

APROVAÇÃO PREFEITURA:


PROPRIETÁRIO:

PROFES. AUTOR DO PROJETO: ARQ. MARCEL LIMA DE OLIVEIRA - CAU-BR. N. 1.296-3

PROFES. RESPONSÁVEL/OBRA: ARQ. MARCEL LIMA DE OLIVEIRA - CAU-BR. N. 1.296-3

NOTAS:  
01- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METRO.  
02- VERIFICAR TODAS AS MEDIDAS NA EXECUÇÃO DA OBRA.  
03- TODAS AS ALVENARIAS POSSUEM 0,20m DE ESPESURA, EXETO AS QUE ESTIVEREM COTADAS

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.



**MdeO**  
arquitetura e construções

**MdeO arquitetura e construções**  
Marcel de Oliveira arquitetura, urbanismo e engenharia urbana  
Rua Saldaña Moreira, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel.: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

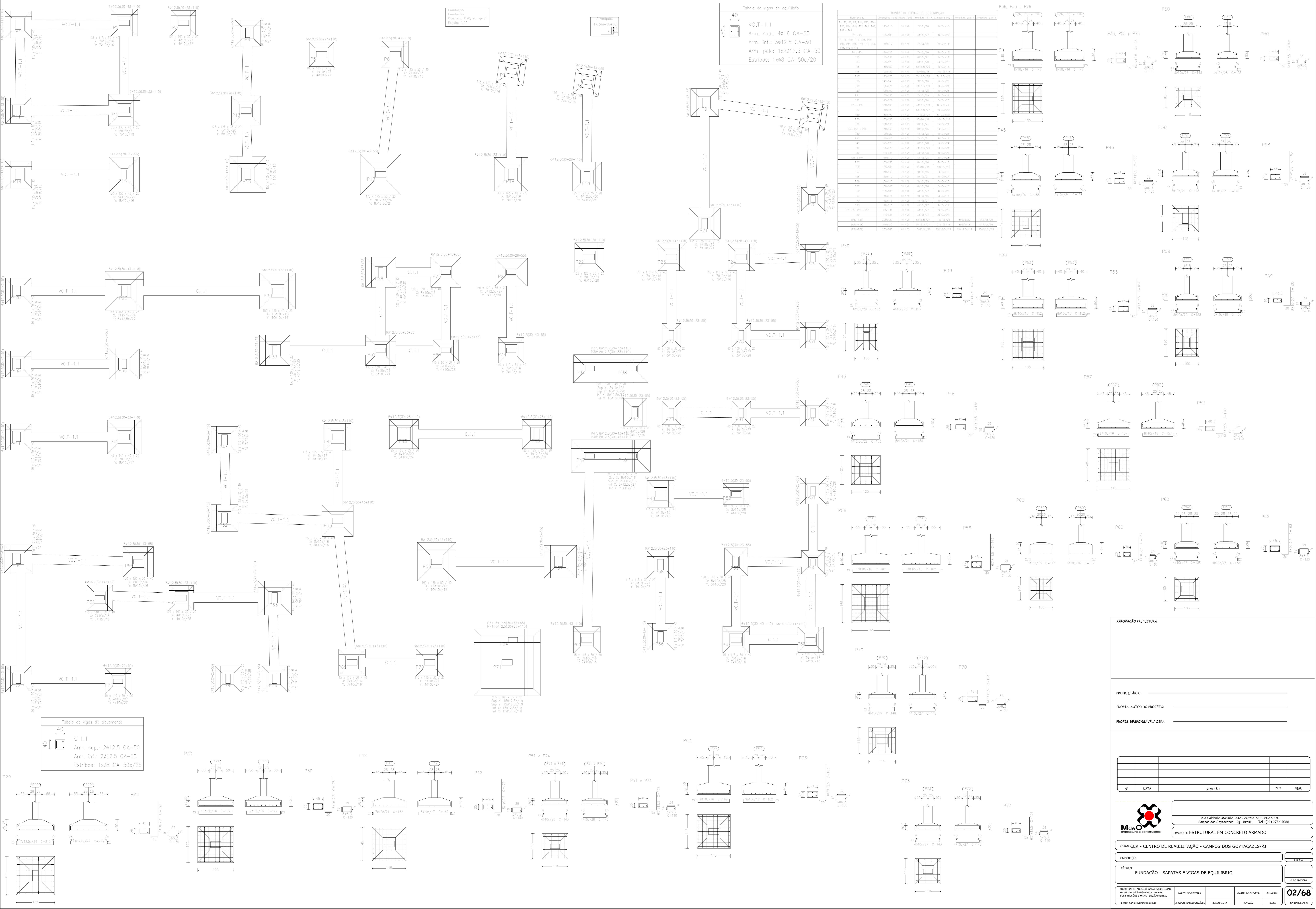
OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: INDICADAS

TÍTULO: FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO E DETALHES ESCALA:

PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO: PROJETO DE ENGENHARIA URBANA: CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO: RESERVA: VÍDEO: 01/68

PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO: PROJETO DE ENGENHARIA URBANA: CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO: RESERVA: VÍDEO: 01/68



**APROVAÇÃO PREFEITURA:**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

**Mde**  
Módulo de Engenharia e Arquitetura

Rua Salim Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUCTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

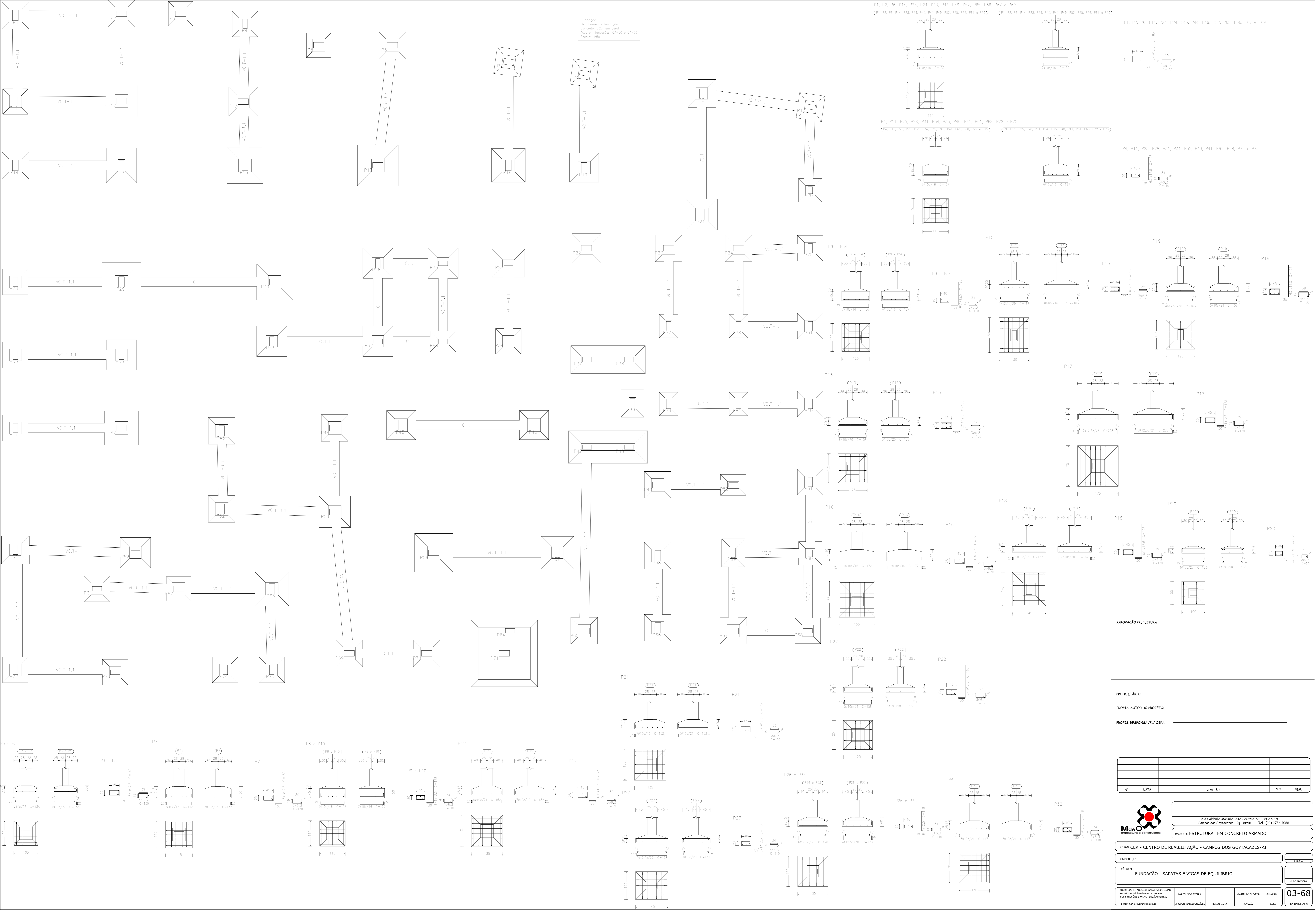
TÍTULO: FUNDAÇÃO - SAPATAS E VIGAS DE EQUILÍBRIO Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E LANCEAMENTO: \_\_\_\_\_ ANEXO DE CILINDRO: \_\_\_\_\_ MANEJO DE CILINDRO: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

PROJETO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA: \_\_\_\_\_ ARQUITETO RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_ DESenhista: \_\_\_\_\_ REVISÃO: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

e-mail: marcelosaraiva@bol.com.br

**02/68**




**APROVAÇÃO PREFEITURA:**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

**Mde**  **engenharia e arquitetura**

Rua Salomé Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUCTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

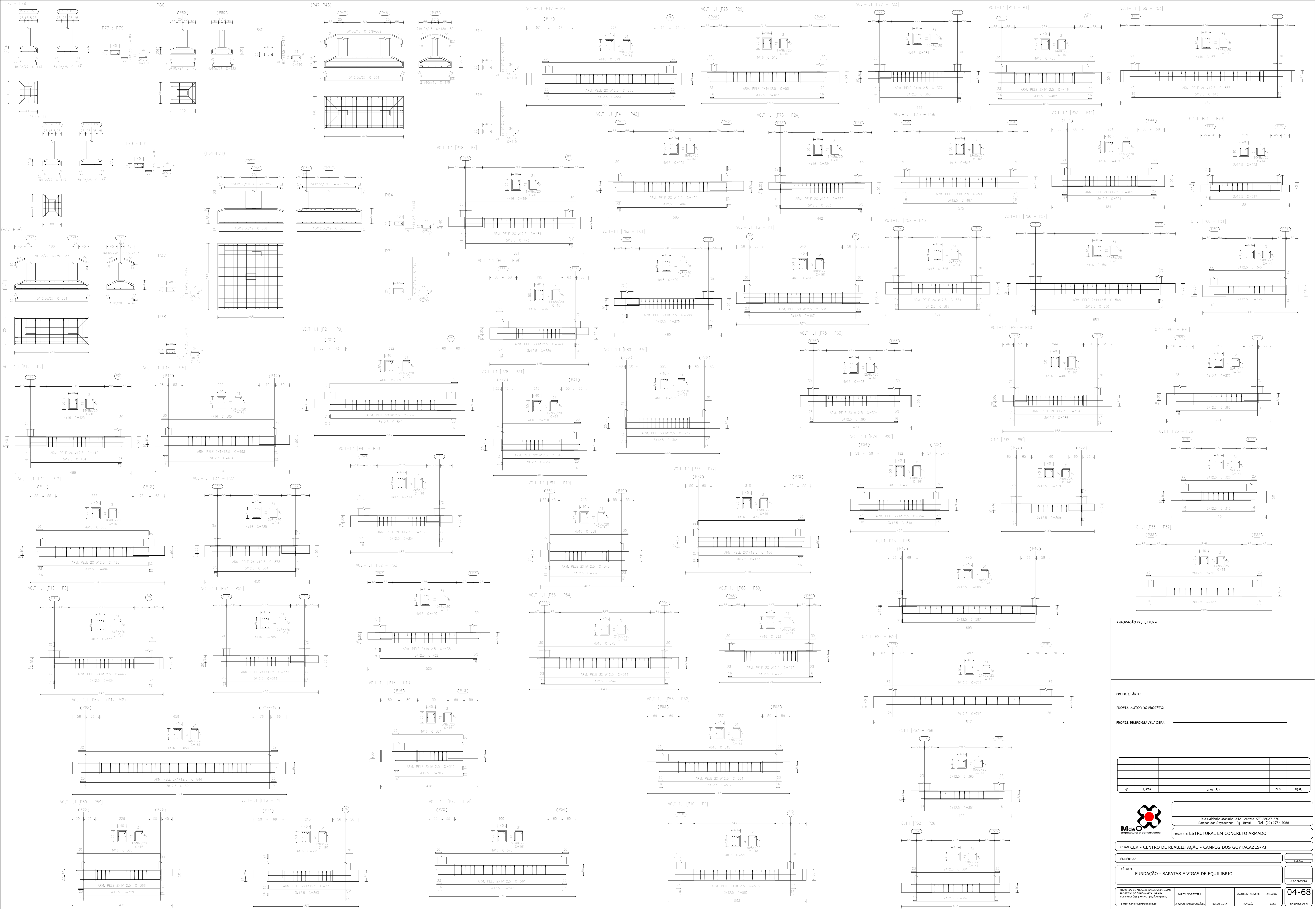
TÍTULO: FUNDÇÃO - SAPATAS E VIGAS DE EQUILIBRIO Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO

PROFES. DE ENGENHARIA CIVIL	PROFES. DE ENGENHARIA MECÂNICA	PROFES. DE ENGENHARIA ELÉTRICA	PROFES. DE ENGENHARIA QUÍMICA	PROFES. DE ENGENHARIA FÍSICA

e-mail: mde@bol.com.br

ARQUITETO RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_ DESenhista: \_\_\_\_\_ REVISÃO: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_ Nº DO DESENHO: **03-68**



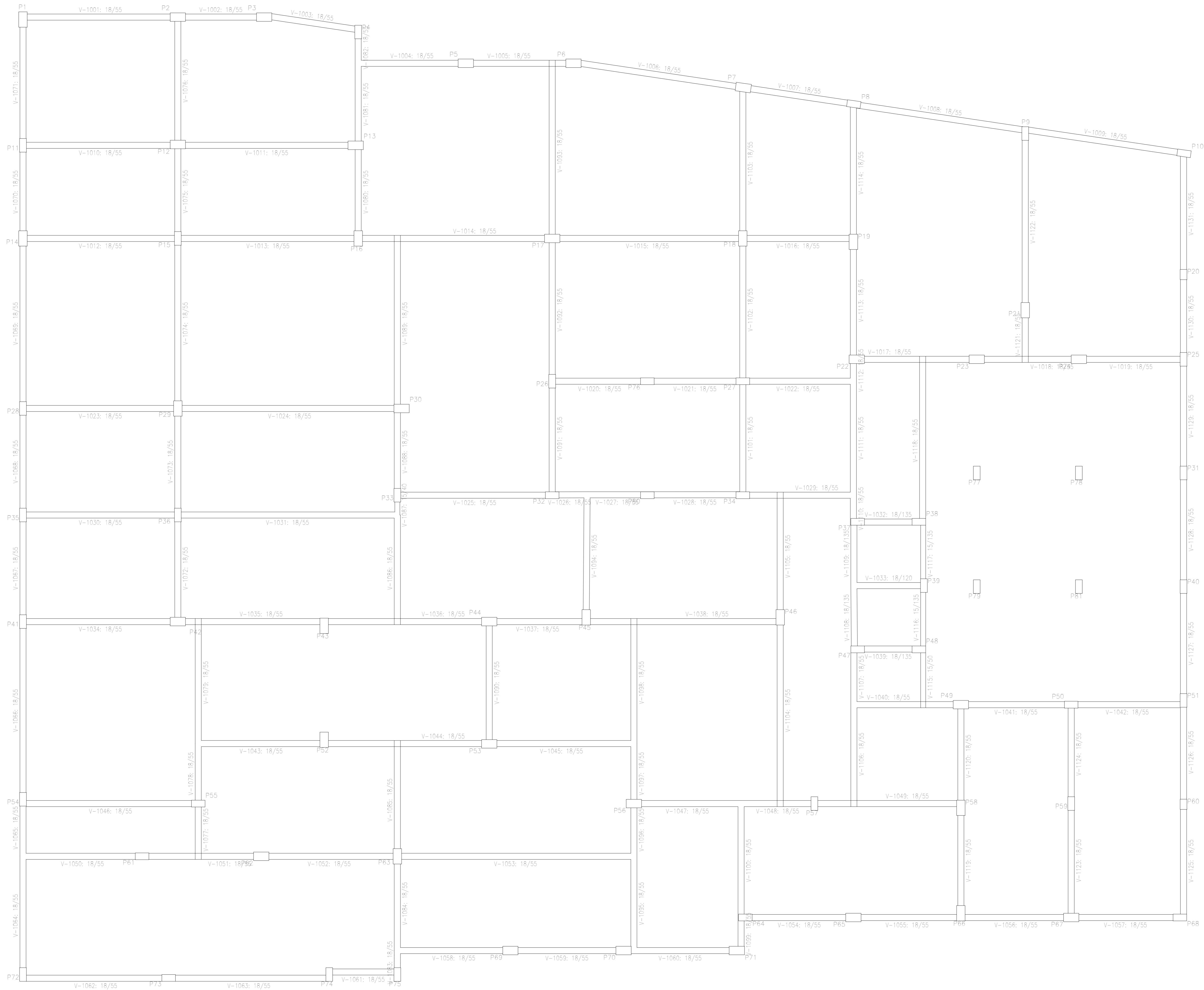
APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.

		Rua Solânea Marinho, 342 - centro CEP 28027-370 Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066	
PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO			
OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ			
ENDEREÇO:		ESCALA:	
TÍTULO:		FUNDÇÃO - SAPATAS E VIGAS DE EQUILIBRIO	
PROJETOS DE ARQUITETURA E LANCEAMENTO		PROJETO DE ENGENHARIA CIVIL	
PROJETO DE ENGENHARIA CIVIL		PROJETO DE ENGENHARIA CIVIL	
e-mail: marcelos@bol.com.br		ARQUITETO RESPONSÁVEL: DESenhista	
REVISÃO		DATA	
04-68		04-68	

BALDRAME  
Fundação  
Escala: 1:50




APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.	



PROJETO DE EMBARRAÇAÇÃO URBANA

CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PAVIMENTAL

e-mail: mdeovest@bol.com.br

Rua Salimha Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370

Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil - Tel.: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

ESCALA: \_\_\_\_\_

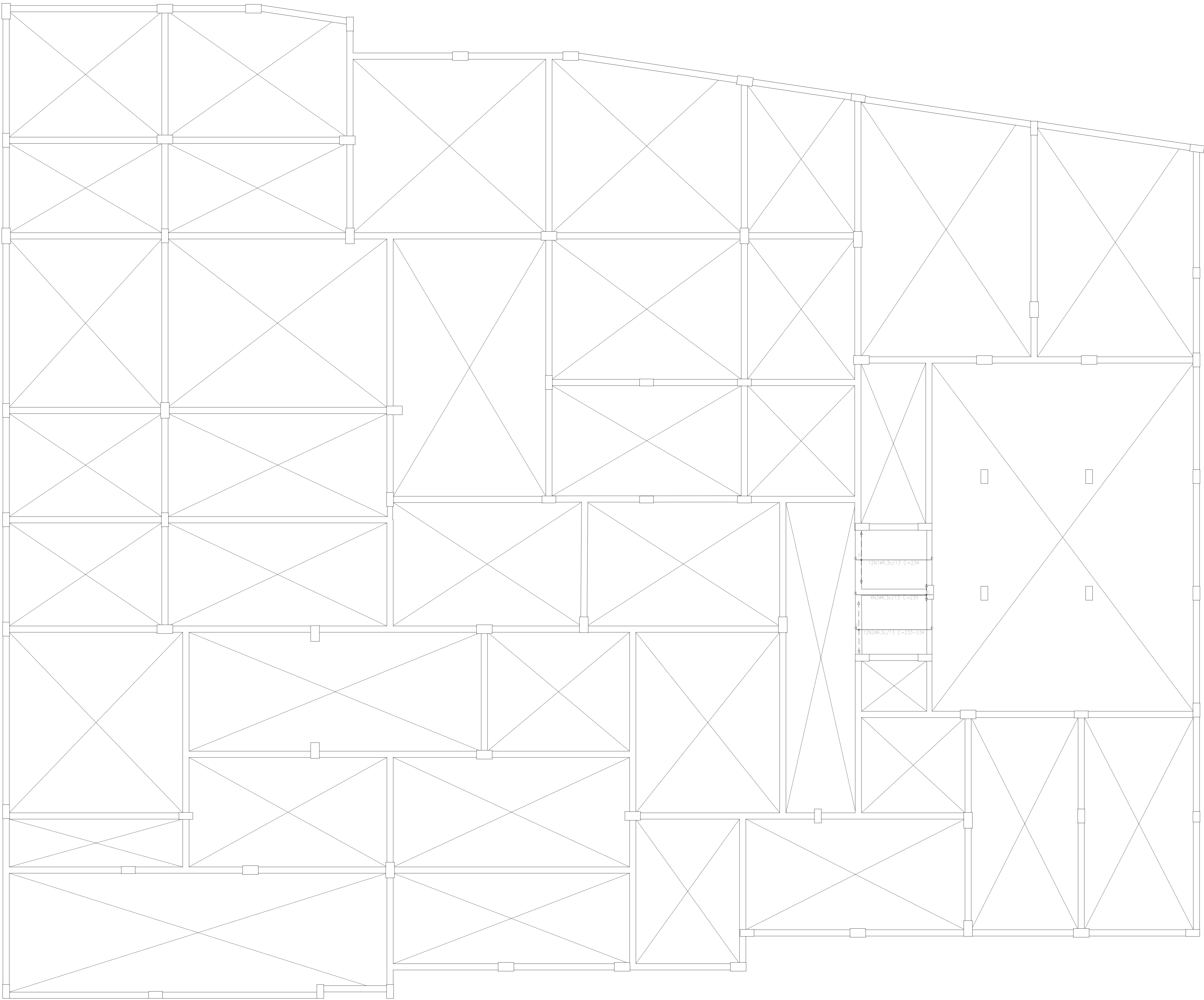
TÍTULO: FUNDAÇÃO - BALDRAMES - PLANTA BAIXA

NP DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	05-68
ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA	NP DO DESENHADO	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Deb. (cm)	Ret. (cm)	Deb. (cm)	Comp. (cm)	Tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø6,3	18	9	215	9	215	2850	9,9	
	2	Ø6,3	12	9	215	9	233	2796	8,8	
	3	Ø6,3	9	9	221		230	920	3,3	
Total									22,0	
									Ø6,3	17,6
									Total	39,6

Resumo Aço BALDRAME	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
Armadura longitudinal inferior		
CA-50	Ø6,3	65,2
		18



BALDRAME  
Armadura longitudinal inferior  
Cortado C-215, em geral  
CA-50 e CA-60  
Escala: 1:50


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.	



MdeO  
engenharia e construção

Rua Salimha Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel.: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: FUNDAÇÃO - BALDRAME - LAJES FUNDO POÇO ELEVADORES  
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PREDIAL  
e-mail: marcelo@bol.com.br

ANEXO DE CILINDRO

ANEXO DE CILINDRO

DATA

06-00

PROJETO RESPONSÁVEL

DESENHISTA

REVISÃO

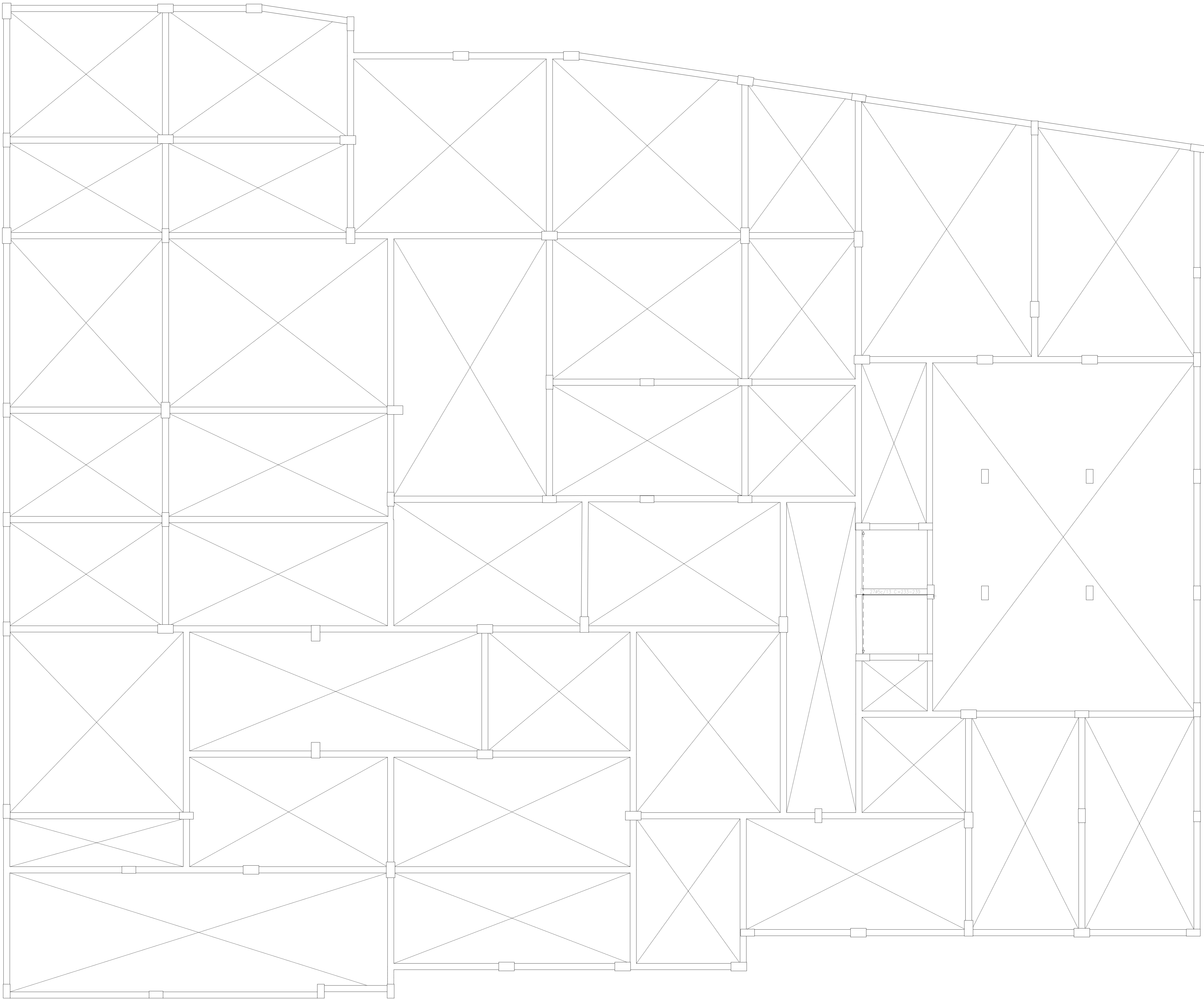
DATA

NP DO PROJETO

NP DO DESENHO

Resumo Aço BALDRAME		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
Armadura transversal inferior			
CA-50	Ø6,3	64,5	17

BALDRAME  
Armadura longitudinal superior  
Concreto C20, em geral  
Aço em barras CA-50 e CA-60  
Escala: 1:50




APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NR	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.	



**MdeO**  
engenharia e construção

Rua Salomão Maranhão, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil - Tel.: (22) 2734-4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

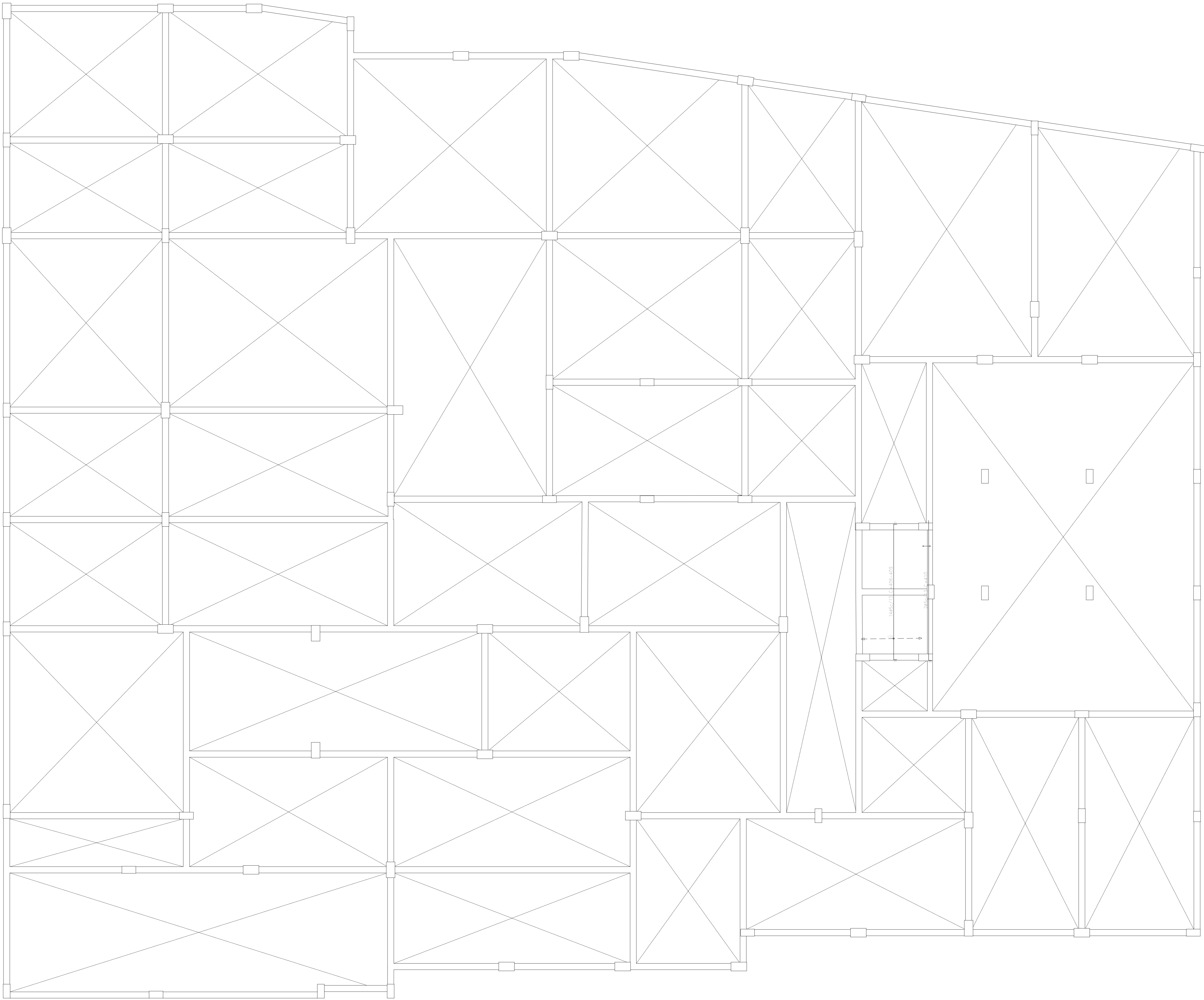
OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: FUNDAÇÃO - BALDRAME - LAJES FUNDO POÇO ELEVADORES  
ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E LARABESMADO PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRECISA e-mail: mdeovest@bol.com.br	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	08-00
ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA	Nº DO DESENHO	

BALDRAME  
Armadura transversal superior:  
Concreto C20, em geral  
Aço em barras CA-50 e CA-60  
Escala: 1:50




APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.	



MdeO  
Engenharia e Construções

Rua Salomão Maranhão, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil - Tel.: (21) 2734-4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: FUNDAÇÃO - BALDRAME - LAJES FUNDO POÇO ELEVADORES  
ARMADURA TRANSVERSAL SUPERIOR

PROJETOS DE ARQUITETURA E LARABESMDO  
PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRECISA  
e-mail: mdeovs@bol.com.br

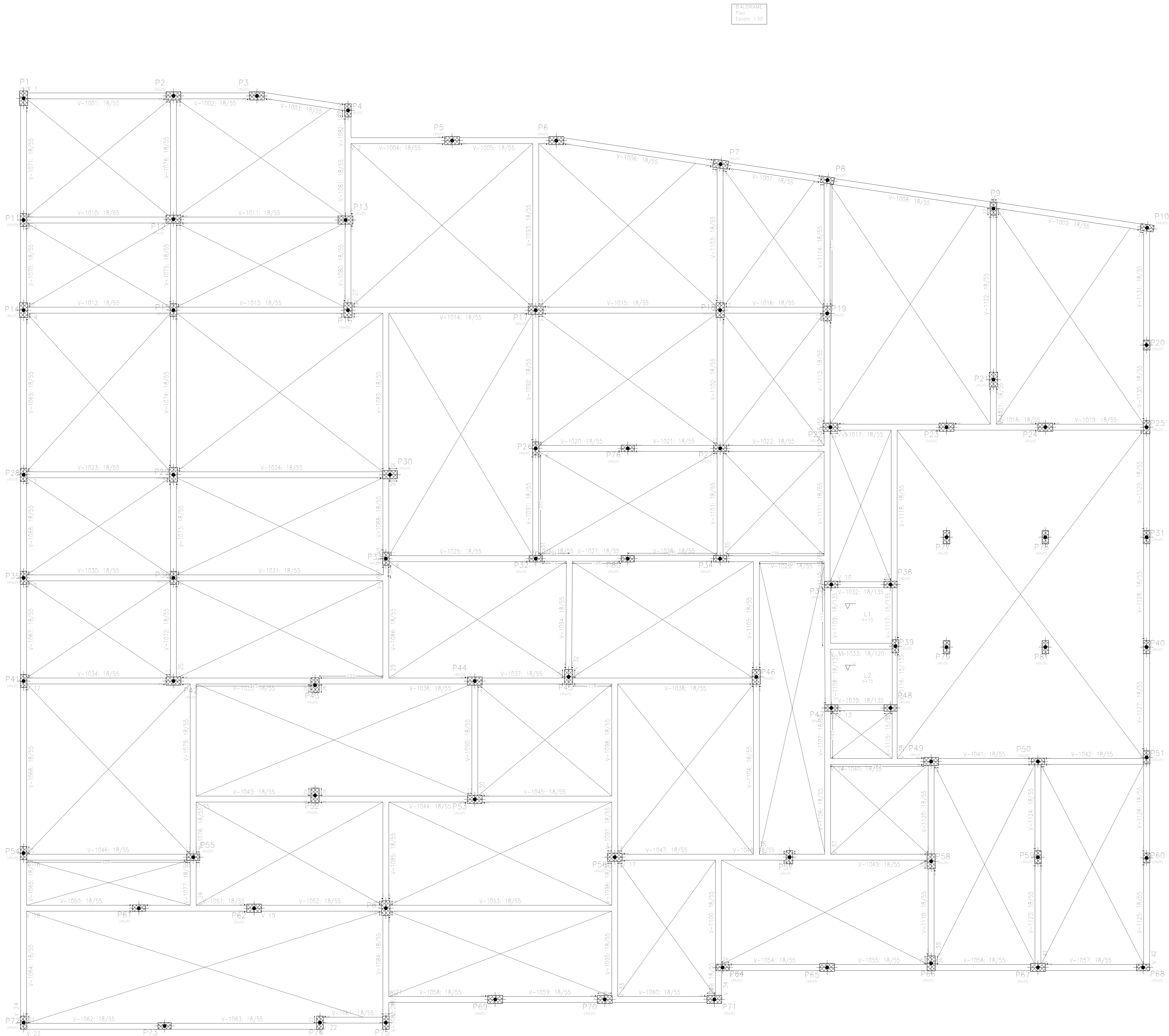
ANALIS DE OLHEIRA

ANALIS DE OLHEIRA

DATA

09-00

ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA	NP DO DESENHO
-----------------------	------------	---------	------	---------------



BALDRAME  
Plano  
Escala: 1:50

BALDRAME			
Elemento	Comprimento (m)	Seção (cm)	Volume (m³)
Lasas principais	8.25	10.50	0.86
Pilares	25.00	10.50	2.63
Rebrases	11.00	10.50	1.16
Rebrases (por pilar)	7.50	10.50	0.78
Rebrases (por pilar)	1.00	10.50	0.10

NOTA DE PROJETO:  
1 - O PISO DO NÍVEL DE BALDRAME (PISO DO TÉRREO) SERÁ COMPOSTO POR REATERRO E CONTRAPISO EM CONCRETO ARMADO Fck=20 COM ARMADURA EM TELA SOLDADADO Q-92.  
2 - TODO O SOLO ORGÂNICO EXISTENTE DEVERÁ SER REMOVIDO E O REATERRO DEVERÁ SER FEITO COM AREIA MÉDIA LAVADA ATÉ 10 cm ABaixo DO NÍVEL DO TOPO DOS BALDRAMES E ADENSADO COM ÁGUA.  
3 - CONCLUÍDO O REATERRO, DEVERÁ SER COLOCADA LONA PLÁSTICA 0.1mm PARA ISOLAMENTO DA CAMADA DE CONCRETO, EVITANDO A ABSORÇÃO DE ÁGUA DO CONCRETO PELO REATERRO, E COLOCADA A TELA Q92 PARA CONCRETAGEM ATÉ O NÍVEL DE TOPO DOS BALDRAMES.  
4 - O QUANTITATIVO DE TELA Q92 NÃO ESTÁ COMPUTADO NA LISTAGEM DE MATERIAL, DEVENDO SER LEVANTADO PARA COMPRA, EM PAINEIS OU ROLO.

APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.



**MdeO**  
arquitetura e construções

**MdeO arquitetura e construções**  
Marcel de Oliveira arquitetura, urbanismo e engenharia urbana  
Rua Saldanha Marinho, 342 - Centro - CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil - Tel: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUCTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

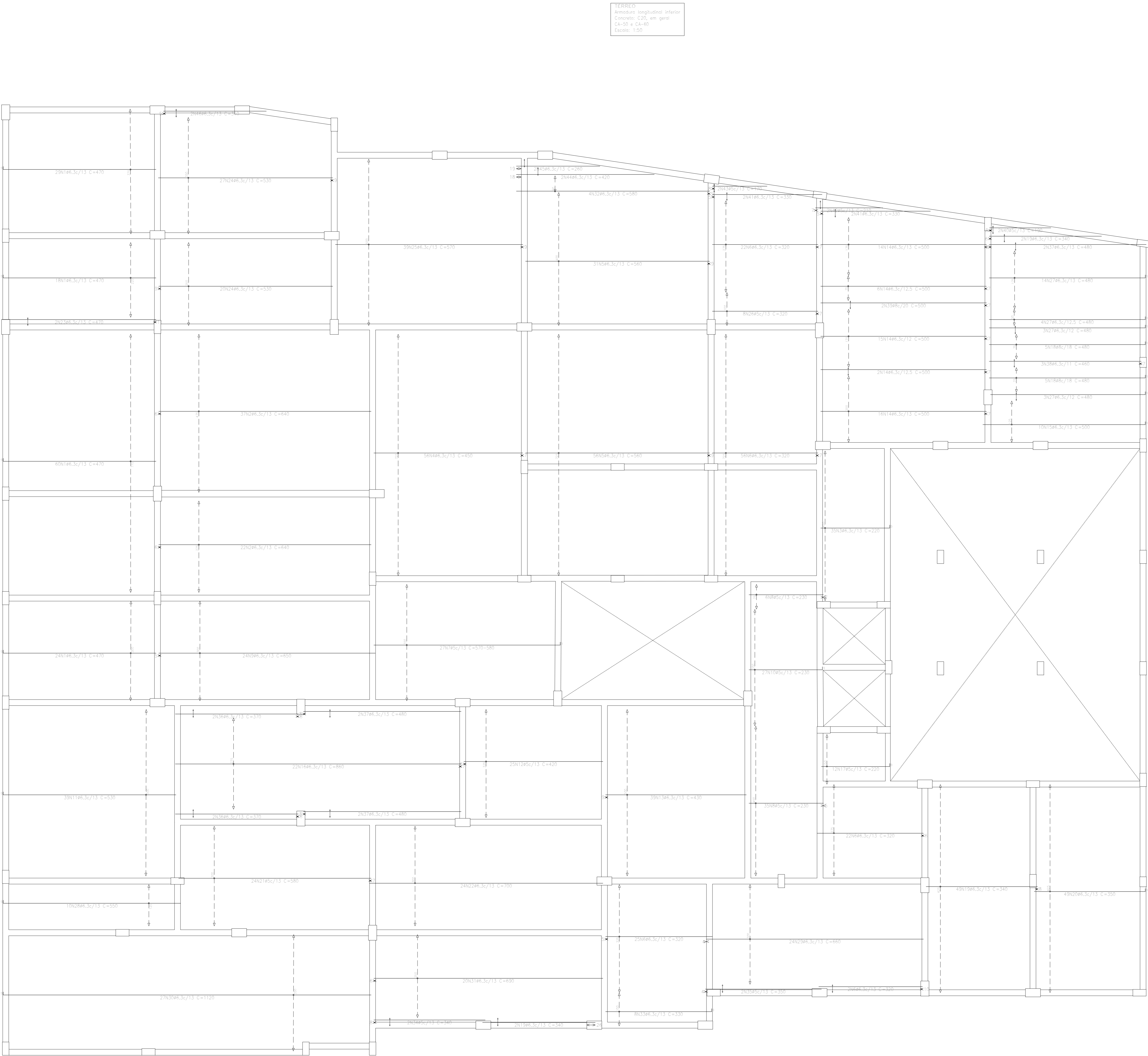
TÍTULO: FUNDÇÃO - BALDRAME - VIGAS E PISO Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	PROJETOS DE ENGENHARIA URBANA	PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL	PROJETOS DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
PROJETOS DE ENGENHARIA DE MATERIAIS	PROJETOS DE ENGENHARIA DE MATERIAIS	PROJETOS DE ENGENHARIA DE MATERIAIS	PROJETOS DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

e-mail: marceloliveira@bol.com.br

ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO
ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO

10-00



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Deb. (cm)	Ret. (cm)	Deb. (cm)	Comp. (cm)	Tot. (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	#6.3	13	9	481		479	5170	55.8	
	2	#6.3	38		845		845	37780	92.5	
	3	#6.3	38	9	211		220	37780	92.5	
	4	#6.3	38		450		450	25270	61.7	
	5	#6.3	81		580		569	48720	119.3	
	6	#6.3	127		320		320	45640	99.5	
	7	#5	27	9	VAR.		VAR.	15417		24.2
	8	#5	41		230		230	3835		14.8
	9	#6.3	24		850		850	15450	38.2	
	10	#5	27	9	221		230	4215		9.7
	11	#6.3	38	9	521		530	29870	50.8	
	12	#5	28		420		420	10500		16.5
	13	#6.3	38		430		430	16770	41.1	
	14	#6.3	58		500		500	28500	64.8	
	15	#6.3	103		497		500	5200	12.2	
	16	#6.3	22		860		860	18920	46.3	
	17	#5	12	9	211		220	2841		4.1
	18	#8	10	9	471		480	4800	18.0	
	19	#6.3	58		340		340	18020	44.1	
	20	#6.3	49		341		350	17158	42.0	
	21	#5	28		580		580	12800		21.9
	22	#6.3	24		700		700	16800	41.1	
	23	#6.3	7		470		470	940	2.3	
	24	#6.3	47		530		530	24910	61.0	
	25	#6.3	38		570		570	22230	54.4	
	26	#5	48		320		320	2540		4.0
	27	#6.3	24	9	471		480	11520	28.2	
	28	#6.3	18	9	541		550	5500	13.5	
	29	#6.3	24		880		880	15840	38.8	
	30	#6.3	27	9	1111		1120	50240	124.1	
	31	#6.3	25		690		690	13800	33.8	
	32	#6.3	4		580		580	2320	5.7	
	33	#6.3	8	9	321		330	2840	6.5	1.1
	34	#5	7		340		340	680		1.1
	35	#5	3		350		350	700		
	36	#6.3	4		370		370	1480	3.8	
	37	#6.3	4		480		480	2880	7.1	
	38	#6.3	3		460		460	1380	3.4	
	39	#6.3	2		500		500	1000	3.9	
	40	#5	2		190		190	380		0.6
	41	#6.3	4		330		330	1320	3.2	
	42	#5	3		210		210	420		0.2
	43	#5	3		170		170	340		0.5
	44	#6.3	3		420		420	840	2.1	
	45	#6.3	3		260		260	520	1.3	
	46	#6.3	2		310		310	620		
Total: 1058									415.3	109.1
									#5: 170.5	109.1
									#6.3: 395.1	0.0
									#8: 25.2	0.0
									Total: 415.3	109.1

Resumo Apo	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Armadura longitudinal inferior			
CA-50	#6.3 5160.0	1390	
CA-60	#8 58.0	25	1415
CA-60	#5 632.0	109	109
Total			1524


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.	



Rua Solânea Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (21) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

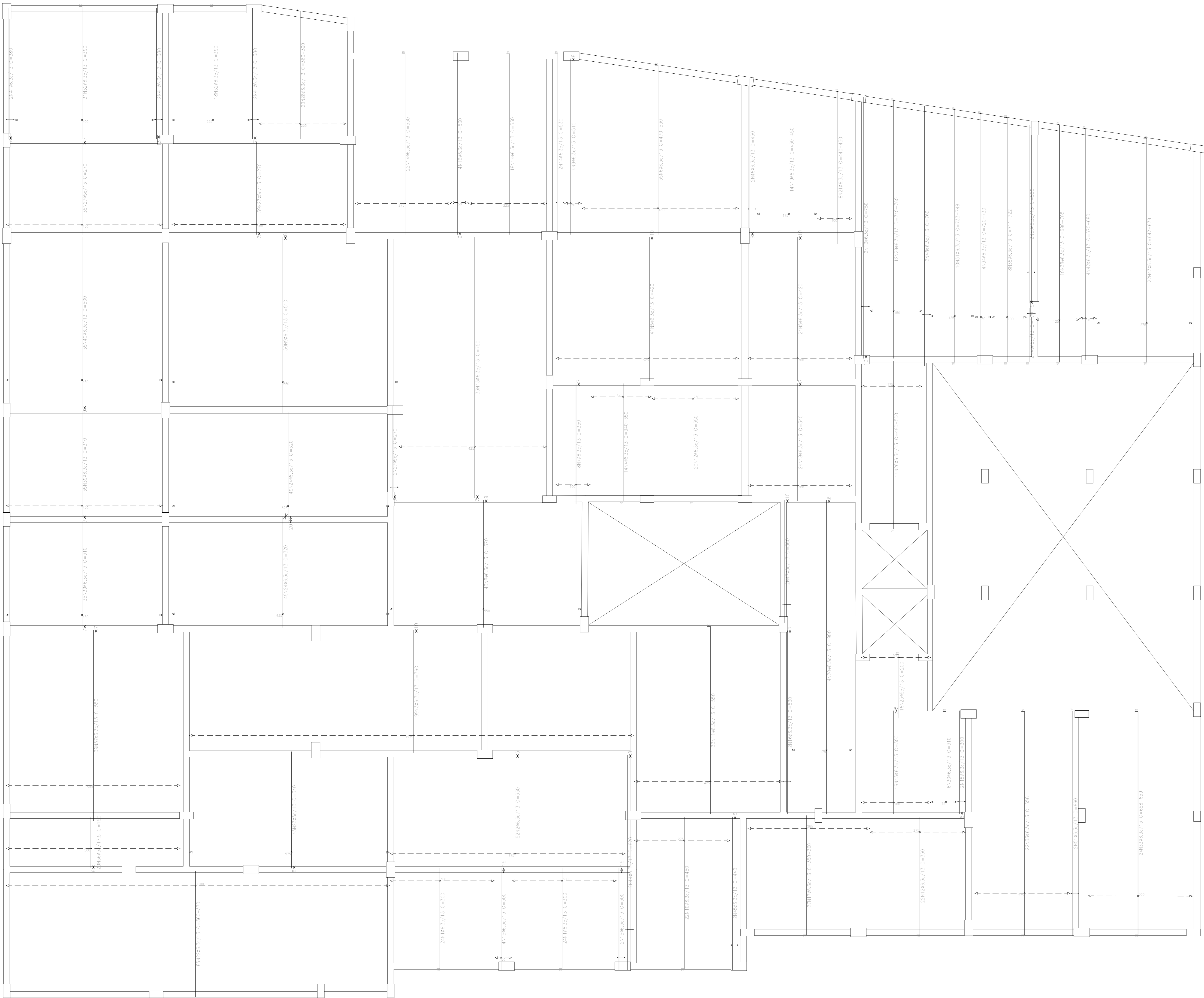
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: LAJES TERREO - ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	ANALIS DE CILDEIRA	ANALIS DE CILDEIRA	28/07/2020	11-00
PROJETOS DE ENGENHARIA OBRAIM	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PREDIAL	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO
e-mail: marcelosara@bol.com.br				

Resumo: Apo	Comp. total	Peso+10%	Total
Armadura transversal inferior	(m)	(kg)	
CA-50	Ø6.3 5522.8	1488	1488
CA-60	Ø5 444.3	77	77
Total			1565

TERREO  
Armadura transversal inferior  
Condição: C-20, sem gelo  
CA-50 e CA-60  
Escala: 1:50



Elemento	Pos.	Dim. (cm)	O.	Deb. (cm)	Ret. (cm)	Deb. (cm)	Comp. (cm)	Tot. (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Armadura transversal inferior											
1	Ø6.3	48	9	231			300	14400	35.1		
2	Ø6.3	54	330	330			330	17160	42.0		
3	Ø6.3	78	360	360			360	33480	85.3		
4	Ø6.3	14	9	VAR.			VAR.	4884	13.0		
5	Ø6.3	85	420	420			420	27210	69.4		
6	Ø6.3	35	9	VAR.			VAR.	17355	42.6		
7	Ø6.3	3	350	350			350	2805	6.9		
8	Ø6.3	43	370	370			370	13810	35.0		
9	Ø6.3	54	510	510			510	27540	67.5		
10	Ø6.3	23	9	VAR.			VAR.	9270	24.2		
11	Ø6.3	33	9	VAR.			VAR.	18150	44.5		
12	Ø6.3	43	9	VAR.			VAR.	14700	36.0		
13	Ø6.3	35	750	750			750	26250	64.3		
14	Ø6.3	43	9	VAR.			VAR.	22260	54.5		
15	Ø6.3	24	300	300			300	7200	17.4		
16	Ø6.3	23	9	VAR.			VAR.	3360	7.8		
17	Ø6.3	23	9	VAR.			VAR.	3653	23.7		
18	Ø6.3	24	340	340			340	8160	20.0		
19	Ø6.3	14	9	VAR.			VAR.	4200	10.3		
20	Ø6.3	14	9	VAR.			VAR.	9000	24.0		
21	Ø6.3	85	9	VAR.			VAR.	31280	76.6		
22	Ø5	45	340	340			340	15390		24.0	
23	Ø6.3	88	320	320			320	31360	76.8		
24	Ø5	14	9	VAR.			VAR.	2540		5.0	
25	Ø6.3	78	9	VAR.			VAR.	2700		32.2	
26	Ø6.3	13	9	VAR.			VAR.	9000	22.0		
27	Ø6.3	3	9	VAR.			VAR.	370	1.6		
28	Ø6.3	10	9	VAR.			VAR.	7470	18.1		
29	Ø6.3	43	9	VAR.			VAR.	13110	44.8		
30	Ø6.3	46	9	VAR.			VAR.	10260	26.1		
31	Ø6.3	4	9	VAR.			VAR.	2300	7.1		
32	Ø6.3	4	9	VAR.			VAR.	5730	14.0		
33	Ø5	29	150	150			150	4350		6.8	
34	Ø6.3	39	330	330			330	12450	30.3		
35	Ø6.3	10	9	VAR.			VAR.	4380	11.1		
36	Ø6.3	70	310	310			310	21700	55.1		
37	Ø6.3	35	500	500			500	17500	42.3		
38	Ø6.3	6	380	380			380	2280	5.6		
39	Ø6.3	4	9	VAR.			VAR.	2700	6.6		
40	Ø6.3	23	9	VAR.			VAR.	14520	35.6		
41	Ø6.3	13	420	420			420	1260	3.0		
42	Ø5	13	440	440			440	880	2.2		
43	Ø6.3	13	450	450			450	900	2.2		
44	Ø5	3	360	360			360	720			
45	Ø6.3	3	9	VAR.			VAR.	1520	3.7		
46	Ø5	3	9	VAR.			VAR.	130		0.5	
47	Ø6.3	3	520	520			520	1940	5.5		
48	Ø6.3	3	651	651			651	1320	3.2		
Total									175.6	76.6	
									Ø6.3	7.0	76.4
									Ø6.3	Ø67.9	7.0
									Ø6.3	Ø67.9	76.4


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.	



