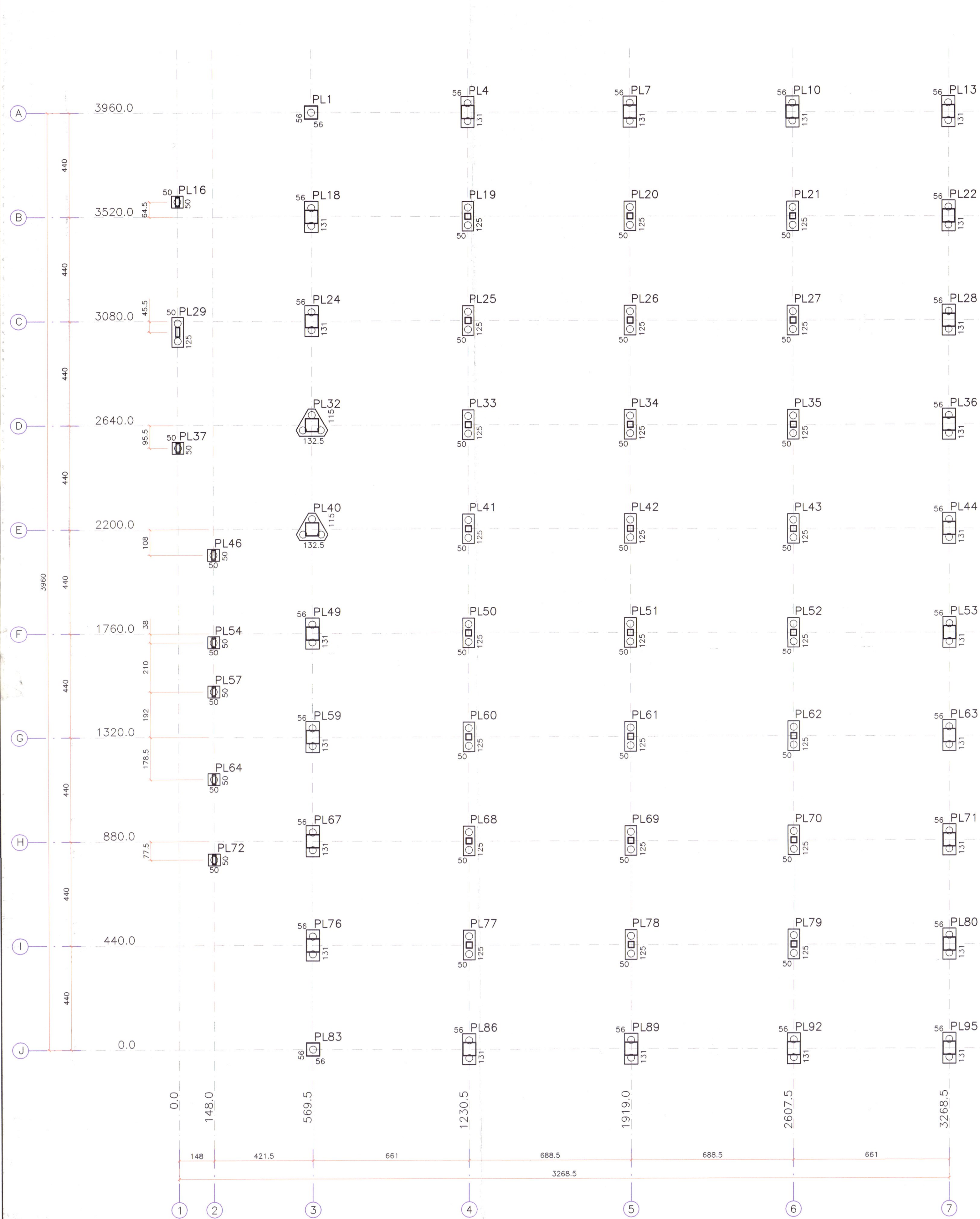


LOCALIZAÇÃO DE PILARES E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESC.: 1/25

Pilar			Fundação			Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Nome	Lado H (cm)	ha (cm)	hb (cm)	ne Estaca ca (cm)
PL1	55x55	569.5	3960.0	BL1	56	56	70	50 1 C30 -110
PL4	55x55	1230.5	3960.0	BL4	131	56	70	50 2 C30 -110
PL7	55x55	1919.0	3960.0	BL7	131	56	70	50 2 C30 -110
PL10	55x55	2607.5	3960.0	BL10	131	56	70	50 2 C30 -110
PL13	55x55	3268.5	3960.0	BL13	131	56	70	50 2 C30 -110
PL16	17x40	000.0	3584.5	BL16	50	50	70	50 2 C30 -110
PL18	55x55	569.5	3520.0	BL18	131	56	70	50 2 C30 -110
PL19	25x25	1230.5	3520.0	BL19	125	50	70	50 2 C30 -110
PL20	25x25	1919.0	3520.0	BL20	125	50	70	50 2 C30 -110
PL21	25x25	2607.5	3520.0	BL21	125	50	70	50 2 C30 -110
PL22	55x55	3268.5	3520.0	BL22	131	56	70	50 2 C30 -110
PL24	55x55	569.5	3080.0	BL24	131	56	70	50 2 C30 -110
PL25	25x25	1230.5	3080.0	BL25	125	50	70	50 2 C30 -110
PL26	25x25	1919.0	3080.0	BL26	125	50	70	50 2 C30 -110
PL27	25x25	2607.5	3080.0	BL27	125	50	70	50 2 C30 -110
PL28	55x55	3268.5	3080.0	BL28	131	56	70	50 2 C30 -110
PL29	17x40	000.0	2544.5	BL29	50	50	70	50 2 C30 -110
PL32	55x55	569.5	2640.0	BL32	132.5	115	70	50 3 C30 -110
PL33	25x25	1230.5	2640.0	BL33	125	50	70	50 2 C30 -110
PL34	25x25	1919.0	2640.0	BL34	125	50	70	50 2 C30 -110
PL35	25x25	2607.5	2640.0	BL35	125	50	70	50 2 C30 -110
PL36	55x55	3268.5	2640.0	BL36	131	56	70	50 2 C30 -110
PL37	17x40	000.0	2544.5	BL37	50	50	70	50 2 C30 -110
PL40	55x55	569.5	2200.0	BL40	132.5	115	70	50 3 C30 -110
PL41	25x25	1230.5	2200.0	BL41	125	50	70	50 2 C30 -110
PL42	25x25	1919.0	2200.0	BL42	125	50	70	50 2 C30 -110
PL43	25x25	2607.5	2200.0	BL43	125	50	70	50 2 C30 -110
PL44	55x55	3268.5	2200.0	BL44	131	56	70	50 2 C30 -110
PL46	14x40	148.0	2092.0	BL46	50	50	70	50 1 C30 -110
PL49	55x55	569.5	1760.0	BL49	131	56	70	50 2 C30 -110
PL50	25x25	1230.5	1760.0	BL50	125	50	70	50 2 C30 -110
PL51	25x25	1919.0	1760.0	BL51	125	50	70	50 2 C30 -110
PL52	25x25	2607.5	1760.0	BL52	125	50	70	50 2 C30 -110
PL53	55x55	3268.5	1760.0	BL53	131	56	70	50 2 C30 -110
PL54	14x40	148.0	1722.0	BL54	50	50	70	50 1 C30 -110
PL57	14x40	148.0	1512.0	BL57	50	50	70	50 1 C30 -110
PL59	55x55	569.5	1320.0	BL59	131	56	70	50 2 C30 -110
PL60	25x25	1230.5	1320.0	BL60	125	50	70	50 2 C30 -110
PL61	25x25	1919.0	1320.0	BL61	125	50	70	50 2 C30 -110
PL62	25x25	2607.5	1320.0	BL62	125	50	70	50 2 C30 -110
PL63	55x55	3268.5	1320.0	BL63	131	56	70	50 2 C30 -110
PL64	14x40	148.0	1141.5	BL64	50	50	70	50 1 C30 -110
PL67	55x55	569.5	880.0	BL67	131	56	70	50 2 C30 -110
PL68	25x25	1230.5	880.0	BL68	125	50	70	50 2 C30 -110
PL69	25x25	1919.0	880.0	BL69	125	50	70	50 2 C30 -110
PL70	25x25	2607.5	880.0	BL70	125	50	70	50 2 C30 -110
PL71	55x55	3268.5	880.0	BL71	131	56	70	50 2 C30 -110
PL72	14x40	148.0	802.5	BL72	50	50	70	50 1 C30 -110
PL76	55x55	569.5	440.0	BL76	131	56	70	50 2 C30 -110
PL77	25x25	1230.5	440.0	BL77	125	50	70	50 2 C30 -110
PL78	25x25	1919.0	440.0	BL78	125	50	70	50 2 C30 -110
PL79	25x25	2607.5	440.0	BL79	125	50	70	50 2 C30 -110
PL80	55x55	3268.5	440.0	BL80	131	56	70	50 2 C30 -110
PL83	55x55	569.5	000.0	BL83	56	56	70	50 1 C30 -110
PL86	55x55	1230.5	000.0	BL86	131	56	70	50 2 C30 -110
PL89	55x55	1919.0	000.0	BL89	131	56	70	50 2 C30 -110
PL92	55x55	2607.5	000.0	BL92	131	56	70	50 2 C30 -110
PL95	55x55	3268.5	000.0	BL95	131	56	70	50 2 C30 -110

Estacas		
Nome	d (cm)	Quantidade
Ø30	30.0	109

ESTACA			BARRA LONGITUDINAL			ESTREBO		
Pilar	Quant. de Estacas	Diâm. Estaca (cm)	LU (m)	Diâm. aço (mm)	Quant.	L1 (m)	L2 (m)	d (cm)
PL1+PL16+PL37+PL46+PL54+PL57+PL64+PL72+PL83	2	30	14.00	16.00	6	0.35	6.00	6.30
PL4+PL7+PL10+PL13+PL16+PL17+PL18+PL19+PL20+PL25+PL26+PL27+PL28+PL29+PL31+PL34+PL35+PL36+PL37+PL40+PL41+PL42+PL43+PL44+PL46+PL49+PL50+PL51+PL52+PL53+PL54+PL57+PL59+PL60+PL61+PL62+PL63+PL64+PL67+PL68+PL69+PL70+PL71+PL72+PL76+PL77+PL78+PL79+PL80+PL83+PL86+PL89+PL92+PL95	2	30	14.00	16.00	6	0.35	6.00	6.30
PL33+PL41	3	30	14.00	16.00	6	0.35	6.00	6.30