Rua Solânea Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel.: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TÍTULO: LAJES TÉRREO - TRANSVERSAL INFERIOR

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PREDIAL

ARQUITETO RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

DESENHISTA: \_\_\_\_\_

REVISÃO: \_\_\_\_\_

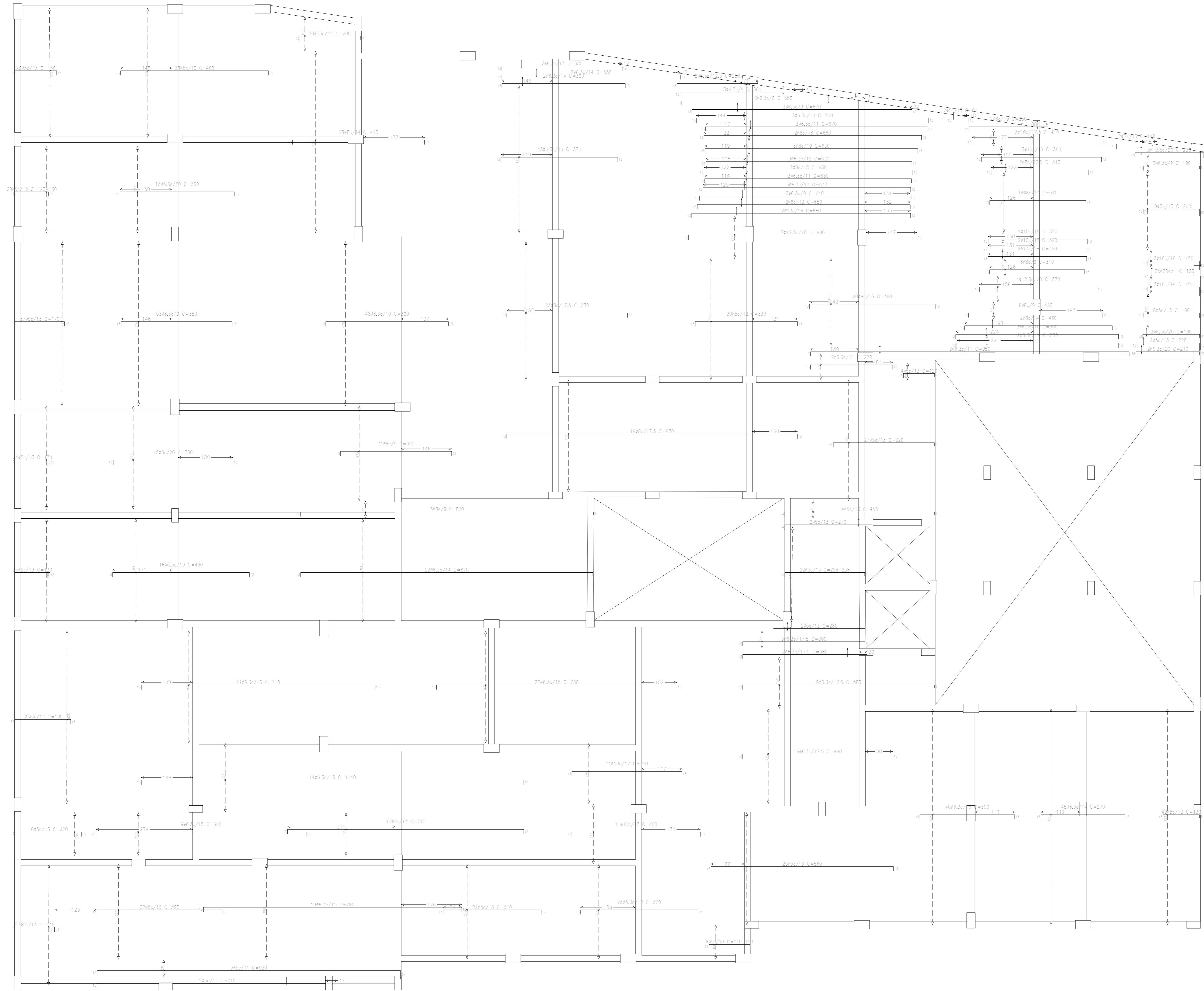
DATA: \_\_\_\_\_


12-00

MP DO PROJETO

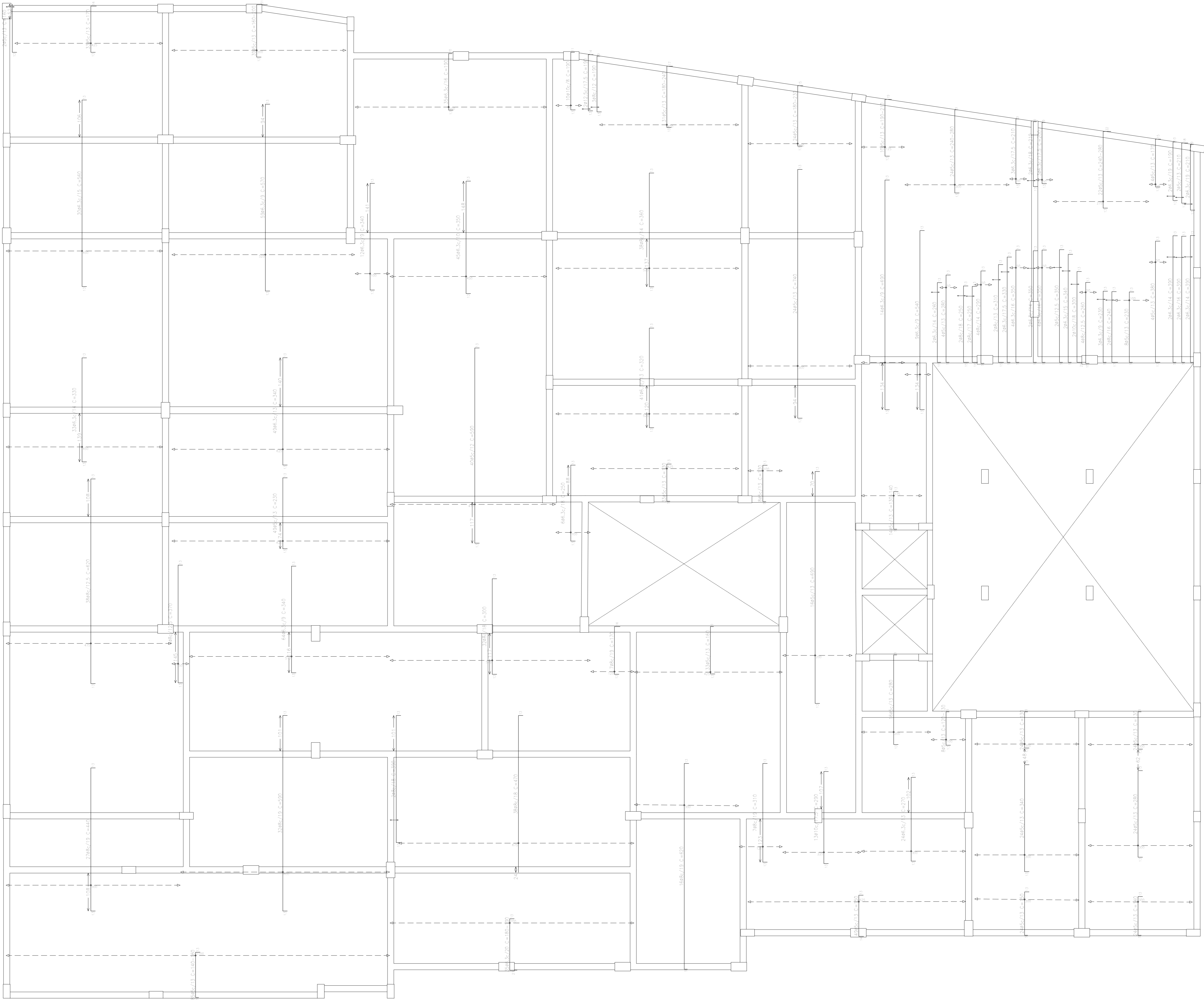
MP DO DESENHO

TÉRREO  
Armadura (amplitude) superior  
Escala: 1:20, em geral  
Após em lajes CA-50 e CA-40  
Escala: 1:50



APROVAÇÃO PREFEITURA:																								
PROPRIETÁRIO: _____																								
PROFIS. AUTOR DO PROJETO: _____																								
PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: _____																								
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>NP</td><td>DATA</td><td>REVISÃO</td><td>DES.</td><td>RESF.</td></tr></table>																				NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.
NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.																				
		<div>Rua Salimha Marinho, 342 - centro CEP 28027-370 Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066</div> <div>PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO</div>																						
OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ																								
ENDEREÇO:		ESCALA:																						
TÍTULO: LAJES TÉRREO - ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR		NP DO PROJETO:																						
PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA, e-mail: marcelo@bol.com.br		ANEXO DE OLHEIRA	ANEXO DE OLHEIRA	DATA																				
		DESENHISTA	REVISÃO	DATA																				
				13-00 NP DO DESENHO																				

TÉRRELO  
Armadura transversal superior  
Concreto C20, em geral  
Esp. em (mm): (A-50) e (A-60)  
Escala: 1:50




PROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.	



MdeO  
Engenharia e Construção

Rua Salomé Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil - Tel.: (22) 2734.4066

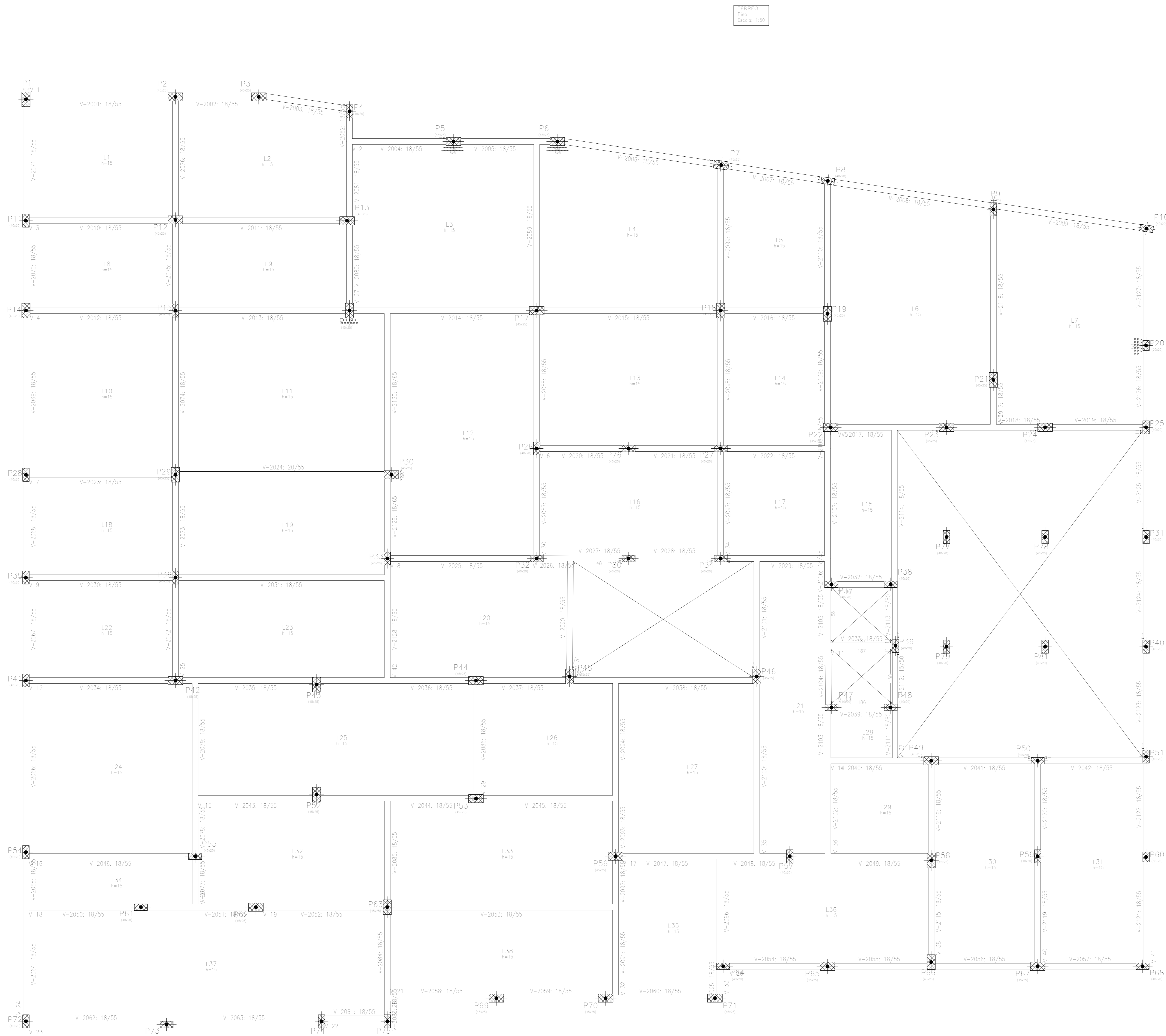
PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: LAJES TÉRRELO - ARMADURA TRANSVERSAL SUPERIOR Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	ANALISE DE OBRAS	ANALISE DE OBRAS	ANÁLISES	14-00
PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRECISA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRECISA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRECISA	
e-mail: mdeov@bol.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA



TERREO				
Elemento	Comprimento (m)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Observações
Colunas	100,00	785,33	102,500	Ø 200
Walls	145,13	72,30	44,400	150
Portões	28,15	10,300	2,720	150
Portão	1,00	7,8,55	1,65,570	150
Superfície total		865,17 m²		


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

1º	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.	



PROJETO DE EMBARRAÇAÇÃO URBANA

CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PAVIMENTAL

e-mail: mdeovest@bol.com.br

Rua Salomé Marinho, 342 - centro CEP 28027-370

Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil - Tel. (21) 2734.4066

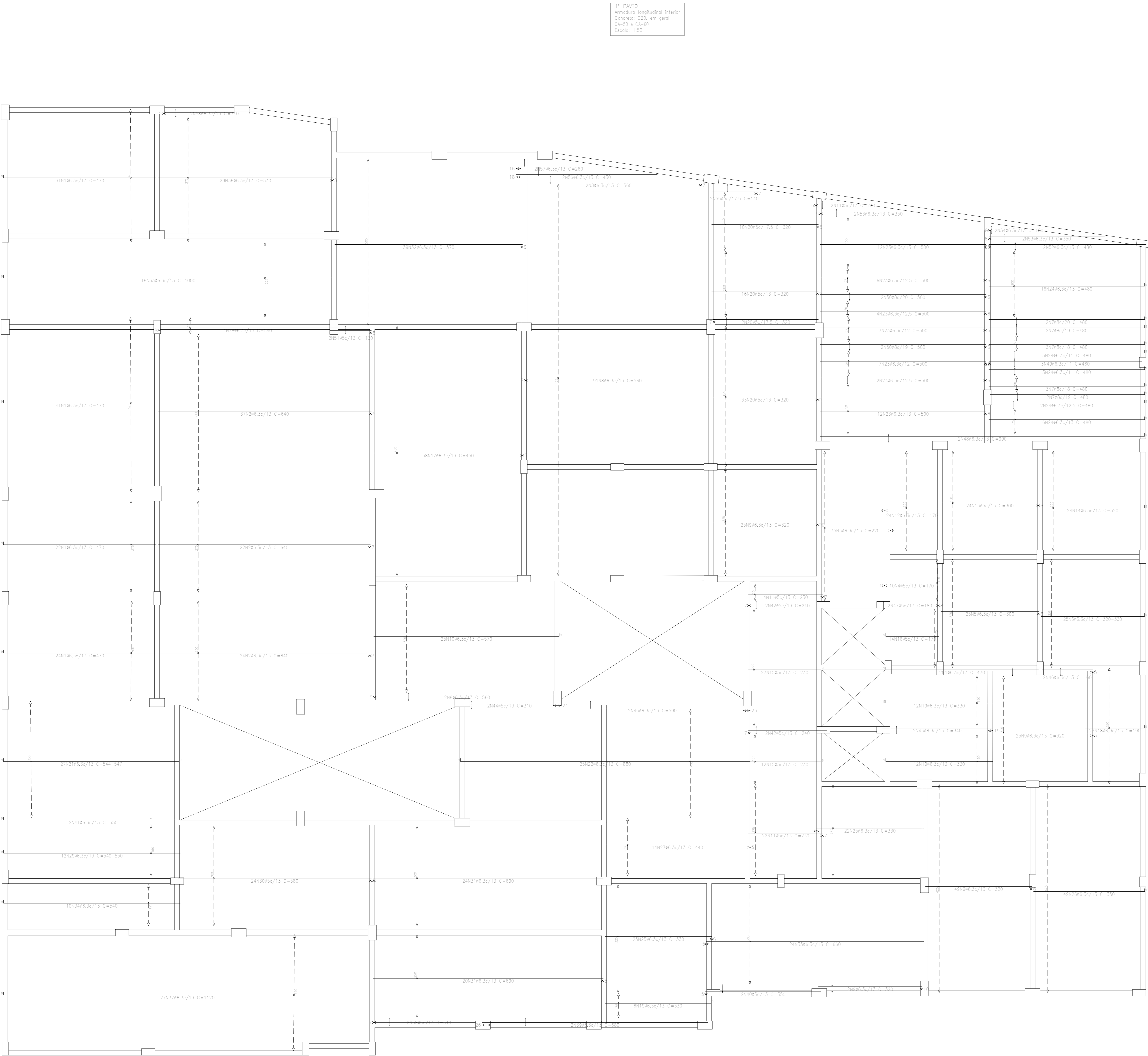
PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: TERREO - FORMAS PISO Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO	ANEXO DE OLHEIRA	ANEXO DE OLHEIRA	ANEXO DE OLHEIRA	15-00
PROJETO DE EMBARRAÇAÇÃO URBANA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PAVIMENTAL	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PAVIMENTAL	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PAVIMENTAL	
e-mail: mdeovest@bol.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Deb.	Relat.	Comp.	Comp.	Comp.	CA-50	CA-60		
Armadura longitudinal inferior	1	#6,3	25	9	481		417	5550	1561			
	2	#6,3	83	840	840		440	53120	150,1			
	3	#6,3	35	220	220		770	18,9				
	4	#6,3	19	170	170		170	170				
	5	#6,3	25	300	300		750	18,9				
	6	#6,3	25	9	VAR.		VAR.	8050	19,7			
	7	#6,3	13	9	471		480	5760	22,7			
	8	#6,3	85	860	860		560	53200	155,3			
	9	#6,3	191	320	320		320	52320	79,2			
	10	#6,3	25	9	541		510	14250	34,9			
	11	#6,3	28	230	230		230	8440		10,1		
	12	#6,3	24	170	170		170	4080	10,0			
	13	#6,3	24	300	300		300	7200		11,3		
	14	#6,3	24	9	211		320	7880	19,8			
	15	#6,3	35	9	221		230	8370		14,1		
	16	#6,3	14	9	161		170	2380		3,7		
	17	#6,3	58	400	400		400	28100	43,8			
	18	#6,3	21	9	181		190	5130	12,8			
	19	#6,3	38	9	321		330	9970	24,2			
	20	#6,3	61	320	320		320	19520		30,6		
	21	#6,3	27	526	526		544	44480	68,0			
	22	#6,3	25	9	871		880	22000	53,9			
	23	#6,3	50	500	500		500	25000	61,2			
	24	#6,3	35	9	471		480	14400	35,3			
	25	#6,3	47	330	330		330	15510	38,0			
	26	#6,3	48	341	341		350	17150	42,0			
	27	#6,3	14	440	440		440	6160	15,1			
	28	#6,3	4	540	540		540	2160	5,3			
	29	#6,3	13	9	VAR.		VAR.	6504	15,9			
	30	#6,3	24	380	380		380	11520		21,9		
	31	#6,3	44	620	620		620	30360	74,4			
	32	#6,3	39	570	570		570	22230	54,4			
	33	#6,3	18	9	591		1000	8000	44,1			
	34	#6,3	19	9	531		540	5400	13,2			
	35	#6,3	24	860	860		860	15840	39,8			
	36	#6,3	28	530	530		530	15370	37,6			
	37	#6,3	23	9	1111		1120	10240	74,1			
	38	#6,3	3	340	340		340	4680	3,3	1,1		
	39	#6,3	3	680	680		680	1360	0,8	1,1		
	40	#6,3	3	300	300		300	750	0,5	1,5		
	41	#6,3	3	9	541		550	1100	2,7			
	42	#6,3	4	240	240		240	960	1,7			
	43	#6,3	3	340	340		340	680	0,7	1,0		
	44	#6,3	3	310	310		310	620	0,8			
	45	#6,3	3	590	590		590	1180	2,9			
	46	#6,3	3	160	160		160	320	0,8			
	47	#6,3	3	180	180		180	360	0,9			
	48	#6,3	3	9	381		390	1380	4,8	0,6		
	49	#6,3	4	500	500		500	2000	7,9			
	50	#6,3	3	120	120		120	240	0,6	0,4		
	51	#6,3	3	480	480		480	960	2,4			
	52	#6,3	4	350	350		350	1400	5,4			
	53	#6,3	3	180	180		180	360	0,9			
	54	#6,3	3	140	140		140	280	0,7	0,4		
	55	#6,3	3	430	430		430	860	2,1			
	56	#6,3	3	260	260		260	520	1,3			
	57	#6,3	3	310	310		310	620	1,5			
	58	#6,3	3	2	110	310	310	620	1,5			
1008*1105=940,2										110,8		
										#6,3	10,0	110,8
										#6,3	599,4	0,0
										#6,3	33,8	0,0
										Total:	940,2	110,8

Resumo Aço 1º PAVO		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Armadura longitudinal inferior				
CA-50	ø6,3	5591,6	1506	
	ø8	77,6	34	1540
CA-60	ø5	639,9	111	111
Total				1651


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RES.	



Rua Solânea Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil Tel. (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: LAJES 1º PAVO - ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PREDIAL

ANEXO DE CILINDRO

ANEXO DE CILINDRO

ANEXO DE CILINDRO

16-00

e-mail: marcelos@mdo.br

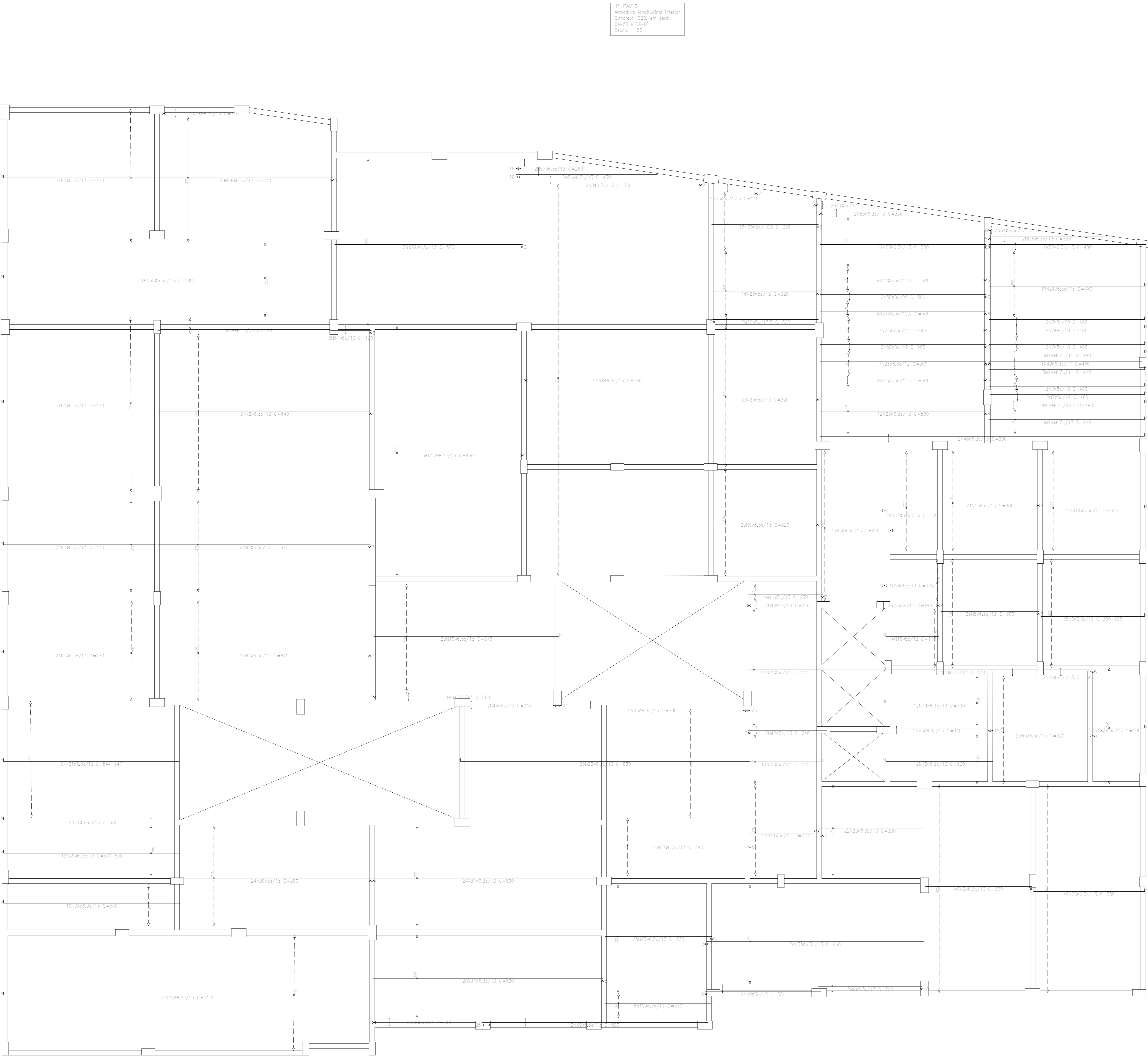
ARQUITETO RESPONSÁVEL

DESENHISTA

REVISÃO

DATA

Nº DO DESENHO



Elemento	Pos.	Diam. Q.	Ch. (cm)	Ret. (cm)	Ch. (cm)	Comp. (cm)	Tot. (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)		
Armadura longitudinal inferior	1	#6.3	25	9	481		417	898	15.1		
	2	#6.3	83	840	840		440	1320	30.1		
	3	#6.3	35	220	220		770	990	16.9		
	4	#5	15	170	170		170	340	2.7		
	5	#6.3	25	300	300		720	1020	18.4		
	6	#6.3	25	9	VAR.		VAR.	8050	19.7		
	7	#6.3	12	9	471		480	951	22.7		
	8	#6.3	85	840	840		560	1400	35.3		
	9	#6.3	191	320	320		320	640	79.2		
	10	#6.3	25	9	541		510	1050	24.9		
	11	#5	28	230	230		230	460	10.1		
	12	#6.3	24	170	170		170	340	10.0		
	13	#5	24	300	300		300	600	11.3		
	14	#6.3	24	9	211		320	530	18.8		
	15	#5	35	9	221		230	450	14.1		
	16	#5	14	9	161		170	330	3.7		
	17	#6.3	58	400	400		400	800	43.8		
	18	#6.3	21	9	181		190	370	12.8		
	19	#6.3	38	9	321		330	650	24.2		
	20	#5	61	320	320		320	640	30.6		
	21	#6.3	27	520	520		544	1068	36.0		
	22	#6.3	25	9	871		880	1750	53.9		
	23	#6.3	50	500	500		500	1000	61.2		
	24	#6.3	35	9	471		480	950	25.3		
	25	#6.3	47	330	330		330	660	38.0		
	26	#6.3	48	341	341		350	690	42.0		
	27	#6.3	14	440	440		440	880	15.1		
	28	#6.3	4	540	540		540	1080	5.3		
	29	#6.3	13	9	VAR.		VAR.	6504	15.9		
	30	#5	24	380	380		380	760	21.9		
	31	#6.3	44	620	620		620	1240	74.4		
	32	#6.3	39	570	570		570	1140	64.1		
	33	#6.3	18	9	591		1000	1590	44.1		
	34	#6.3	19	9	531		540	1070	13.2		
	35	#6.3	24	840	840		840	1680	38.8		
	36	#6.3	29	530	530		530	1060	37.8		
	37	#6.3	23	9	1111		1120	2230	74.1		
	38	#5	3	340	340		340	680	3.3		
	39	#6.3	3	680	680		680	1360	3.3		
	40	#5	3	300	300		300	600	2.7		
	41	#6.3	3	9	541		550	1100	2.7		
	42	#5	4	240	240		240	480	1.7		
	43	#6.3	3	340	340		340	680	1.7		
	44	#5	3	310	310		310	620	1.0		
	45	#6.3	3	590	590		590	1180	2.9		
	46	#6.3	3	160	160		160	320	0.8		
	47	#5	3	180	180		180	360	0.8		
	48	#6.3	3	9	381		390	770	4.8		
	49	#6.3	5	460	460		460	920	5.4		
	50	#6	4	500	500		500	1000	7.9		
	51	#5	3	130	130		130	260	2.4		
	52	#6.3	3	480	480		480	960	2.4		
	53	#6.3	4	350	350		350	700	3.4		
	54	#6.3	3	180	180		180	360	0.9		
	55	#5	3	140	140		140	280	0.4		
	56	#6.3	3	430	430		430	860	2.1		
	57	#6.3	3	260	260		260	520	1.3		
	58	#6.3	3	310	310		310	620	1.5		
1008*1075=1080.2									110.8		
									#5	11.0	110.8
									#6.3	609.6	0.0
									#8	35.8	0.0
									Total	640.2	110.8

Resumo Aço 1º PAVO		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Armadura longitudinal inferior				
CA-50	ø6,3	5591,6	1506	
	ø8	77,6	34	1540
CA-60	ø5	639,9	111	111
Total				1651


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RES.	



Rua Solânea Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil Tel. (22) 2734-4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

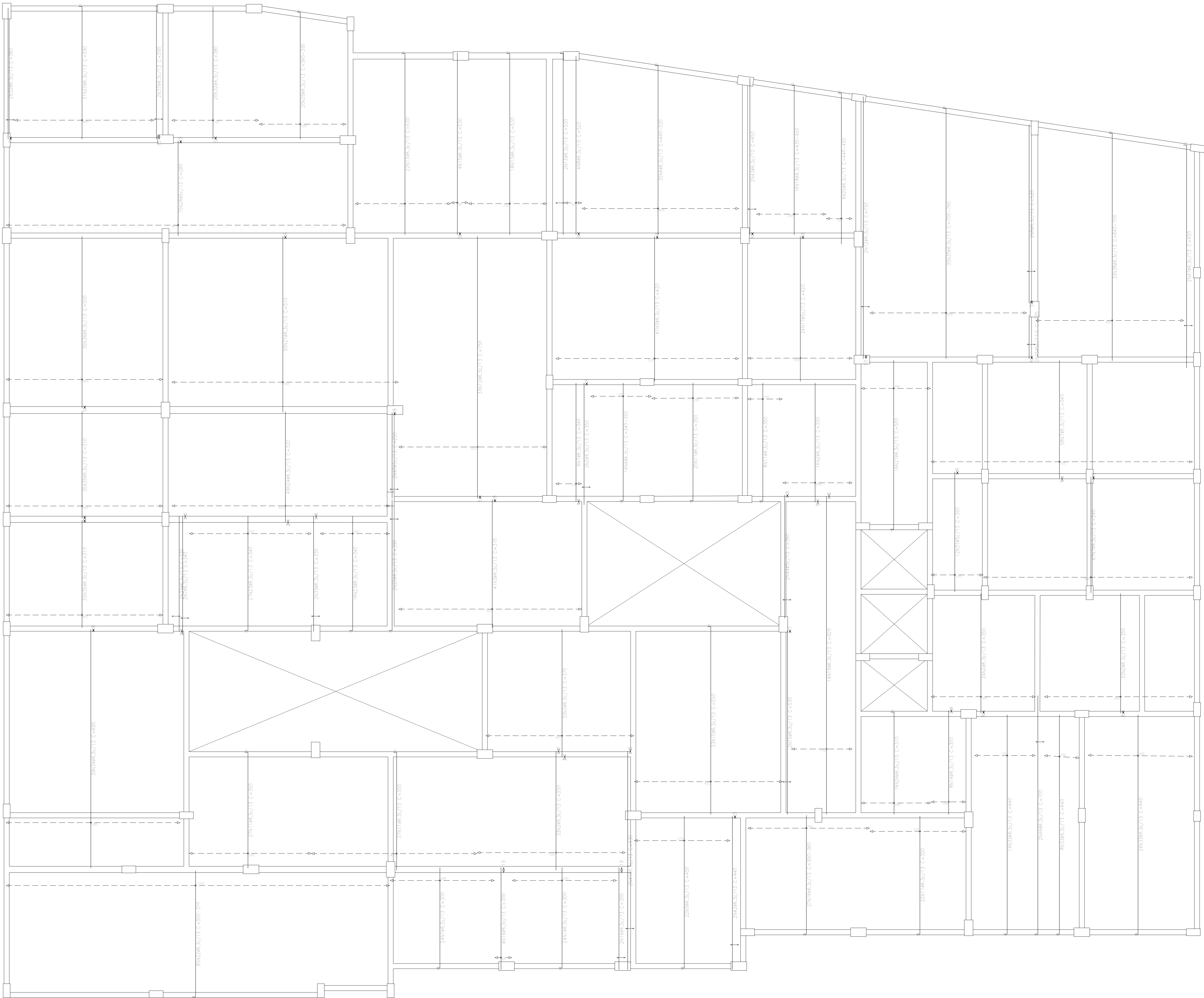
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: LAJES 1º PAVO - ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	17-00
PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL	PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL	PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL	PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL	
e-mail: mdeo@bol.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA

Resumo: Aço 1º PAVTO	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Armadura transversal inferior			
CA-50	Ø6.3	5959.9	1606
CA-60	Ø5	367.6	63
Total			1669

1º PAVTO  
Armadura transversal inferior  
Corteado: 0.25; sem ganho  
CA-50 e CA-60  
Escala: 1:50



Elemento	Pos.	Diam.	O.	Deb. (cm)	Ret. (cm)	Deb. (cm)	Comp. (cm)	Tota. (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal inferior	1	Ø6.3	40	9	231		350	14400	35.1	
	2	Ø6.3	198	350			350	17850	92.6	
	3	Ø6.3	74	370			350	13380	65.1	
	4	Ø6.3	14	9	VAR.		VAR.	4888	13.0	
	5	Ø6.3	81	420			420	17220	83.4	
	6	Ø6.3	35	9	VAR.		VAR.	17360	42.5	
	7	Ø6.3	111	340			340	18420	94.1	
	8	Ø6.3	4	520			520	3120	7.8	
	9	Ø6.3	23	9	441		450	9950	24.2	
	10	Ø6.3	133	9	341		350	18150	84.5	
	11	Ø6.3	114	9	341		350	19950	97.7	
	12	Ø6.3	38	750			750	28250	86.3	
	13	Ø6.3	43	9	521		530	22260	94.5	
	14	Ø6.3	14	200			200	4200	10.3	
	15	Ø6.3	4	530			530	3180	7.9	
	16	Ø6.3	27	9	VAR.		VAR.	9477	23.2	
	17	Ø5	24	420			420	10080		15.8
	18	Ø6.3	14	9	VAR.		VAR.	7040	17.2	
	19	Ø6.3	14	820			820	10880	31.5	
	20	Ø6.3	33	9	381		390	12870	31.5	
	21	Ø6.3	58	9	510		510	12990	62.6	
	22	Ø6.3	85	9	VAR.		VAR.	13110	76.2	
	23	Ø6.3	43	9	331		340	14420	35.8	
	24	Ø6.3	43	320			350	15680	38.4	
	25	Ø6.3	4	9	VAR.		VAR.	2882	6.6	
	26	Ø6.3	14	9	301		310	4880	12.1	
	27	Ø6.3	18	9	491		500	8050	19.8	
	28	Ø5	75	280			280	11000		33.0
	29	Ø6.3	20	9	VAR.		VAR.	7500	18.4	
	30	Ø6.3	35	9	VAR.		VAR.	12510	63.5	
	31	Ø5	12	350			350	4200		6.8
	32	Ø6.3	22	380			380	8360	20.5	
	33	Ø6.3	46	9	431		440	10440	22.1	
	34	Ø6.3	39	890			890	12610	65.9	
	35	Ø6.3	78	310			310	11700	55.1	
	36	Ø6.3	35	500			500	17500	42.9	
	37	Ø6.3	3	300			300	780	1.8	
	38	Ø6.3	31	9	VAR.		VAR.	11970	53.8	
	39	Ø6.3	4	320			320	1320	3.2	0.8
	40	Ø5	3	250			250	500		
	41	Ø6.3	3	830			830	1260	3.1	
	42	Ø6.3	3	440			440	880	2.2	
	43	Ø6.3	3	450			450	900	2.2	
	44	Ø5	3	360			360	720		1.1
	45	Ø5	3	130			130	260		0.4
	46	Ø6.3	3	9	651		700	1450	3.4	
	47	Ø6.3	3	9	641		650	1300	3.2	
Total + 10% (20% 7)									63.5	
									Ø5	0.0
									Ø6.3	955.7
									Total	955.7


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.	



Rua Solânea Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

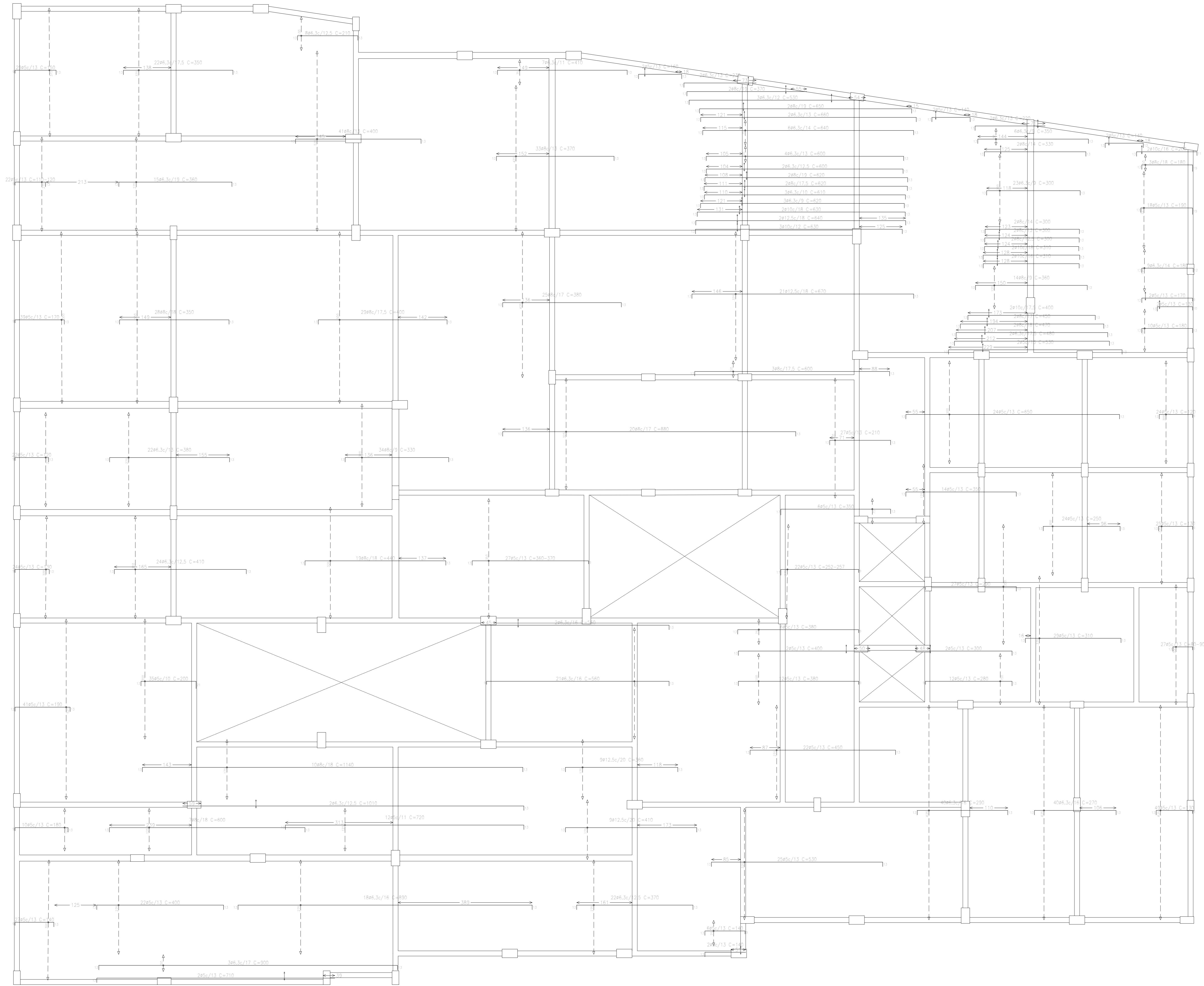
OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: LAJES 1º PAVTO - ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	18-00
PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.	
e-mail: mdeo@bol.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA

1º PAVTO  
Armadura longitudinal superior  
Eixo: C20, em geral  
Após em lago: C4-50 e C4-40  
Escala: 1:50




PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

DATA	REVISÃO	DES.	RES.



MdeO  
engenharia e construção

Rua Solânea Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil - Tel. (21) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: LAJES 1º PAVTO - ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR

MP DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETOS DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO	PROJETOS DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO	PROJETOS DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO
PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO	PROJETO DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO	PROJETO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO	PROJETO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO
PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO	PROJETO DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO	PROJETO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO	PROJETO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

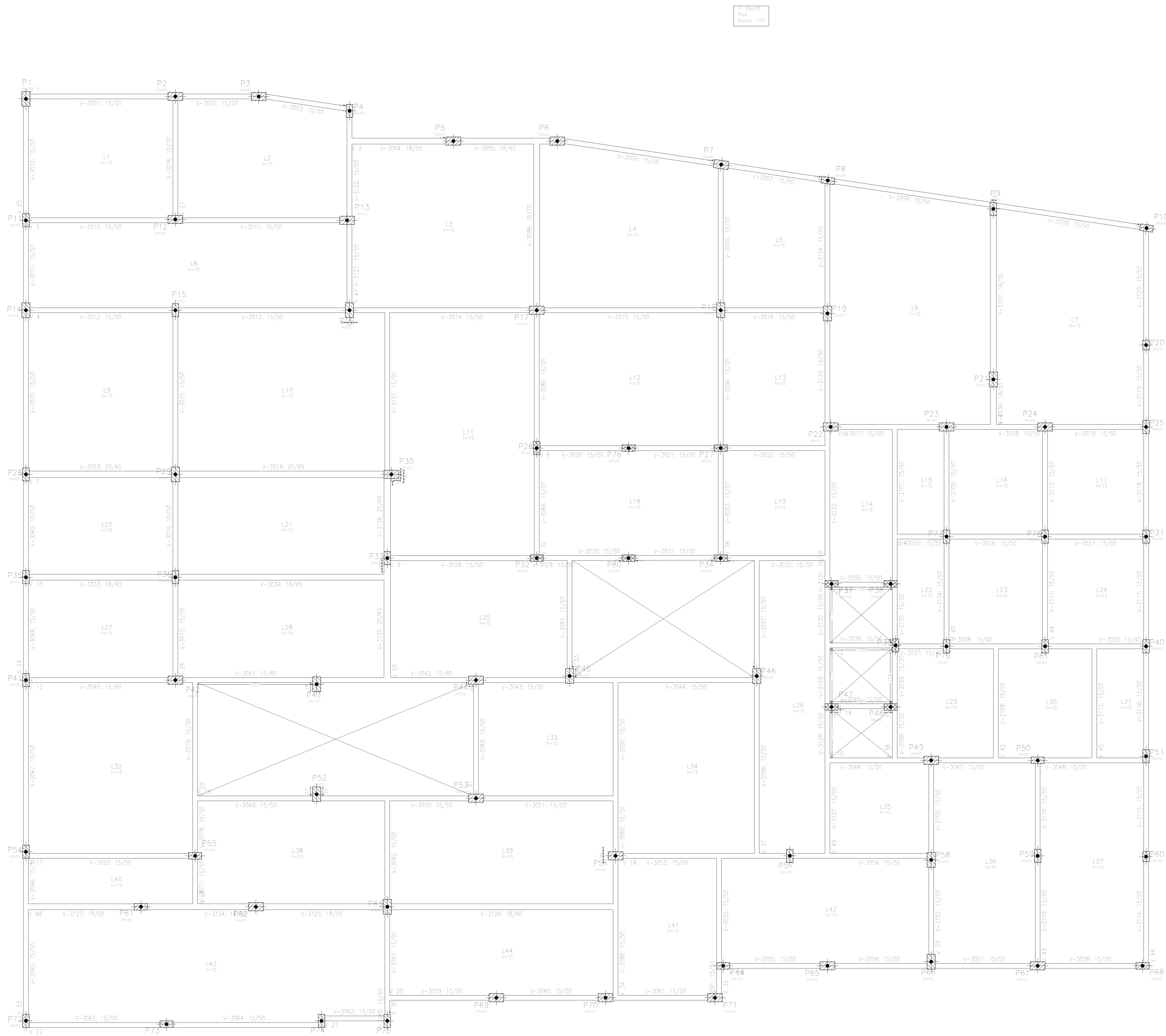
19-00

This architectural floor plan depicts a building with a complex layout, featuring a central staircase and multiple rooms. The plan is detailed with dimensions and room numbers.