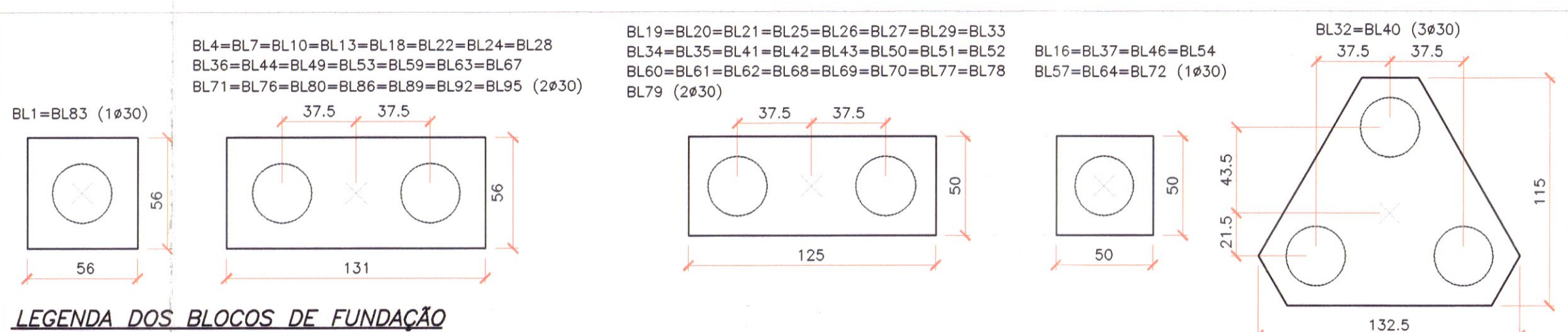
RESUMO DO AÇO DAS ESTACAS

AÇO	DIAM	C TOTAL (m)	PESO+10% (kg)
CA50	6,3	1.643,7	443,0
CA50	16,0	4.152,9	7.208,6

PESO TOTAL

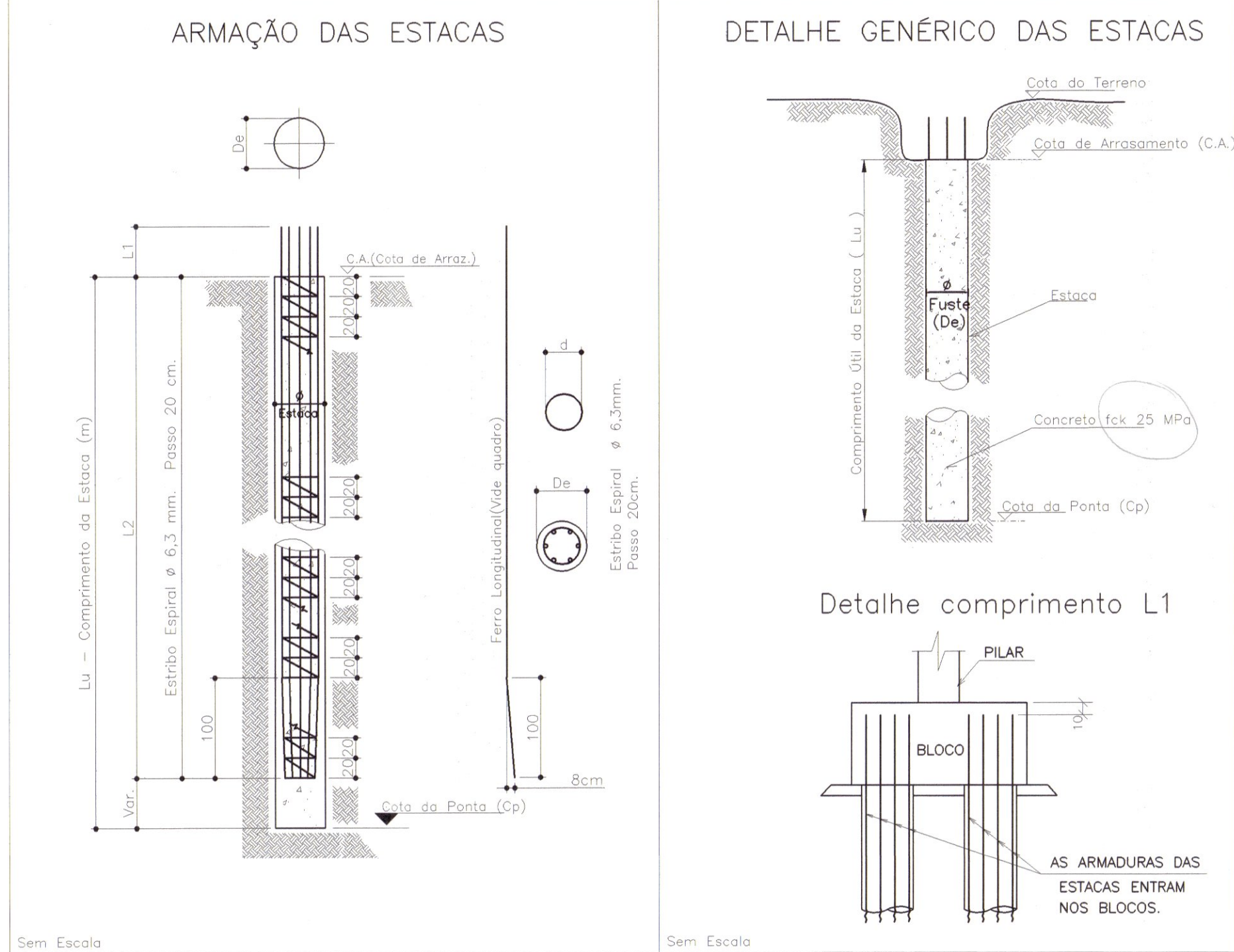
CA50 7.651,6

Vol. de concreto teórico das estacas (C-25) = 107,87m³

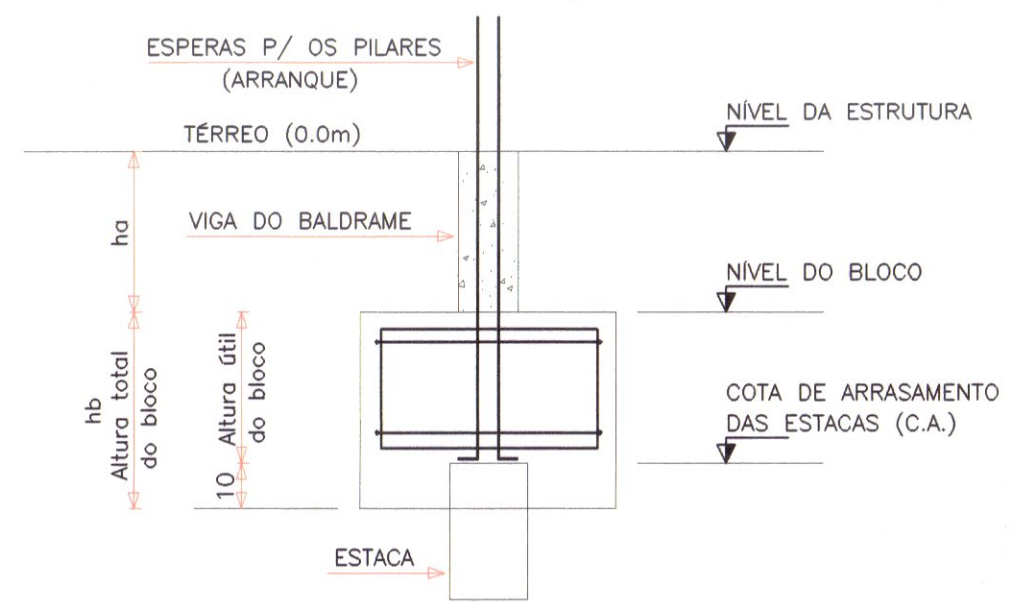


LEGENDA DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO

ESC.: 1/25



DETALHE TÍPICO DOS BLOCOS (ESTRUTURA IN LOCO)



FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

- PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR FRANCHA 01.
- ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- É TERMINANTEMENTE PROIBIDA QUALQUER OPERAÇÃO DE MONTAGEM ENVOLVENDO PILAR QUE NÃO ESTEJA TOTALMENTE GRAUTEADO E CURADO ATÉ O TOPO DO CÁLICE.
- QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, EIXO DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
- QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, FACE DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
- DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA PARA O PROJETO DE FUNDAÇÃO: SOLOSONDAGEM RELATÓRIO DE SONDAGEM TIPO (CPT), ELABORADO PELA EMPRESA
- OS COMPRIMENTOS DE ESTACAS APRESENTADOS EM PLANTA ESTÃO ESTIMADOS EM FUNÇÃO DO RELATÓRIO DE SONDAGEM E DEVERÃO SER AJUSTADOS DURANTE A EXECUÇÃO DAS ESTACAS.
- EVENTUAIS ALTERAÇÕES DE CONCEPÇÃO DA FUNDAÇÃO, NA SUA FASE DE EXECUÇÃO, DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA.
- OS PROCEDIMENTOS DE ESCAVAÇÃO DAS ESTACAS DEVEM ATENDER AS RECOMENDAÇÕES PRESCRITAS NO MANUAL DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES E GEOTECNIA DA ABGE E NA NBR 6122:2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.

QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
01	EMISSÃO INICIAL	28/10/2014	OSCAR