**Room Numbers and Dimensions:**

- Room 1: 1000/1000, C=1000
- Room 2: 1000/1000, C=1000
- Room 3: 1000/1000, C=1000
- Room 4: 1000/1000, C=1000
- Room 5: 1000/1000, C=1000
- Room 6: 1000/1000, C=1000
- Room 7: 1000/1000, C=1000
- Room 8: 1000/1000, C=1000
- Room 9: 1000/1000, C=1000
- Room 10: 1000/1000, C=1000
- Room 11: 1000/1000, C=1000
- Room 12: 1000/1000, C=1000
- Room 13: 1000/1000, C=1000
- Room 14: 1000/1000, C=1000
- Room 15: 1000/1000, C=1000
- Room 16: 1000/1000, C=1000
- Room 17: 1000/1000, C=1000
- Room 18: 1000/1000, C=1000
- Room 19: 1000/1000, C=1000
- Room 20: 1000/1000, C=1000
- Room 21: 1000/1000, C=1000
- Room 22: 1000/1000, C=1000
- Room 23: 1000/1000, C=1000
- Room 24: 1000/1000, C=1000
- Room 25: 1000/1000, C=1000
- Room 26: 1000/1000, C=1000
- Room 27: 1000/1000, C=1000
- Room 28: 1000/1000, C=1000
- Room 29: 1000/1000, C=1000
- Room 30: 1000/1000, C=1000
- Room 31: 1000/1000, C=1000
- Room 32: 1000/1000, C=1000
- Room 33: 1000/1000, C=1000
- Room 34: 1000/1000, C=1000
- Room 35: 1000/1000, C=1000
- Room 36: 1000/1000, C=1000
- Room 37: 1000/1000, C=1000
- Room 38: 1000/1000, C=1000
- Room 39: 1000/1000, C=1000
- Room 40: 1000/1000, C=1000
- Room 41: 1000/1000, C=1000
- Room 42: 1000/1000, C=1000
- Room 43: 1000/1000, C=1000
- Room 44: 1000/1000, C=1000
- Room 45: 1000/1000, C=1000
- Room 46: 1000/1000, C=1000
- Room 47: 1000/1000, C=1000
- Room 48: 1000/1000, C=1000
- Room 49: 1000/1000, C=1000
- Room 50: 1000/1000, C=1000
- Room 51: 1000/1000, C=1000
- Room 52: 1000/1000, C=1000
- Room 53: 1000/1000, C=1000
- Room 54: 1000/1000, C=1000
- Room 55: 1000/1000, C=1000
- Room 56: 1000/1000, C=1000
- Room 57: 1000/1000, C=1000
- Room 58: 1000/1000, C=1000
- Room 59: 1000/1000, C=1000
- Room 60: 1000/1000, C=1000
- Room 61: 1000/1000, C=1000
- Room 62: 1000/1000, C=1000
- Room 63: 1000/1000, C=1000
- Room 64: 1000/1000, C=1000
- Room 65: 1000/1000, C=1000
- Room 66: 1000/1000, C=1000
- Room 67: 1000/1000, C=1000
- Room 68: 1000/1000, C=1000
- Room 69: 1000/1000, C=1000
- Room 70: 1000/1000, C=1000
- Room 71: 1000/1000, C=1000
- Room 72: 1000/1000, C=1000
- Room 73: 1000/1000, C=1000
- Room 74: 1000/1000, C=1000
- Room 75: 1000/1000, C=1000
- Room 76: 1000/1000, C=1000
- Room 77: 1000/1000, C=1000
- Room 78: 1000/1000, C=1000
- Room 79: 1000/1000, C=1000
- Room 80: 1000/1000, C=1000
- Room 81: 1000/1000, C=1000
- Room 82: 1000/1000, C=1000
- Room 83: 1000/1000, C=1000
- Room 84: 1000/1000, C=1000
- Room 85: 1000/1000, C=1000
- Room 86: 1000/1000, C=1000
- Room 87: 1000/1000, C=1000
- Room 88: 1000/1000, C=1000
- Room 89: 1000/1000, C=1000
- Room 90: 1000/1000, C=1000
- Room 91: 1000/1000, C=1000
- Room 92: 1000/1000, C=1000
- Room 93: 1000/1000, C=1000
- Room 94: 1000/1000, C=1000
- Room 95: 1000/1000, C=1000
- Room 96: 1000/1000, C=1000
- Room 97: 1000/1000, C=1000
- Room 98: 1000/1000, C=1000
- Room 99: 1000/1000, C=1000
- Room 100: 1000/1000, C=1000

[illegible]



Elemento	1º Pavto	Superfície (m²)	Volume (m³)
Colunas	15	751,74	1122,60
Beams	15	8,45	18,90
Paredes	283,35	19,500	22,50
Teto	81,623	17,130	18,376
Superfície total	809,87	17,456	


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO:

PROFES. AUTOR DO PROJETO:

PROFES. RESPONSÁVEL / OBRA:

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RES.



Rua Salomão Maranhão, 342 - Centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil - Tel: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO:

ESCALA:

TÍTULO:

1º PAVTO - FORMAS

Nº DO PROJETO:

PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO

PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL

PROJETOS DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PREDIAL

e-mail: mdeo@bol.com.br

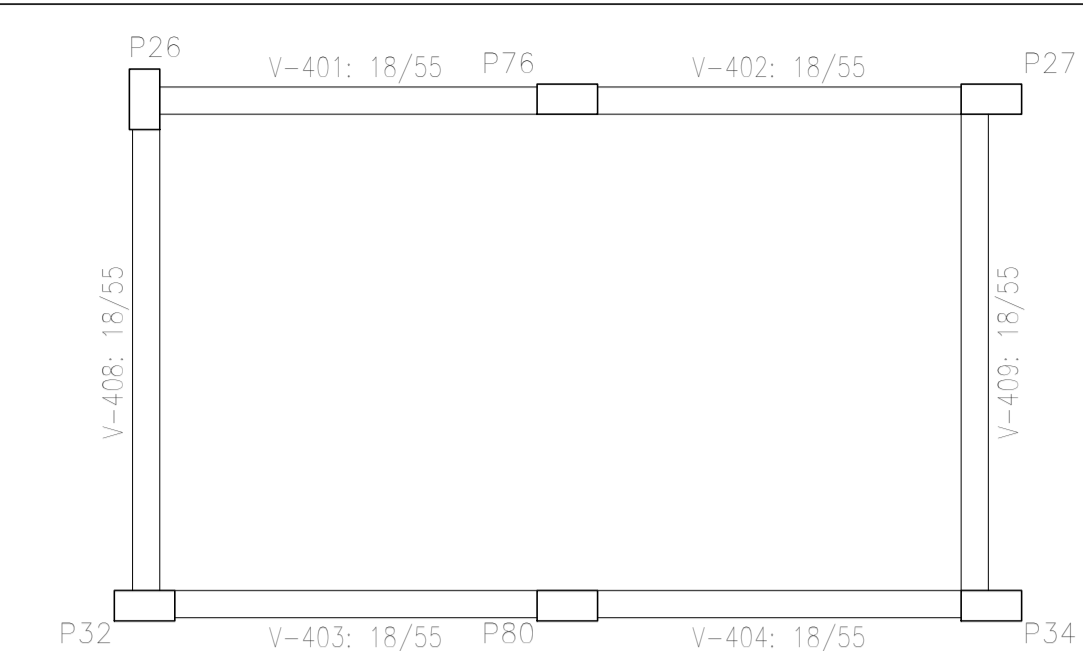
ANEXO DE CILINDRO

ANEXO DE CILINDRO

ANEXO DE CILINDRO

ANEXO DE CILINDRO

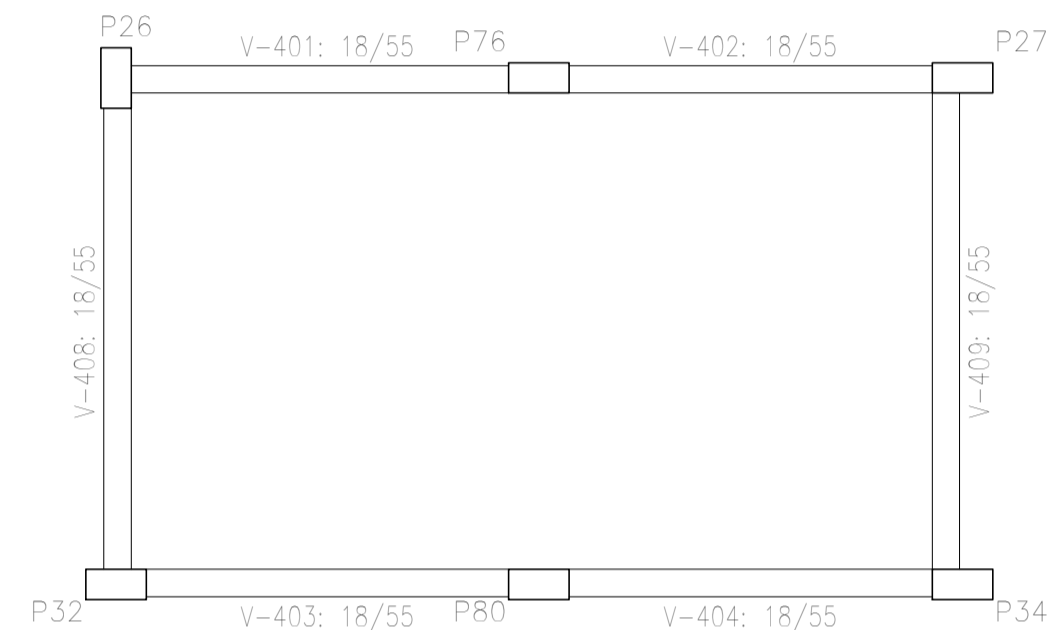
21-00



COBERTURA  
Fundação  
Concreto: C20, em geral  
Escala: 1:50

COBERTURA  
Detalhamento Fundação  
Concreto: C20, em geral  
Aços em lajes: CA-50 e CA-60  
Escala: 1:50

COBERTURA  
Armadura transversal inferior  
Concreto: C20, em geral  
CA-50 e CA-60  
Escala: 1:50

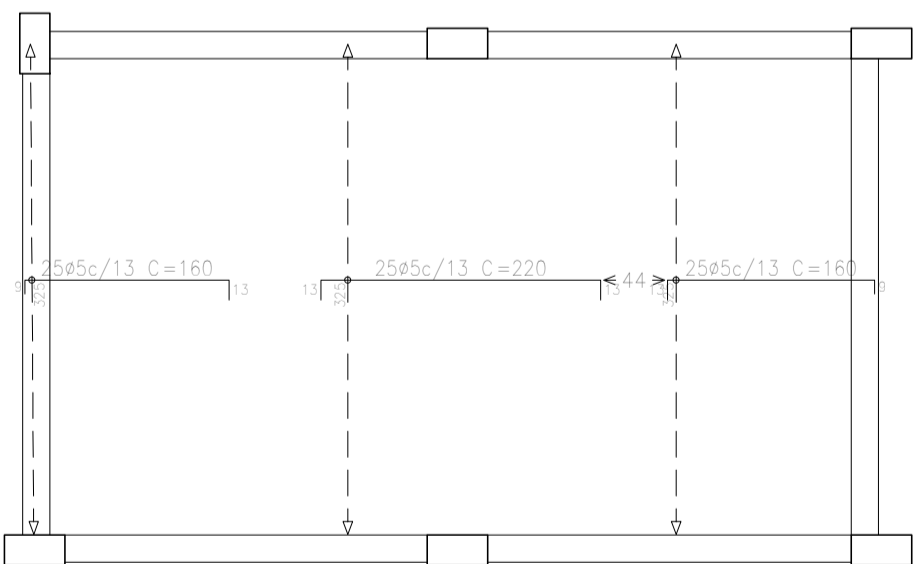


COBERTURA  
Armadura longitudinal inferior  
Concreto: C20, em geral  
CA-50 e CA-60  
Escala: 1:50

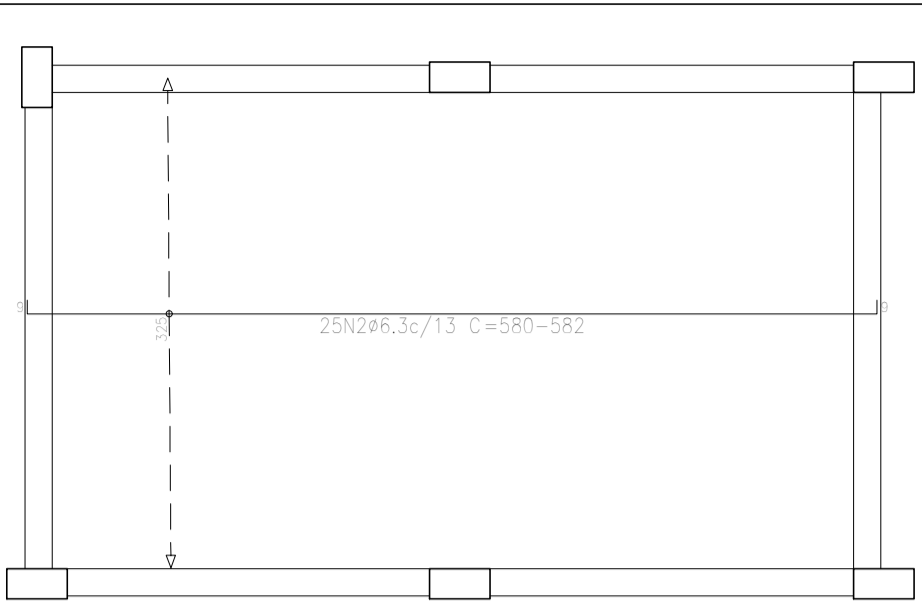
COBERTURA  
Piso  
Escala: 1:50

Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%
COBERTURA	(m)	(kg)
Armadura longitudinal inferior		
CA-50	ø6,3	210,5
		57

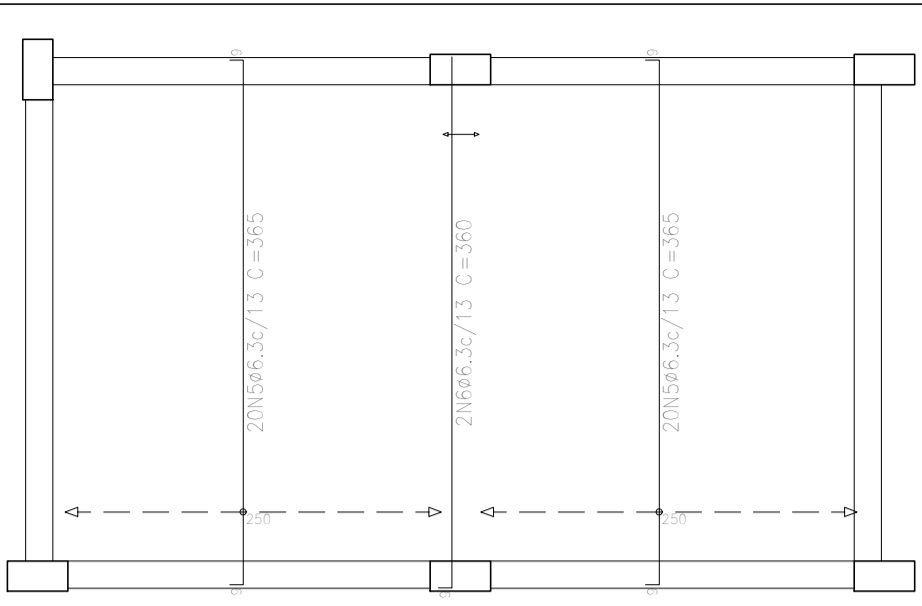
Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%
COBERTURA	(m)	(kg)
Armadura transversal inferior		
CA-50	ø6,3	212,8
		57



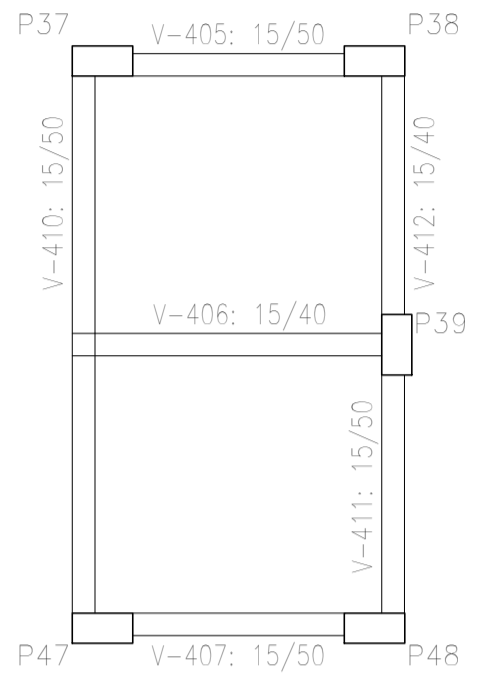
COBERTURA				
Elemento	Formas	Superfície	Volume	Barra
	(m2)	(m2)	(m3)	(kg)
Lajes maciças	23,14	3,470	180	
Vigas	23,76	4,58	2,910	113
Pilares	16,44	-	1,120	231
Total	-	27,72	7,500	524
Índices (por m2)	-	-	0,262	18,32
Superfície total:	28,60	m2		



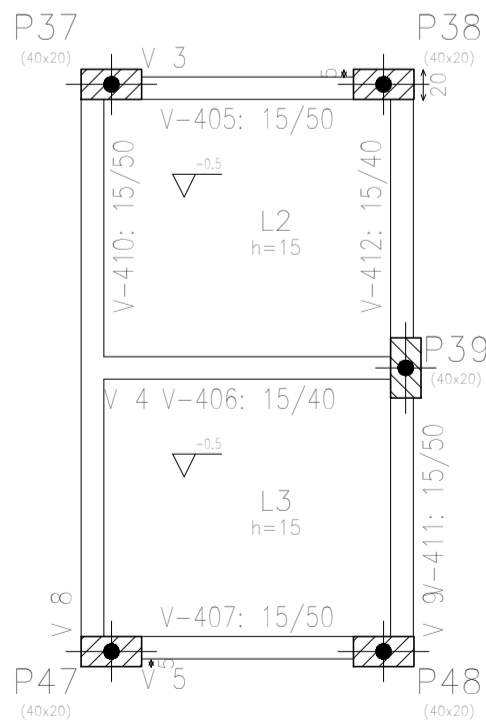
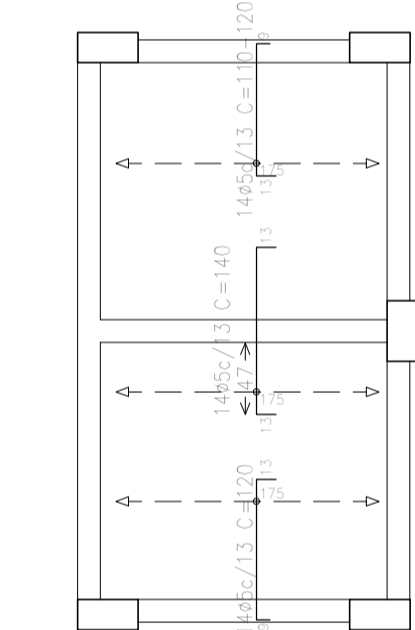
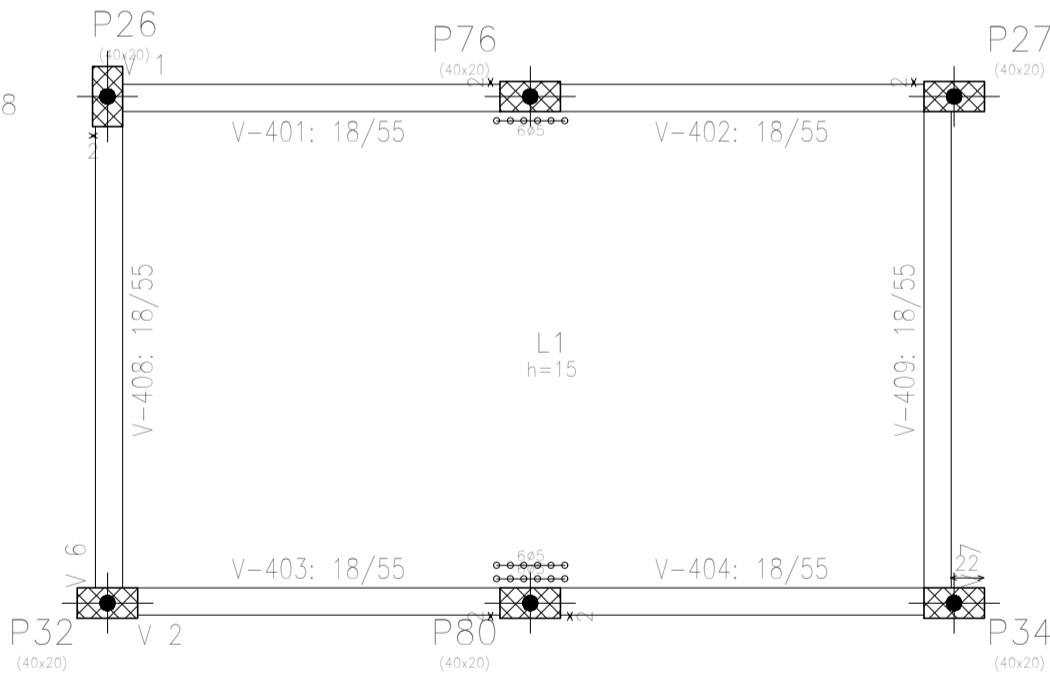
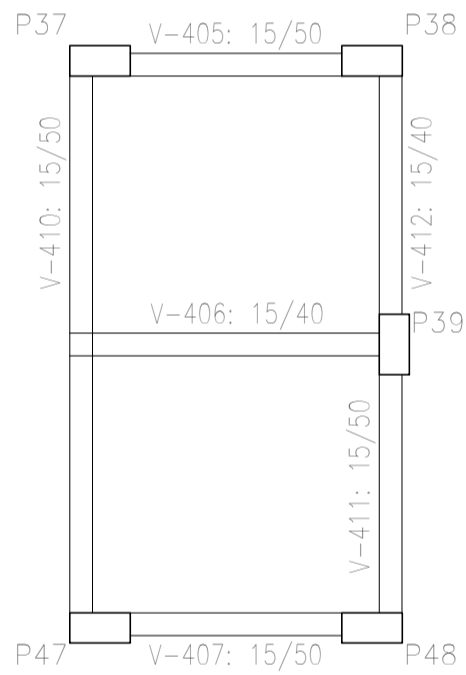
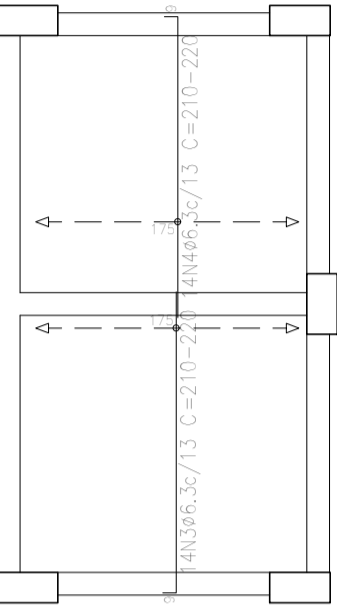
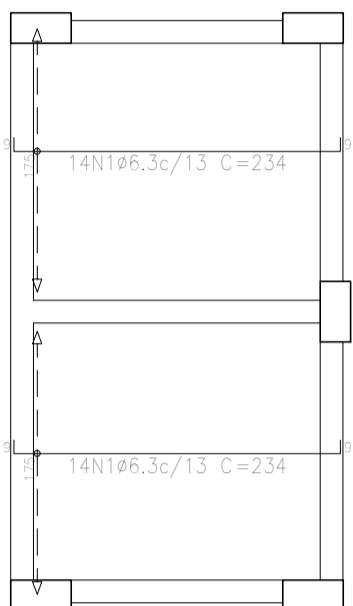
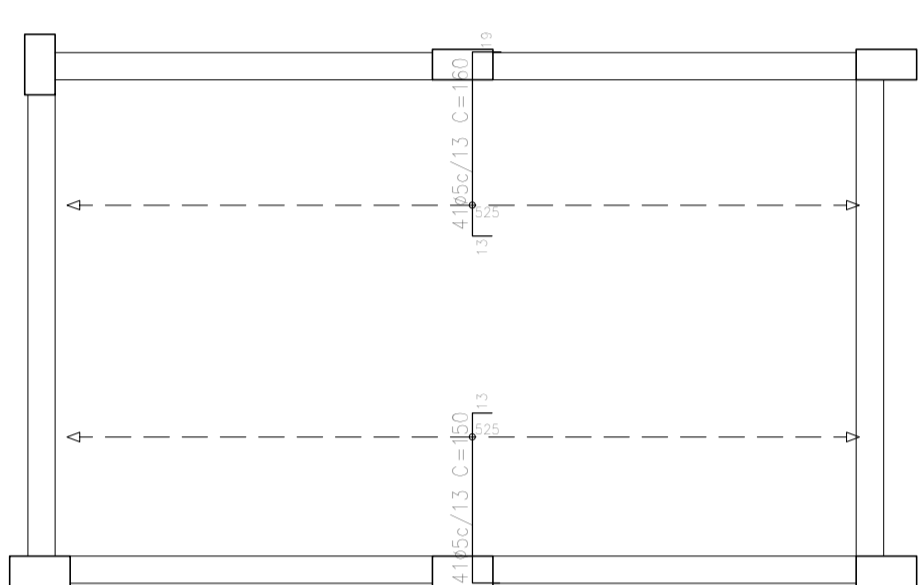
COBERTURA  
Armadura longitudinal superior  
Concreto: C20, em geral  
Aços em lajes: CA-50 e CA-60  
Escala: 1:50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	ø6,3	28	9	216	9	234	6552	16,0	
	2	ø6,3	25	9	562	9	580	14500	35,5	
Total+10%									56,7	
Armadura transversal inferior	3	ø6,3	14	9	VAR.		VAR.	2982	7,3	
	4	ø6,3	14	9	VAR.		VAR.	2982	7,3	
	5	ø6,3	40	9	347	9	365	14600	35,8	
	6	ø6,3	2	9	351		360	720	1,8	
Total+10%									57,4	
ø6,3:									114,1	0,0
Total:									114,1	0,0



COBERTURA  
Armadura transversal superior  
Concreto: C20, em geral  
Aços em lajes: CA-50 e CA-60  
Escala: 1:50




APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.



Rua Soldado Marinho, 342 - centro. CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel.: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TÍTULO:  
COBERTURA - FORMAS E LAJES - ARMADURAS LONGITUDINAL E TRANSVERSAL  
INFERIOR E SUPERIOR

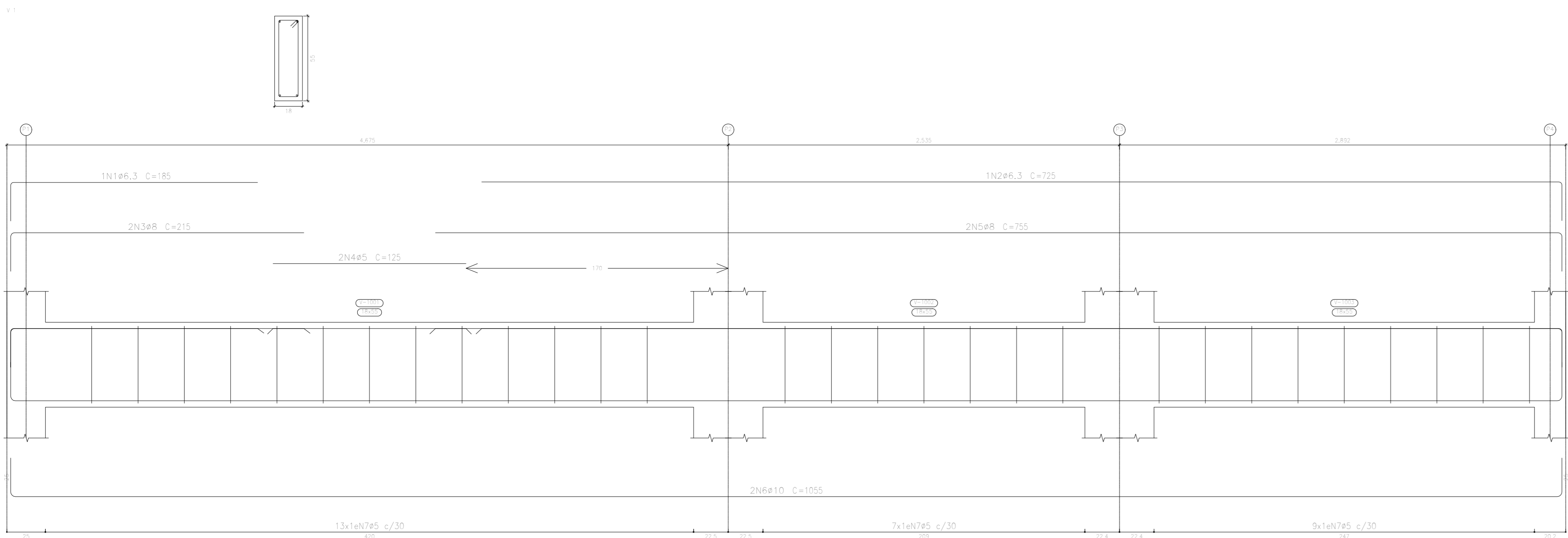
PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO PROJETOS DE ENGENHARIA URBANA CONSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO PREDIAL	MARIEL DE OLIVEIRA	MARIEL DE OLIVEIRA	JAN/2020
e-mail: marieloliveira@uol.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO

Nº DO PROJETO

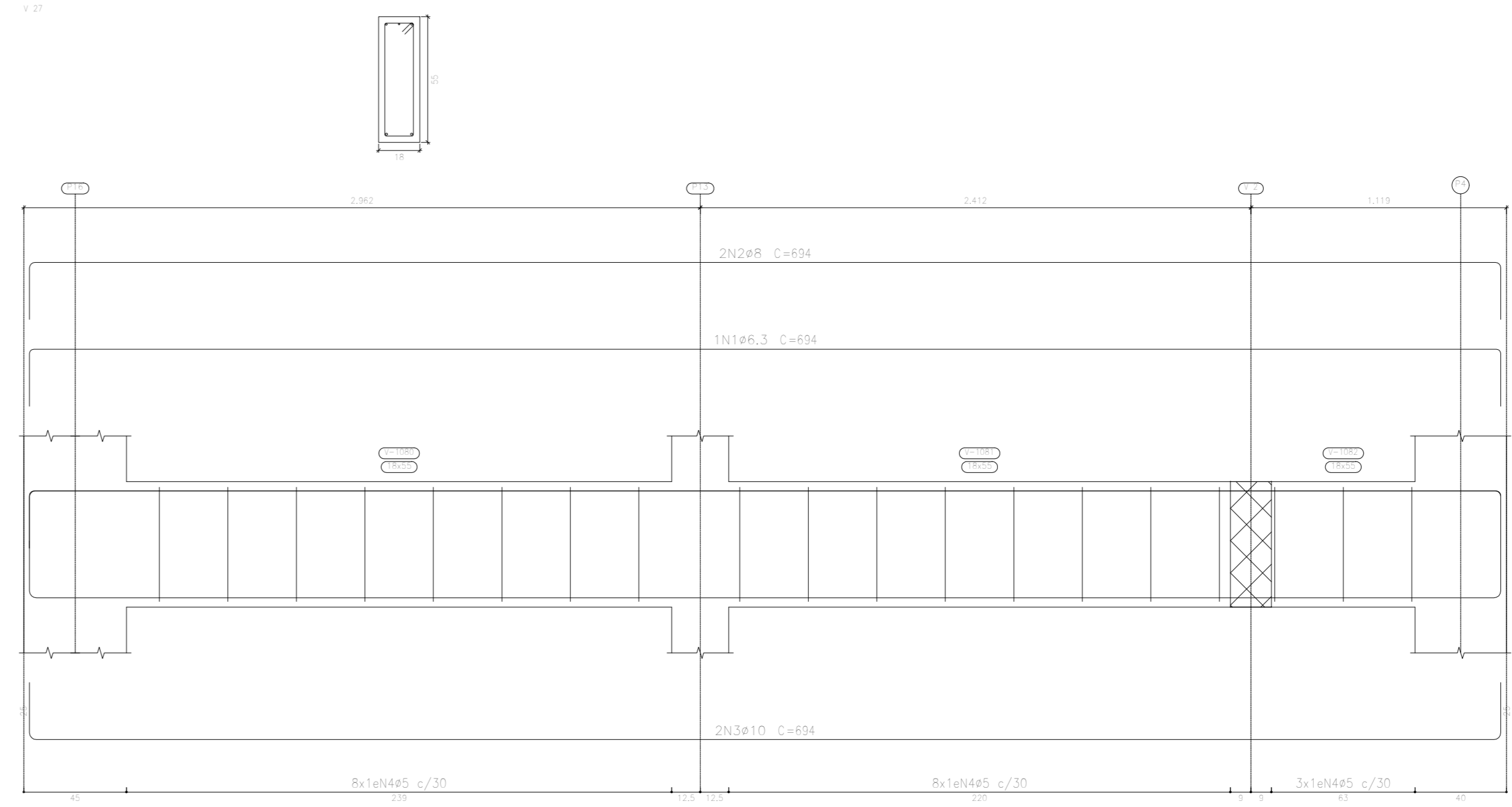
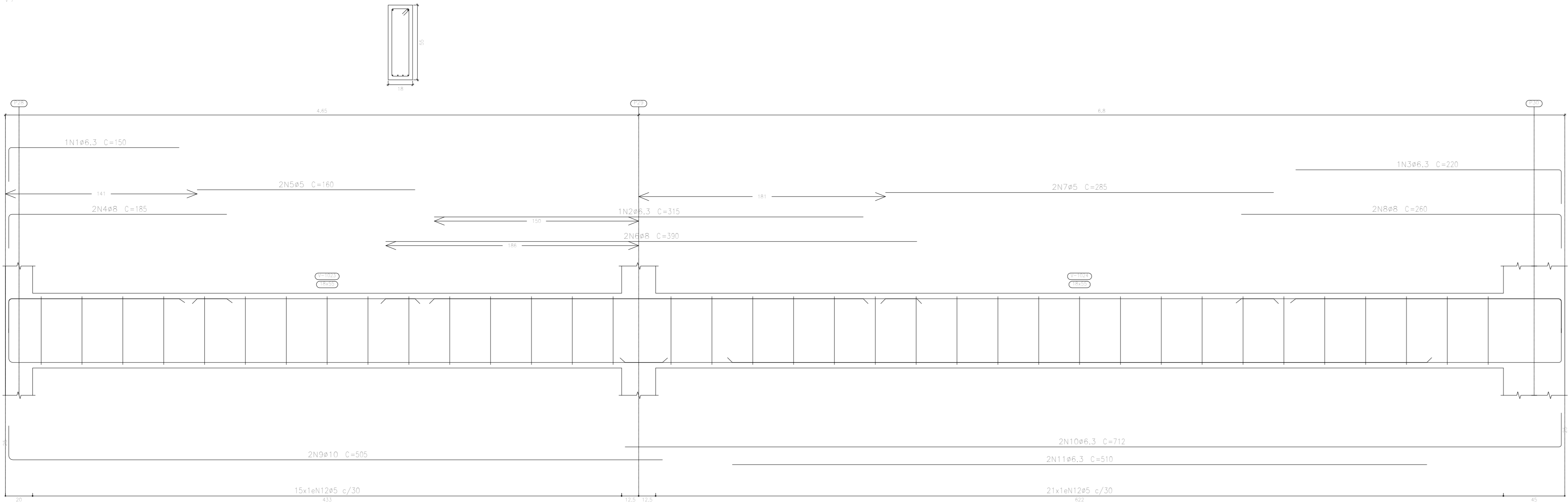
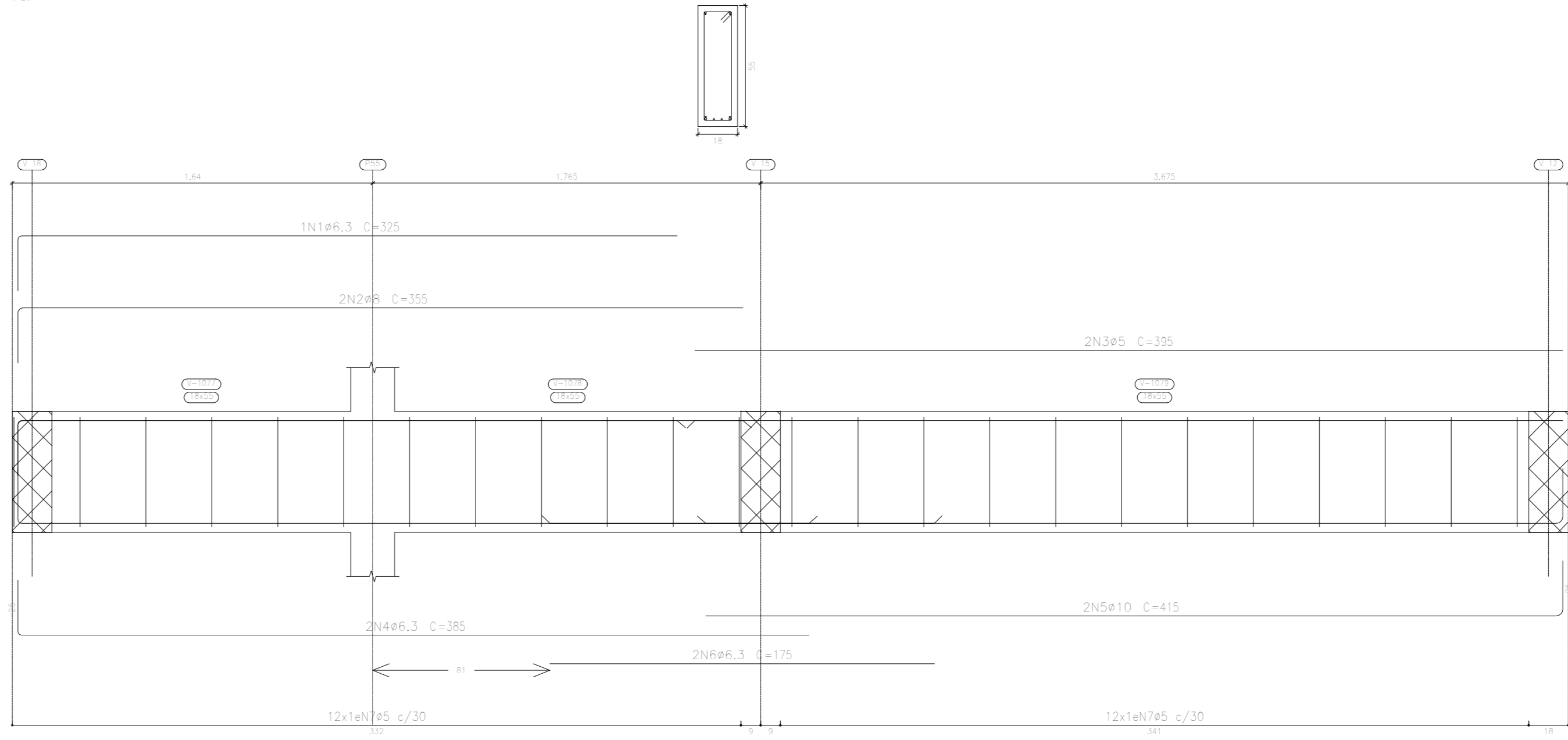
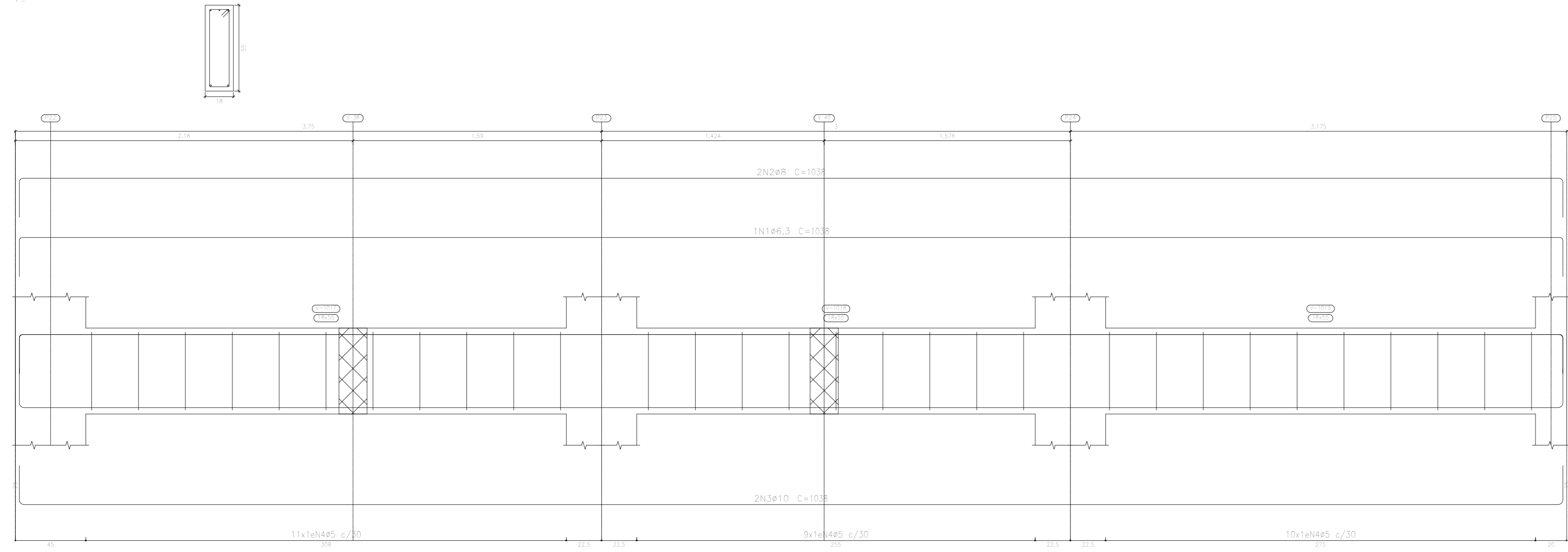
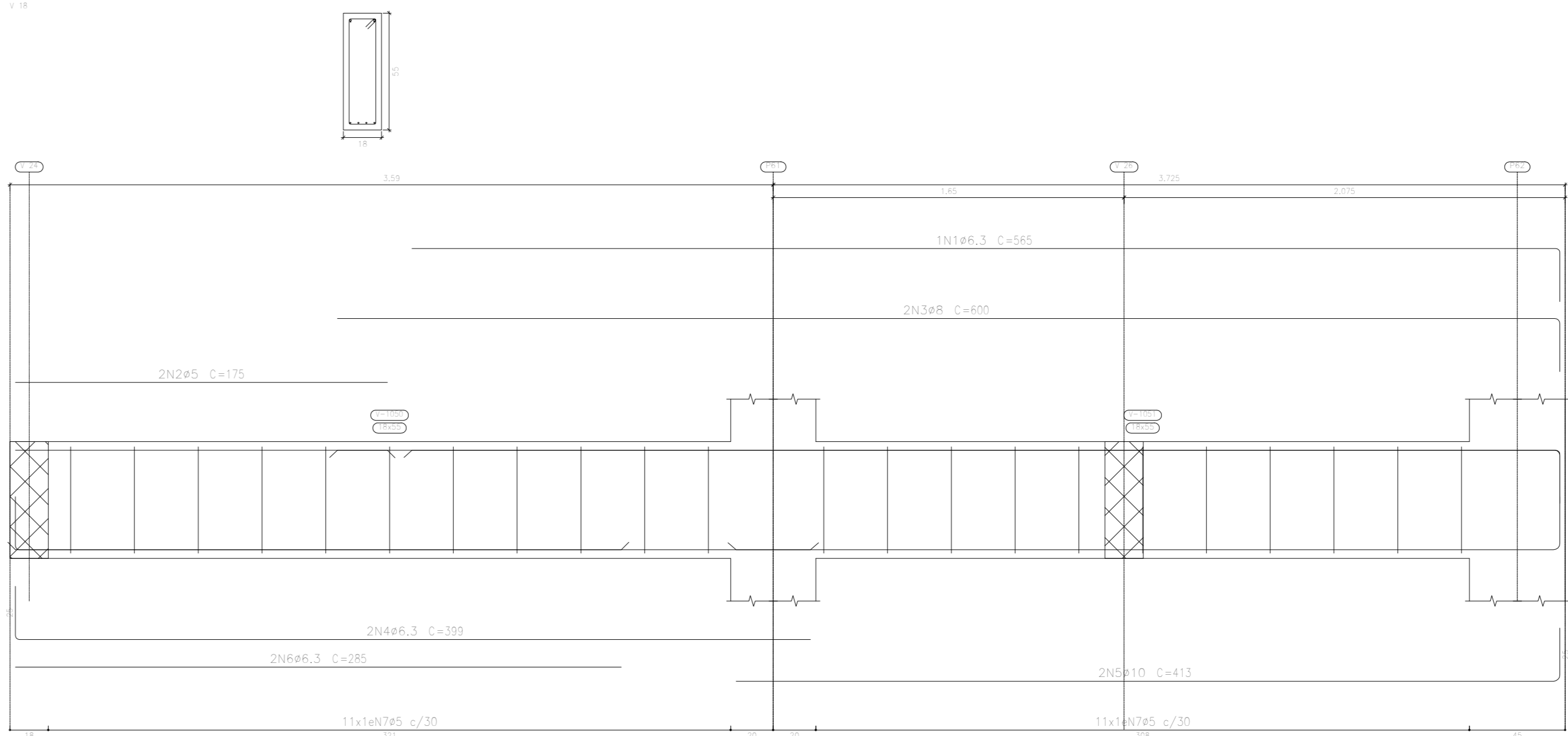
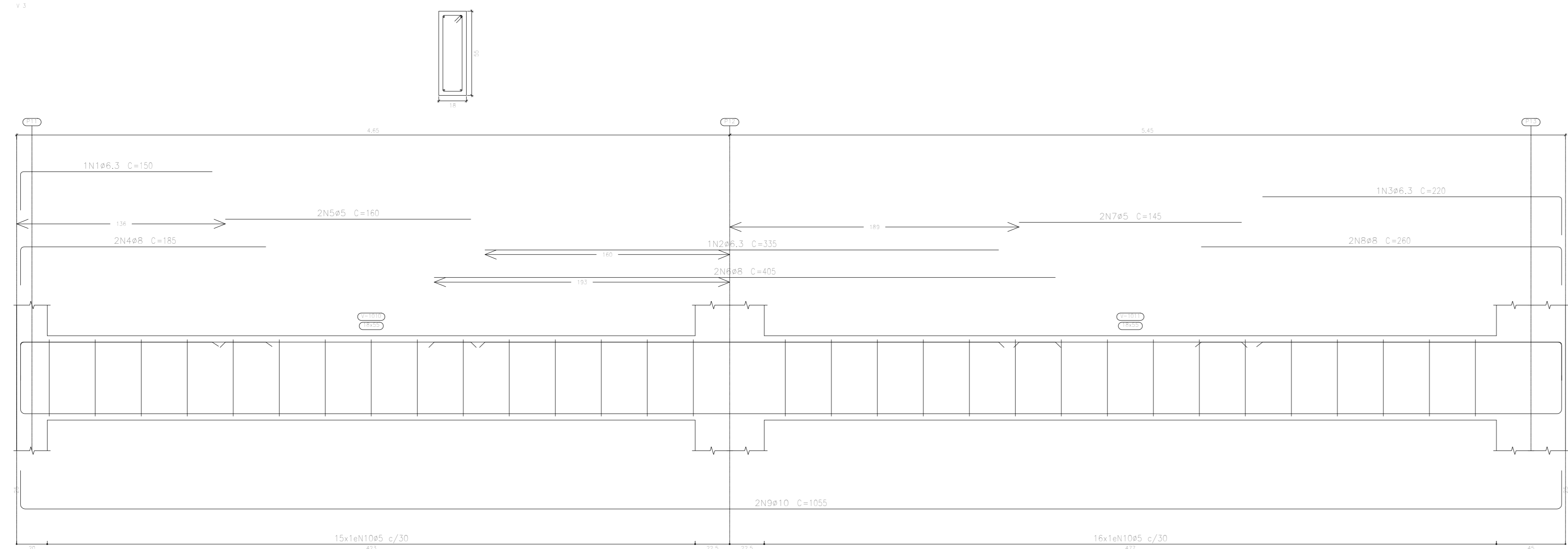
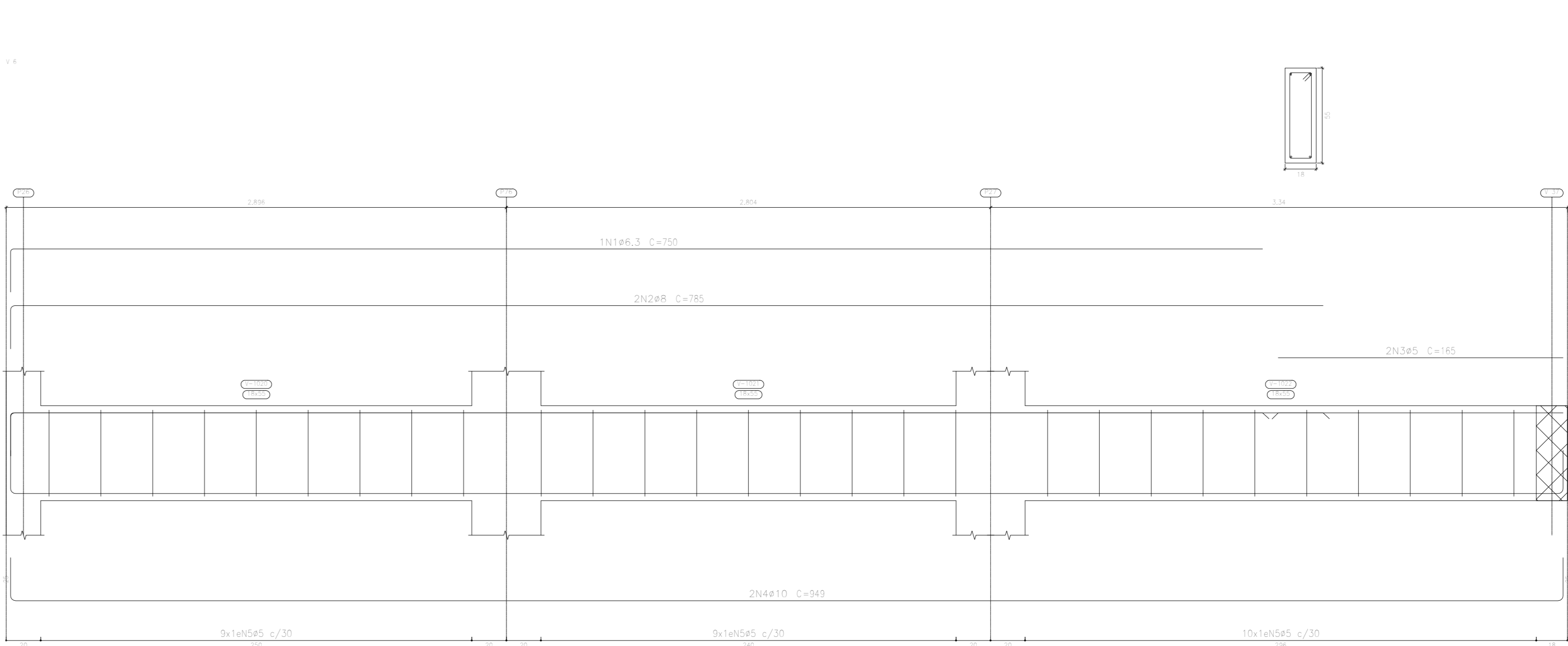
22-00

Nº DO DESENHO





BALDRAME  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	#6.3	2		180	180	0.5
	2	#6.3	2		220	220	1.8
	3	#8	2		215	430	1.7
	4	#5	2		125	250	
	5	#8	2		255	510	6.8
	6	#10	2		1050	2100	13.7
	7	#5	25		134	3860	6.1
V 3	1	#6.3	2		150	150	0.4
	2	#6.3	2		330	330	0.8
	3	#6.3	2		220	220	0.5
	4	#8	2		180	370	1.5
	5	#5	2		160	320	
	6	#8	2		400	800	3.2
	7	#5	2		140	280	
	8	#8	2		260	520	2.1
	9	#10	2		1050	2100	13.8
	10	#5	31		134	4154	6.5
V 5	1	#6.3	2		1038	1038	2.5
	2	#8	2		1038	2076	8.2
	3	#10	2		1038	2076	12.8
	4	#5	30		134	4020	6.3
V 6	1	#6.3	2		750	750	1.8
	2	#8	2		785	1570	6.2
	3	#5	2		160	320	
	4	#10	2		940	1880	11.7
	5	#5	28		134	3752	5.9
V 7	1	#6.3	2		300	300	0.7
	2	#6.3	2		310	310	0.8
	3	#6.3	2		220	220	0.5
	4	#8	2		180	370	1.5
	5	#5	2		160	320	
	6	#8	2		300	780	3.1
	7	#5	2		260	520	
	8	#8	2		260	520	2.1
	9	#10	2		505	1010	6.2
	10	#6.3	2		710	1420	5.5
	11	#6.3	2		510	1020	3.2
	12	#5	36		134	4824	7.8
V 18	1	#6.3	2		560	560	1.4
	2	#5	2		170	340	
	3	#8	2		600	1200	4.7
	4	#6.3	2		350	700	2.9
	5	#10	2		410	820	5.1
	6	#6.3	2		260	520	1.4
	7	#5	22		134	2948	4.6
V 26	1	#6.3	2		320	320	0.8
	2	#8	2		360	720	2.8
	3	#5	2		350	700	
	4	#6.3	2		580	710	1.9
	5	#10	2		410	820	5.1
	6	#6.3	2		175	350	
	7	#5	24		134	3216	5.0
V 27	1	#6.3	2		694	694	1.7
	2	#8	2		694	1388	5.5
	3	#10	2		694	1388	8.6
	4	#5	19		134	2546	
					Totais	17.4	4.4
					#5	1.0	56.1
					#6.3	28.9	0.0
					#8	33.3	0.0
					#10	83.3	0.0
					Totais	165.5	56.1


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.



Rua Solânea Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (21) 2734-4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TÍTULO: BALDRAME - VIGAS

PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO  
PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA,  
e-mail: marcelos@bol.com.br

ANEXO DE CILINDRO

MANEJO DE CILINDRO

24-00

ARQUITETO RESPONSÁVEL

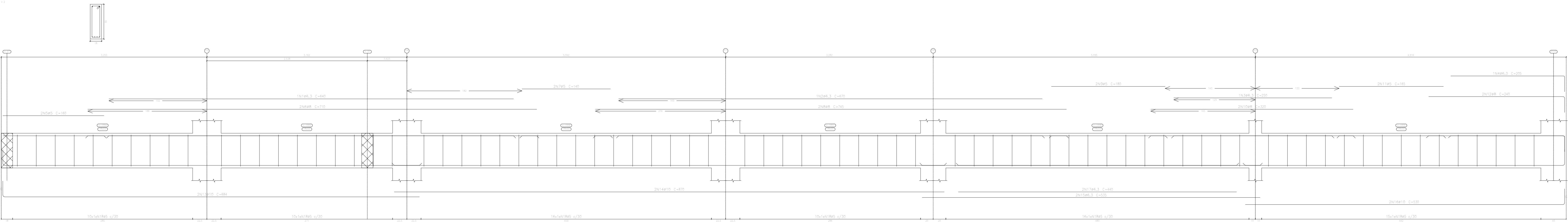
DESENHISTA

REVISÃO

DATA

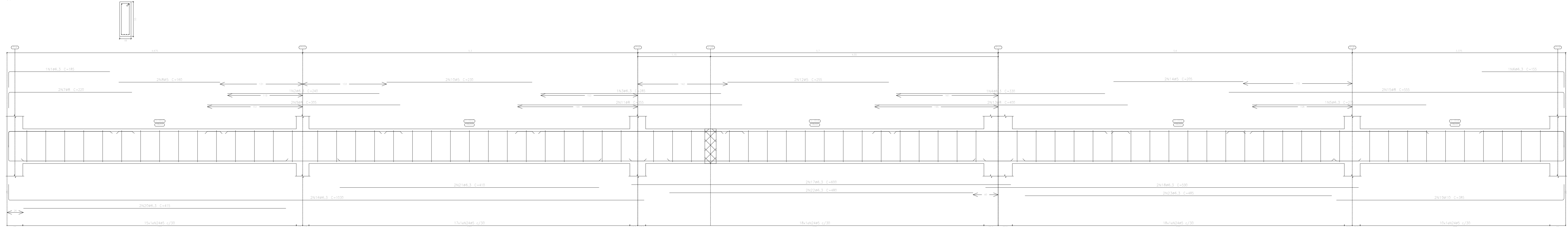
NP DO PROJETO

NP DO DESENHO



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Vol. (cm³)	Vol. (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 2	1	ø6.3	1	100	1440	1440	1.8		
	2	ø6.3	1	100	570	570	1.8		
	3	ø6.3	1	100	250	250	0.8		
	4	ø6.3	1	100	270	270	0.5		
	5	ø5	2	100	140	140	0.3		
	6	ø8	2	100	170	1420	5.6		
	7	ø5	2	100	140	280	0.4		
	8	ø8	2	100	145	1450	5.9		
	9	ø5	2	100	180	360	0.6		
	10	ø8	2	100	320	640	2.5		
	11	ø5	2	100	165	330	0.5		
	12	ø8	2	100	240	480	1.9		
	13	ø10	2	100	684	1368	8.4		
	14	ø10	2	100	670	1340	8.2		
	15	ø6.3	2	100	535	1070	2.6		
	16	ø10	2	100	530	1060	6.5		
	17	ø6.3	2	100	440	880	2.2		
	18	ø5	77	100	134	10318	14.2		
					1000+1050	55.7	20.0		
					ø5:	0.9	20.0		
					ø6.3:	10.0	0.0		
					ø8:	17.5	0.0		
					ø10:	28.2	0.0		
					Total:	55.7	20.0		

BALDRAME  
Desenho das vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:25  
Escala seções 1:25  
Escala aberturas 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Vol. (cm³)	Vol. (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 4	1	ø6.3	1	100	185	185	0.5		
	2	ø6.3	1	100	140	280	0.6		
	3	ø6.3	1	100	285	285	0.7		
	4	ø6.3	1	100	330	330	0.8		
	5	ø6.3	1	100	275	275	0.7		
	6	ø6.3	1	100	135	135	0.4		
	7	ø8	2	100	220	440	1.7		
	8	ø5	2	100	160	320	0.5		
	9	ø8	2	100	305	610	2.4		
	10	ø5	2	100	230	460	0.7		
	11	ø8	2	100	355	710	2.8		
	12	ø5	2	100	255	510	0.8		
	13	ø8	2	100	400	800	3.2		
	14	ø5	2	100	205	410	0.6		
	15	ø8	2	100	550	1100	4.4		
	16	ø6.3	2	100	1030	2060	5.9		
	17	ø6.3	2	100	600	1200	2.9		
	18	ø6.3	2	100	590	1180	2.8		
	19	ø10	2	100	585	1170	4.7		
	20	ø6.3	2	100	115	230	0.6		
	21	ø6.3	2	100	410	820	2.0		
	22	ø6.3	2	100	480	960	2.4		
	23	ø6.3	2	100	450	900	2.4		
	24	ø5	78	100	134	10452	14.4		
					1000+1050	46.8	20.0		
					ø5:	0.9	20.0		
					ø6.3:	22.4	0.0		
					ø8:	16.0	0.0		
					ø10:	3.2	0.0		
					Total:	46.8	20.0		

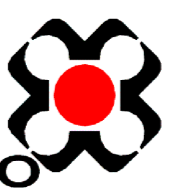
APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.	

**Mdeo**  
Engenharia e Construção

Rua Salimha Mourão, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel.: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUCTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TÍTULO: BALDRAME - VIGAS

PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO  
PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRECISA.

ANEXO DE CILINDRO

MANEJO DE CILINDRO

25-00

ARQUITETO RESPONSÁVEL

DESENHISTA

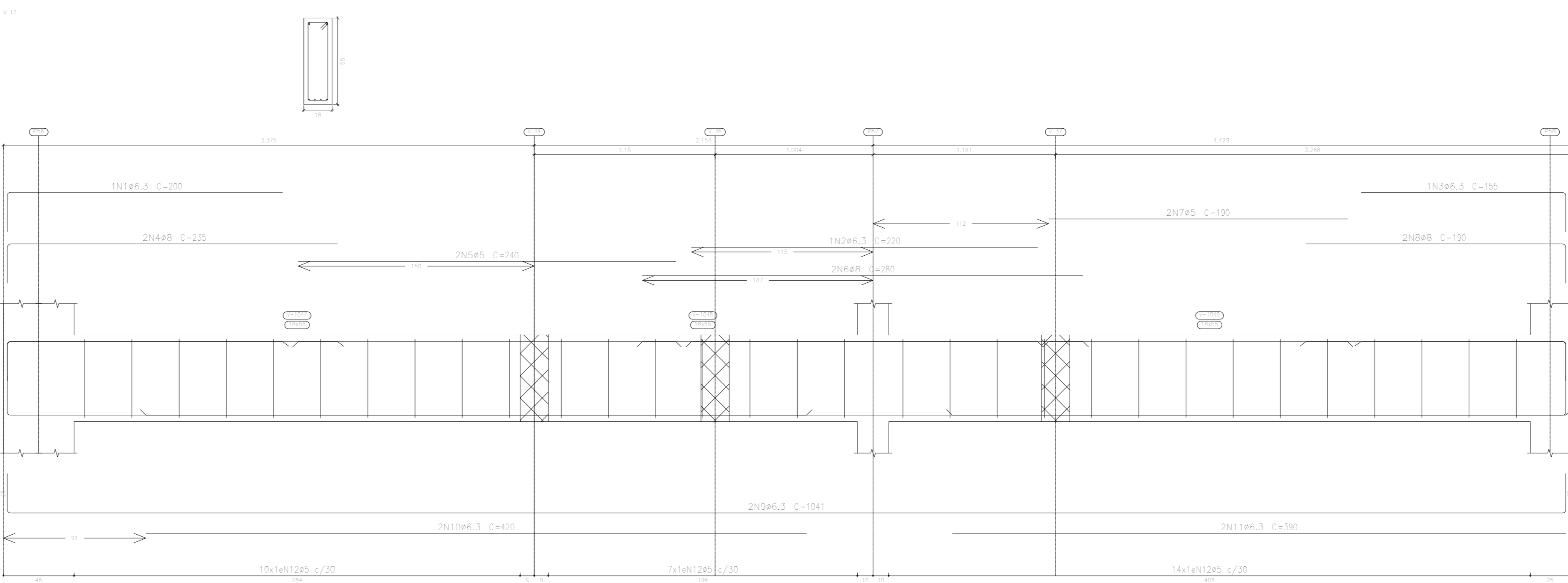
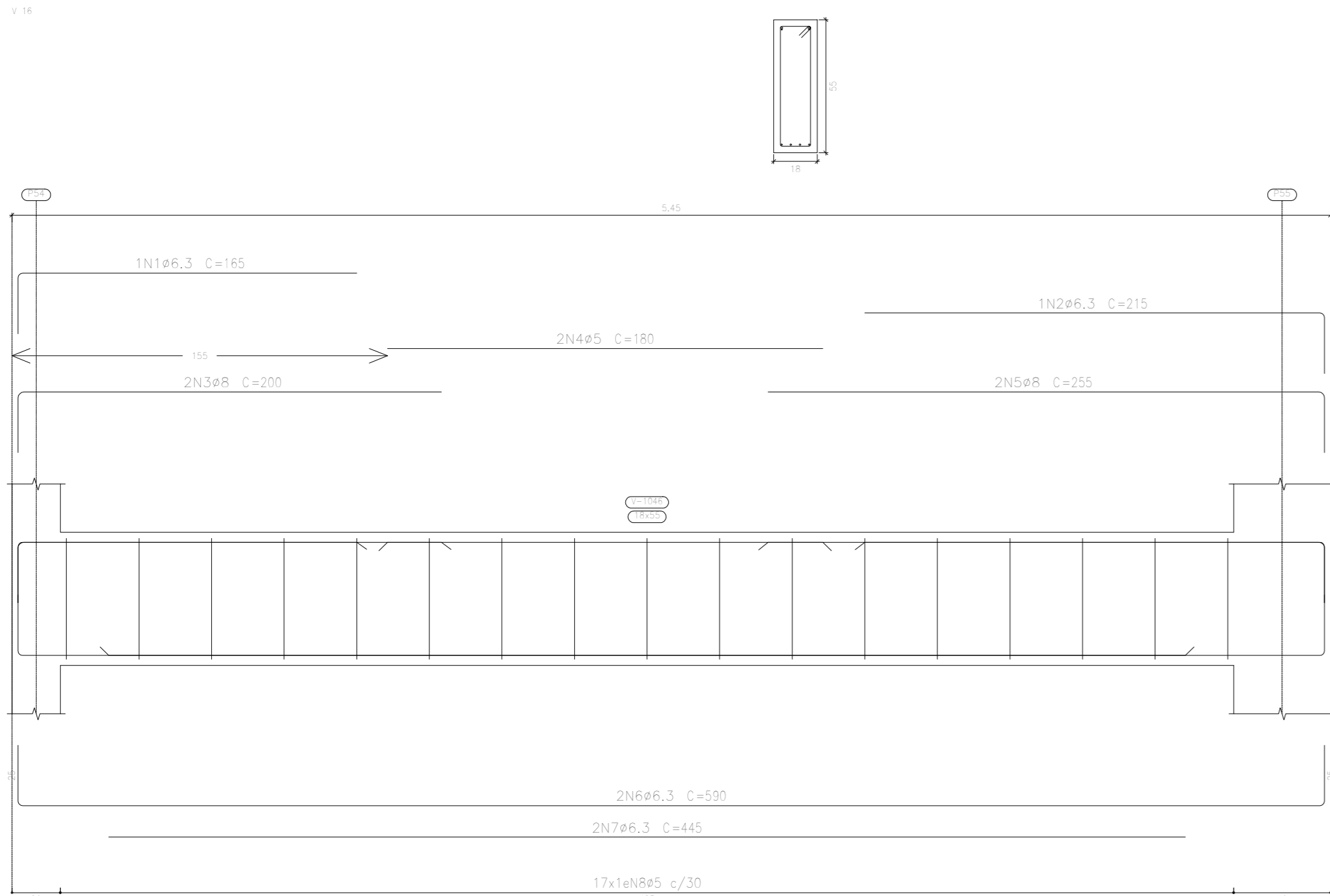
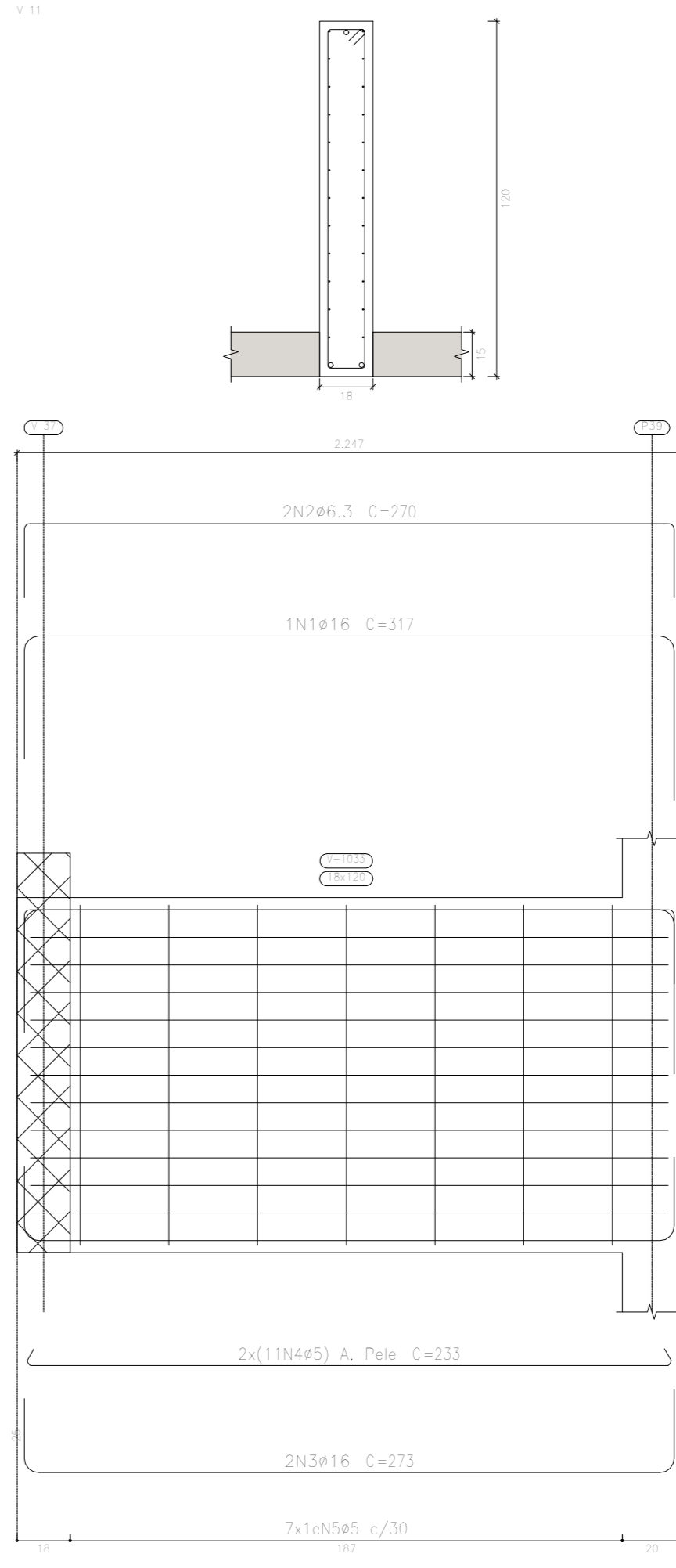
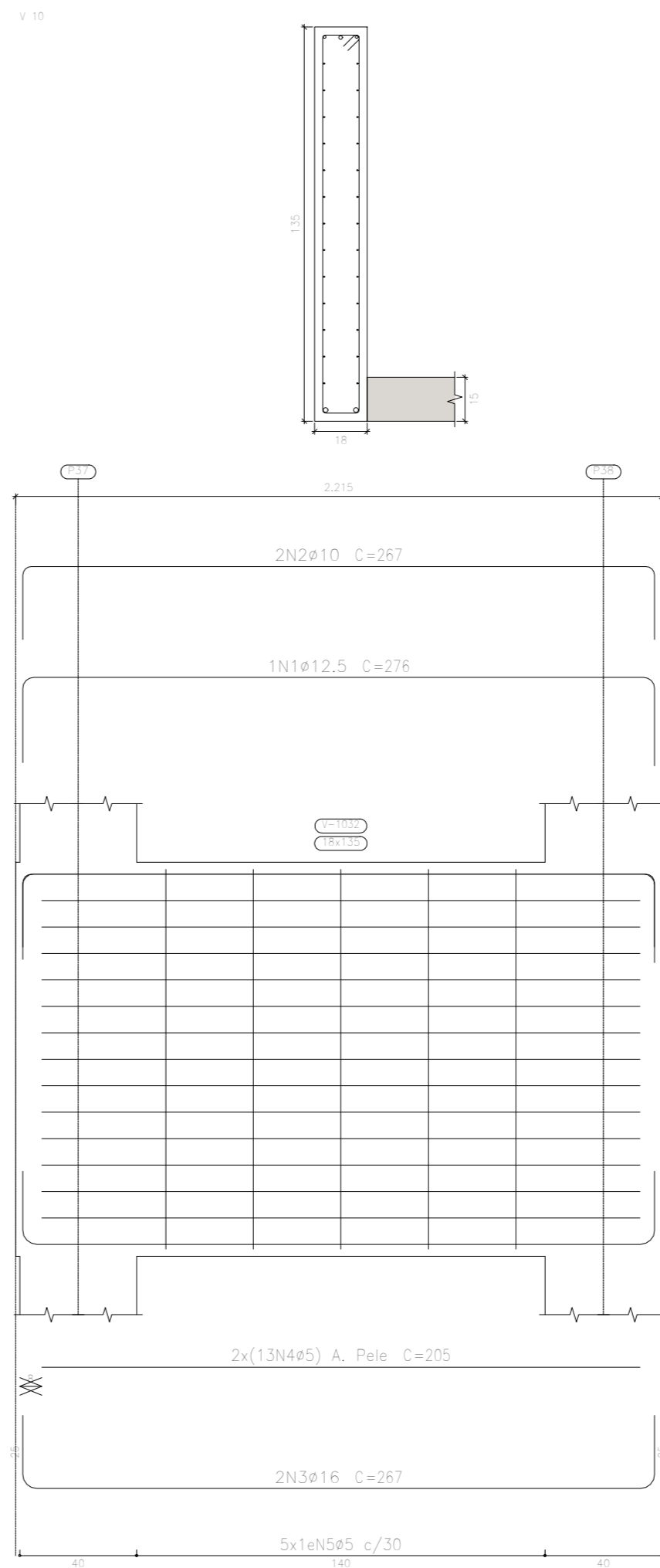
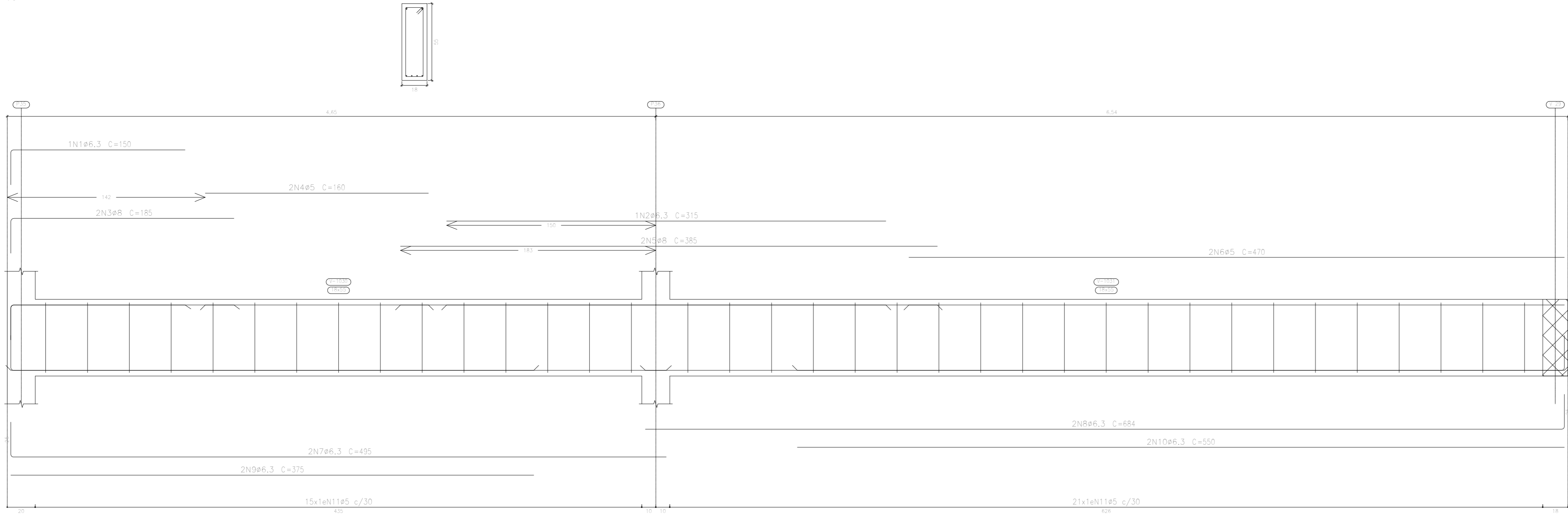
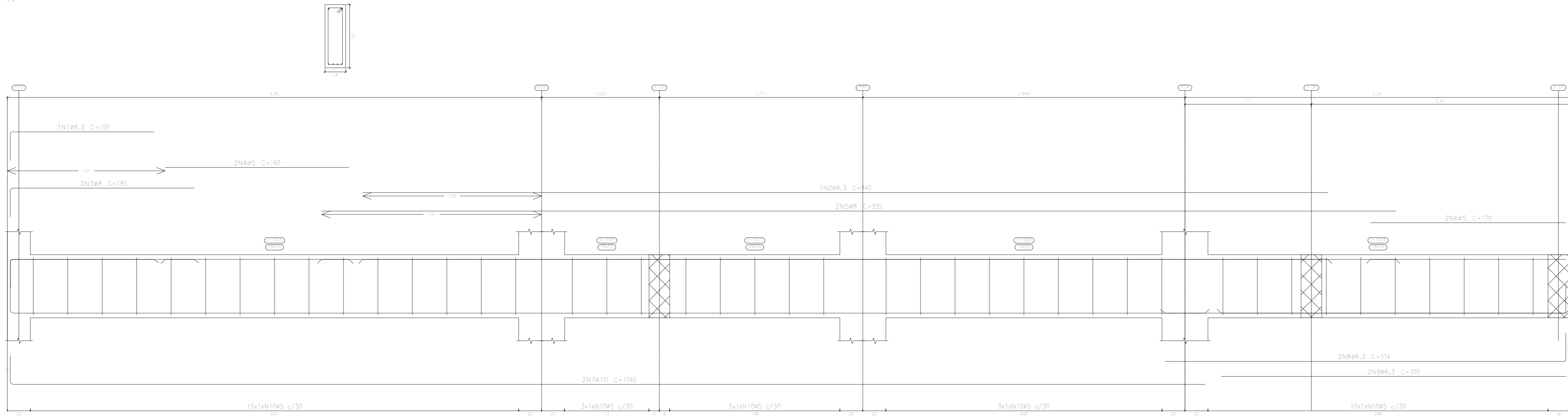
REVISÃO

DATA

NP DO PROJETO

NP DO DESENHO

BALDRAME  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Vol. (m³)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.8	1	ø6.3	1		150	150	0.4	
	2	ø6.3	2		840	840	2.1	
	3	ø8	2		180	370	1.5	
	4	ø5	2		160	320		0.5
	5	ø6	2		835	870	7.4	
	6	ø5	2		170	340		0.5
	7	ø10	2		1085	2170	15.1	
	8	ø6.3	2		374	748	1.8	
	9	ø6.3	2		305	610	1.5	
	10	ø5	42		134	5628		8.8
					1000x105	30.8	10.8	
V.9	1	ø6.3	1		150	150	0.4	
	2	ø6.3	2		315	315	0.8	
	3	ø8	2		180	370	1.5	
	4	ø5	2		160	320		0.5
	5	ø8	2		380	770	3.0	
	6	ø5	2		470	940		1.5
	7	ø6.3	2		495	990	2.4	
	8	ø6.3	2		884	1768	5.4	
	9	ø6.3	2		370	740	1.8	
	10	ø6.3	2		550	1100	2.7	
	11	ø5	38		134	4824		7.4
					1000x105	37.8	10.4	
V.10	1	ø12.5	1		276	276	2.7	
	2	ø10	2		267	534	3.3	
	3	ø16	2		267	534	8.4	
	4	ø5	26		275	5530		8.4
	5	ø5	5		294	1470		2.3
					1000x105	15.8	11.8	
V.11	1	ø16	1		317	317	5.0	
	2	ø6.3	2		270	540	3.3	
	3	ø16	2		270	540	8.4	
	4	ø5	25		253	5125		8.0
	5	ø5	7		264	1848		2.0
					1000x105	16.4	12.0	
V.12	1	ø6.3	1		160	160	0.4	
	2	ø6.3	2		215	215	0.5	
	3	ø8	2		200	400	1.8	
	4	ø5	2		180	360		0.6
	5	ø6	2		250	510	2.8	
	6	ø6.3	2		500	1180	2.0	
	7	ø6.3	2		440	880	2.2	
	8	ø5	17		134	2275		5.9
					1000x105	10.4	4.8	
V.13	1	ø6.3	1		200	200	0.5	
	2	ø6.3	1		220	220	0.5	
	3	ø6.3	1		155	155	0.4	
	4	ø8	2		235	470	1.9	
	5	ø5	2		240	480		0.8
	6	ø8	2		280	560	2.2	
	7	ø5	2		190	380		0.6
	8	ø8	2		190	380	1.5	
	9	ø6.3	2		1041	2082	5.1	
	10	ø6.3	2		420	840	2.1	
	11	ø6.3	2		390	780	1.9	
	12	ø5	31		134	4154		6.5
					1000x105	17.7	8.7	
					ø50	0.0	58.5	
					ø6.3	38.7	0.0	
					ø8	24.8	0.0	
					ø10	18.0	0.0	
					ø12.5	5.0	0.0	
					ø16	24.2	0.0	
					Total	158.7	58.5	

APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

Rua Solânea Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

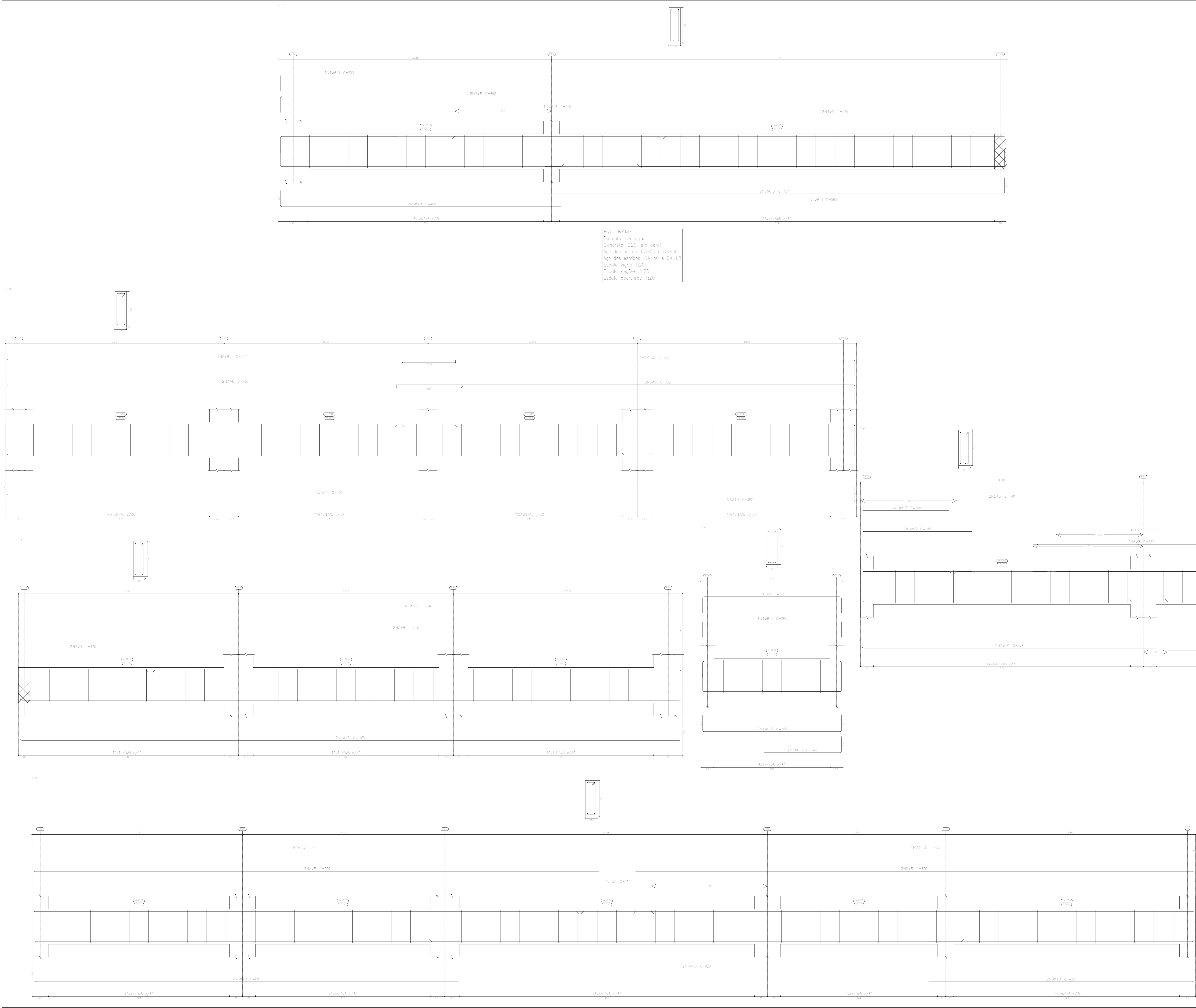
OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: BALDRAME - VIGAS Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E LARABESIMO	ANALIS DE OLHEIRA	ANALIS DE OLHEIRA	26-00
PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA			
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PESSOAL			
e-mail: marcelo@mdo.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO





Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Tot. (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.19	1	ø6.3	3		200	200	0.5	
	2	ø6.3	3		310	310	0.8	
	3	ø8	2		600	1300	5.1	
	4	ø5	2		525	1050		1.8
	5	ø10	2		660	920	5.7	
	6	ø6.3	2		730	1450	3.6	
	7	ø6.3	2		565	1130	2.8	
	8	ø5	30		134	4850		7.8
V.20	1	ø6.3	3		220	220	0.8	
	2	ø6.3	3		320	320	1.8	
	3	ø8	2		730	1470	3.8	
	4	ø5	2		730	1440	3.8	
	5	ø10	2		1020	2040	12.6	
	6	ø10	2		350	760	4.7	
	7	ø5	40		134	5300		8.4
V.21	1	ø6.3	3		840	840	2.1	
	2	ø5	2		150	330		0.6
	3	ø8	2		870	1750	6.3	
	4	ø10	2		1070	2140	13.2	
	5	ø5	31		134	4150		6.5
V.22	1	ø6.3	3		260	730	1.9	
	2	ø8	2		260	530	2.1	
	3	ø6.3	2		145	290	0.7	
	4	ø5	6		134	800		1.3
V.23	1	ø6.3	3		160	160	0.4	
	2	ø6.3	3		265	265	0.8	
	3	ø6.3	3		130	130	0.3	
	4	ø8	2		150	330	1.5	
	5	ø5	2		140	280		0.4
	6	ø8	2		335	670	2.8	
	7	ø5	2		230	460		0.7
	8	ø8	2		750	1510	11.2	
	9	ø10	2		478	958	5.9	
	10	ø6.3	2		522	1044	2.8	
	11	ø6.3	2		375	750	1.8	
	12	ø5	20		134	3880		6.1
V.25	1	ø6.3	3		860	860	2.1	
	2	ø6.3	3		850	850	2.1	
	3	ø8	2		900	1800	7.1	
	4	ø5	2		100	210		0.3
	5	ø8	2		800	1760	7.0	
	6	ø10	2		681	1362	8.4	
	7	ø10	2		820	1640	10.1	
	8	ø10	2		430	870	3.4	
	9	ø5	37		134	7438		12.0
					Totale	1705	66.4	13.5
					ø6.3	10.0	49.3	
					ø8	28.6	0.0	
					ø10	43.5	0.0	
					ø5	72.7	0.0	
					Totale	150.8	49.3	


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL / OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.	



Rua Salimha Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (21) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: BALDRAME - VIGAS Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

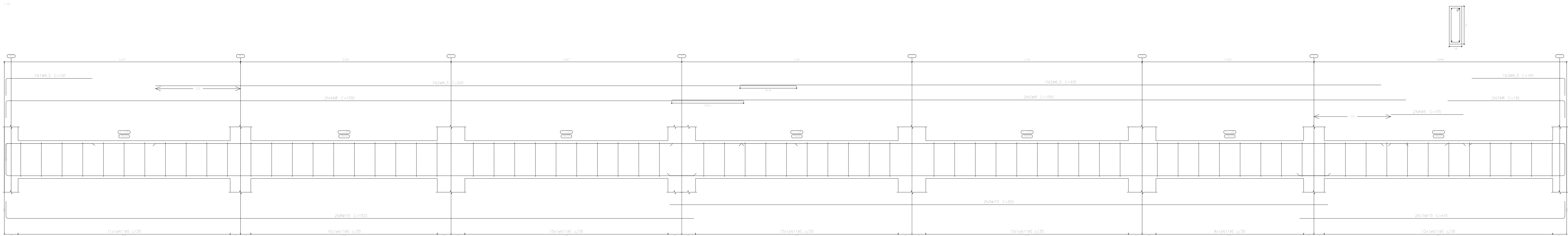
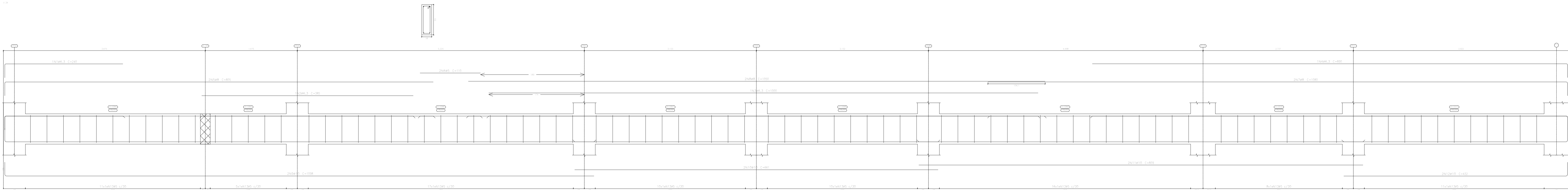
PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO  
PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA,  
e-mail: marcelosara@bol.com.br

MANEJO DE OBRA  
ARQUITETO RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_ DESERVIÇA: \_\_\_\_\_

MANEJO DE OBRA  
ZAVATTI  
28-00  
Nº DO DESERVIÇO: \_\_\_\_\_

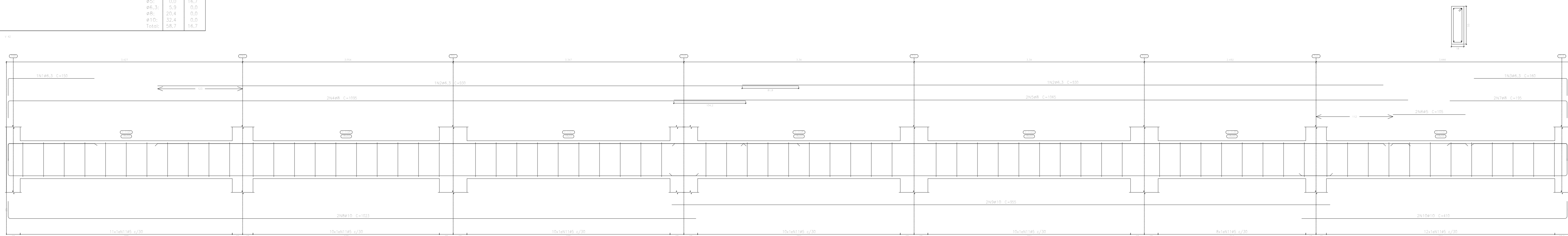
BALDRAME  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:25  
Escala seções 1:25  
Escala aberturas 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 24	1	ø6.3	1		240	240	0.6	
	2	ø6.3	2		360	360	0.9	
	3	ø6.3	1		1000	1000	2.4	
	4	ø6.3	1		890	890	2.2	
	5	ø6	2		805	1610	6.4	
	6	ø5	2		1100	2200		0.3
	7	ø8	2		1080	2160	8.5	
	8	ø8	2		1050	2100	8.3	
	9	ø10	2		1098	2196	13.5	
	10	ø10	2		1461	2922	8.1	
	11	ø10	2		803	1606	10.0	
	12	ø10	2		432	864	5.3	
	13	ø5	88		134	11752		16.5
					Total + 10%	72.8	20.7	
					ø5:	0.0	20.7	
					ø6.3:	4.7	0.0	
					ø6:	25.3	0.0	
					ø10:	40.6	0.0	
					Total:	72.8	20.7	



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 42	1	ø6.3	1		150	150	0.4	
	2	ø6.3	2		930	1860	4.9	
	3	ø6.3	1		180	180	0.4	
	4	ø6	2		1099	2199	8.8	
	5	ø6	2		1095	2190	8.4	
	6	ø5	2		100	200		0.3
	7	ø8	2		190	380	1.5	
	8	ø10	2		1023	2046	12.6	
	9	ø10	2		955	1910	11.8	
	10	ø10	2		410	820	5.1	
	11	ø5	71		134	9514		14.9
					Total + 10%	58.7	16.7	
					ø5:	0.0	16.7	
					ø6.3:	5.9	0.0	
					ø6:	20.4	0.0	
					ø10:	32.4	0.0	
					Total:	58.7	16.7	

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 41	1	ø6.3	1		150	150	0.4	
	2	ø6.3	2		930	1860	4.6	
	3	ø6.3	1		160	160	0.4	
	4	ø6	2		1090	2180	8.6	
	5	ø6	2		1065	2130	8.4	
	6	ø5	2		100	200		0.3
	7	ø6	2		190	380	1.5	
	8	ø10	2		1023	2046	12.6	
	9	ø10	2		955	1910	11.8	
	10	ø10	2		410	820	5.1	
	11	ø5	71		134	9514		14.9
					Total + 10%	58.7	16.7	
					ø5:	0.0	16.7	
					ø6.3:	5.9	0.0	
					ø6:	20.4	0.0	
					ø10:	32.4	0.0	
					Total:	58.7	16.7	



APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.	

Rua Salomé Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel.: (21) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TÍTULO: BALDRAME - VIGAS

PROJETOS DE ARQUITETURA E LARABESMADO  
PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PREDIAL  
e-mail: marcelos@bol.com.br

ANEXO DE CILUBERA

MANOEL DE OLIVEIRA

29-00

ARQUITETO RESPONSÁVEL

DESENHISTA

REVISÃO

DATA

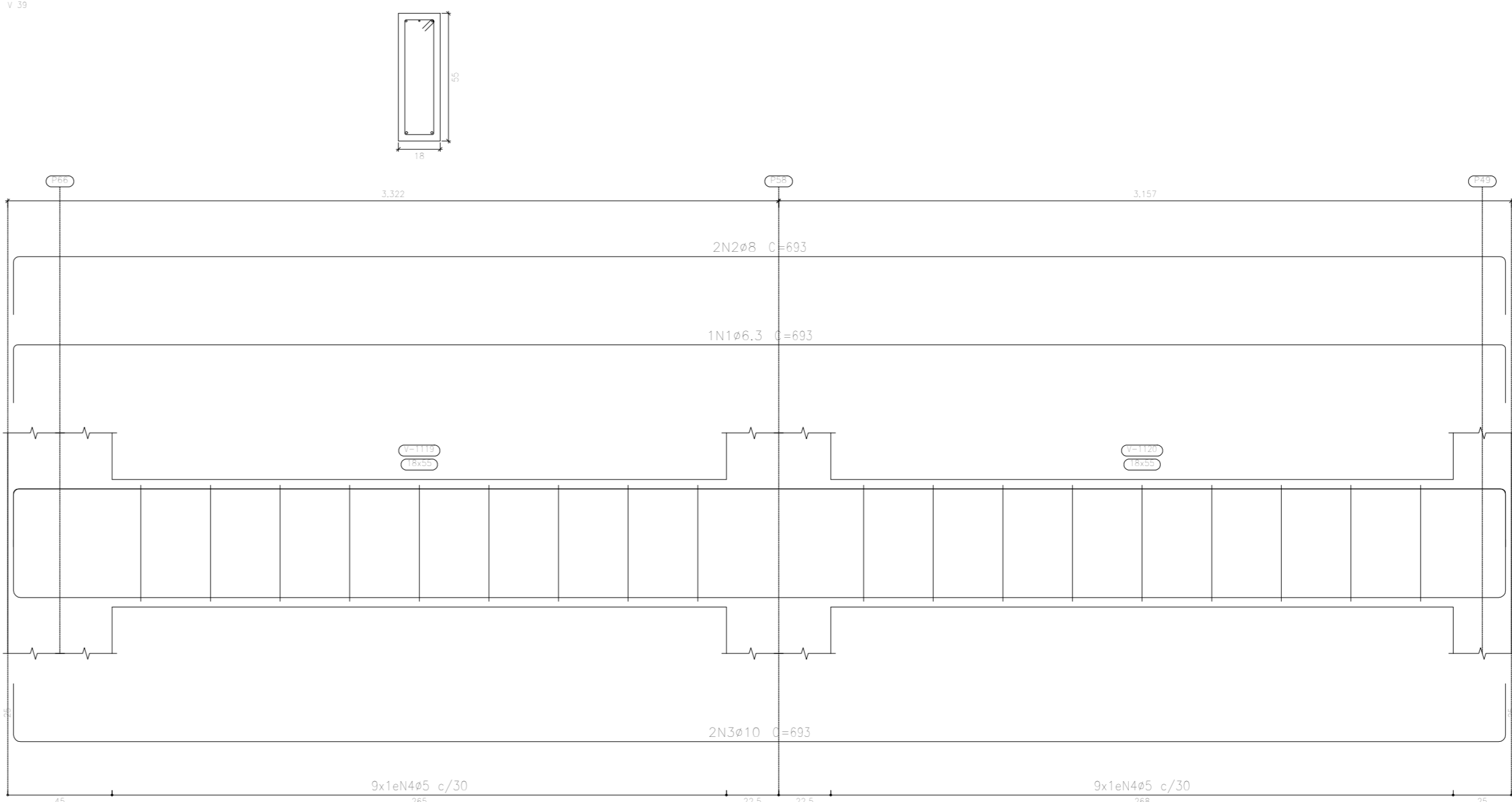
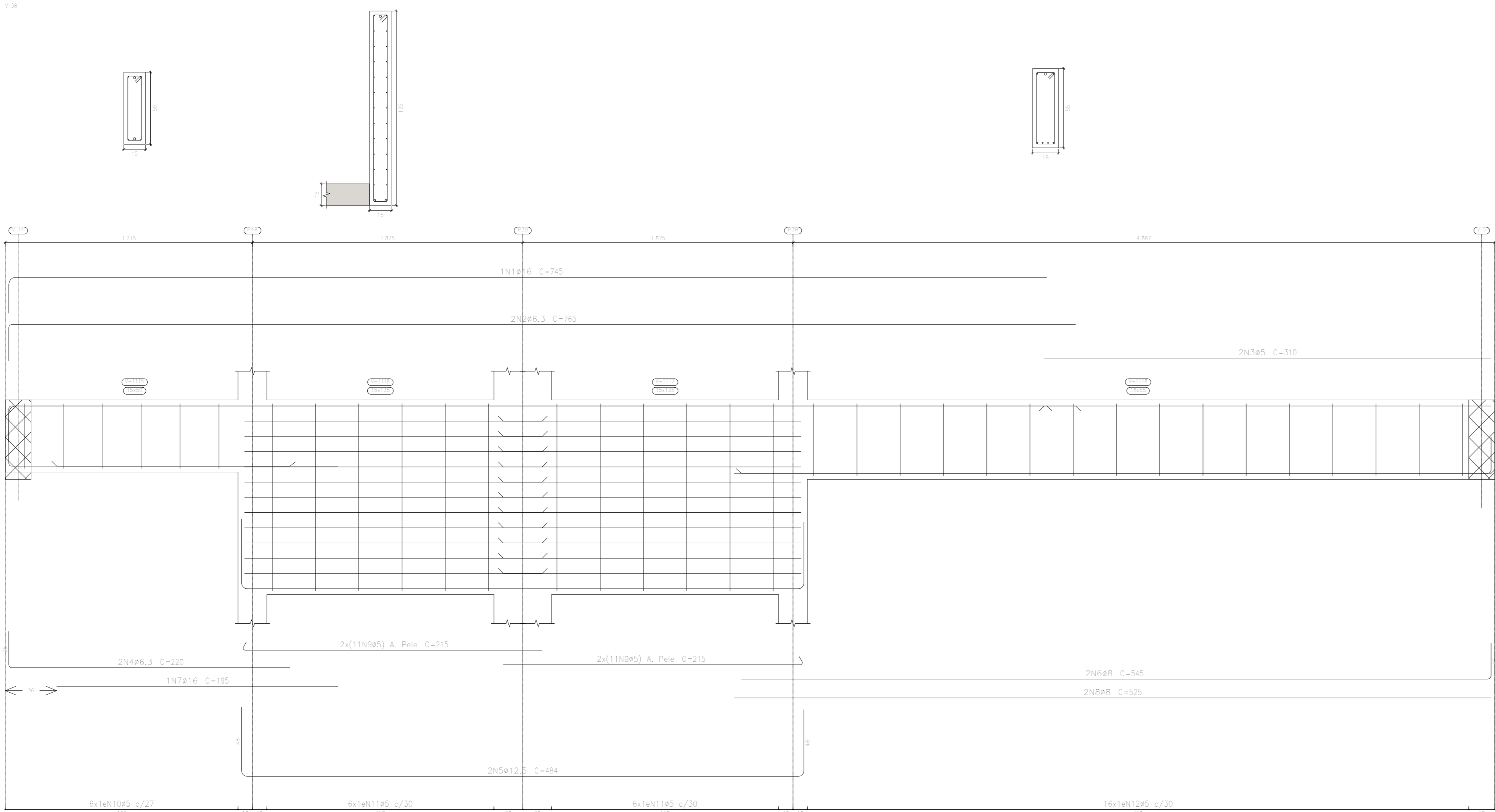
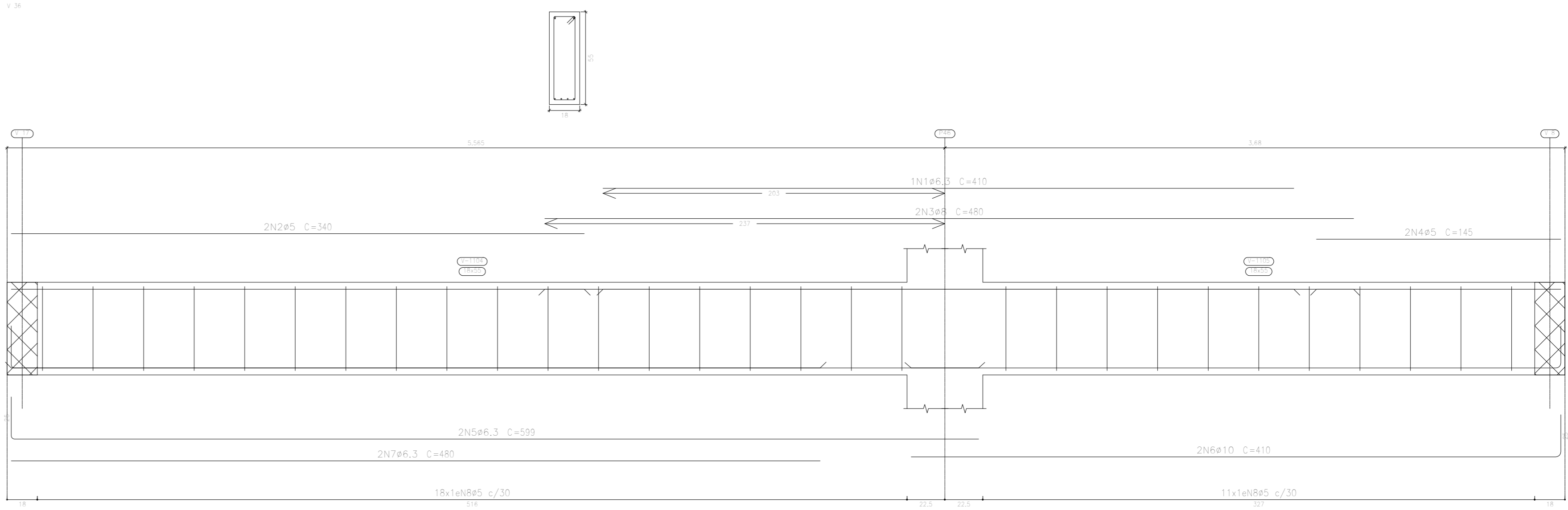
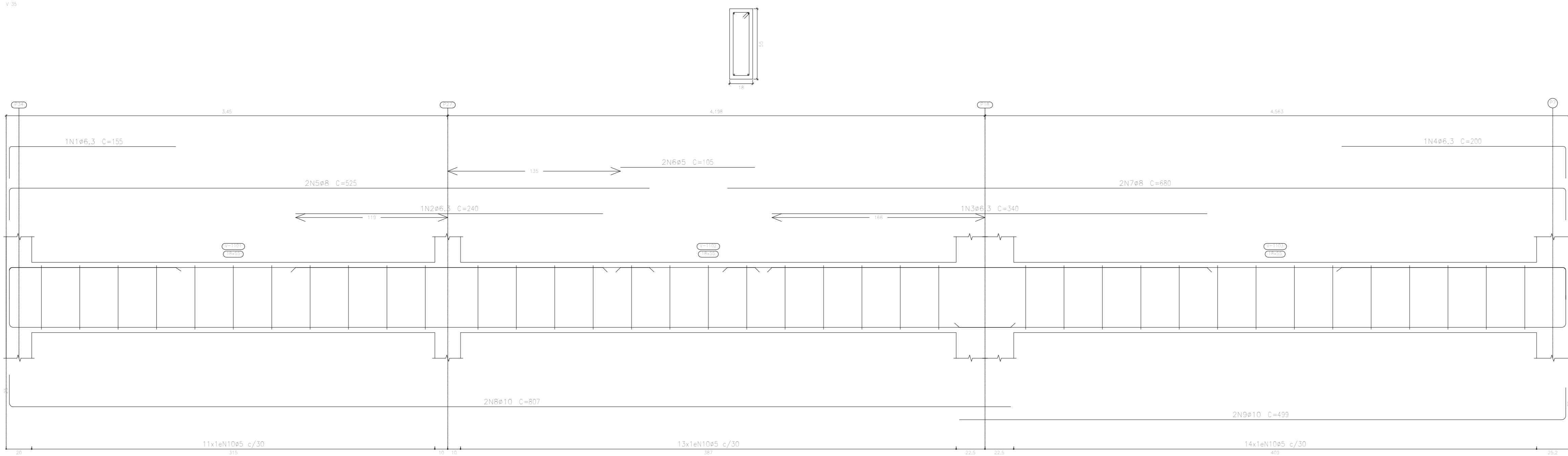
NP DO PROJETO