APROVAÇÕES

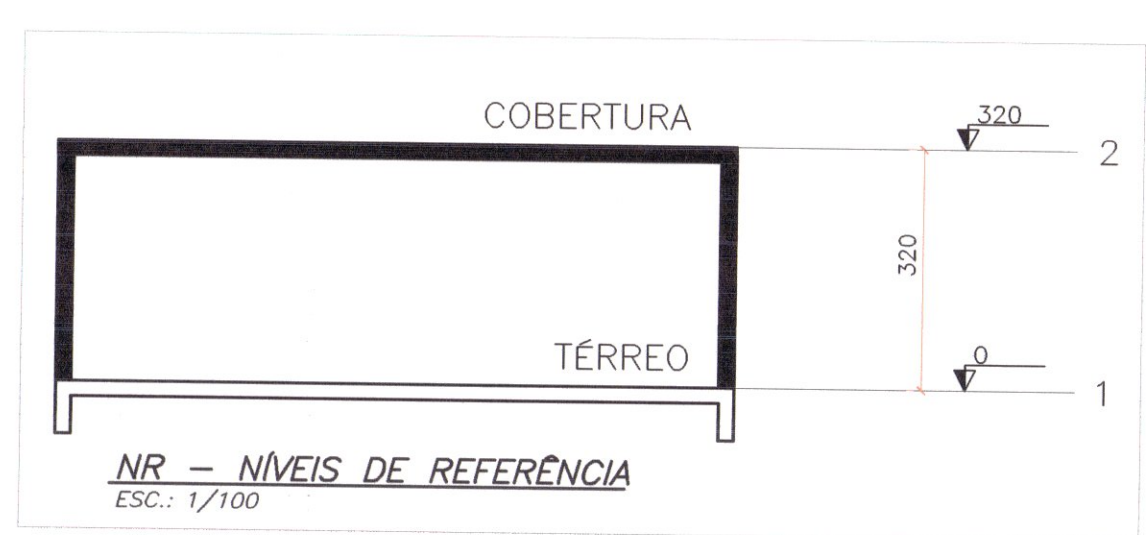
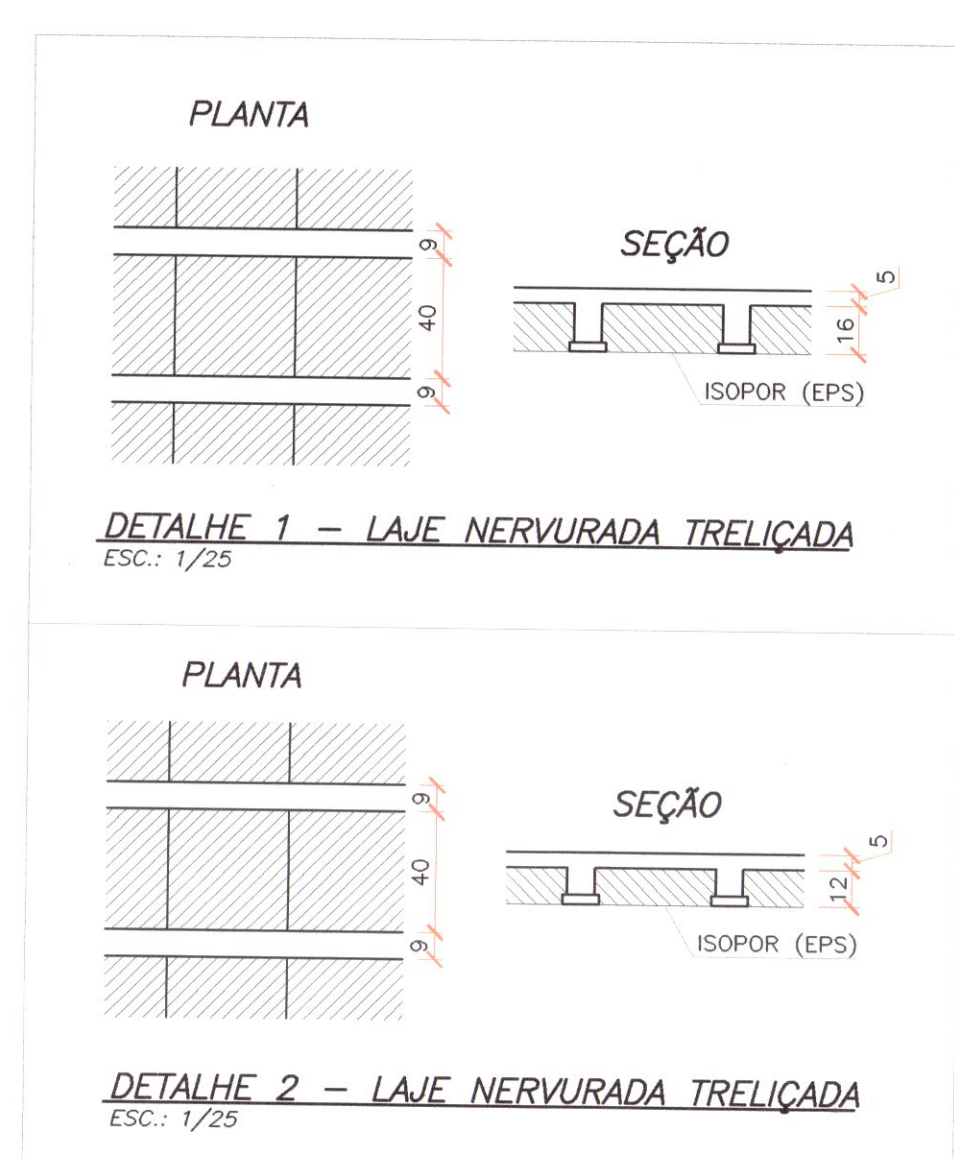
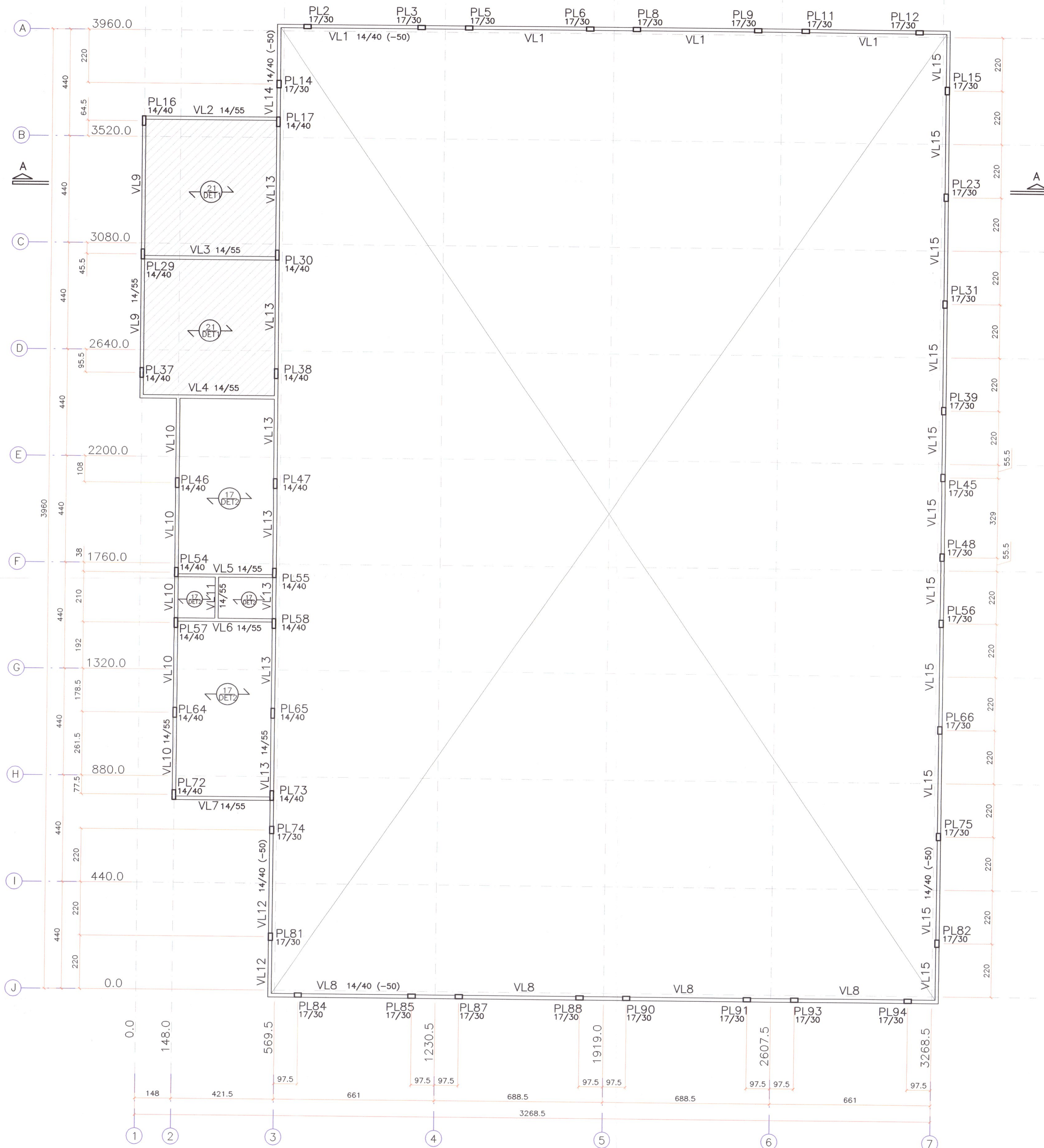
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.189.623/0001-10	Robson Carlos Santos CREA/SC 062935-8