NP DO DESENHO



BALDRAME  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 35	1	ø6.3	1		150	150	0.4
	2	ø6.3	2		240	240	0.6
	3	ø6.3	2		240	240	0.6
	4	ø6.3	2		200	200	0.5
	5	ø6.3	2		220	220	0.6
	6	ø5	2		100	210	0.1
	7	ø8	2		680	1300	5.4
	8	ø10	2		800	1614	6.9
	9	ø10	2		490	986	4.1
	10	ø5	38		134	9092	8.0
					1000+1705	30.8	5.1
V 36	1	ø6.3	1		410	410	1.0
	2	ø5	2		340	480	1.1
	3	ø8	2		480	960	3.8
	4	ø5	2		140	250	0.5
	5	ø6.3	2		550	1158	2.9
	6	ø10	2		410	820	3.1
	7	ø6.3	2		480	960	2.4
	8	ø5	29		134	3884	4.1
					1000+1705	16.7	6.5
V 38	1	ø16	1		740	740	11.8
	2	ø6.3	2		165	1550	3.7
	3	ø5	2		320	620	1.0
	4	ø6.3	2		220	440	1.1
	5	ø12.5	2		484	968	3.3
	6	ø8	2		545	1090	4.3
	7	ø16	2		190	190	3.1
	8	ø8	2		320	1050	4.1
	9	ø5	44		215	9450	14.0
	10	ø5	6		118	706	1.1
	11	ø5	12		268	3454	5.4
	12	ø5	16		134	2140	3.4
					1000+1705	41.1	28.4
V 39	1	ø6.3	1		490	490	1.7
	2	ø8	2		490	1380	5.5
	3	ø10	2		490	1380	6.5
	4	ø5	18		134	2412	3.8
					1000+1705	17.3	4.2
					ø5:	10.8	50.2
					ø6.3:	16.6	0.0
					ø8:	29.8	0.0
					ø10:	32.6	0.0
					ø12.5:	10.3	0.0
					ø16:	16.4	0.0
					Total:	195.7	50.2



APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

1º	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

Rua Salomé Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel.: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TÍTULO: BALDRAME - VIGAS

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PREDIAL  
e-mail: marceloserra@bol.com.br

ANEXO DE CILDEIRA

MANOEL DE CILDEIRA

31-00

ARQUITETO RESPONSÁVEL

DESIGNISTA

REVISÃO

DATA

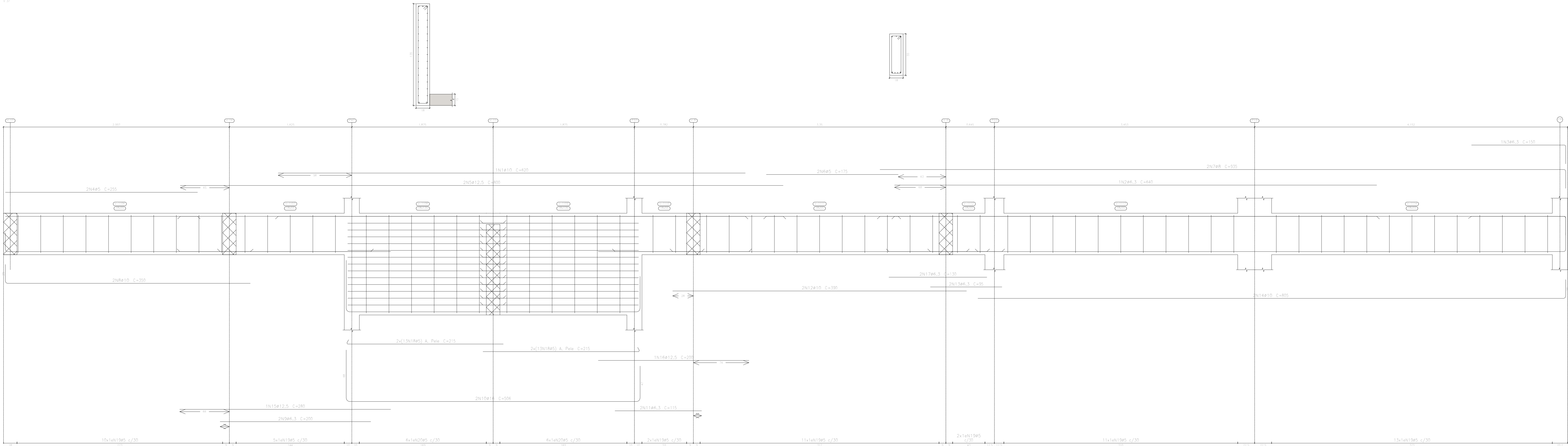
1º DO PROJETO

1º DO DESENHO

BALDRAME  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20

Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)	
CA-50	878,4	237	
Ø6,3	739,7	321	
Ø8	643,1	436	
Ø10	36,0	38	
Ø12,5	38,8	67	
Ø16	2528,4	437	1009
CA-60			437
Total			1536

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. total (m)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 37	1	Ø10	1		620	620	5,5
	2	Ø6,3	1		640	640	1,6
	3	Ø6,3	1		150	150	0,4
	4	Ø5	2		255	510	0,8
	5	Ø12,5	2		400	400	15,4
	6	Ø5	2		175	350	0,5
	7	Ø8	2		535	1070	1,4
	8	Ø10	2		350	700	4,3
	9	Ø6,3	2		255	450	1,0
	10	Ø16	2		500	1012	16,0
	11	Ø6,3	2		110	220	0,6
	12	Ø10	2		350	700	4,8
	13	Ø6,3	2		95	190	0,5
	14	Ø10	2		805	1610	9,9
	15	Ø12,5	1		280	280	9,7
	16	Ø12,5	1		200	200	1,9
	17	Ø6,3	2		130	260	0,8
	18	Ø5	54		215	11180	17,8
	19	Ø5	54		134	7236	11,4
	20	Ø5	10		294	3528	5,5
V 40	1	Ø6,3	1		350	350	0,9
	2	Ø6,3	1		215	215	0,5
	3	Ø8	2		350	700	1,1
	4	Ø5	2		140	280	0,5
	5	Ø8	2		255	505	3,0
	6	Ø10	2		138	1416	9,1
	7	Ø5	20		134	2680	4,2
V 41	1	Ø6,3	1		893	893	1,7
	2	Ø8	2		893	1386	5,5
	3	Ø10	2		893	1386	9,5
	4	Ø5	20		134	2680	4,2
					Total+10%	17,3	4,8
							Ø5: 17,3
							Ø6,3: 8,8
							Ø8: 19,8
							Ø10: 44,5
							Ø12,5: 22,8
							Ø16: 17,8
							Total: 132,5
							49,2



APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.	

Rua Salimha Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

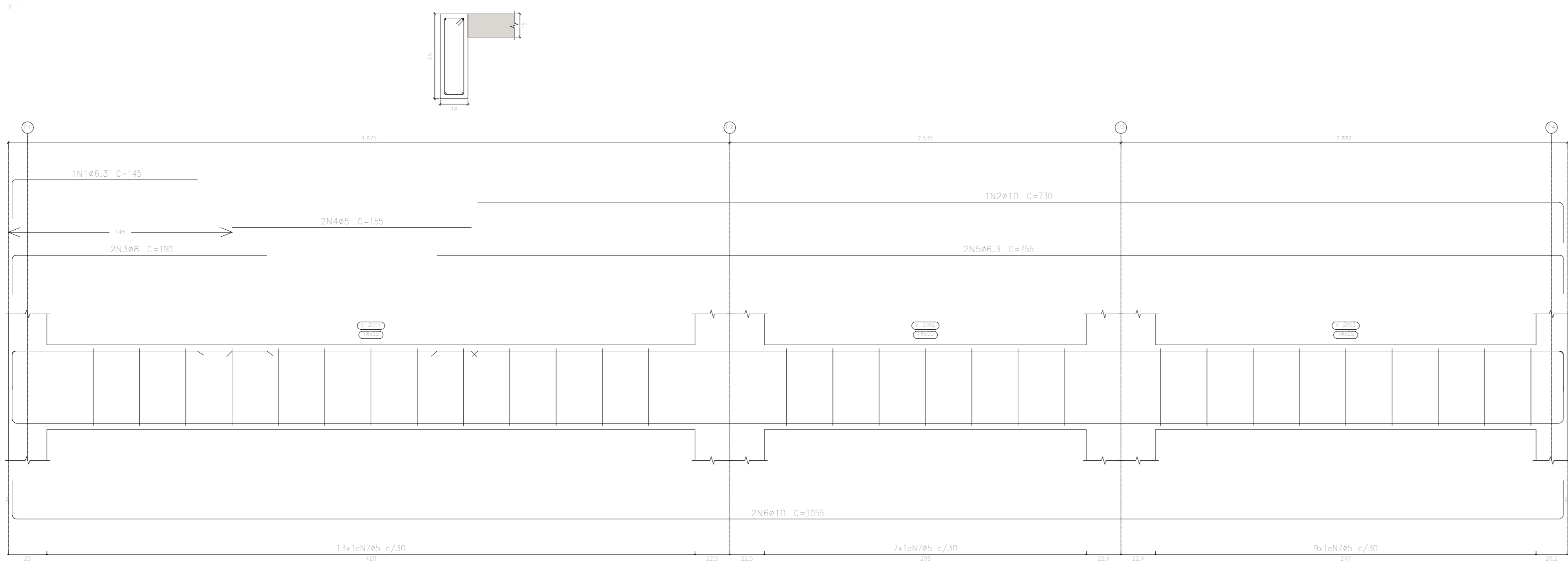
OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: BALDRAME - VIGAS Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

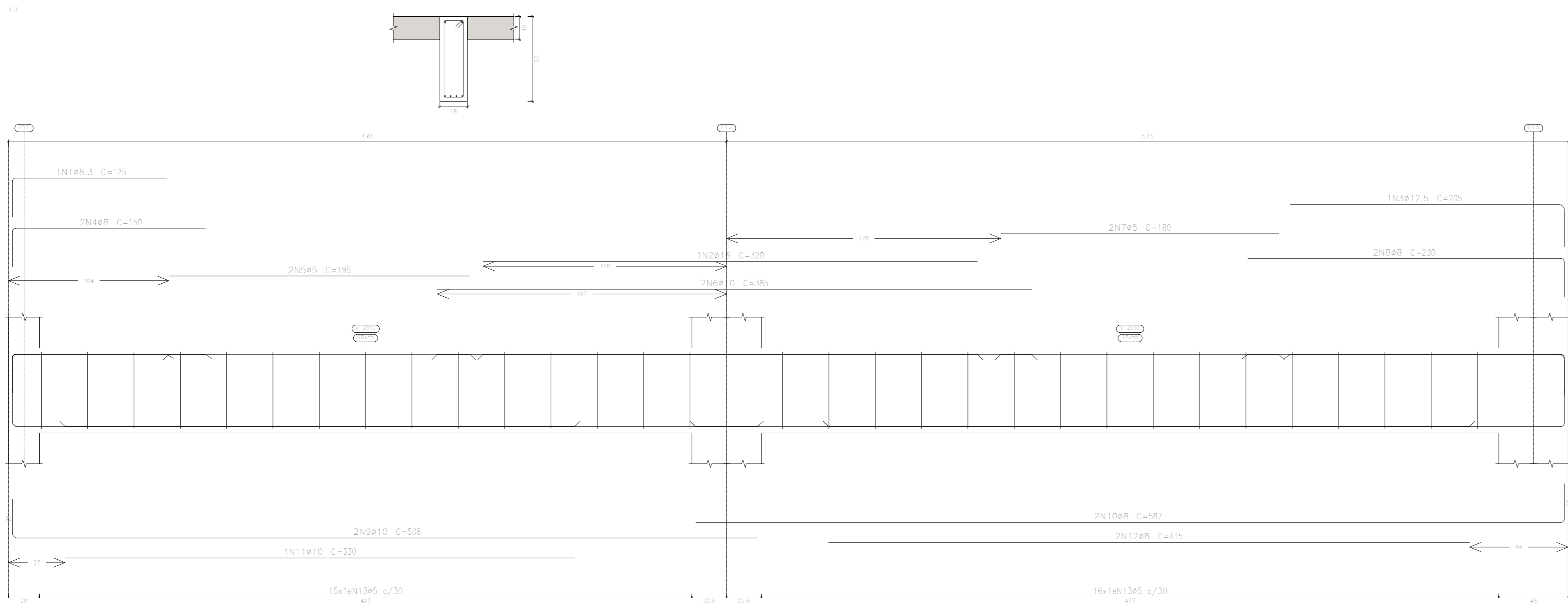
PROJETOS DE ARQUITETURA E LARANCADO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	32-00
PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.	
e-mail: mdeo@bol.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA

F1

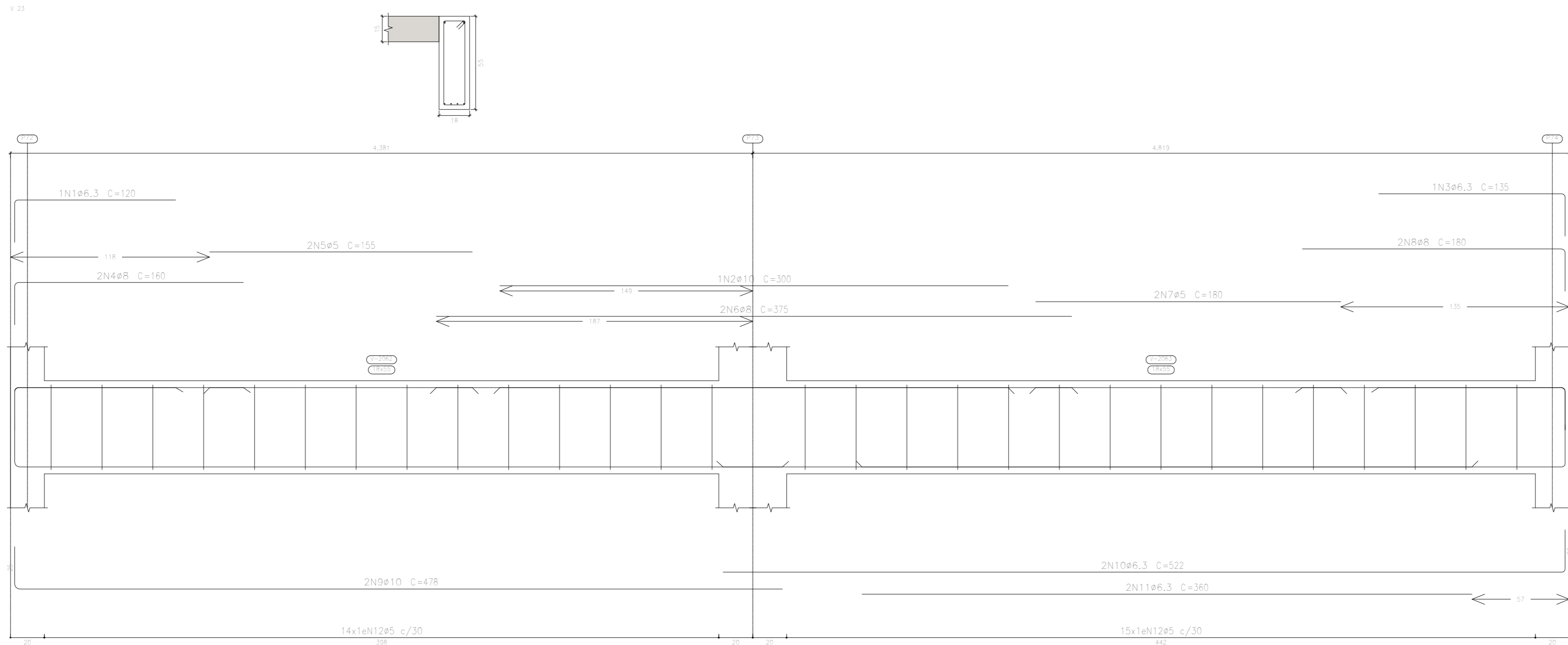


TÉRREO  
Desenho de vigas  
Concreto, C20, em geral  
Aço dos barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20

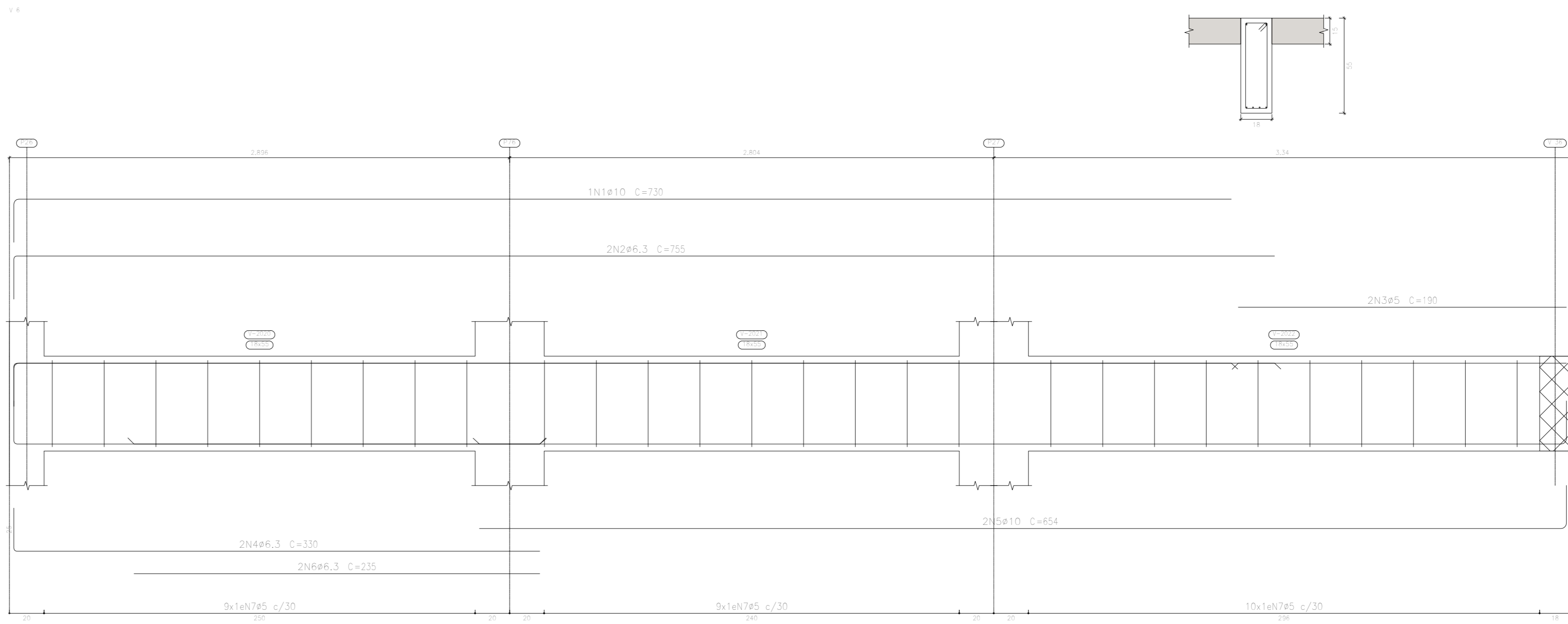
F2



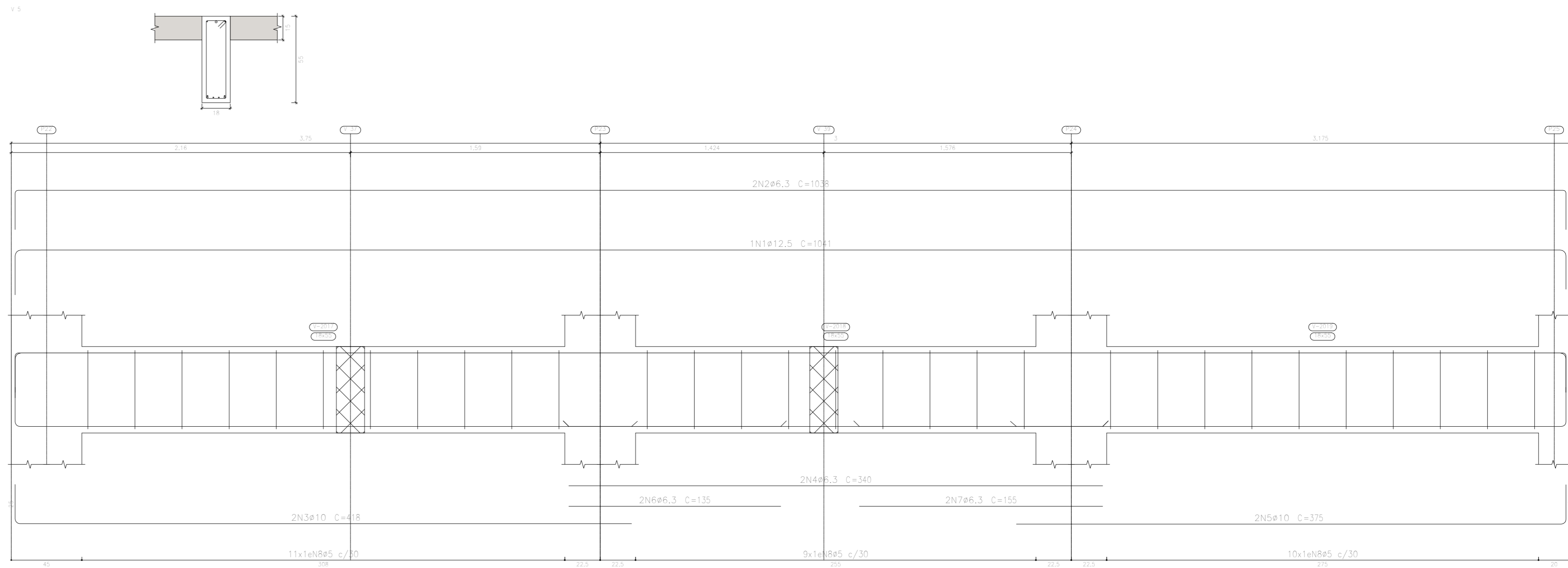
F3



F4



F5



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V-1	1	#6.3	2		145	145	0.4	
	2	#10	1		150	750	4.5	
	3	#8	2		180	360	1.5	
	4	#5	2		155	310		0.5
	5	#6.3	2		755	1510	9.7	
	6	#10	2		1550	3110	13.0	
	7	#5	20		134	3860		6.1
V-3	1	#6.3	1		120	120	0.3	
	2	#10	1		300	300	5.1	
	3	#12.5	1		205	205	2.0	
	4	#8	2		150	300	1.2	
	5	#5	2		155	310		0.6
	6	#10	2		380	770	4.7	
	7	#5	2		180	360		0.6
	8	#8	2		230	460	1.8	
	9	#10	2		508	1016	6.3	
	10	#8	2		587	1174	4.8	
	11	#10	1		330	330	6.0	
	12	#8	9		410	830	3.3	
V-5	13	#5	31		134	4154		6.5
	1	#12.5	1		987	987	11.8	8.5
	2	#6.3	3		1068	3204	10.0	
	3	#10	2		418	836	5.2	
	4	#6.3	2		340	680	1.7	
	5	#10	2		315	630	8.6	
	6	#6.3	2		130	270	0.7	
	7	#6.3	2		155	310	0.8	
V-6	8	#5	30		134	4020		6.3
	1	#10	1		230	230	30.8	6.9
	2	#6.3	2		155	1510	13.7	
	3	#5	2		190	380		0.6
	4	#6.3	2		330	660	1.8	
	5	#10	2		684	1368	8.1	
	6	#6.3	2		230	470	1.2	
V-23	7	#5	20		134	3720		5.8
	1	#6.3	1		120	120	0.3	
	2	#10	1		300	300	5.1	
	3	#6.3	1		130	130	0.3	
	4	#8	2		160	320	1.3	
	5	#5	2		155	310		0.5
	6	#8	2		330	670	1.0	
	7	#5	2		180	360		0.6
	8	#8	2		180	360	1.4	
	9	#10	2		478	956	5.9	
	10	#6.3	2		522	1044	2.6	
	11	#6.3	2		560	720	1.8	
	12	#5	20		134	3860		6.1
					Total+105			
					39.2			
					37.8			
					37.8			
					37.8			
					37.8			
					37.8			
					37.8			
					37.8			
					37.8			
					37.8			

APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.	

Rua Solânea Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TÍTULO: 

TÉRREO - VIGAS

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PREDIAL

ANEXO DE CILINDRO

MANEJO DE CILINDRO

20/0000

33-00

e-mail: mdeov@bol.com.br

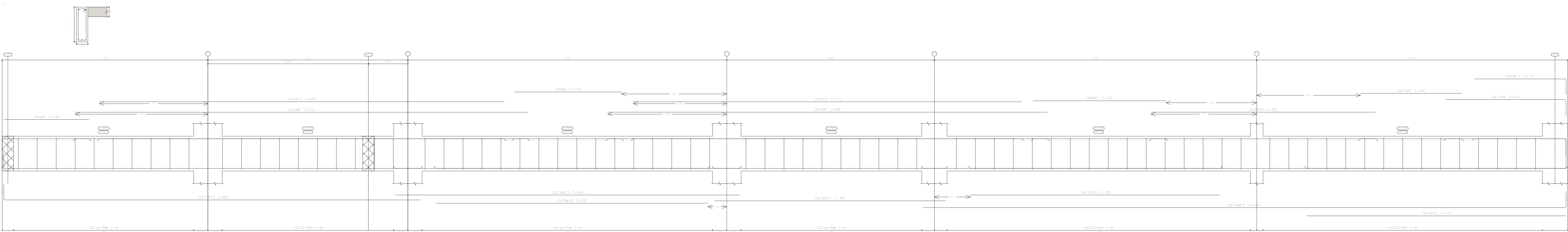
ARQUITETO RESPONSÁVEL

DESENHISTA

REVISÃO

DATA

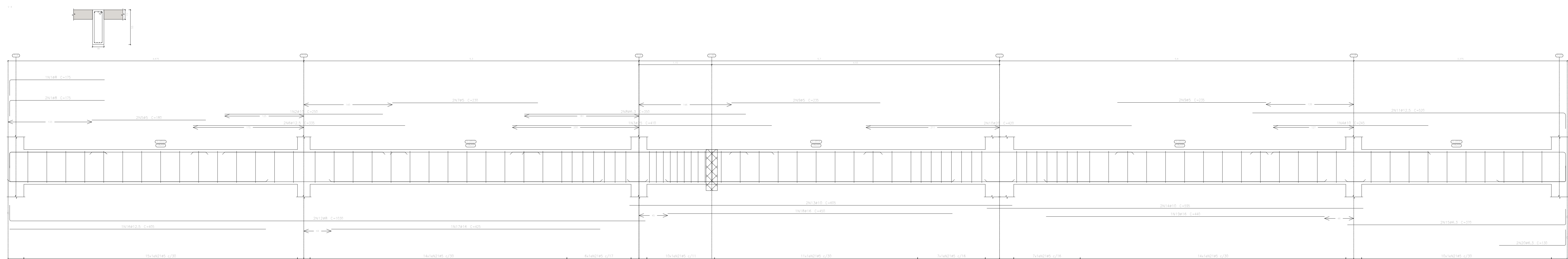
NP DO DESENHO



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Comp. total (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.2	1	#10	3		440	440	5.3	
	2	#10	1		610	610	3.8	
	3	#6.3	2		170	170	0.4	
	4	#5	2		130	130	0.4	
	5	#6	2		170	170	0.6	
	6	#5	2		170	170	0.5	
	7	#8	2		680	680	5.5	
	8	#5	2		270	270	0.7	
	9	#10	2		355	355	4.4	
	10	#5	2		160	160	0.5	
	11	#8	2		270	270	1.7	
	12	#10	2		684	684	8.4	
	13	#6.3	2		544	544	2.7	
	14	#10	2		364	364	4.5	
	15	#6.3	2		104	104	0.1	
	16	#10	1		430	430	2.4	
	17	#10	1		335	335	2.4	
	18	#10	1		410	410	2.5	
	19	#5	77		134	10318		16.2

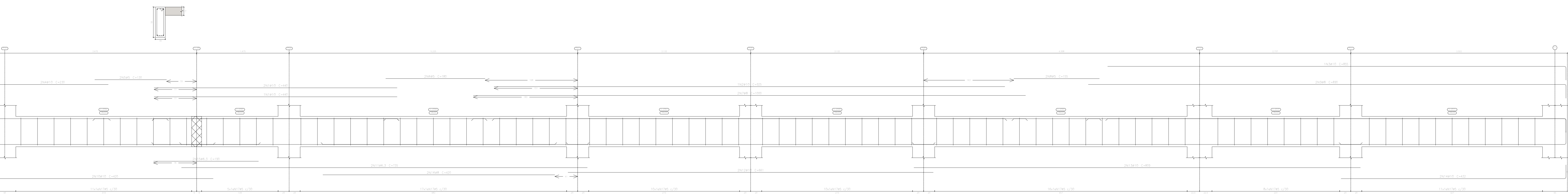
TOTAL	1036	35.5	20.1	
#5	6.0	20.1		
#6.3	3.0	0.0		
#8	14.1	0.0		
#10	35.4	0.0		
TOTAL	58.5	20.1		

TERREO  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Comp. total (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.4	1	#8	3		170	520	2.1	
	2	#10	1		250	250	1.5	
	3	#20	1		410	410	15.8	
	4	#10	2		245	245	1.5	
	5	#5	2		180	180	0.8	
	6	#12.5	2		330	670	8.5	
	7	#5	2		230	460	0.7	
	8	#6.3	2		350	700	1.7	
	9	#5	4		235	940	1.5	
	10	#20	2		420	840	20.7	
	11	#12.5	2		520	1040	10.8	
	12	#8	2		1030	2060	8.1	
	13	#10	2		695	1390	7.5	
	14	#10	2		590	1180	7.3	
	15	#6.3	2		370	740	1.8	
	16	#12.5	1		400	400	3.9	
	17	#16	1		425	425	6.7	
	18	#16	1		450	450	7.1	
	19	#16	1		440	440	6.9	
	20	#6.3	3		130	260	0.4	
	21	#5	94		134	12554		19.8

TOTAL	1105	120.7	24.9	
#5	10.0	24.9		
#6.3	4.5	0.0		
#8	7.2	0.0		
#10	35.8	0.0		
#12.5	22.4	0.0		
#16	22.8	0.0		
#20	22.8	0.0		
#25	11.4	0.0		
TOTAL	120.7	24.9		



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Comp. total (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.24	1	#10	3		440	1320	8.1	
	2	#10	1		920	920	5.7	
	3	#10	1		855	855	5.3	
	4	#10	2		230	460	2.8	
	5	#5	2		130	260	0.4	
	6	#5	2		180	360	0.6	
	7	#8	2		1000	2000	7.9	
	8	#5	2		155	310	0.5	
	9	#8	2		820	1640	1.0	
	10	#10	3		420	840	5.2	
	11	#6.3	2		735	1470	3.6	
	12	#10	2		661	1322	8.1	
	13	#10	2		803	1606	10.0	
	14	#10	2		430	860	5.3	
	15	#6.3	2		180	360	0.9	
	16	#8	2		420	840	3.3	
	17	#5	88		134	11792		18.5

TOTAL	1105	80.5	22.0	
#5	0.0	22.0		
#6.3	4.9	0.0		
#8	20.0	0.0		
#10	55.6	0.0		
TOTAL	80.5	22.0		

APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

Rua Saldanha Marinho, 342 - centro, CEP 08027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066


PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

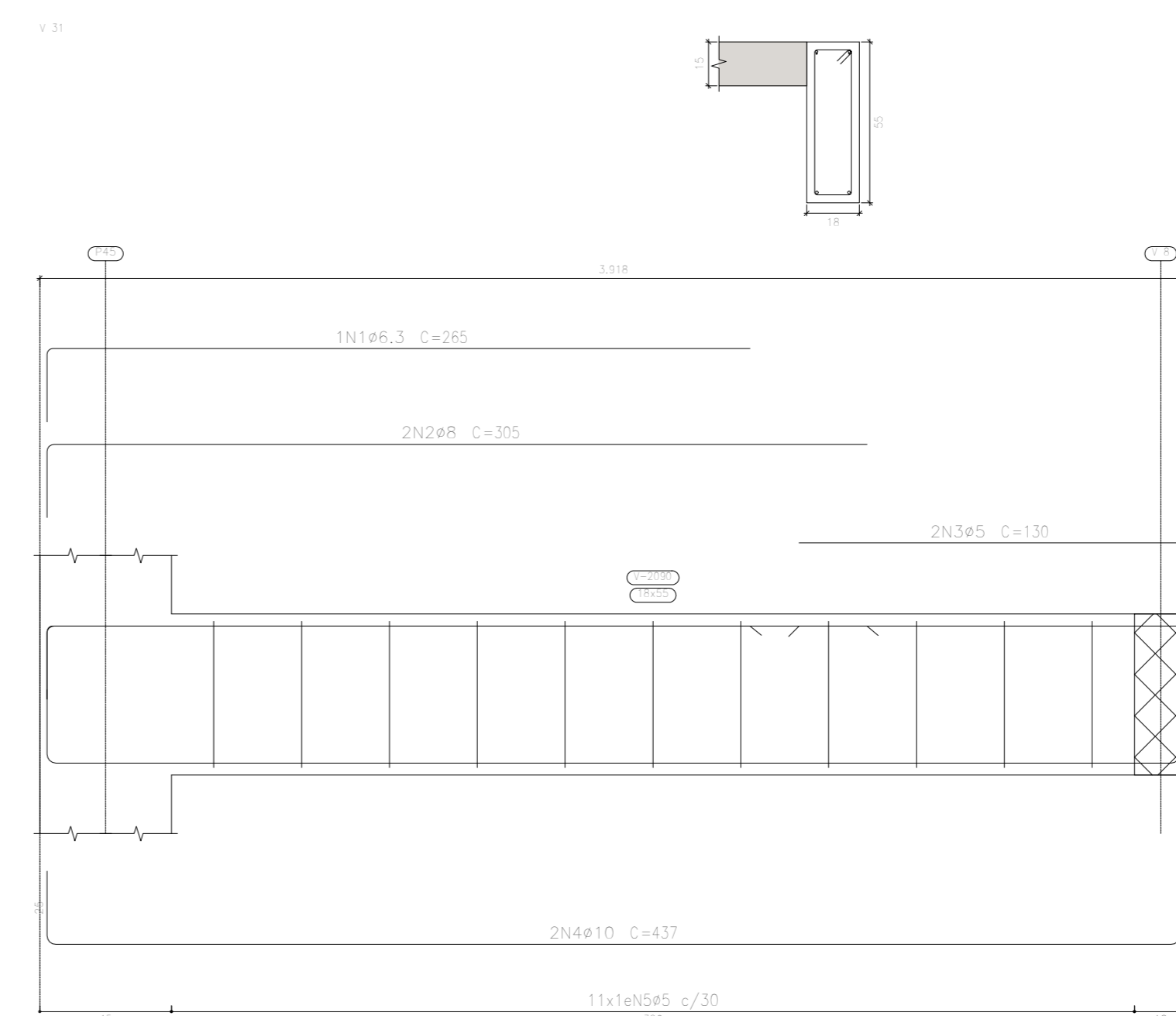
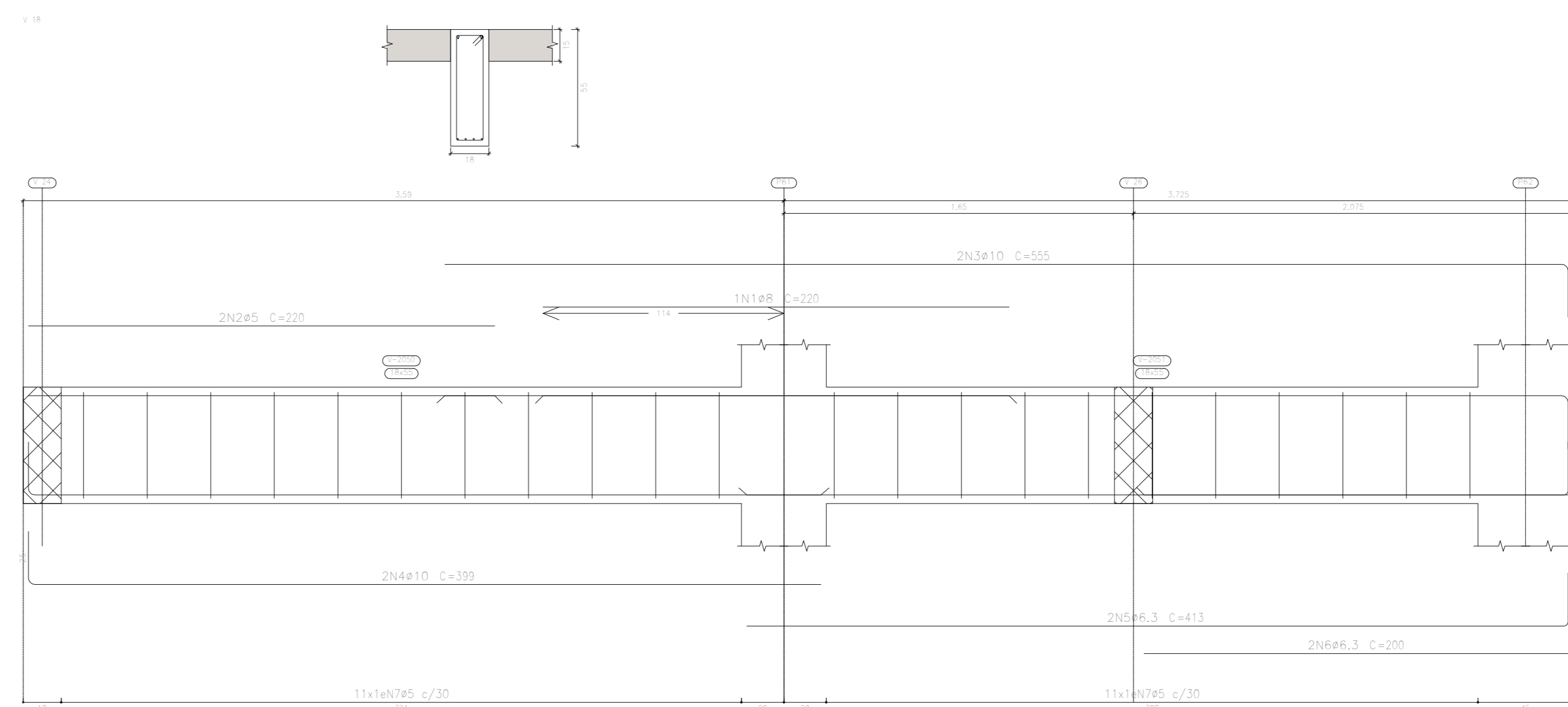
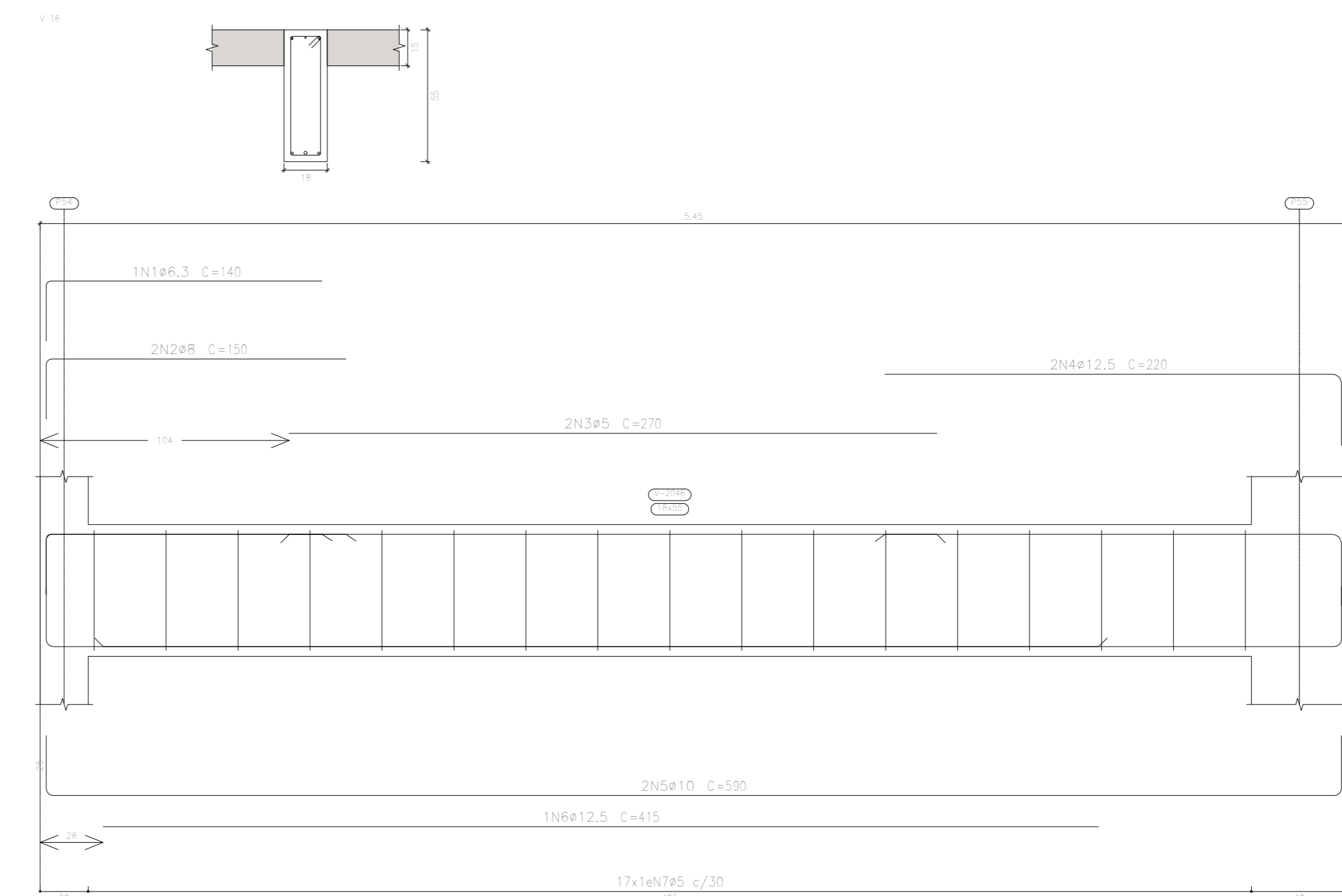
OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: BALDRAME - VIGAS Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	34-00
PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETO DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETO DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETO DE ENGENHARIA E OBRA	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.	
e-mail: mdeo@bol.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA

<b>APROVAÇÃO PREFEITURA</b>			
PROPRIETÁRIO: _____			
PROFI. AUTOR DO PROJETO: _____			
PROFI. RESPONSÁVEL/ OBRA: _____			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>MdeO</b> arquitetura e construções</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; flex-grow: 1;"> <p>Rua Soldado Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370 Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel.: (22) 2734-4066</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO</p> </div>			
Nº	DATA	REVISÃO	DES.
			RESP.
OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ			
ENDEREÇO: _____			
TÍTULO: BALDRAME - VIGAS			
PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL CONDIÇÕES E ANÁLISES MÉDICAS		MARCEL DE OLIVEIRA PROJETO RESPONSÁVEL	
e-mail: marceloliveira@bol.com.br		MARCEL DE OLIVEIRA REVISÃO DATA	
		Nº DO PROJETO	
		Nº DO DESenhO	



The drawing consists of two parts: a cross-section (top) and a longitudinal section (bottom).

**Cross-section (top):** Shows a T-shaped reinforced concrete slab. The top flange has a width of 1.35m and a thickness of 0.10m. The web has a width of 0.30m and a height of 0.30m. The total height of the slab is 0.40m. The reinforcement consists of 1N186.3 C=125 bars in the top flange and 2N186.3 C=125 bars in the web. The concrete has a strength class of C=35.

**Longitudinal section (bottom):** Shows the slab profile along its length. The total length is 10.00m. The slab is supported by four columns. The reinforcement consists of 15x16N765 c/30 bars in the top flange and 2N186.3 C=125 bars in the web. The concrete has a strength class of C=35. The slab is shown with a top view of the reinforcement bars.

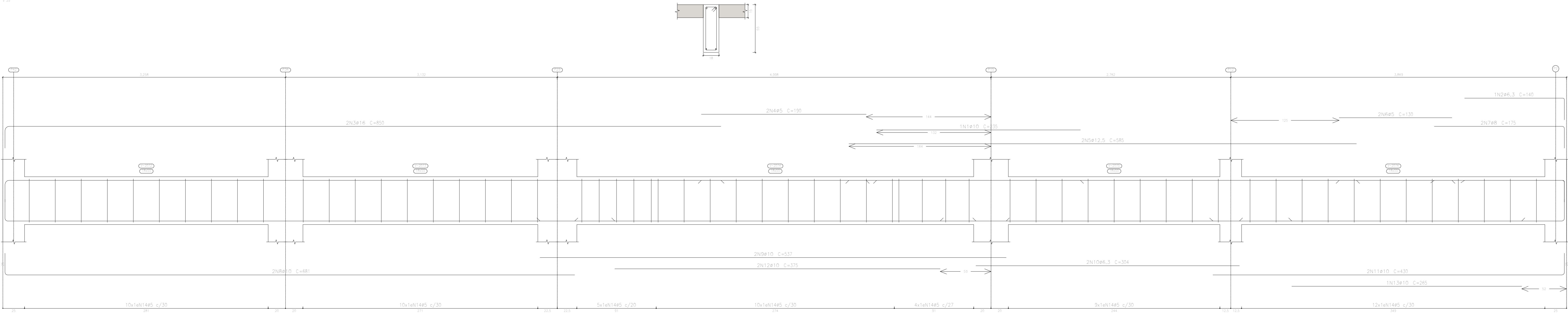
aprovação prefeitura

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

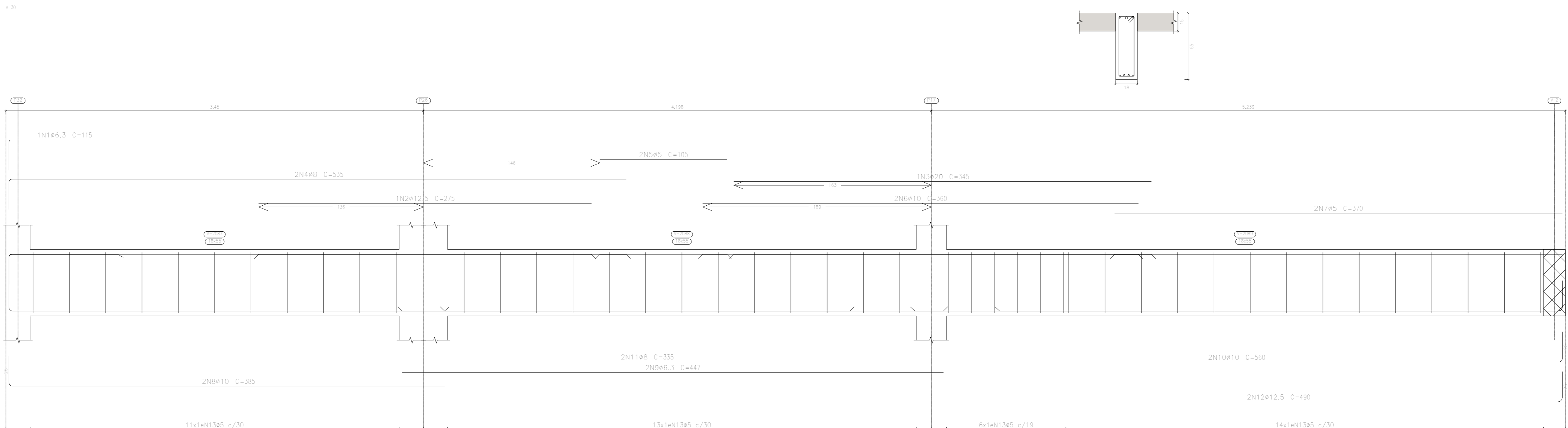
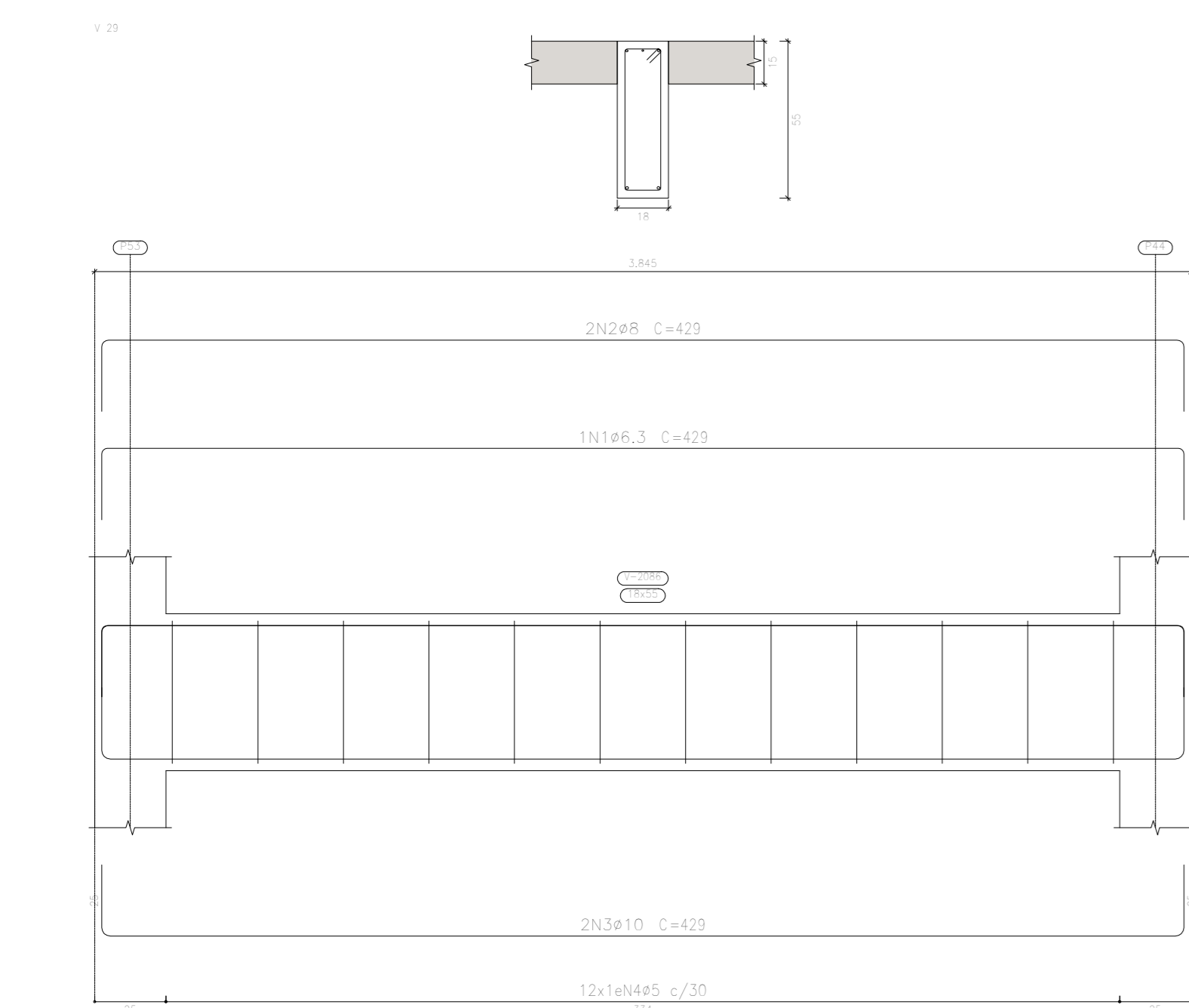
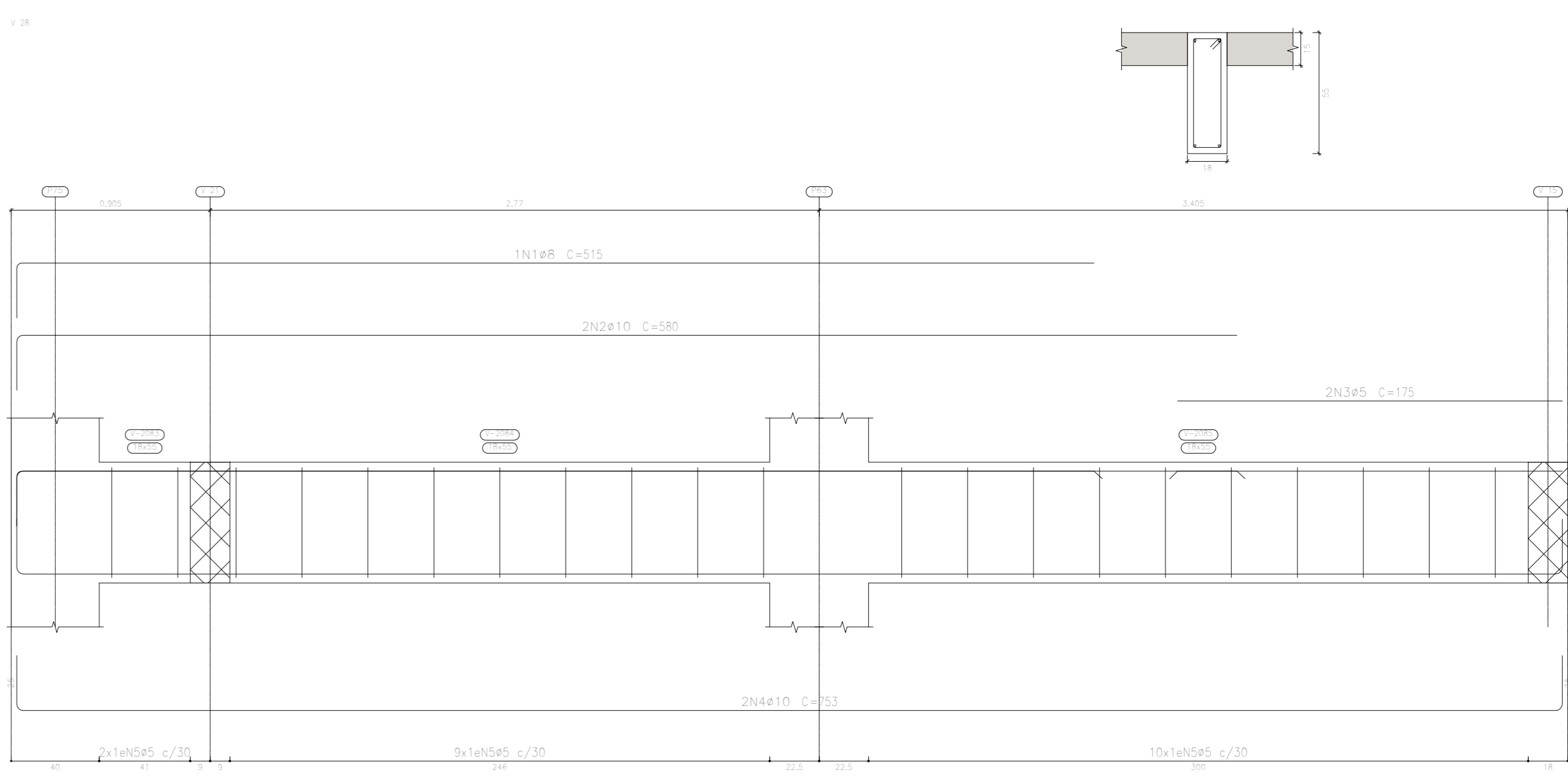
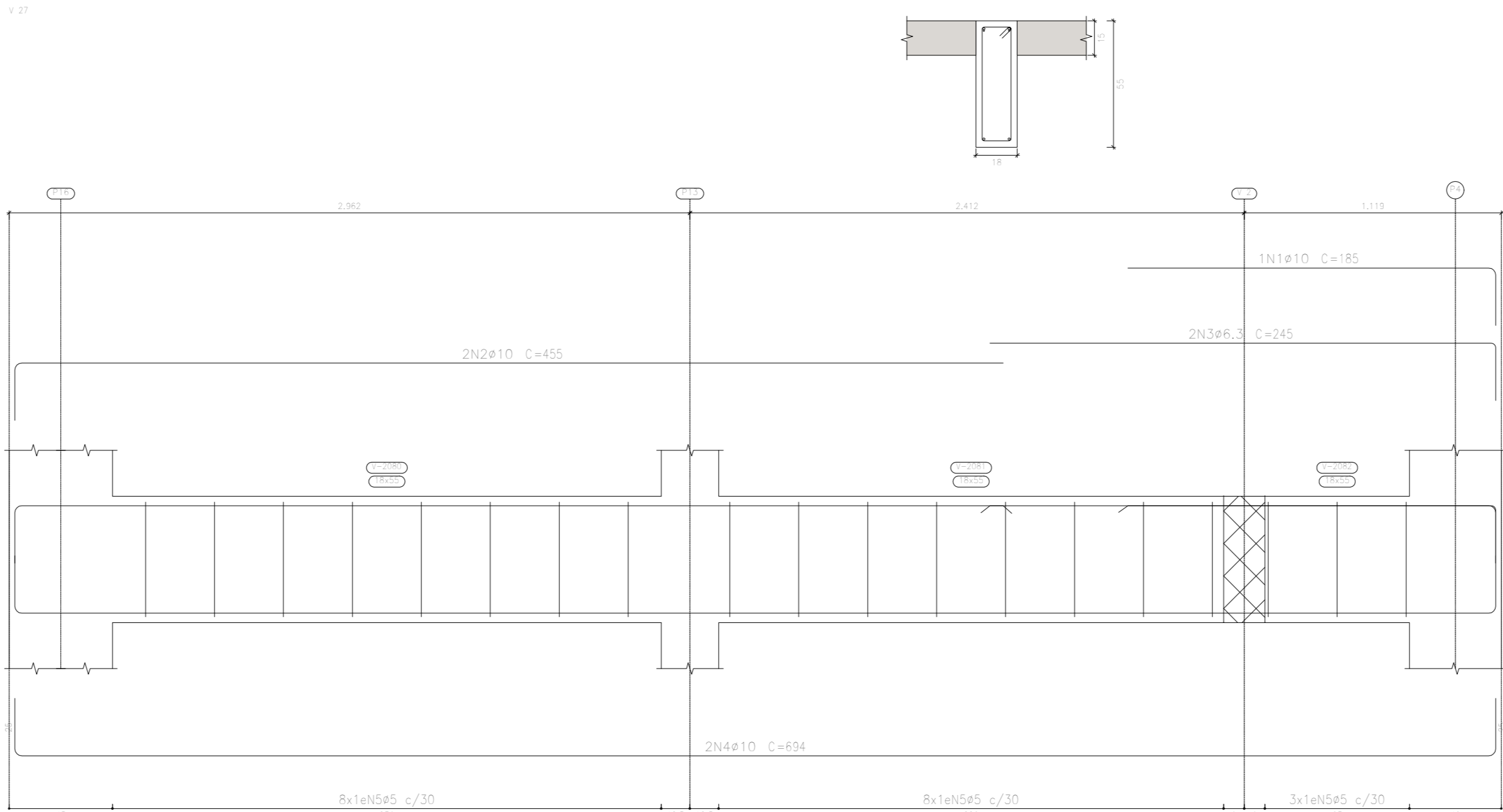
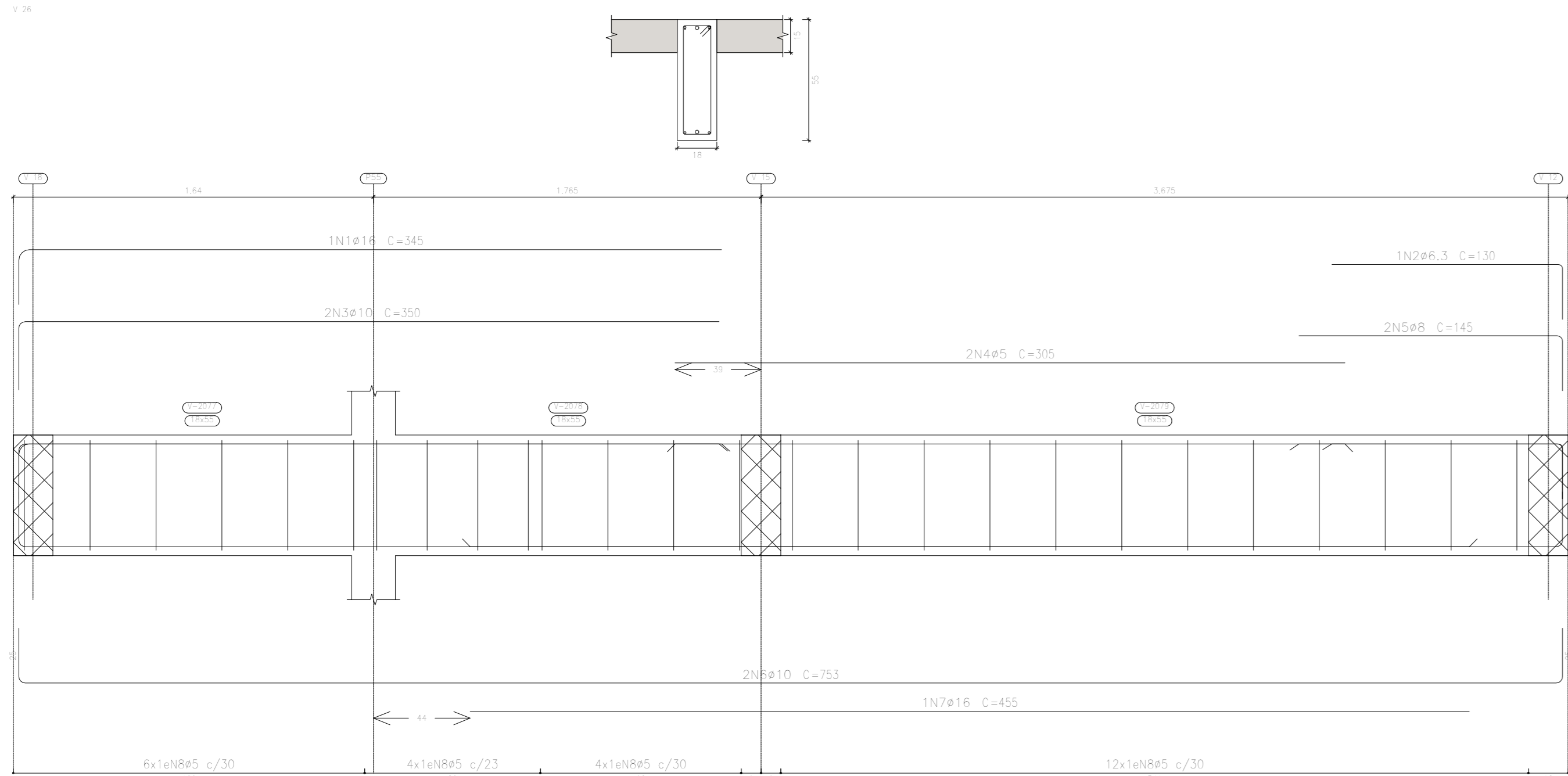
PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_


V 18



TERREO  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Comp. (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 25	1	a10	1	235	235	1.4		
	2	a6.3	2	140	140	0.3		
	3	a16	2	800	1700	26.8		
	4	a5	2	190	380	0.6		
	5	a12.5	2	580	1170	11.3		
	6	a5	2	130	260	0.4		
	7	a8	2	175	350	1.4		
	8	a10	2	681	1362	8.4		
	9	a10	2	537	1074	6.6		
	10	a6.3	2	304	608	0.9		
	11	a10	2	430	860	5.3		
	12	a10	2	375	750	4.6		
	13	a10	2	285	570	3.6		
	14	a5	80	134	8040	12.6		
V 26	1	a16	1	345	345	5.4		
	2	a6.3	2	130	130	0.3		
	3	a10	2	350	700	4.3		
	4	a5	2	300	610	1.0		
	5	a8	2	140	280	1.1		
	6	a10	2	753	1506	9.3		
	7	a16	1	455	455	7.2		
	8	a5	26	134	3484	5.5		
V 27	1	a10	1	180	180	1.1		
	2	a10	2	455	910	5.8		
	3	a6.3	2	245	490	2.2		
	4	a10	2	804	1608	9.4		
	5	a5	10	134	2540	4.0		
V 28	1	a6	1	935	935	18.2		
	2	a10	2	580	1160	7.1		
	3	a5	2	175	350	0.5		
	4	a10	2	753	1506	9.3		
	5	a5	21	134	2814	4.4		
V 29	1	a6.3	1	429	429	1.1		
	2	a8	2	429	858	3.8		
	3	a10	2	429	858	3.3		
	4	a5	12	134	1608	2.5		
V 30	1	a6.3	1	115	115	0.3		
	2	a12.5	1	275	275	2.6		
	3	a20	1	345	345	5.5		
	4	a8	2	235	470	4.2		
	5	a5	2	100	210	0.3		
	6	a10	2	360	720	4.4		
	7	a5	2	330	740	1.2		
	8	a10	2	380	770	4.7		
	9	a6.3	2	447	894	2.2		
	10	a10	2	500	1100	6.0		
	11	a8	2	335	670	2.6		
	12	a12.5	2	490	980	9.4		
	13	a5	44	134	5896	9.3		
					1000+1050	20.4	11.9	
					a5	5.0	46.7	
					a6.3	1.7	0.0	
					a8	16.2	0.0	
					a10	103.3	0.0	
					a12.5	25.8	0.0	
					a16	43.4	0.0	
					a20	3.3	0.0	
					Total	206.1	66.7	



APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFES. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

DATA	REVISÃO	DES.	RESF.

**MdeO**  
Módulo de Engenharia e Construção

Rua Salomé Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066

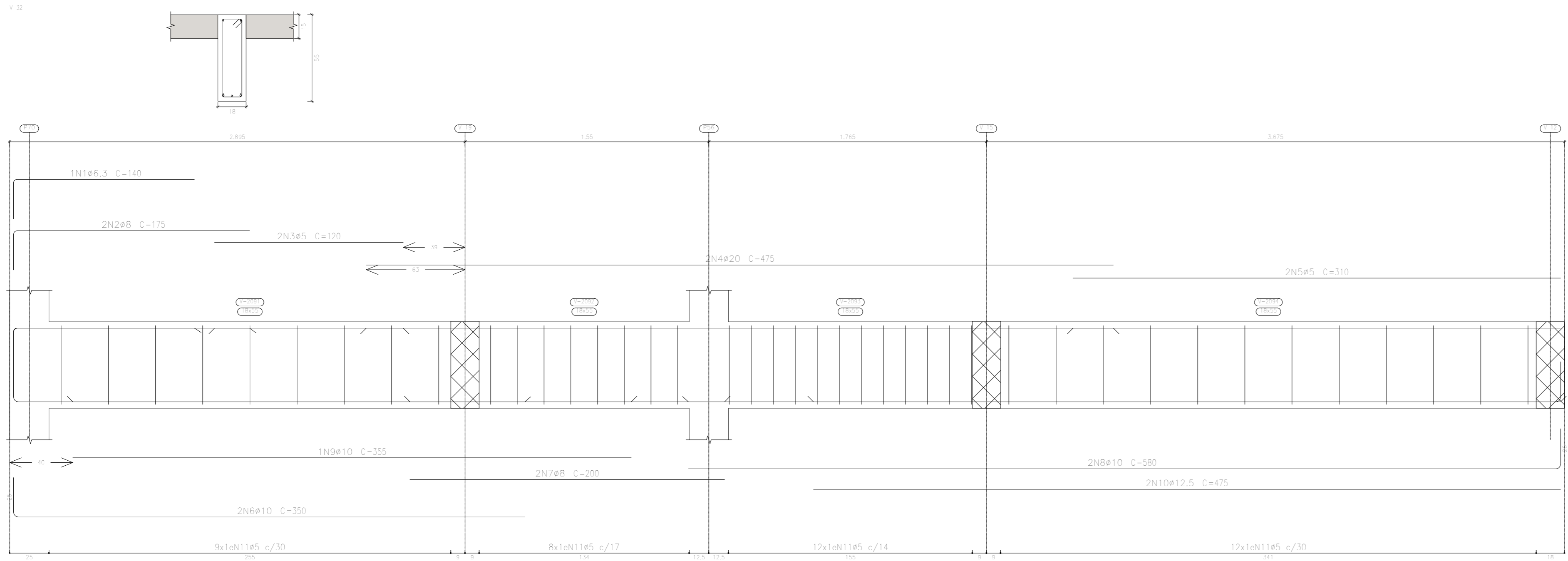
PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

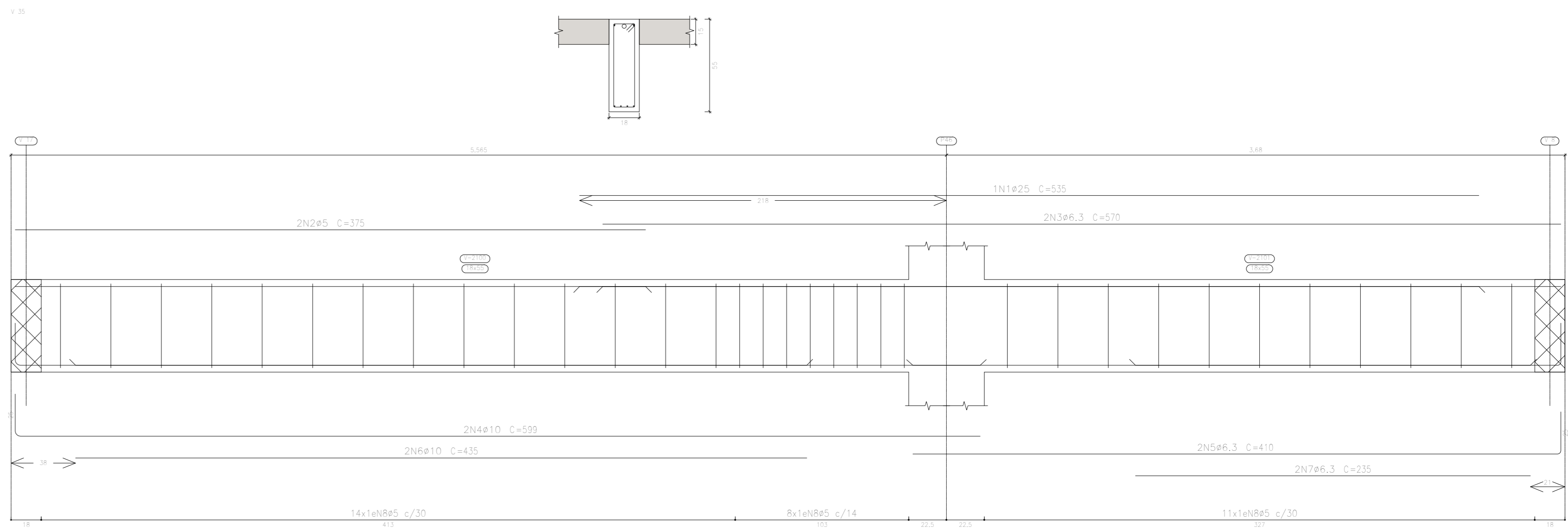
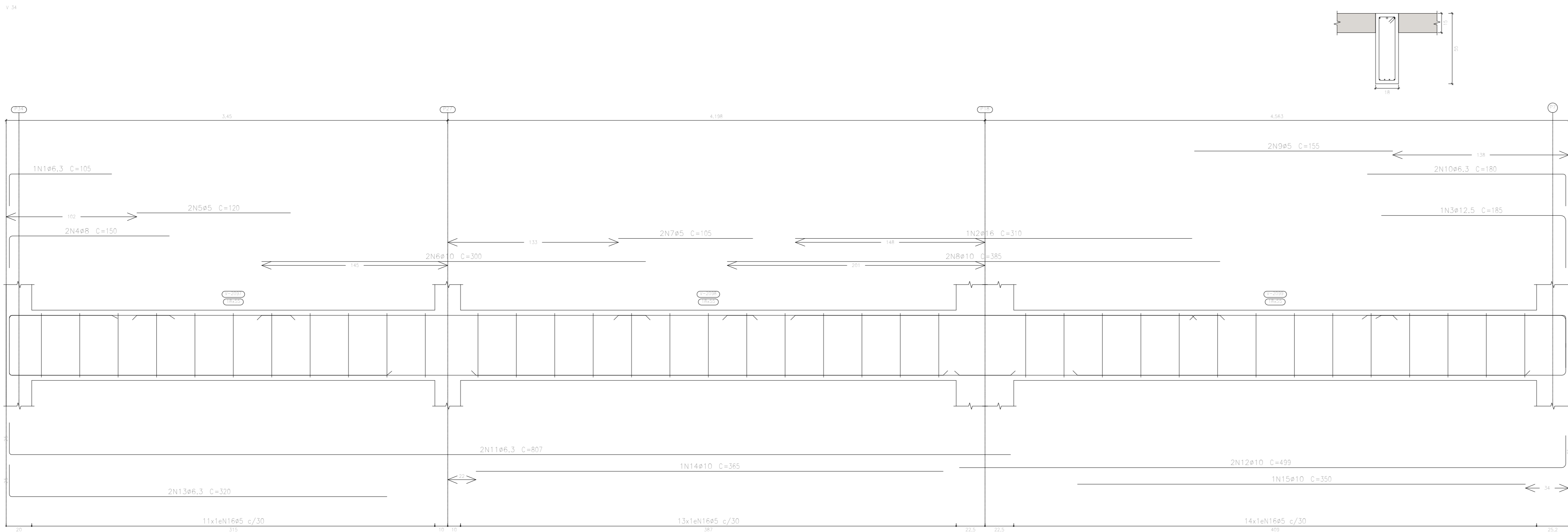
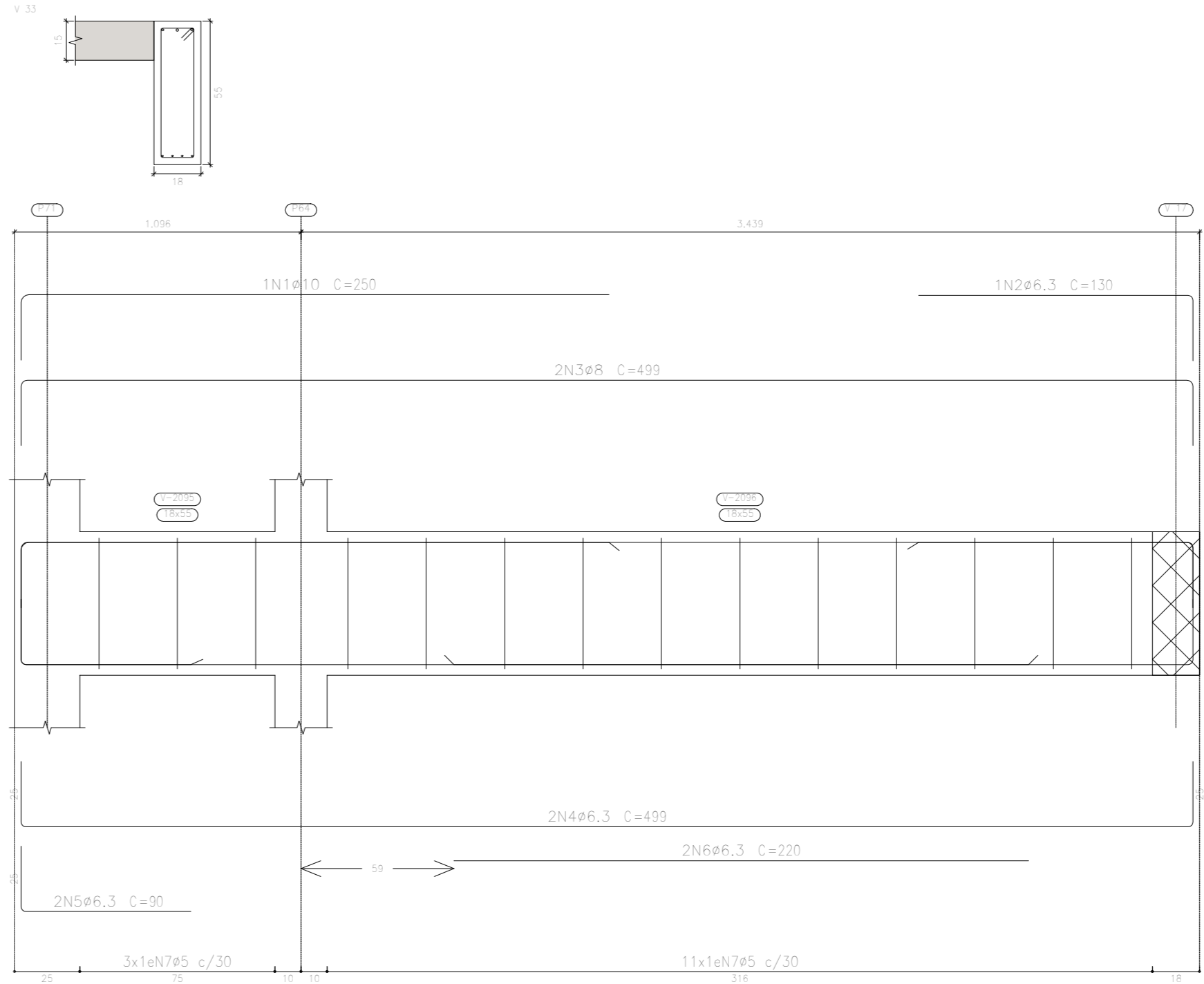
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: TÉRREO - VIGAS Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	37-00
PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA	PROJETOS DE ENGENHARIA E OBRA
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA
e-mail: mdeo@bol.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA



TÉRREO  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Comp. (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 32	1	ø6.3	1		140	140	0.3	
	2	ø8	2		175	350	1.4	
	3	ø5	2		120	240		0.4
	4	ø20	2		475	950	23.4	
	5	ø5	2		350	700		1.0
	6	ø10	2		300	600	4.3	
	7	ø8	2		200	400	1.8	
	8	ø10	2		580	1160	2.1	
	9	ø10	1		355	355	2.2	
	10	ø12.5	2		475	950	9.2	
	11	ø5	4		134	534		8.6
V 33	1	ø10	1		250	250	1.5	
	2	ø6.3	2		130	260	0.3	
	3	ø8	2		450	900	3.0	
	4	ø6.3	2		450	900	2.4	
	5	ø6.3	2		90	180	0.4	
	6	ø6.3	2		220	440	1.1	
	7	ø5	14		134	1876		2.9
V 34	1	ø6.3	1		100	100	0.3	
	2	ø16	1		310	310	4.9	
	3	ø12.5	2		180	360	1.9	
	4	ø8	2		150	300	1.2	
	5	ø5	2		120	240		0.4
	6	ø10	2		300	600	3.7	
	7	ø5	2		100	200		0.3
	8	ø10	2		360	720	4.7	
	9	ø5	2		150	300		0.5
	10	ø6.3	2		180	360	0.9	
	11	ø5.3	2		807	1614	2.0	
	12	ø10	2		490	980	6.1	
	13	ø6.3	2		320	640	1.6	
	14	ø10	1		360	360	2.2	
	15	ø10	1		350	350	2.2	
	16	ø5	38		134	5093		8.0
V 35	1	ø25	1		535	535	20.6	
	2	ø5	2		370	740		1.2
	3	ø6.3	2		570	1140	2.8	
	4	ø10	2		590	1180	2.4	
	5	ø6.3	2		470	940	2.0	
	6	ø10	2		435	870	5.4	
	7	ø6.3	2		235	470	1.2	
	8	ø5	33		134	4423		6.9
					1000+105	37.6	10.1	
					ø5	6.0	33.2	
					ø6.3	19.0	0.0	
					ø8	8.9	0.0	
					ø10	31.4	0.0	
					ø12.5	12.2	0.0	
					ø16	5.4	0.0	
					ø20	29.8	0.0	
					ø25	22.7	0.0	
					Total	145.4	33.2	


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.



MdeO  
Engenharia e Construção

Rua Salomé Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

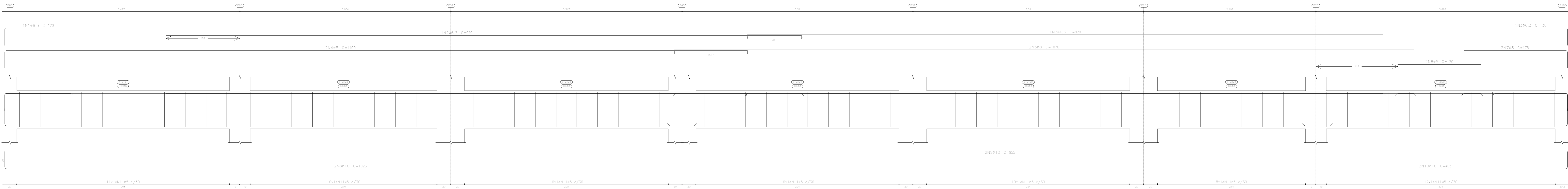
TÍTULO: **TÉRREO - VIGAS** Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO	ANEXO DE OLHEIRA	ANEXO DE OLHEIRA	ANEXO DE OLHEIRA	<b>38-00</b>
PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA	PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA	PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA	PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PÉDIA	
e-mail: mdeov@bol.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA

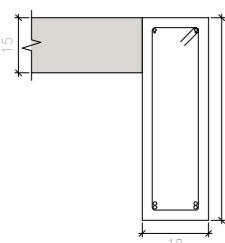


TERREO  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos rebites: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20

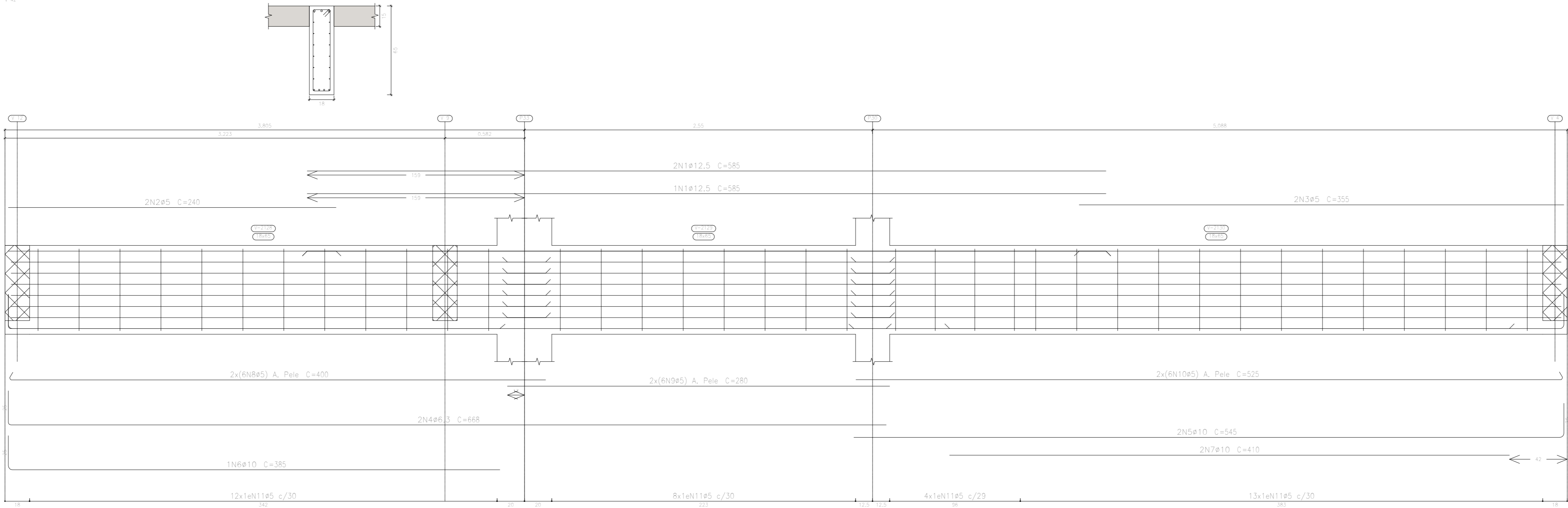
V 41



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 41	1	ø6.3	3		360	120	0.3	
	2	ø6.3	3		360	120	0.3	
	3	ø6.3	3		360	120	0.3	
	4	ø8	2		240	120	0.7	
	5	ø8	2		240	120	0.7	
	6	ø5	2		240	120	0.4	
	7	ø8	2		240	120	0.7	
	8	ø10	2		240	120	1.4	
	9	ø10	2		240	120	1.4	
	10	ø10	2		240	120	1.4	
	11	ø5	2		240	120	0.4	
							Totais	10.8
							ø6.3:	10.8
							ø8:	0.0
							ø10:	0.0
							ø5:	0.0
							Totais:	10.8



V 42



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 42	1	ø12.5	3		360	120	1.8	
	2	ø5	2		240	120	0.4	
	3	ø5	2		240	120	0.4	
	4	ø6.3	3		360	120	0.3	
	5	ø10	2		240	120	0.7	
	6	ø10	2		240	120	0.7	
	7	ø10	2		240	120	0.7	
	8	ø5	2		240	120	0.4	
	9	ø5	2		240	120	0.4	
	10	ø5	2		240	120	0.4	
	11	ø5	2		240	120	0.4	
							Totais	10.8
							ø5:	10.8
							ø12.5:	0.0
							Totais:	10.8

Resumo Aço	Desenho de vigas	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø6.3	585.6	152	
	ø8	506.2	219	
	ø10	944.2	640	
	ø12.5	184.9	196	
	ø16	60.6	105	
	ø20	55.7	151	
CA-60	ø5	16.7	71	1534
	ø5	2387.2	412	412
Total				1946

APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO:

PROFES. AUTOR DO PROJETO:

PROFES. RESPONSÁVEL/ OBRA:

DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

Rua Solânea Marinho, 343 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel.: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: 

TÍTULO: TÉRREO - VIGAS

PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO  
PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRECISA  
e-mail: marcelo@mdo.com.br






ANEXO DE OBRAS  
ARQUITETO RESPONSÁVEL  
DESENHISTA  
REVISÃO  
DATA

ANEXO DE OBRAS  
24/05/2020  
40-00  
Nº DO PROJETO  
Nº DO DESENHO



$v$	$3$	$4$	$5$	$6$	$7$	$8$	$9$	$10$	$11$	$12$	$13$	$14$	$15$	$16$	$17$	$18$	$19$	$20$	$21$	$22$	$23$	$24$	$25$	$26$	$27$	$28$	$29$	$30$	$31$	$32$	$33$	$34$	$35$	$36$	$37$	$38$	$39$	$40$	$41$	$42$	$43$	$44$	$45$	$46$	$47$	$48$	$49$	$50$	$51$	$52$	$53$	$54$	$55$	$56$	$57$	$58$	$59$	$60$	$61$	$62$	$63$	$64$	$65$	$66$	$67$	$68$	$69$	$70$	$71$	$72$	$73$	$74$	$75$	$76$	$77$	$78$	$79$	$80$	$81$	$82$	$83$	$84$	$85$	$86$	$87$	$88$	$89$	$90$	$91$	$92$	$93$	$94$	$95$	$96$	$97$	$98$	$99$	$100$
$v$	$3$	$4$	$5$	$6$	$7$	$8$	$9$	$10$	$11$	$12$	$13$	$14$	$15$	$16$	$17$	$18$	$19$	$20$	$21$	$22$	$23$	$24$	$25$	$26$	$27$	$28$	$29$	$30$	$31$	$32$	$33$	$34$	$35$	$36$	$37$	$38$	$39$	$40$	$41$	$42$	$43$	$44$	$45$	$46$	$47$	$48$	$49$	$50$	$51$	$52$	$53$	$54$	$55$	$56$	$57$	$58$	$59$	$60$	$61$	$62$	$63$	$64$	$65$	$66$	$67$	$68$	$69$	$70$	$71$	$72$	$73$	$74$	$75$	$76$	$77$	$78$	$79$	$80$	$81$	$82$	$83$	$84$	$85$	$86$	$87$	$88$	$89$	$90$	$91$	$92$	$93$	$94$	$95$	$96$	$97$	$98$	$99$	$100$

		Total +10%: 19,8				7,8		
V 6	1	910	1	930	720	720	4,4	
	2	96,3	2	100	745	1490	5,6	
	3	95	2	100	200	400		0,6
	4	98	2	100	610	1220	4,8	
	5	96,3	2	100	372	744	1,8	
	6	96,3	1	100	285	285	0,7	

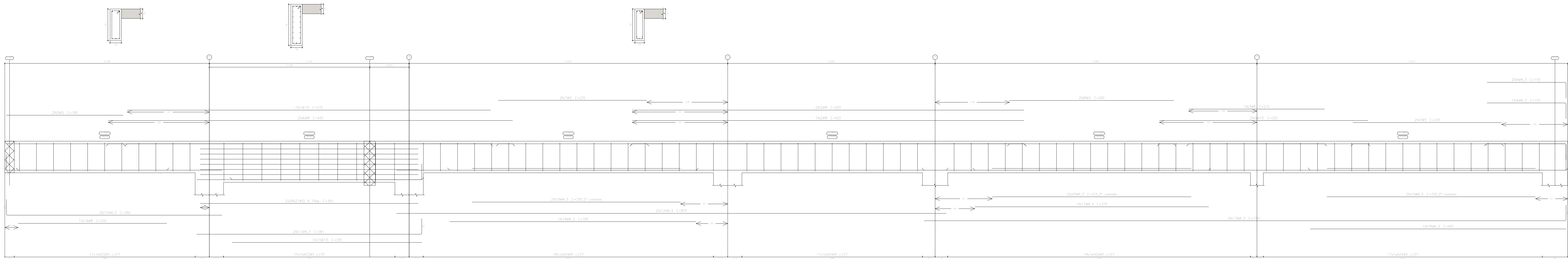
		Total +10%: 15,5				9,0	
V 40	1	Ø6,3	3		165	495	1,2
	2	Ø6,3	3		160	480	1,2
	3	Ø5	2		120	240	0,4
	4	Ø8	2		260	520	2,1
	5	Ø5	2		130	260	0,4
	6	Ø6,3	2		746	1492	3,7

	Total (100%)	44.3	100%
q5:	0.0	61.3	
q6.3:	40.0	0.0	
q8:	63.4	0.0	
q10:	25.6	0.0	
q16:	11.8	0.0	
q20:	13.3	0.0	
q25:	16.7	0.0	
Total:	170.8	61.3	

PROETS DESBONS (UEL) / ORDA: \_\_\_\_\_

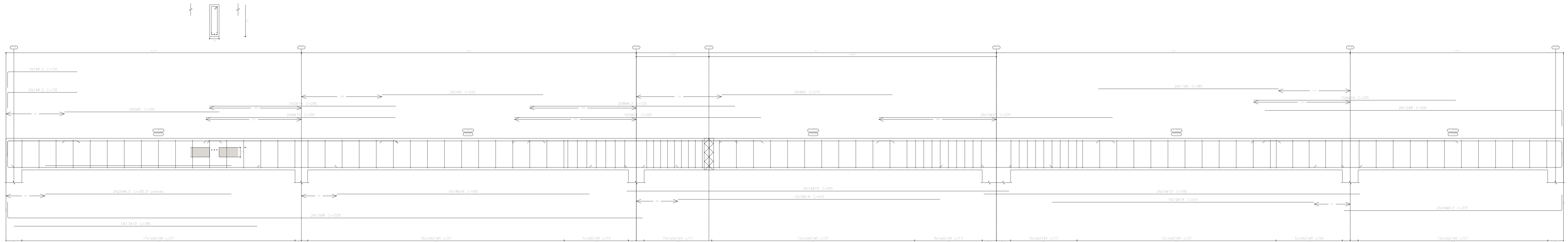
PROJETOS DE ENGENHARIA URBANA CONSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO PREDIAL	MARIEL DE OLIVEIRA	MARIEL DE OLIVEIRA	JAN/2000	41-00
-------------------------------------------------------------------	--------------------	--------------------	----------	-------

V 2



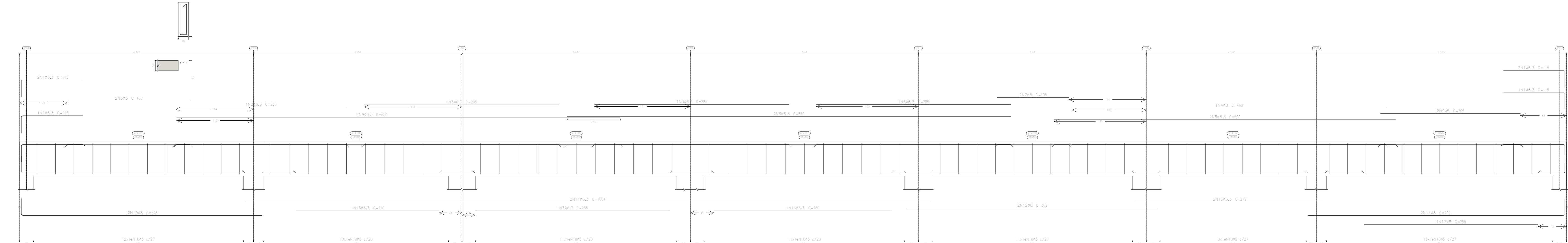
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 2	1	#10	1	100	575	575	3.5	
	2	#8	2	100	425	850	7.3	
	3	#8	1	100	215	215	0.8	
	4	#6.3	1	100	120	120	1.1	
	5	#5	2	100	185	370	0.6	
	6	#8	2	100	445	890	5.1	
	7	#5	4	100	235	940		1.5
	8	#5	2	100	240	480		0.8
	9	#10	2	100	530	1060	4.7	
	10	#6.3	2	100	345	690	3.2	1.8
	11	#6.3	2	100	350	700	3.2	1.8
	12	#6.3	2	100	370	740	4.3	
	13	#6.3	2	100	1041	2082	5.1	
	14	#8	1	100	235	235	0.8	
	15	#10	1	100	350	350	1.8	
	16	#6.3	2	100	350	700	3.2	1.8
	17	#6.3	1	100	370	370	0.8	
	18	#6.3	1	100	405	405	1.0	
	19	#6.3	4	100	330	1320	3.2	
	20	#6.3	12	100	330	3960	1.5	
	21	#5	12	100	345	4140		6.5
	22	#5	11	100	124	1364		2.1
	23	#5	10	100	154	1540		2.4
	24	#5	84	100	118	9952		11.9
Total=1376							43.8	28.4
							#5:	0.2
							#6.3:	23.0
							#10:	10.2
							Total:	43.8

V 4



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 4	1	#6.3	3	100	135	405	1.0	
	2	#16	11	100	290	3190	4.7	
	3	#20	1	100	350	350	15.0	
	4	#16	11	100	325	3565	5.1	
	5	#5	2	100	245	490		0.8
	6	#10	2	100	320	640	3.7	
	7	#5	2	100	255	510		0.8
	8	#6.3	2	100	325	650	1.8	
	9	#5	2	100	270	540		0.8
	10	#20	1	100	370	370	18.3	
	11	#5	2	100	280	560		0.9
	12	#8	2	100	430	860	3.0	
	13	#8	2	100	1030	2060	5.1	
	14	#10	2	100	450	900	7.5	
	15	#10	2	100	595	1190	7.3	
	16	#6.3	2	100	370	740	1.8	
	17	#10	1	100	380	380	2.4	
	18	#16	1	100	400	400	6.3	
	19	#16	1	100	410	410	13.7	
	20	#6.3	2	100	295	590	1.4	
	21	#5	100	100	118	11800		20.2
Total=3556							111.3	29.9
							#5:	0.0
							#6.3:	6.4
							#8:	15.2
							#10:	23.0
							#16:	32.1
							#20:	20.1
							#25:	16.5
							Total:	111.3

V 4B



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 4B	1	#6.3	6	100	115	690	1.7	
	2	#6.3	1	100	250	250	0.8	
	3	#6.3	4	100	285	1140	2.8	
	4	#8	1	100	440	440	1.8	
	5	#5	2	100	180	360		0.6
	6	#6.3	4	100	620	2480	6.4	
	7	#5	2	100	100	200		0.3
	8	#6.3	2	100	500	1000	2.4	
	9	#5	2	100	230	460		0.6
	10	#8	2	100	378	756	3.0	
	11	#6.3	2	100	1004	2008	4.9	
	12	#8	2	100	340	680	2.9	
	13	#6.3	2	100	270	540	1.4	
	14	#8	2	100	400	800	3.3	
	15	#6.3	1	100	210	210	0.5	
	16	#6.3	1	100	240	240	0.6	
	17	#8	1	100	255	255	1.0	
	18	#5	76	100	118	8968		14.1
Total=1056							36.5	17.2
							#5:	16.0
							#6.3:	23.4
							#8:	13.1
							Total:	36.5

1º PAVTO  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço das estribos: CA-50 e CA-60  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20


APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.