Gerente da União Administrativa Município 42.993	Engenheiro Civil CREA/SC 062935-8	Engenheiro Civil CREA/SC 062935-8
MAGNUS	THAIS DA SILVA BRAND	ITALO LUNA CORRÊA
ENGENHARIA ARQUITETURA	ENGENHEIRO CIVIL	ENGENHEIRO CIVIL

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL E. M. THEREZA MAZZOLLI HREISEMNIOU
ENDEREÇO	RUA PAVO, S/Nº JARDIM PARAISO JOINVILLE/SC
PROJETO	ESTRUTURAL
CONTEÚDO	LOCAÇÃO DE PILARES E BLOCOS DE FUNDAÇÃO

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088663-1 | CAU 18156-6 | CNPJ 09.949.709/0001-37
Rua Leão Moller, 933 | Sala 62 - Fátima | CEP 83051-403 - ITAUNA/SC Fone: (41) 3349-9332 / 3349-5352 | magnus@magnusprojetos.com.br

Set 05/21/77



CARREGAMENTOS CONSIDERADOS	
	- 180 kgf/m2 (P.P. Lajes)
	- 100 kgf/m2 (ocidental)
	- 150 kgf/m2 (permanente)
	- 200 kgf/m2 (P.P. Lajes)
	- 100 kgf/m2 (ocidental)
	- 150 kgf/m2 (permanente)

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
B) ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
C) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, FACE DAS VIGAS COINCIDE COM FACE DOS PILARES.
D) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, EIXO DAS VIGAS COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
E) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, EIXO DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
F) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, FACE DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
G) PROJETO DAS PRÉ-LAJES DEVERÁ SER FORNECIDO PELO FABRICANTE DAS MESMAS, CONSIDERANDO OS CARREGAMENTOS FORNECIDOS NESTE PROJETO.

FÓRMAS - CONVENÇÕES

VA - VIGA ARMADA PRÉ-FABRICADA
VL - VIGA ARMADA IN LOCO
B - BRAÇO DE PILAR PRÉ-FABRICADO
PL - PILAR IN LOCO
PP - PILAR PRÉ-FABRICADO

PILAR QUE NASCE NO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).
 PILAR QUE PASSA PELO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).
 PILAR QUE MORRE NO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR $\frac{P}{b/h (1) (b/h) (2)}$ $\left\{ \begin{array}{l} P - \text{nome do elemento.} \\ b - \text{menor dimensão do elemento.} \\ h - \text{maior dimensão do elemento.} \\ 1 - \text{abaixo do nível de referência.} \\ 2 - \text{acima do nível de referência.} \end{array} \right.$

VIGA $\frac{V}{b/h (n)}$ $\left\{ \begin{array}{l} V - \text{nome da viga.} \\ b - \text{largura da viga.} \\ h - \text{altura da viga.} \\ n - \text{diferença de nível em relação ao NR.} \end{array} \right.$

LAJE MACIÇA $\frac{h}{n}$ $\left\{ \begin{array}{l} h - \text{espessura da laje} \\ n - \text{diferença de nível em relação ao NR.} \end{array} \right.$

LAJE NERVURADA TRELIÇADA $\frac{h}{DET}$ $\left\{ \begin{array}{l} h - \text{espessura da laje.} \\ DET - \text{número do detalhe em planta e seção.} \end{array} \right.$

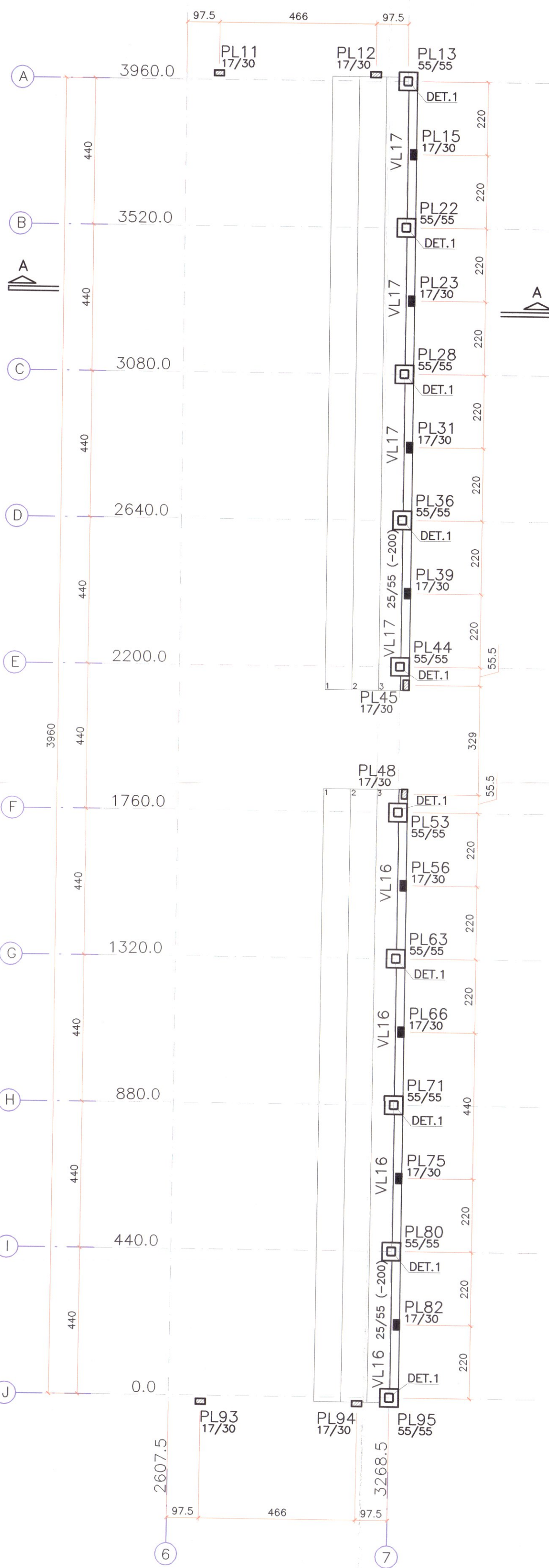
QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
100	EMISSÃO INICIAL	20/10/2014	CMR

APROVAÇÕES	
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
 MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 03.169.823/0001-10 Rosane Mebs Gerente da Unit Administrativa Matrícula 42.953	 Robson Carlos Santos Secretário da Educação Matrícula 42.950 CREA/SC 062935-6
EQUIPE TÉCNICA MAGNUS	
ROBSON CARLOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 062935-6	
THAIS DA SILVA BRAND ARQUITETA E URBANISTA CAU 480576-5	
ÍTALO LUNA CORRÊA ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA/SC 066923-R	
MARCELO DOS SANTOS CHENG ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 071063-0	