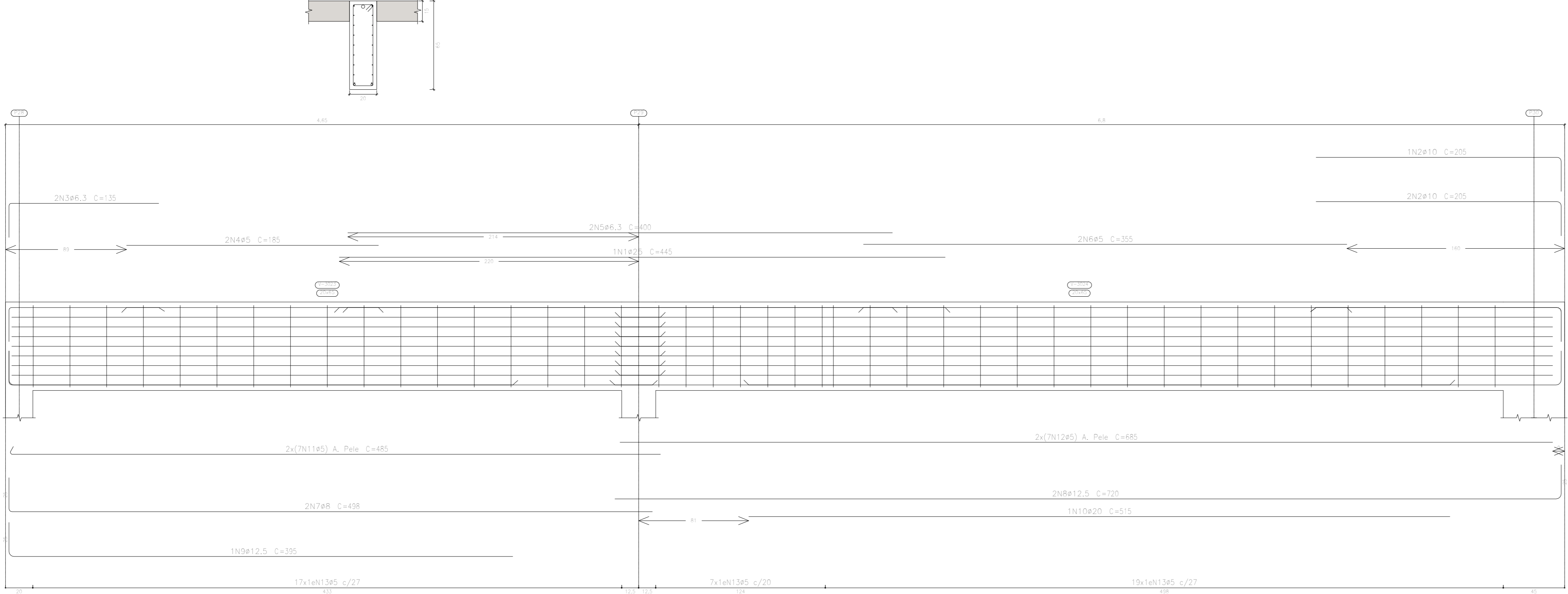
MdoO  
arquitetura e construção

Rua Solânea Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel: (24) 2734.4566

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

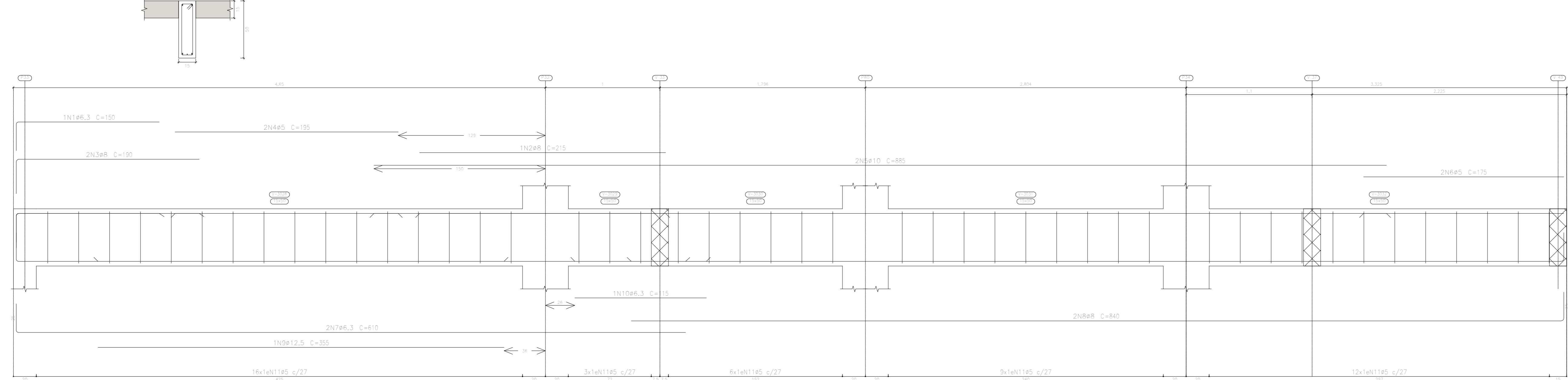
OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ	ESCALA
ENDEREÇO:	
TÍTULO: 1º PAVTO. - VIGAS	
PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO PROJETO DE ENGENHARIA DE OBRA CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE OBRAS	PROJETO DE OBRAS
arquiteto: marceloliveira@br	arquiteto: marceloliveira
DESENHISTA: _____	REVISÃO: _____
DATA: _____	PROJETO DE OBRAS: 42-00

V 7

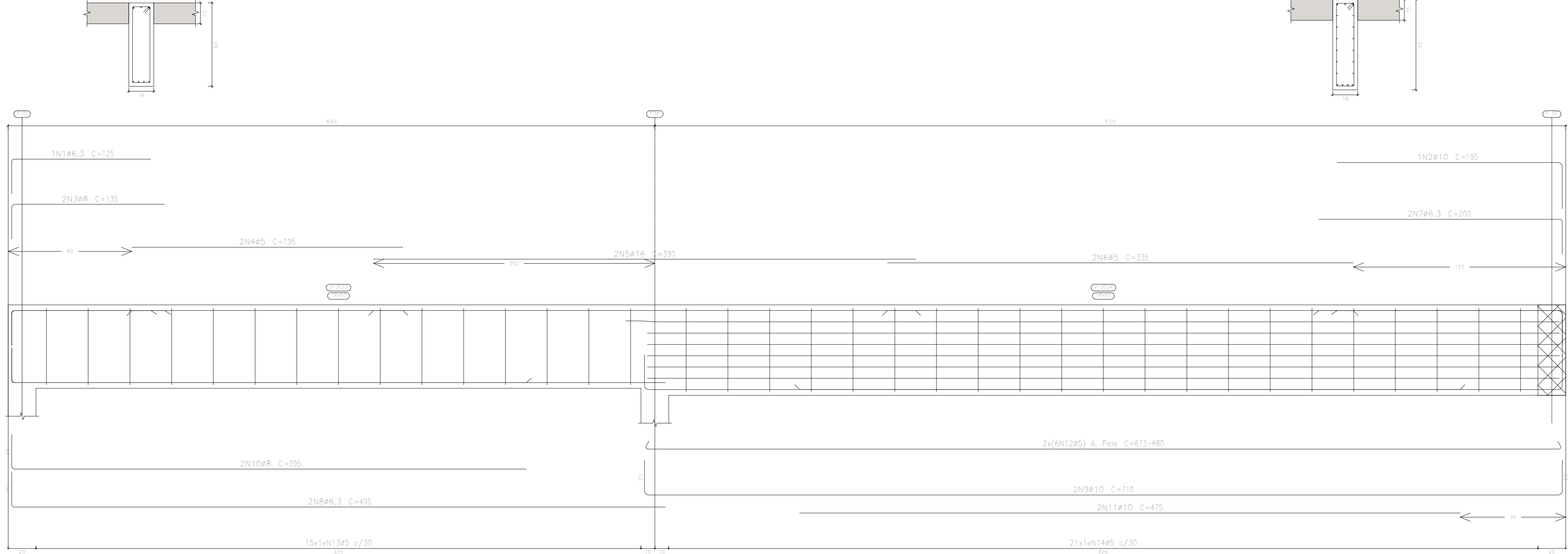


1º PAVTO  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço dos barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas: 1:20  
Escala seções: 1:20  
Escala aberturas: 1:20

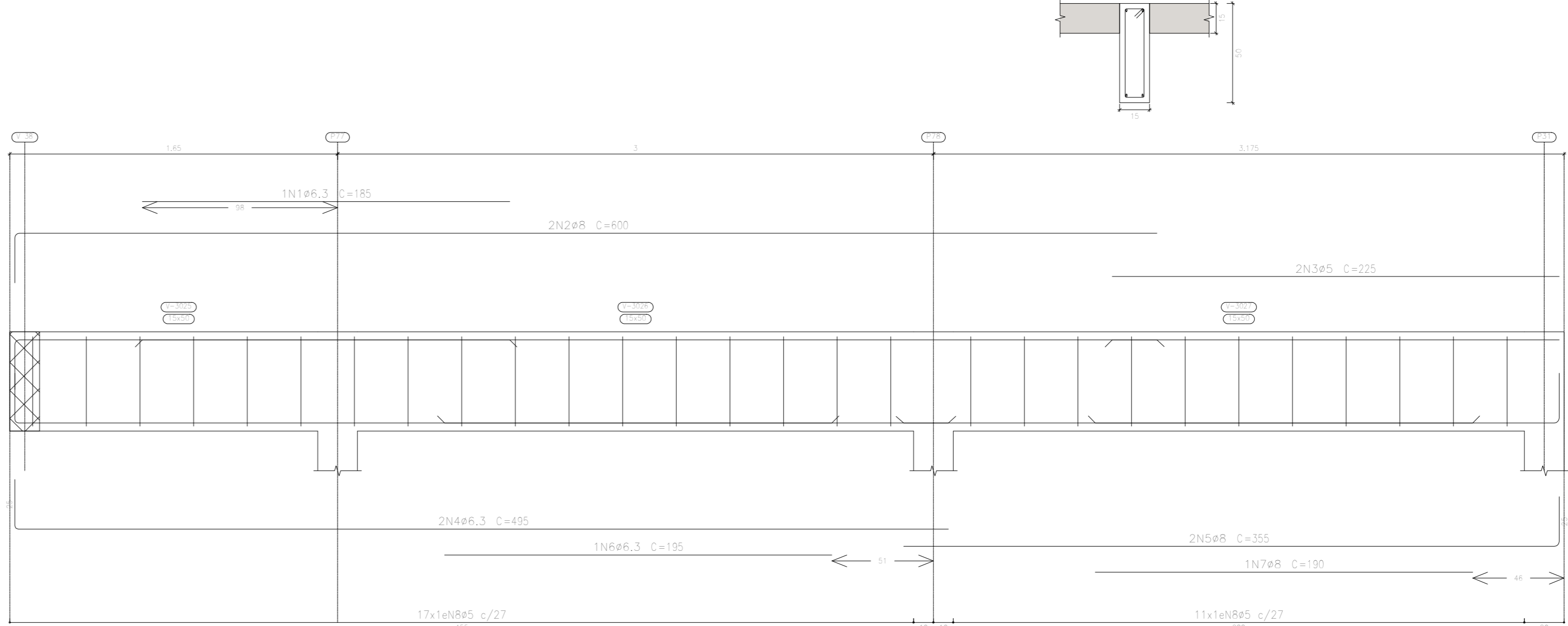
V 8



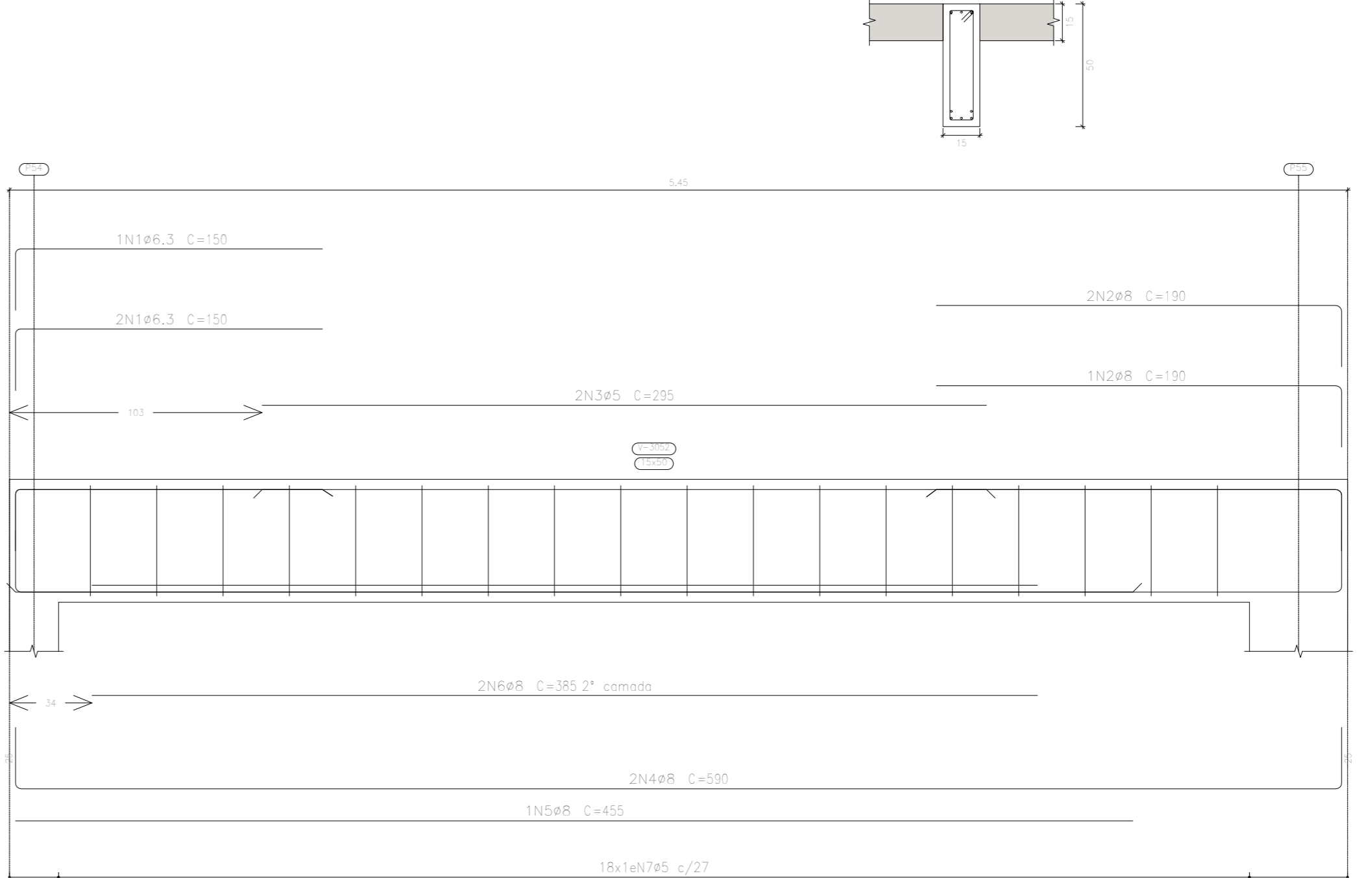
V 9



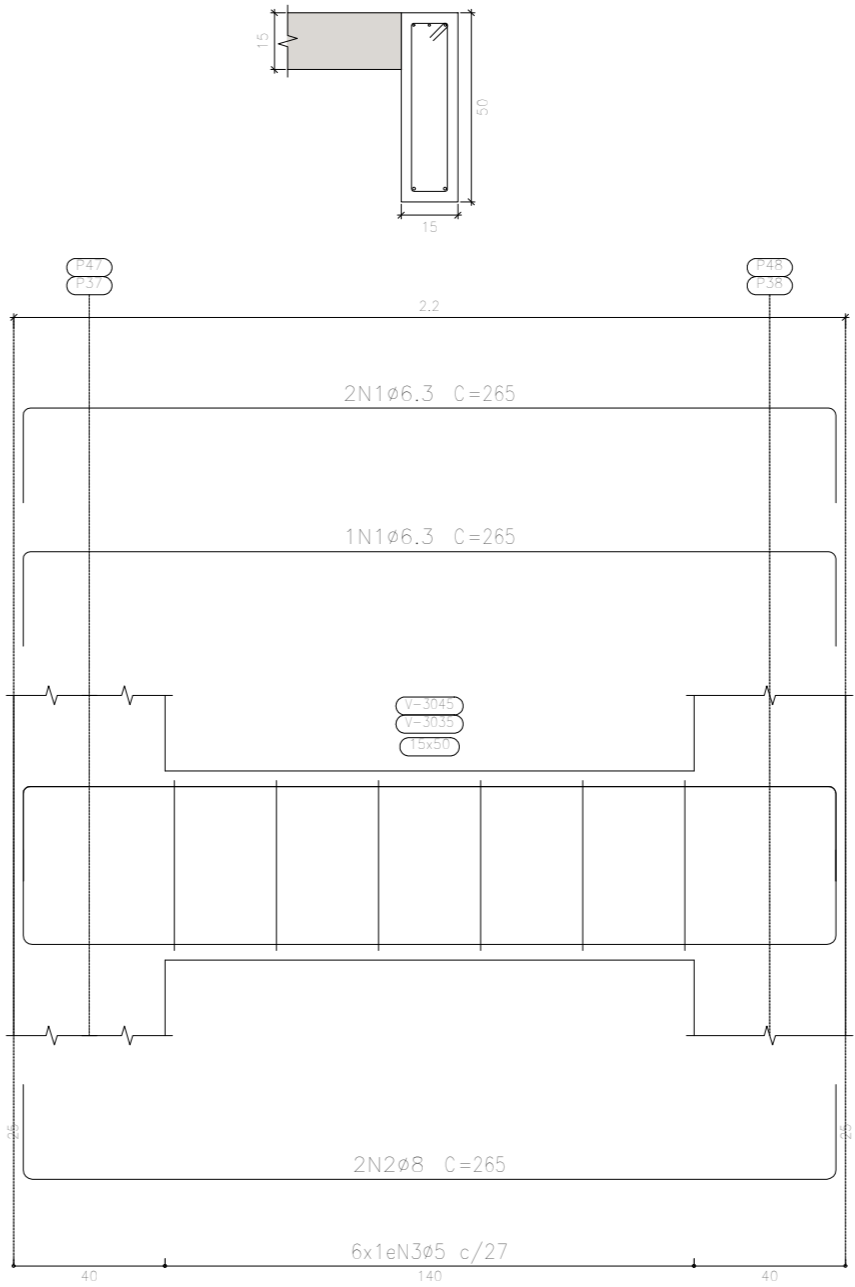
V 10



V 11



V 12



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 7	1	ø25	3		445	445	1.1
	2	ø10	3		200	415	3.8
	3	ø6.3	2		135	270	0.7
	4	ø5	2		185	370	0.6
	5	ø6.3	2		400	400	2.0
	6	ø5	2		350	710	1.1
	7	ø8	2		458	508	3.3
	8	ø12.5	2		720	1440	13.9
	9	ø12.5	1		355	355	3.8
	10	ø20	1		510	510	12.7
	11	ø5	14		480	6750	10.7
	12	ø5	14		480	6750	10.1
	13	ø5	43		158	6754	10.7
V 8	1	ø6.3	1		185	185	0.5
	2	ø8	2		400	1200	4.7
	3	ø5	2		225	450	0.7
	4	ø6.3	2		495	990	2.4
	5	ø5	2		350	710	0.8
	6	ø6.3	1		150	150	0.5
	7	ø8	1		190	190	0.8
	8	ø5	28		118	3354	5.2
V 9	1	ø6.3	1		150	150	0.4
	2	ø8	2		215	215	0.8
	3	ø8	2		190	380	1.5
	4	ø5	2		185	370	0.6
	5	ø10	2		860	1720	15.8
	6	ø5	2		175	350	0.5
	7	ø6.3	2		610	1220	3.0
	8	ø5	2		840	1680	6.6
	9	ø12.5	1		350	350	3.8
	10	ø6.3	1		115	115	0.3
	11	ø5	46		118	5420	8.5
V 10	1	ø6.3	1		125	125	0.3
	2	ø10	2		190	190	1.2
	3	ø8	2		130	270	1.1
	4	ø5	2		150	300	0.6
	5	ø16	2		390	780	17.3
	6	ø5	2		330	670	1.1
	7	ø6.3	2		200	400	1.0
	8	ø6.3	2		450	500	2.4
	9	ø10	2		150	1420	8.8
	10	ø5	2		280	780	5.1
	11	ø10	2		470	950	5.9
	12	ø5	12		VAR.	8076	12.7
	13	ø5	10		144	2160	3.4
	14	ø5	21		154	3234	5.1
V 11+V 14	1	ø6.3	3		265	755	1.9
	2	ø8	2		265	530	2.1
	3	ø5	6		118	708	1.1
V 17	1	ø6.3	3		150	450	1.1
	2	ø8	3		190	570	2.1
	3	ø5	2		250	500	0.5
	4	ø8	2		500	1180	4.7
	5	ø8	1		450	450	1.8
	6	ø5	2		385	770	3.0
	7	ø5	18		118	2124	3.3
					1000+105	14.2	4.9
					ø5	0.8	91.3
					ø6.3	20.3	0.0
					ø8	45.5	0.0
					ø10	13.7	0.0
					ø12.5	23.1	0.0
					ø16	13.5	0.0
					ø20	14.0	0.0
					ø25	18.8	0.0
					Total	168.9	91.3

APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO:

PROFES. AUTOR DO PROJETO:

PROFES. RESPONSÁVEL OBRA:

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RES.



Rua Solânea Marinho, 342 - centro CEP 08027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: ESCOLA

TÍTULO: 1º PAVTO - VIGAS Nº DO PROJETO

PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO

PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA

CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PREDIAL

ARQUITETO RESPONSÁVEL

DESENHISTA

REVISÃO

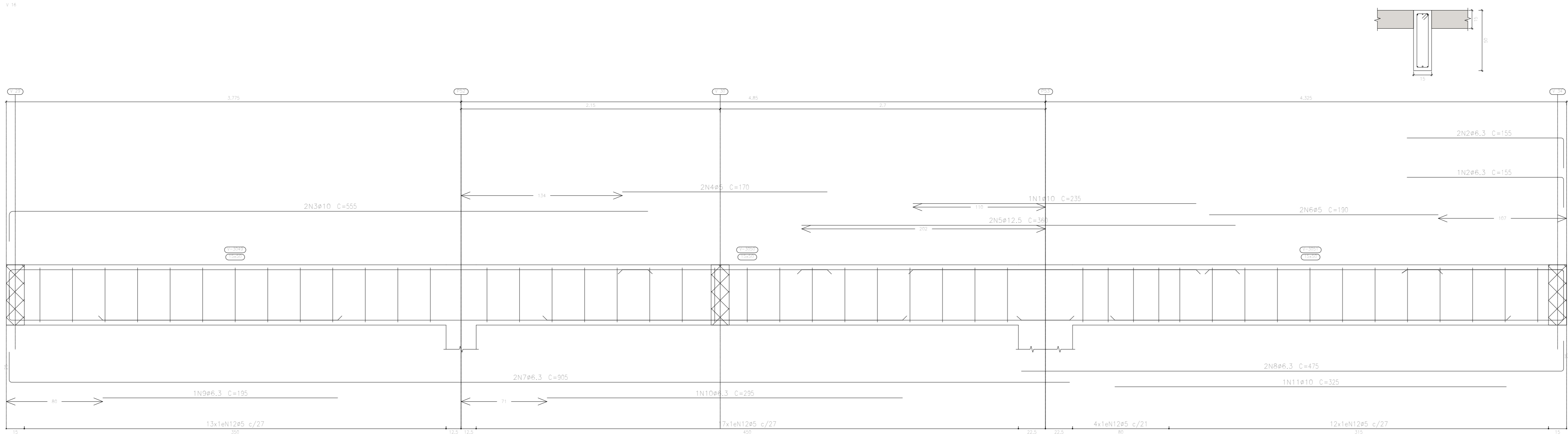
DATA

Nº DO DESENHO

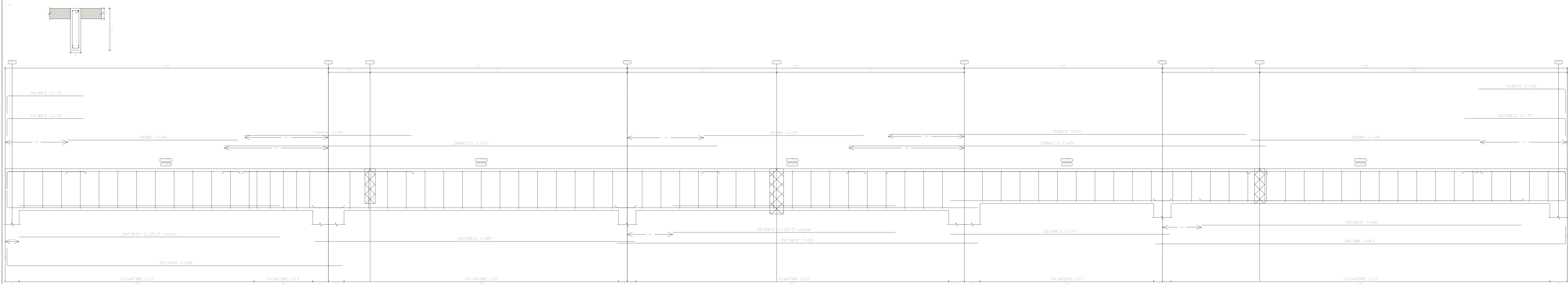
43-00

1º PAVTO  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço dos borns: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20

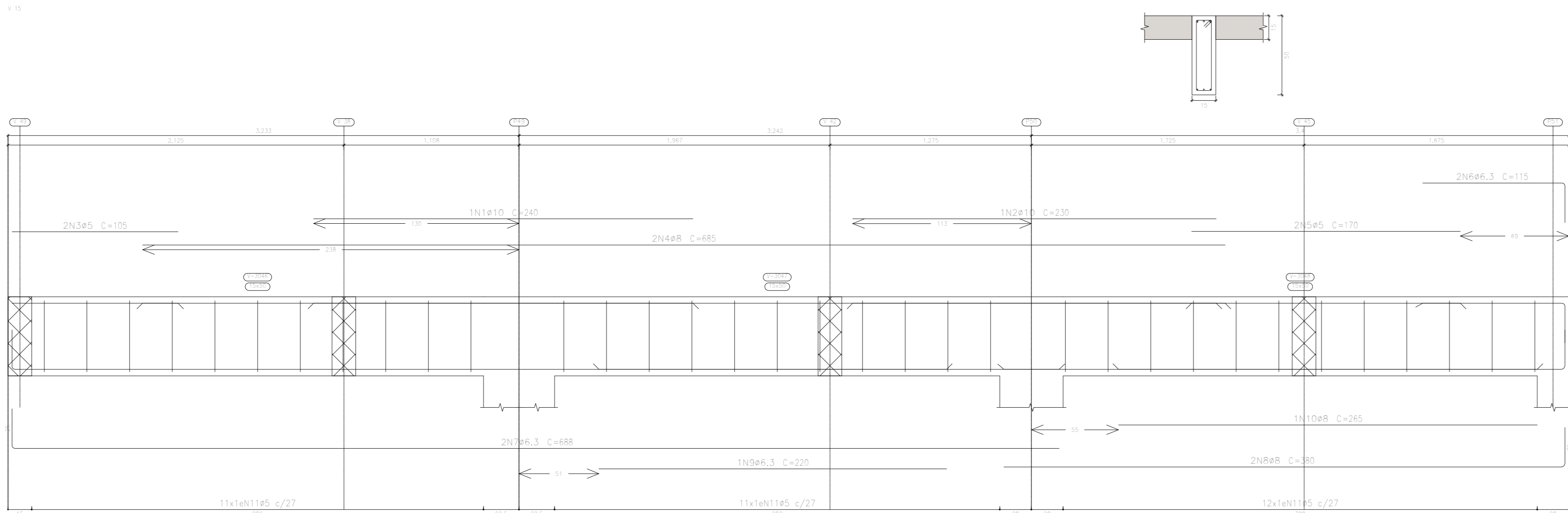
V 14



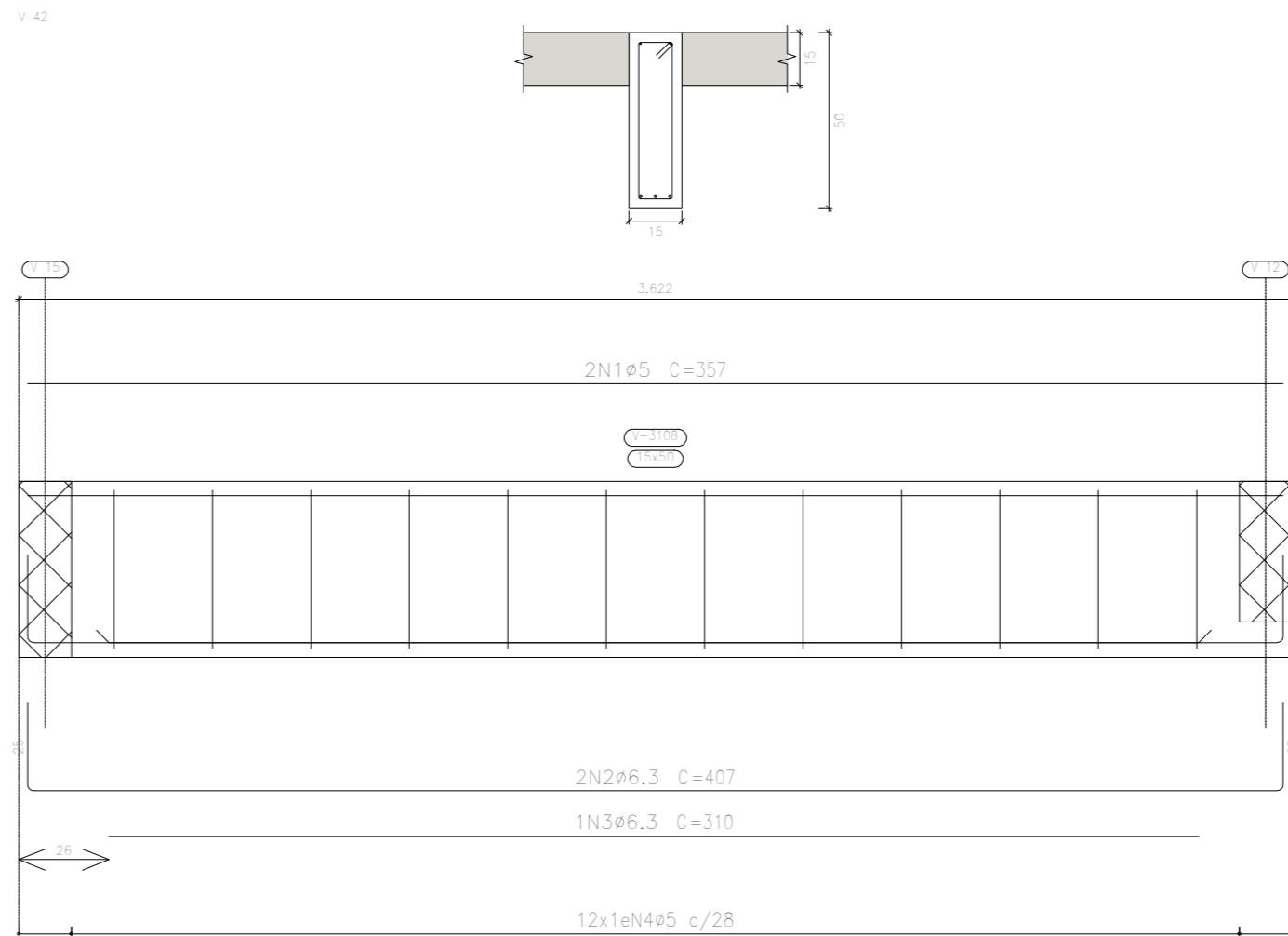
V 14



V 14



V 14



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Comp. (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 13	1	#6.3	3		130	405	1.5	
	2	#10	1		240	240	1.5	
	3	#10	1		515	515	3.2	
	4	#10	1		160	160	1.0	
	5	#5	2		245	490		0.8
	6	#12.5	2		710	1420	13.7	
	7	#5	2		230	460		0.7
	8	#12.5	2		690	1380	11.8	
	9	#5	2		330	660		1.0
	10	#6.3	2		130	260	0.8	
	11	#10	2		508	1016	4.3	
	12	#6.3	2		460	920	2.3	
	13	#10	2		520	1040	6.4	
	14	#6.3	2		315	630	1.5	
	15	#8	2		615	1230	4.9	
	16	#16	1		460	460	7.5	
	17	#10	2		375	750	4.8	
	18	#10	2		320	640	3.9	
	19	#5	50		138	6900		10.8
	20	#5	3		118	358		5.7
V 15	1	#10	1		240	240	1.5	
	2	#10	1		230	230	1.4	
	3	#5	2		100	210		0.3
	4	#8	2		680	1370	5.4	
	5	#5	2		130	260		0.5
	6	#6.3	2		170	340		0.8
	7	#6.3	2		688	1376	3.4	
	8	#8	2		580	1160	3.0	
	9	#6.3	1		220	220	0.5	
	10	#8	1		265	265	1.0	
	11	#5	34		118	4012		6.3
					Total+105%	18.5		7.8
V 16	1	#10	1		235	235	1.4	
	2	#6.3	3		155	465	1.1	
	3	#10	2		505	1010	4.8	
	4	#5	2		170	340		0.5
	5	#12.5	2		360	720	6.9	
	6	#5	2		190	380		0.8
	7	#6.3	2		205	410	0.4	
	8	#6.3	2		475	950	0.3	
	9	#6.3	1		185	185	0.5	
	10	#6.3	1		290	290	0.7	
	11	#10	1		325	325	2.0	
	12	#5	44		118	5428		8.5
V 42	1	#5	2		357	714		1.1
	2	#6.3	2		407	814		2.0
	3	#6.3	1		310	310		0.8
	4	#5	12		118	1416		2.2
					Total+105%	28.7		10.6
					#5	10.0		42.9
					#6.3	24.2		0.0
					#8	15.7		0.0
					#10	44.0		0.0
					#12.5	35.4		0.0
					#16	6.0		0.0
					Total	127.3		42.9

APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO:

PROFES. AUTOR DO PROJETO:

PROFES. RESPONSÁVEL / OBRA:

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RES.



Rua Saldanha Marinho, 342 - centro CEP 08027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (21) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: 1º PAVTO - VIGAS

TÍTULO: 1º PAVTO - VIGAS

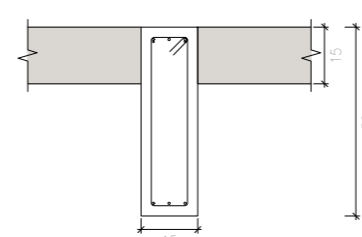
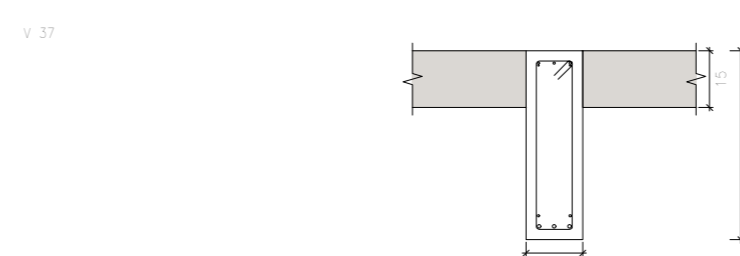
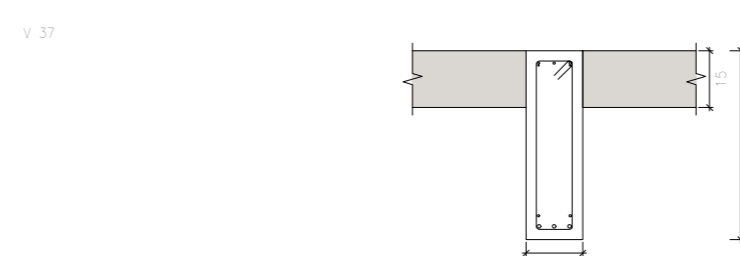
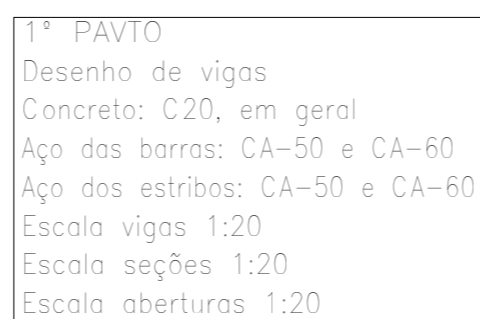
PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO  
PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PRELIM.

ARQUITETO RESPONSÁVEL: DESERVAISTA

REVISÃO: DATA: Nº DO DESENHO: 44-00

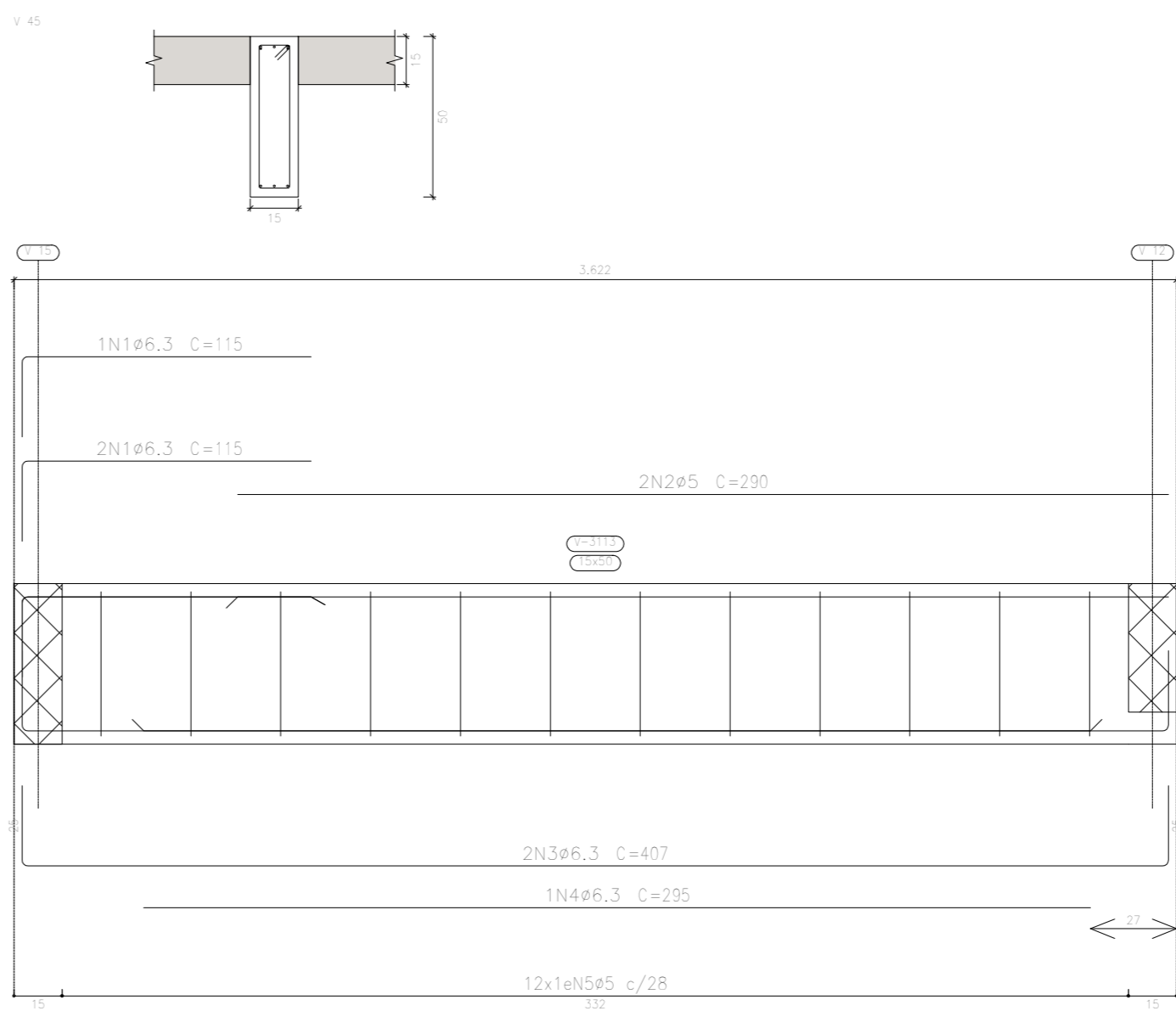
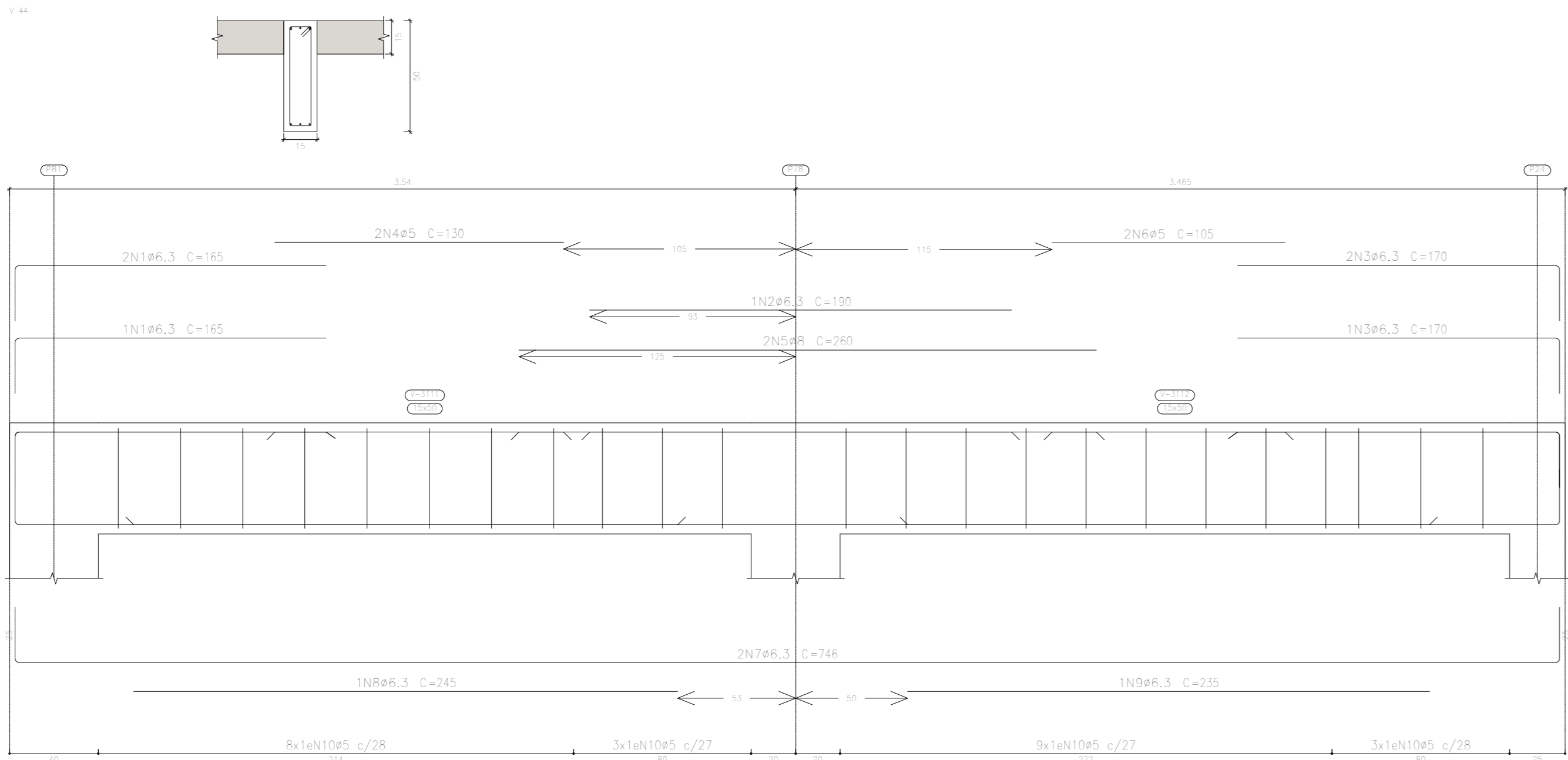






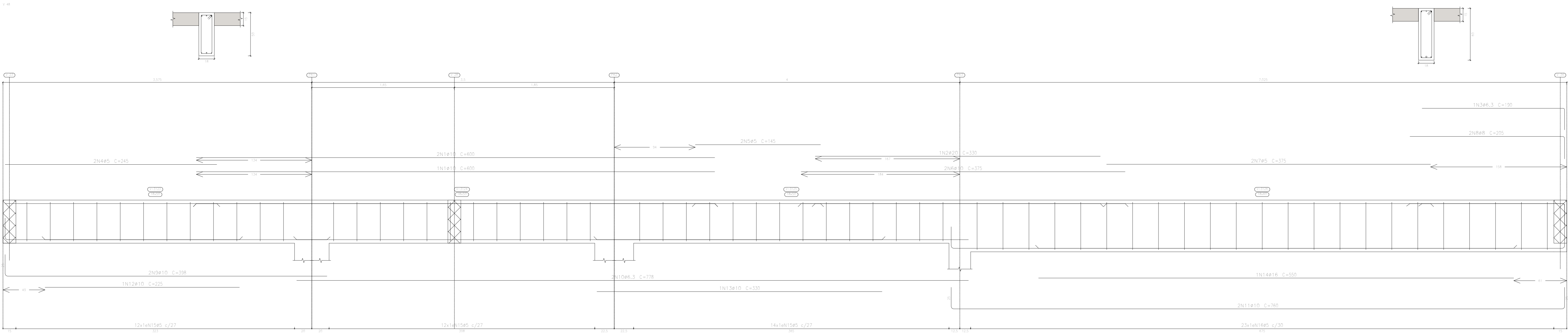
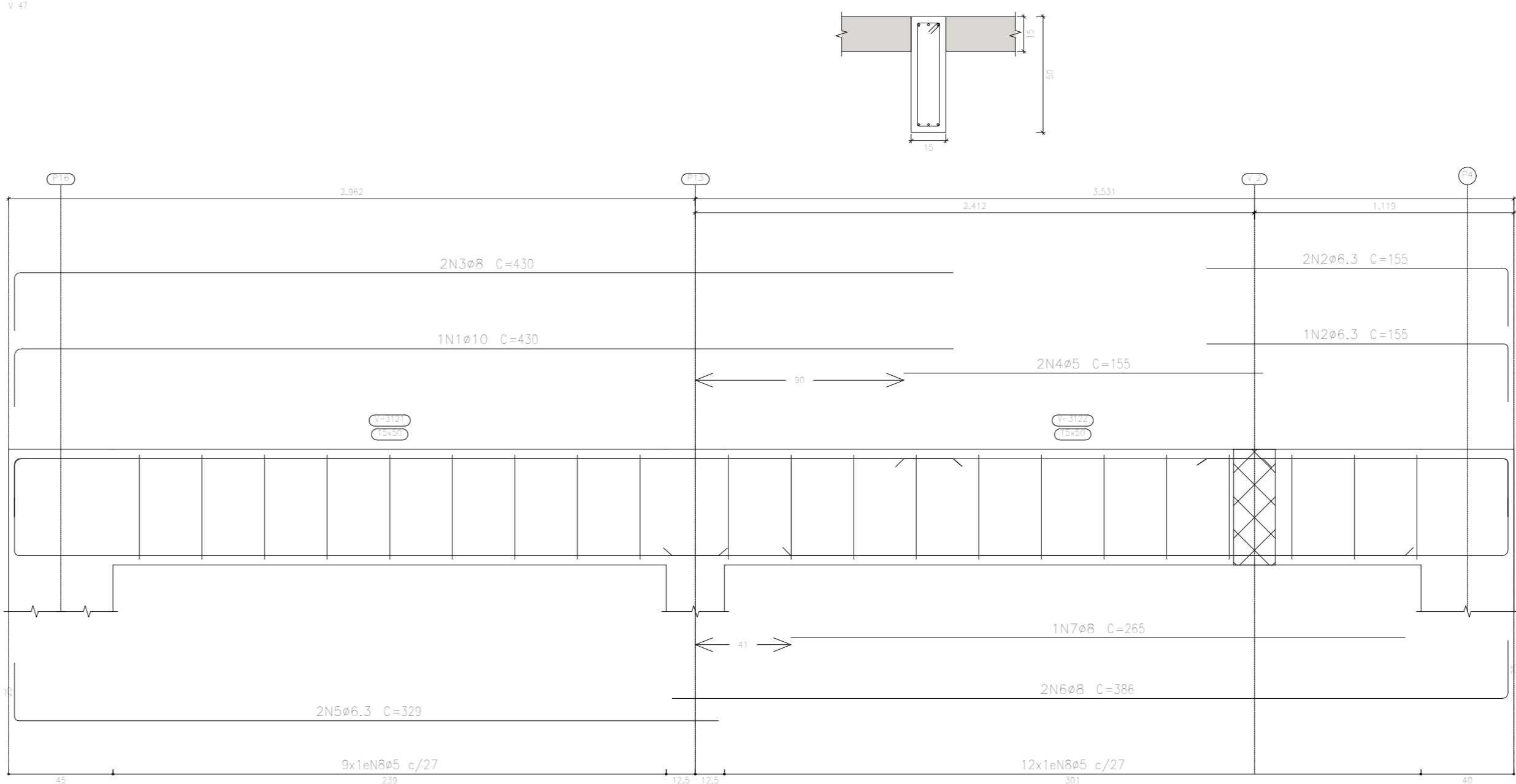
Elemento	Pos.	Diag.	Q. (m)	Espesor (cm)	Comp. (cm)	Tot. (cm)	(A=50) (kg)	(A=60) (kg)
V 34	1	ap	2		285	570	0,9	
	2	ap	2		350	700	1,3	
	3	ap	2		350	700	1,3	1,2
	4	ap	5		450	1370	5,2	
	5	ap	2		430	860	5,3	
	6	ap	2		565	565	1,4	
	7	ap	2		410	410	7,4	
	8	ap	2		320	640	5,5	
	9	ap	50		118	5900		9,1
					Total=108		43,9	12,9
V 35	1	ap	2,5		255	255	2,5	
	2	ap	3		170	170	4,4	
	3	ap	4		497	1988	4,9	
	4	ap	3		210	210	5,0	
	5	ap	10		118	1770		2,8
					Total=108		9,1	3,1
V 36	1	ap	10		155	155	1,6	
	2	ap	10		225	225	1,4	
	3	ap	10		300	300	4,7	
	4	ap	3		135	405	10	
	5	ap	3		225	450	1,1	
	6	ap	2		300	600	2,4	
	7	ap	2		130	260		0,4
	8	ap	2		235	470	4,1	
	9	ap	2		230	460		0,7
	10	ap	2		300	760	5,0	
	11	ap	3		460	520	2,3	
	12	ap	2		498	998		
	13	ap	2		240	240	3,0	
	14	ap	2		325	325	1,3	
	15	ap	10		425	425	8,7	
	16	ap	44		118	5190		8,2
				Total=108		37,2	10,8	
V 37	1	ap	3		175	525	1,3	
	2	ap	2		420	420	70,4	
	3	ap	2		285	570		0,9
	4	ap	2		530	1060		4,2
	5	ap	2		508	1108	7,4	
	6	ap	3		409	818	2,0	
	7	ap	2		410	410	2,3	
	8	ap	2		315	630	1,5	
	9	ap	37		118	4384		6,9
					Total=108		30,2	8,8
V 38	1	ap	3		210	210	0,5	
	2	ap	3		240	240	1,2	
	3	ap	2		710	1420	5,6	
	4	ap	2		250	500		0,8
	5	ap	3		1075	2150	5,3	
	6	ap	3		85	85	0,2	
	7	ap	3		205	205	0,5	
	8	ap	3		370	370	0,9	
	9	ap	37		118	4384		6,9
					Total=108		15,4	4,5
				ap: 10,0		42,9		
				ap: 25,0		0,0		
				ap: 31,4		0,0		
				ap: 17,5		2,8	0,0	
				ap: 16,1		20,6	0,0	
				ap: 102,1		42,1	0,0	

[illegible]



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Comp. Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 44	1	ø6.3	3		185	450	1.2	
	2	ø6.3	3		190	190	0.5	
	3	ø6.3	3		170	310	1.2	
	4	ø5	2		130	290		0.4
	5	ø6	2		260	520	2.1	
	6	ø5	2		190	210		0.3
	7	ø6.3	2		148	148	0.7	
	8	ø6.3	2		240	240	0.8	
	9	ø6.3	2		235	235	0.8	
	10	ø5	25		118	2714		4.3
					Total+105		10.9	5.5
V 45	1	ø6.3	3		115	345	0.8	
	2	ø5	2		250	250		0.9
	3	ø6.3	2		460	810	2.7	
	4	ø6.3	2		250	250		0.7
	5	ø5	10		118	1418		2.2
					Total+105		5.9	3.4
V 47	1	ø10	3		430	430	2.4	
	2	ø6.3	3		150	480	1.1	
	3	ø6	2		430	480		3.4
	4	ø5	2		150	310		0.5
	5	ø6.3	2		320	658	1.8	
	6	ø6	2		368	772	0.5	
	7	ø6	1		260	260		1.0
	8	ø5	21		118	2478		3.9
					Total+105		14.0	2.8
V 48	1	ø10	3		800	1800	11.1	
	2	ø20	1		330	330		8.1
	3	ø6.3	3		190	190		0.5
	4	ø5	2		245	490		0.8
	5	ø5	2		145	290		0.5
	6	ø10	2		330	750		4.8
	7	ø5	2		370	750		1.2
	8	ø6	2		205	410		1.8
	9	ø10	2		358	796		4.9
	10	ø6.3	2		778	1556		5.8
	11	ø10	2		760	1520		5.4
	12	ø10	1		220	220		1.4
	13	ø10	1		330	330		2.0
	14	ø16	1		550	550		8.7
	15	ø5	35		124	4712		7.4
	16	ø5	23		144	3312		5.2
					Total+105		81.7	18.8
							ø5:	10.0
							ø6.3:	20.1
							ø6:	12.2
							ø10:	39.8
							ø16:	8.8
							ø20:	9.0
							Total:	90.5
								30.5

1º PAVO  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20



APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO:

PROFES. AUTOR DO PROJETO:

PROFES. RESPONSÁVEL OBRA:

NP	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.

Sua Sedição Marinho, 342 - centro CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (21) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO:

ESCALA:

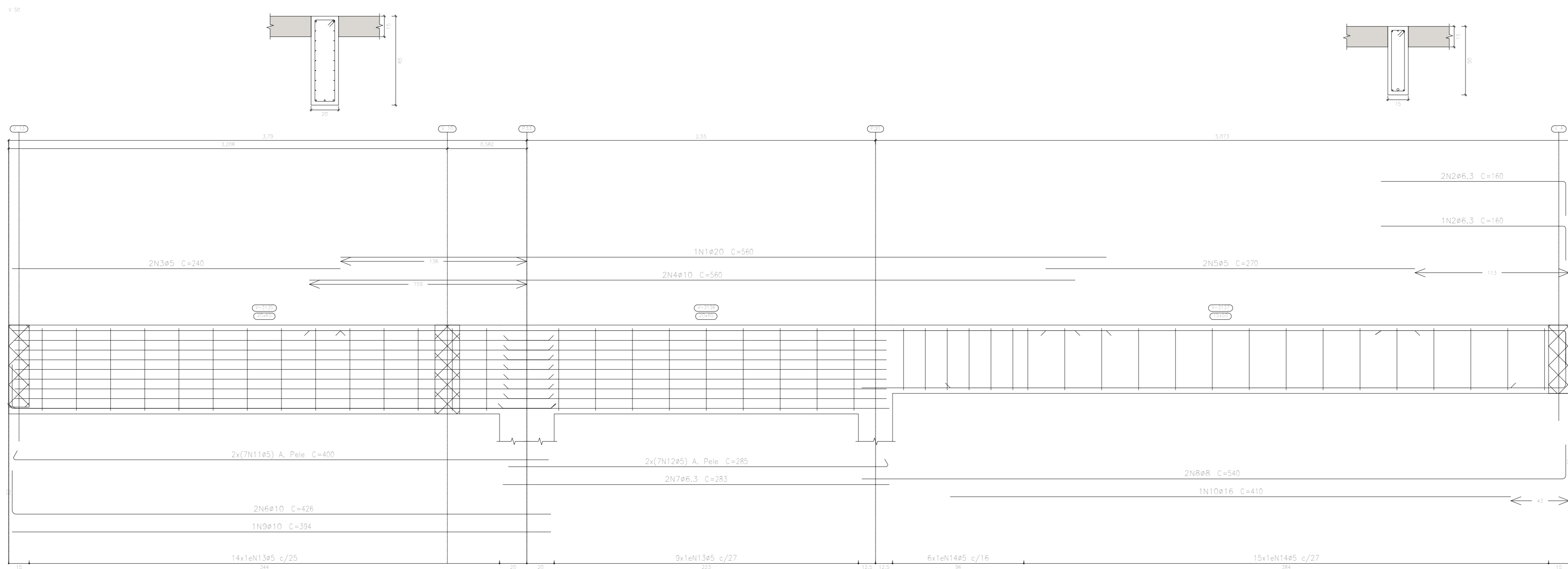
TÍTULO:  
1º PAVO - VIGAS

NP DO PROJETO:

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	ANEXO DE CILINDRA	ANEXO DE CILINDRA	ANEXO DE CILINDRA	48-00
PROJETOS DE ENGENHARIA OBRA	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PAVIL	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PAVIL	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PAVIL	
e-mail: marinho@mdo.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA

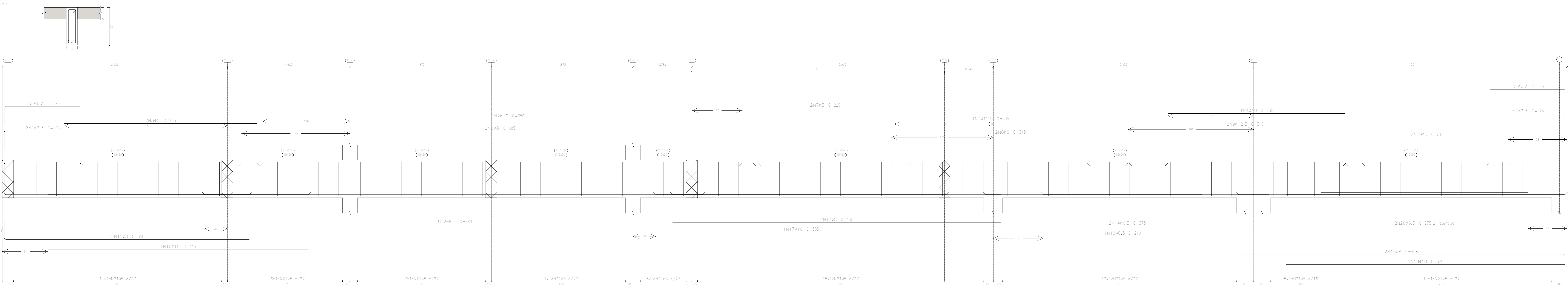
NP DO DESENHO:

1º PAVTO  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20



Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)	
CA-50			
Ø6.3	1054,7	284	
Ø8	715,5	311	
Ø10	449,6	305	
Ø12,5	86,0	91	
Ø16	78,4	136	
Ø20	49,3	134	
Ø25	12,3	52	131,3
CA-60	2939,8	508	508
Total			1821

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema	Comp. total	CA-50	CA-60
				(cm)	(cm)	(kg)	(kg)
V 43	1	Ø6.3	8		125	750	1.8
	2	Ø10	1		650	650	4.5
	3	Ø12.5	1		255	255	3.5
	4	Ø10	1		235	235	1.4
	5	Ø5	2		255	510	0.8
	6	Ø5	2		685	1370	3.4
	7	Ø5	2		220	440	0.7
	8	Ø8	2		310	620	2.0
	9	Ø12.5	2		310	620	4.0
	10	Ø5	2		210	420	0.7
	11	Ø8	2		300	600	2.8
	12	Ø6.3	2		660	1320	3.2
	13	Ø8	2		435	870	3.4
	14	Ø6.3	2		315	630	1.8
	15	Ø8	2		428	856	3.6
	16	Ø10	1		345	345	2.1
	17	Ø10	1		385	385	2.4
	18	Ø6.3	1		210	210	0.5
	19	Ø10	1		300	300	2.3
	20	Ø6.3	2		270	540	1.1
	21	Ø5	75		118	9006	14.3
V 50	1	Ø20	1		560	1056	31.7
	2	Ø6.3	3		160	480	1.2
	3	Ø5	2		240	480	0.8
	4	Ø10	2		560	1120	6.9
	5	Ø5	2		235	470	0.8
	6	Ø10	2		428	856	3.6
	7	Ø6.3	2		253	506	1.4
	8	Ø8	2		540	1080	4.3
	9	Ø10	1		354	354	2.4
	10	Ø16	1		410	410	8.5
	11	Ø5	14		600	8400	6.8
	12	Ø5	14		285	3595	6.3
	13	Ø5	20		158	3654	5.7
	14	Ø5	21		118	2478	3.9
					1056+1056	4638	28.9
					Ø5:	0.0	47.1
					Ø6.3:	10.5	0.0
					Ø8:	24.2	0.0
					Ø10:	20.5	0.0
					Ø12.5:	9.3	0.0
					Ø16:	7.2	0.0
					Ø20:	15.2	0.0
					Total:	97.7	47.1



APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

NR	DATA	REVISÃO	DES.	RESF.

Rua Saldanha Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel. (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

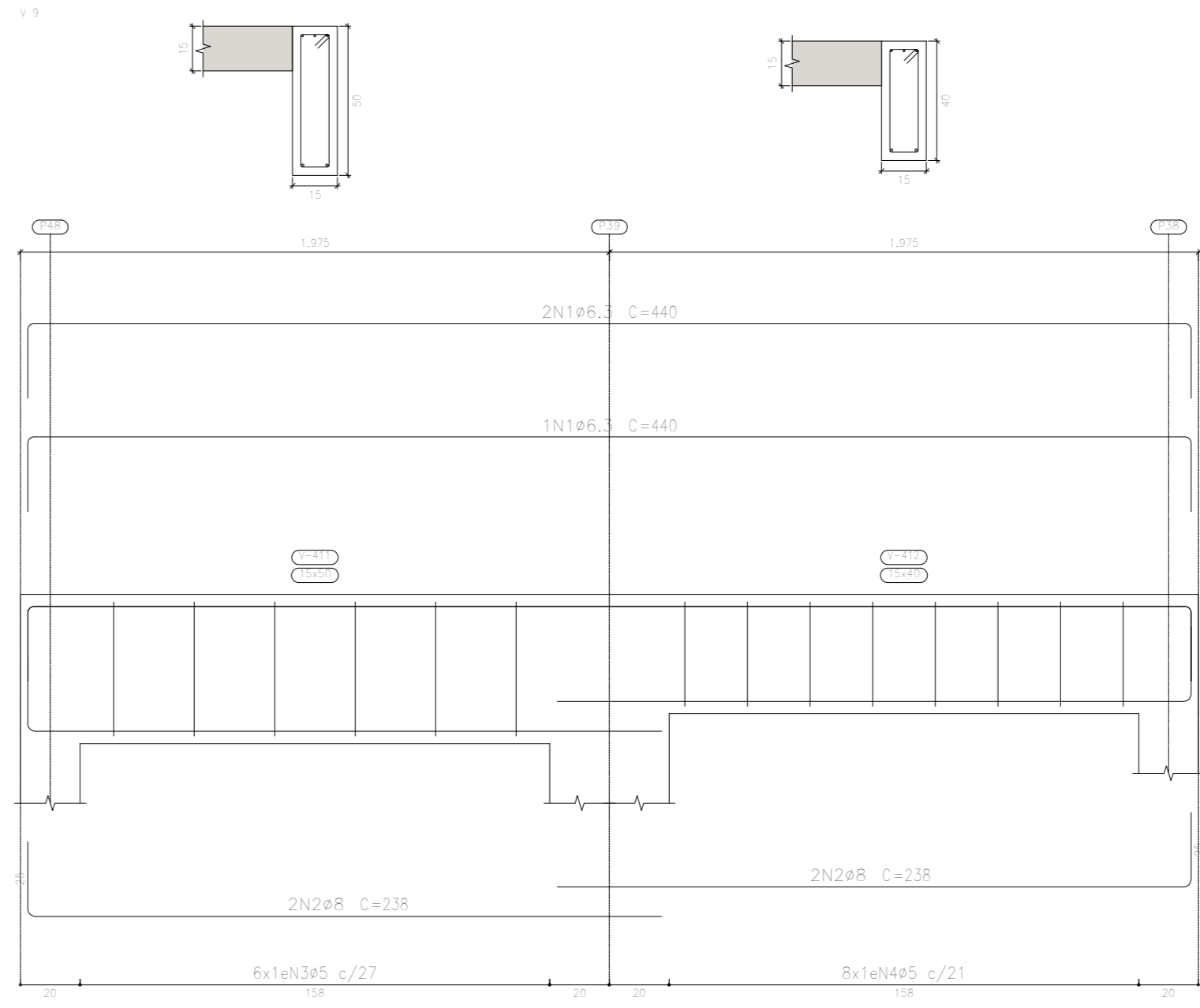
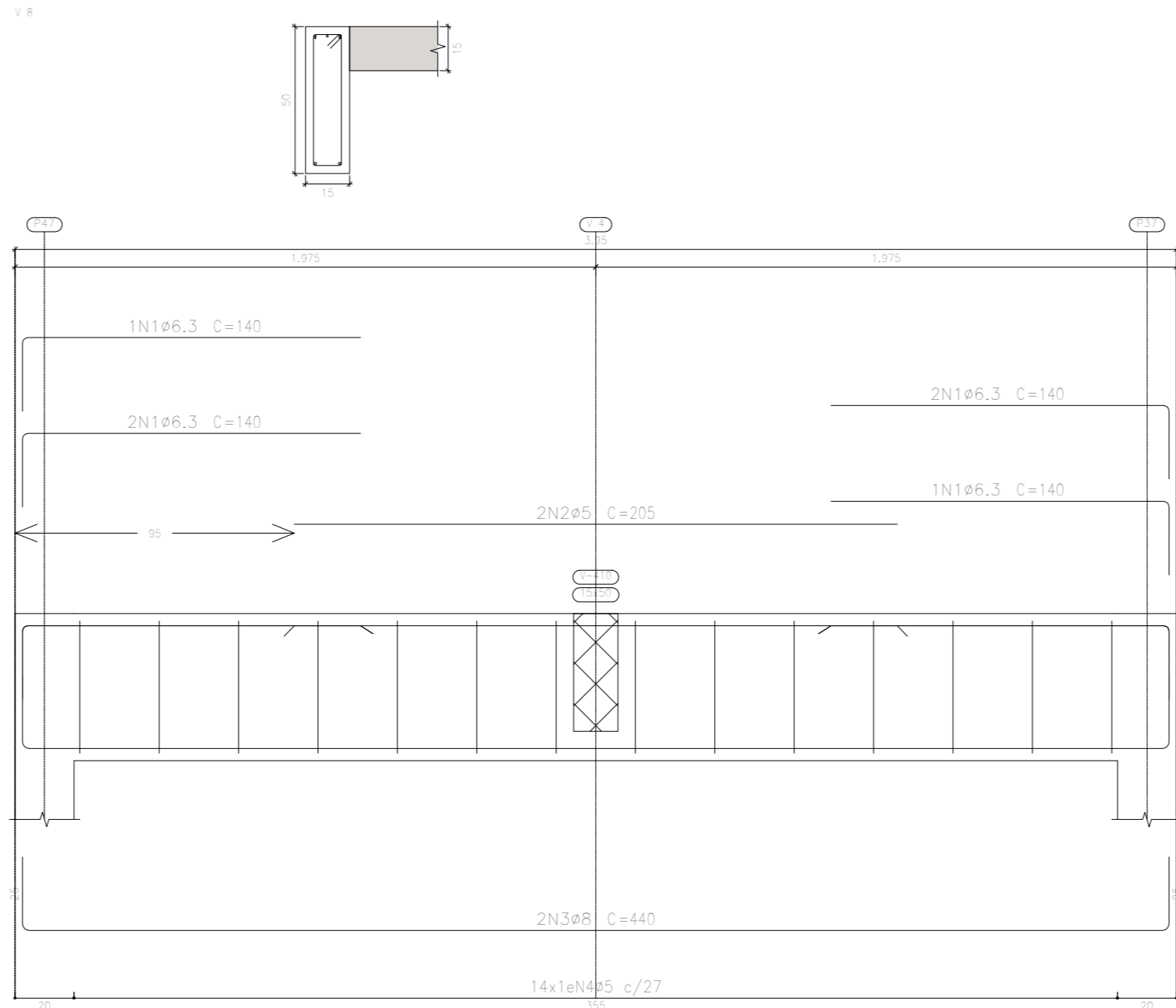
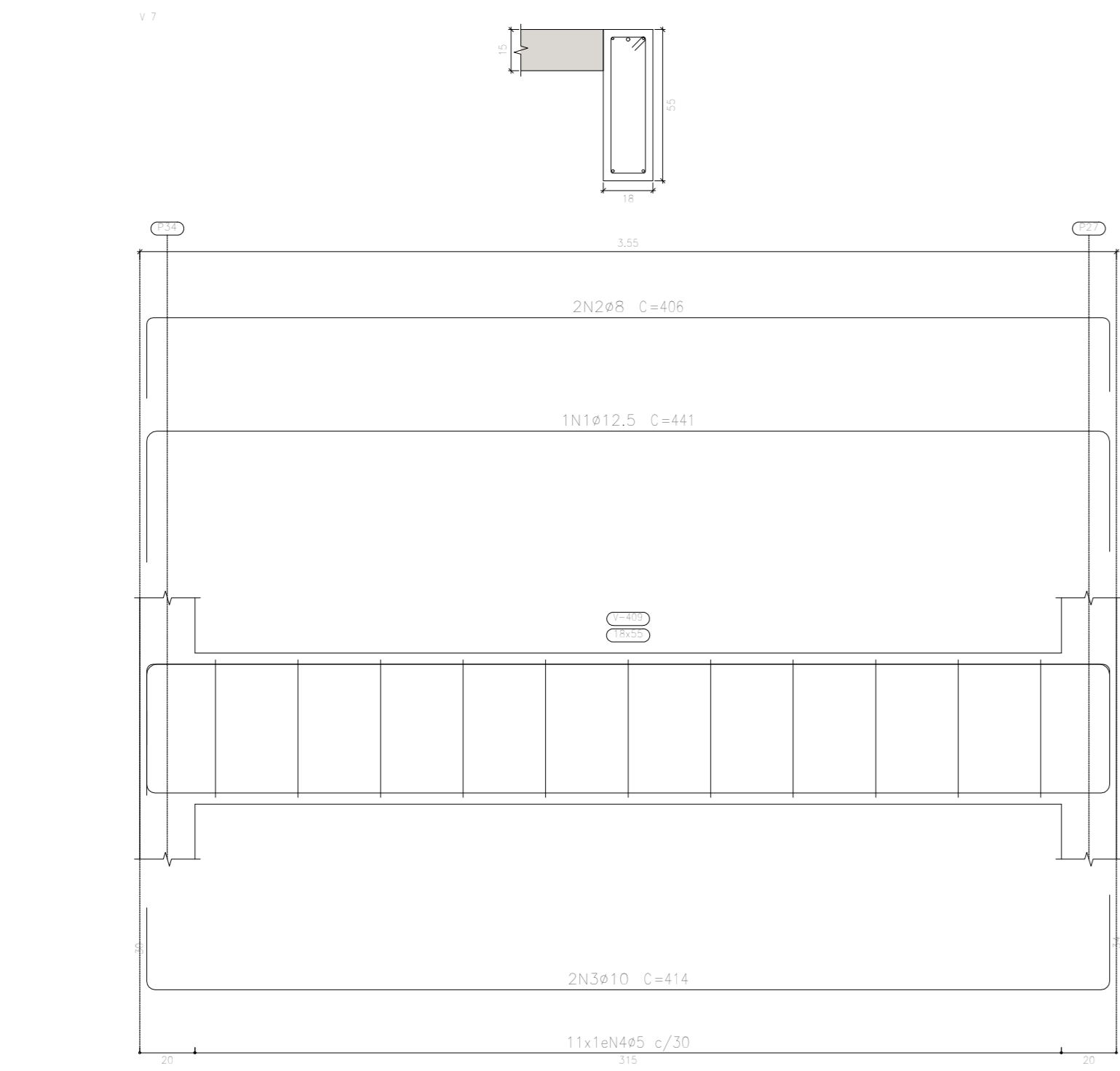
OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

TÍTULO: 1º PAVTO - VIGAS Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETOS DE ARQUITETURA E LUBRIFICADO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	ANEXO DE CILINDRO	49-00
PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PAVILÃO	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PAVILÃO	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO PAVILÃO	
e-mail: mdeo@bol.com.br	ARQUITETO RESPONSÁVEL	DESENHISTA	REVISÃO	DATA

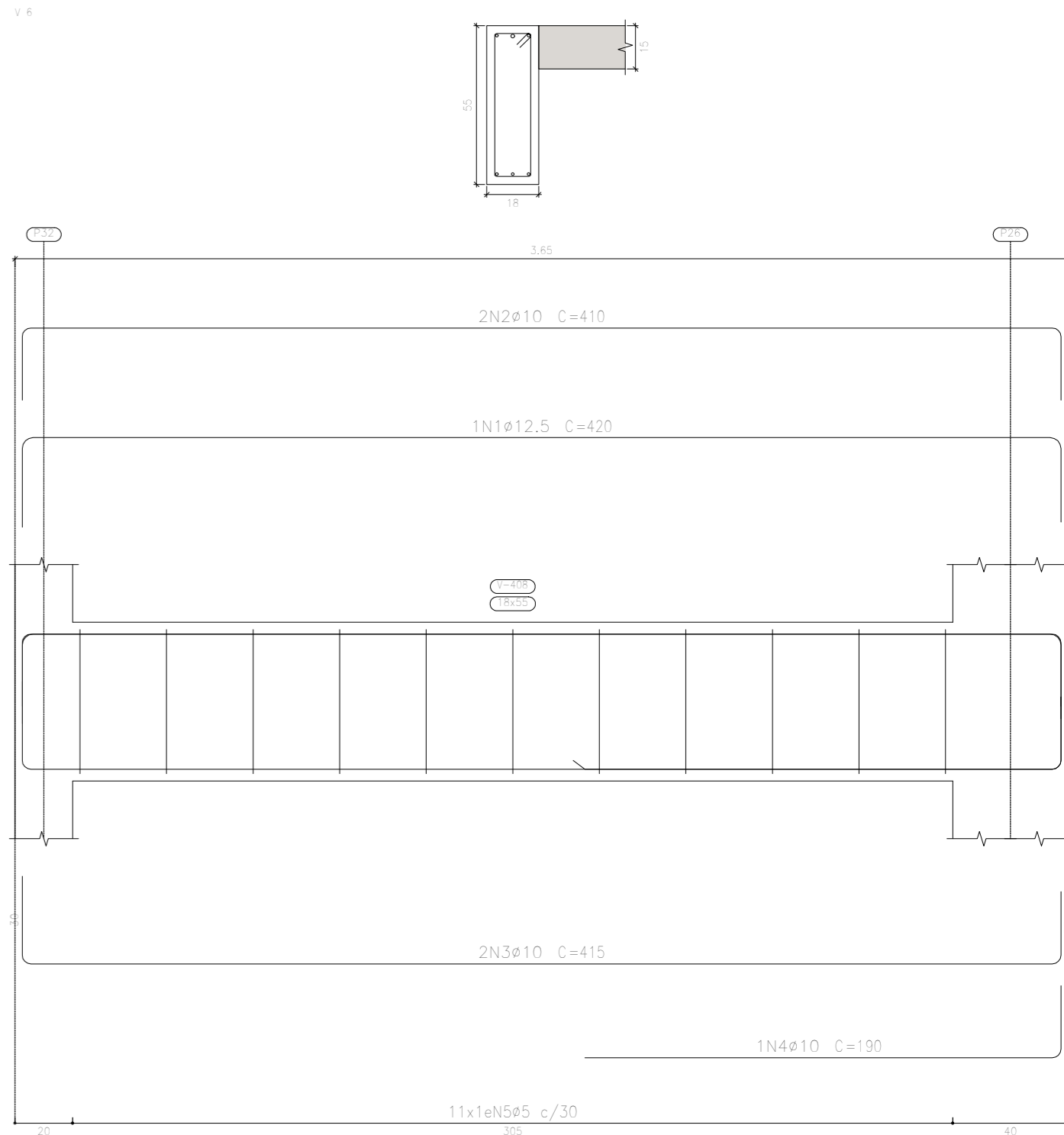
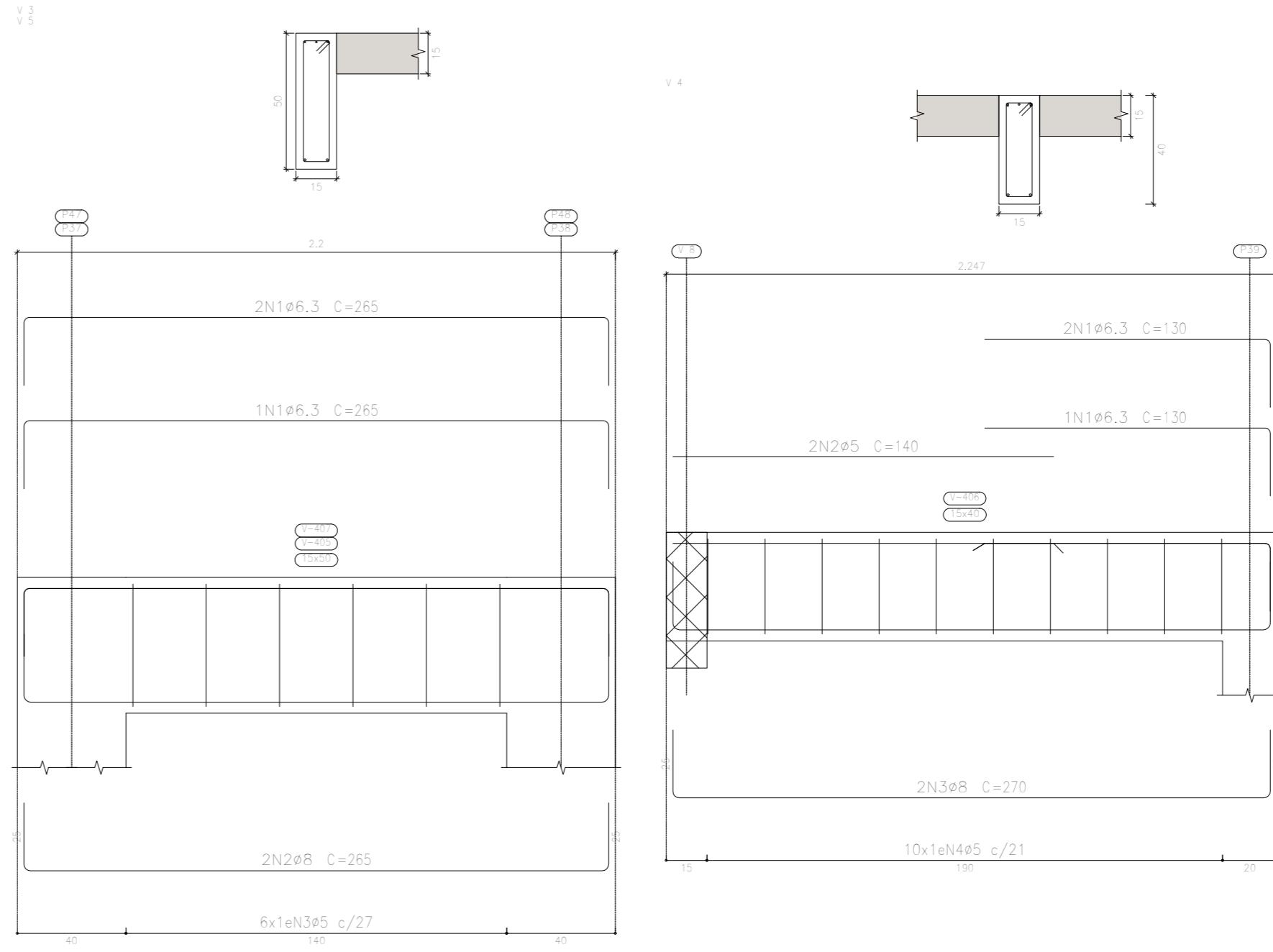
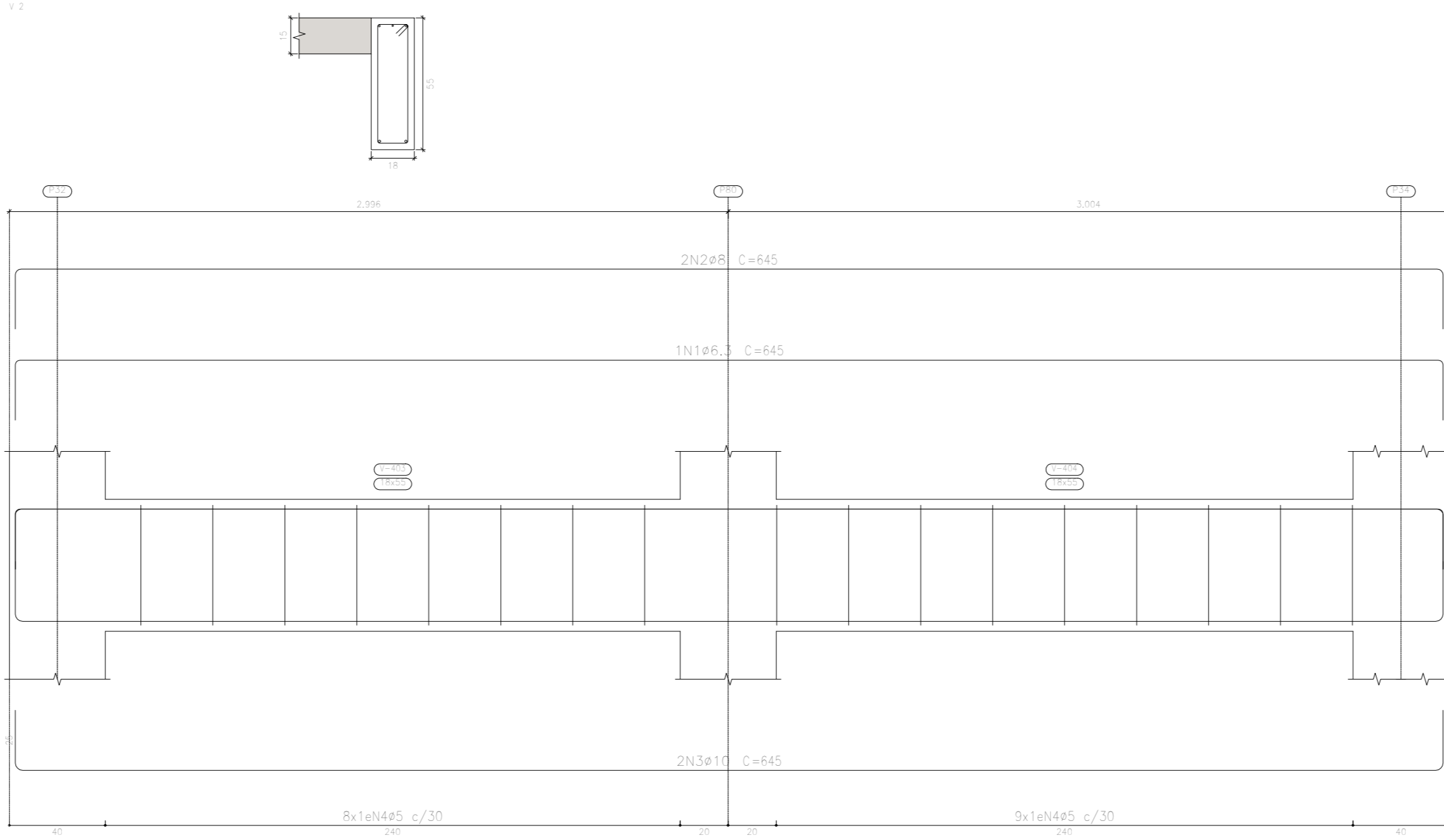
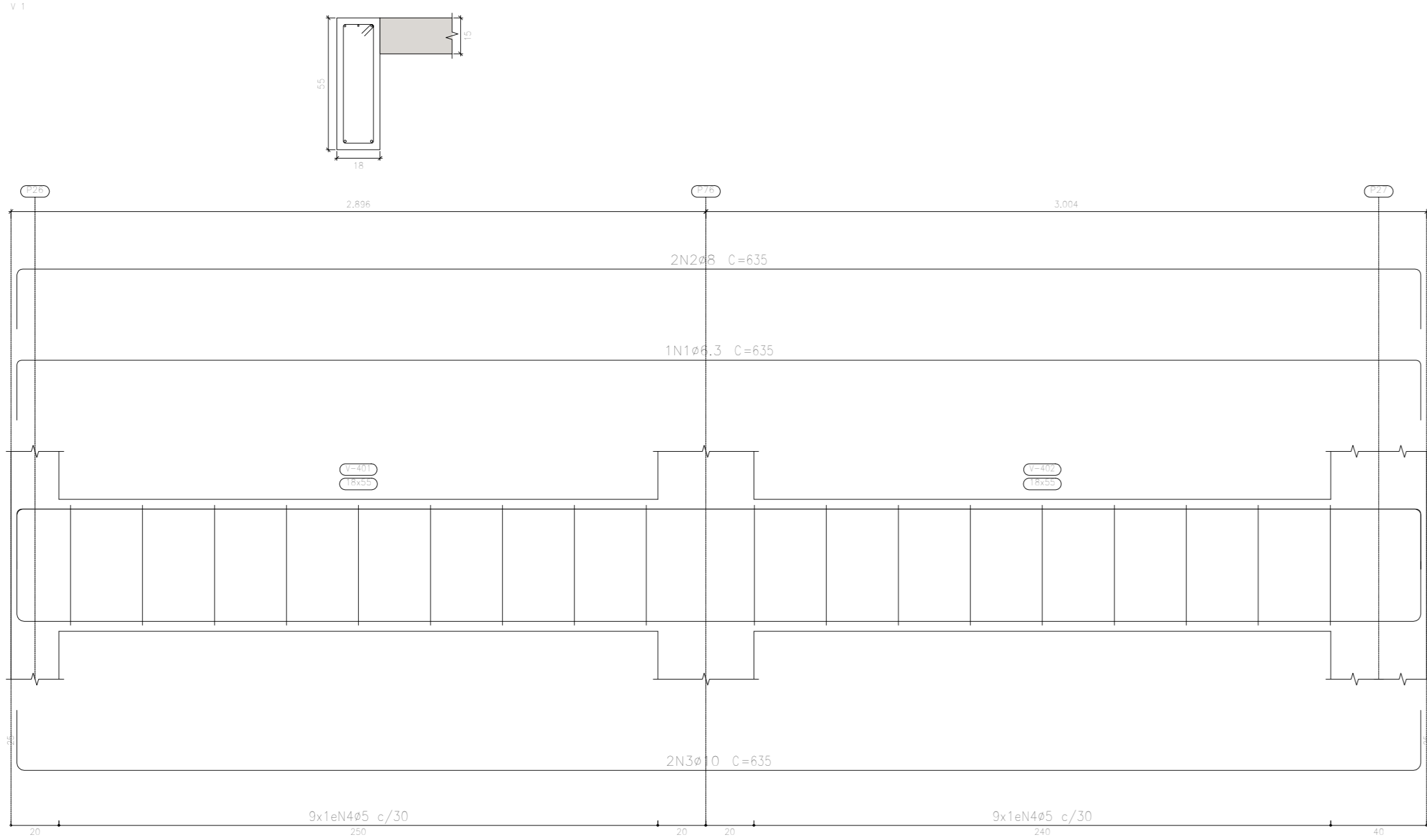
COBERTURA – TOPO POÇO ELEVADOR  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20



Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)	
CA-50	ø6,3	54,2	15
	ø8	68,0	30
	ø10	52,3	35
	ø12,5	8,6	9
CA-60	ø5	138,7	24
Total			113

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema	Comp.	Total	CA-50	CA-60
(cm)				(cm)	(cm)	(kg)		(kg)
V 1	1	ø6,3	1		635	635	1,6	
	2	ø8	2		635	1270	5,3	
	3	ø10	2		635	1270	7,9	
	4	ø5	16		134	2144		3,8
V 2	1	ø6,3	1		645	645	1,6	
	2	ø8	2		645	1290	5,3	
	3	ø10	2		645	1290	7,9	
	4	ø5	17		134	2278		3,6
V 3aV 5	1	ø6,3	3		265	795	1,9	
	2	ø8	2		265	530	2,1	
	3	ø5	4		118	478		1,1
					1060+1008	161	4,9	1,2
V 4	1	ø6,3	3		130	390	1,0	
	2	ø5	2		140	280		0,6
	3	ø5	17		270	540	2,1	
	4	ø5	10		98	980		1,5
V 6	1	ø12,5	1		420	420	4,6	
	2	ø10	2		410	820	5,1	
	3	ø10	2		415	830	5,1	
	4	ø10	2		190	380	1,2	
	5	ø5	11		134	1474		2,3
V 7	1	ø12,5	1		441	441	4,2	
	2	ø8	2		408	812	3,2	
	3	ø10	2		414	828	5,1	
	4	ø5	11		134	1474		2,3
V 8	1	ø6,3	4		140	560	2,1	
	2	ø5	2		250	500		0,6
	3	ø8	2		440	880	3,5	
	4	ø5	14		118	1452		2,6
V 9	1	ø6,3	3		440	1320	3,2	
	2	ø8	4		238	952	3,8	
	3	ø5	6		118	708		1,1
	4	ø5	6		98	588		1,2
							1060+1008	7,7
							ø5	0,0
							ø6,3	14,7
							ø8	23,6
							ø10	35,4
							ø12,5	9,0
							Total	88,7
								23,7

COBERTURA – FUNDO Cx, D'ÁGUA  
Desenho de vigas  
Concreto: C20, em geral  
Aço das barras: CA-50 e CA-60  
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
Escala vigas 1:20  
Escala seções 1:20  
Escala aberturas 1:20




APROVAÇÃO PREFEITURA:

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

PROFIS. AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

PROFIS. RESPONSÁVEL/ OBRA: \_\_\_\_\_

Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.



**Medo**  
arquitetura e construção

Rua Soldanha Marinho, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Tel: (22) 2734.4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

ESCALA: \_\_\_\_\_

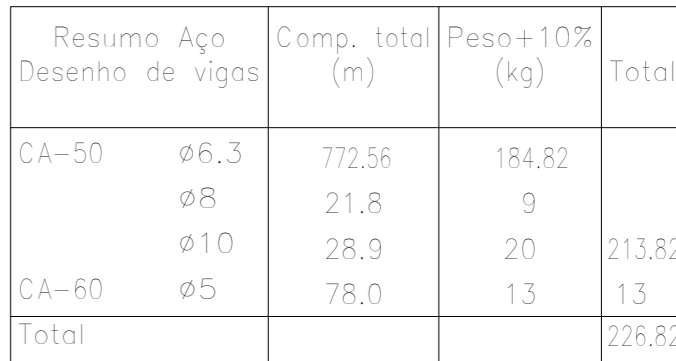
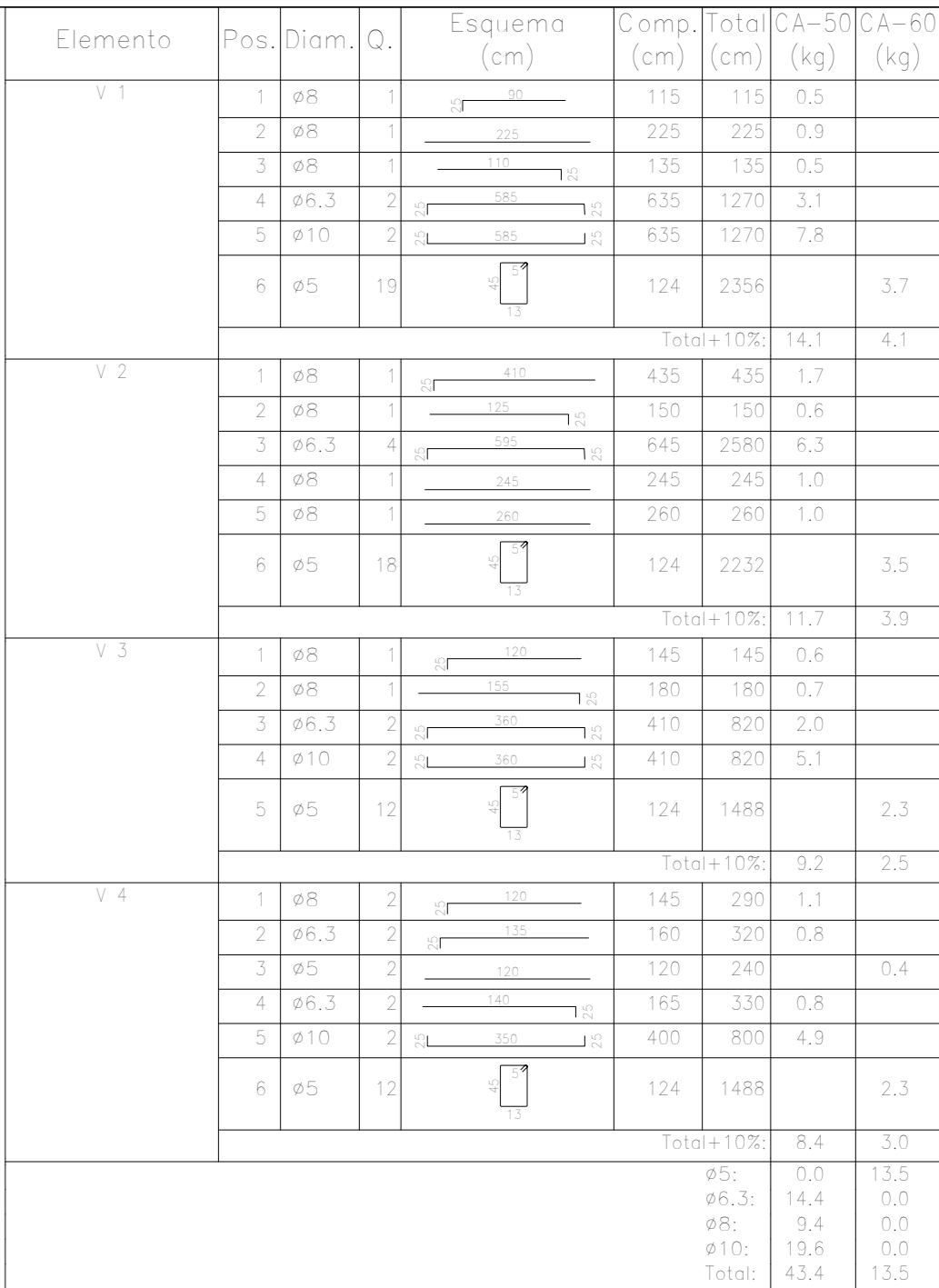
TÍTULO: 1º PAVTO. - VIGAS

Nº DO PROJETO: \_\_\_\_\_

Nº DO PROJETO: 50-00


PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO: MARCEL DE OLIVEIRA  
PROJETO DE ENGENHARIA: MARCEL DE OLIVEIRA  
CONSTRUTORA E MANUTENÇÃO: MARCEL DE OLIVEIRA  
e-mail: marcel@medo.com.br

ARQUITETO RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_  
DESENHISTA: \_\_\_\_\_  
REVISÃO: \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_\_



PAREDES Cx. D'ÁGUA - PAREDES Cx. D'ÁGUA  
 Desenho de vigas  
 Concreto: C20, em geral  
 Aço das barras: CA-50 e CA-60  
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
 Escala vigas 1:20  
 Escala seções 1:20  
 Escala aberturas 1:20

PROPRIETÁRIO:				
PROFIS. AUTOR DO PROJETO:				
PROFIS. RESPONSÁVEL OBRA:				
Nº	DATA	REVISÃO	DES.	RESP.



**Mdec**  
engenharia e construção

Rua Saldanha Maranhão, 342 - centro, CEP 28027-370  
Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil Tel.: (22) 2734-4066

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

OBRA: CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO - CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

ENDETERO:

TÍTULO

TOPO Cx. D'ÁGUA - VIGAS  
PAREDES Cx. D'ÁGUA

PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL  
CONSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO PREDIAL

ARQUI TETO RESPONDÁVEL

MAIHEL DE OLIVEIRA

JANEIRO

REVISÃO

DATA

Nº DO PROJETO

51-00

e-mail: marceloliveira@ufjf.com.br

ARQUITETO RESPONSÁVEL

DESIGNAÇÃO

REVISÃO

DATA

Nº DO DOCUMENTO