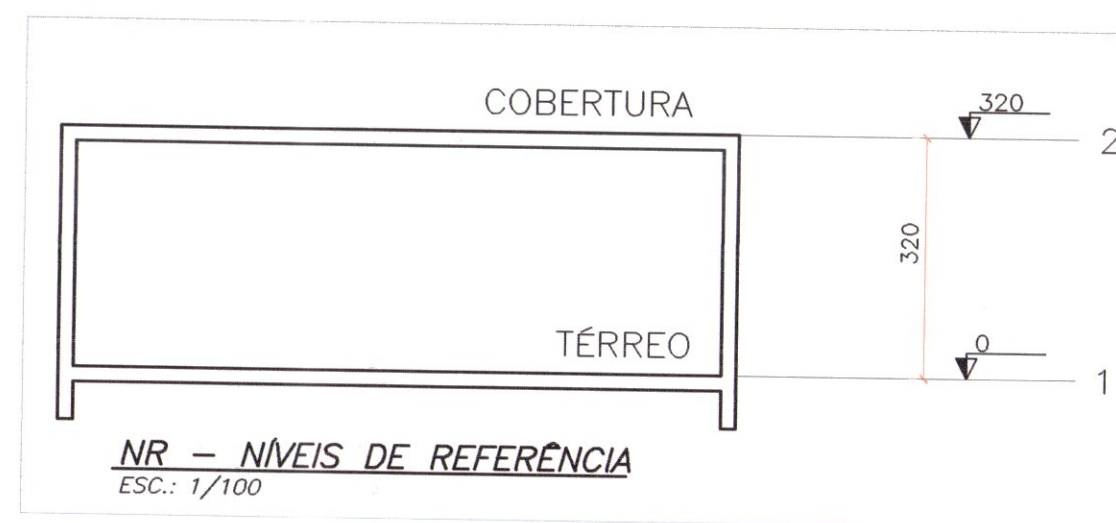
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL E. M. THEREZA MAZZOLLI HREISEMNOU
ENDEREÇO	RUA PAVO, S/Nº JARDIM PARAÍSO JOINVILLE/SC
PROJETO	ESTRUTURAL
CONTEÚDO	PLANTA DE FORMAS COBERTURA
ARQUIVO	0407.EST.DX.003-Formas-Ginásio-Cobertura
ETAPA	EXECUTIVO
FOLHA	INDICADA
ESTADO	EST03/16

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088683-1 | CAU 18198-6 | CNPJ 09.549.705/0001-37
Rua Lauro Müller, 853 | Sala 02 - Fazenda | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusengenharia.com.br

Projeto Estrutural (7641100)
Estrutura de Concreto (7641100)
Estrutura de Aço (7641100)
Estrutura de Madeira (7641100)
Estrutura de Alvenaria (7641100)
Estrutura de Outros (7641100)

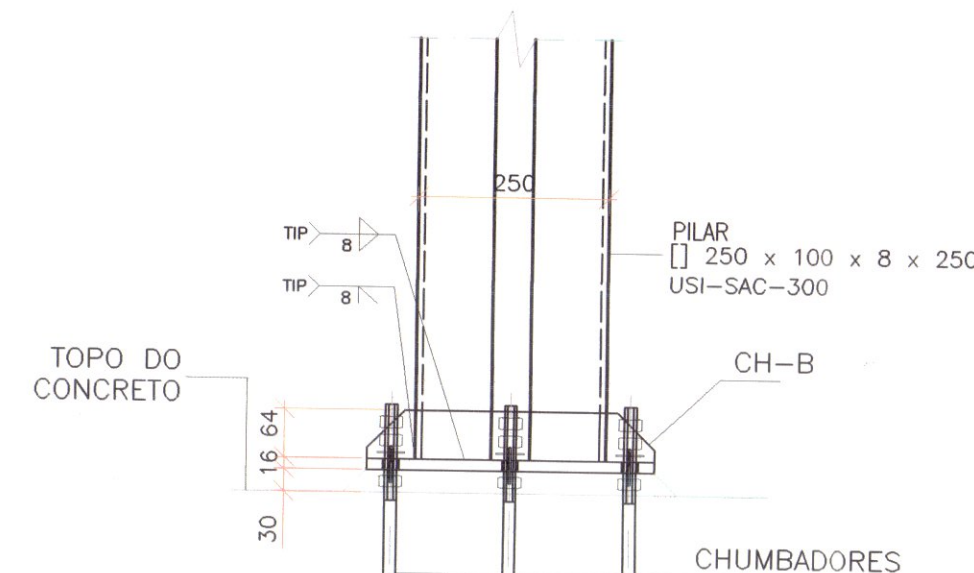


FORMA - ARQUIBANCADAS
ESC.: 1/100

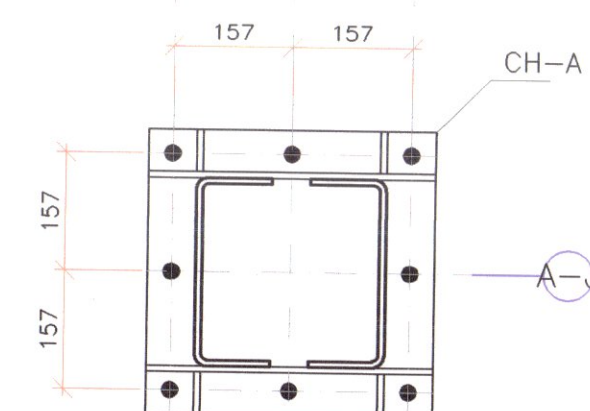


DETALHE 1 - CHAPAS DE BASE E CHUMBADOR (9x)
ESC.: 1/10 (COTAS EM MILÍMETROS)

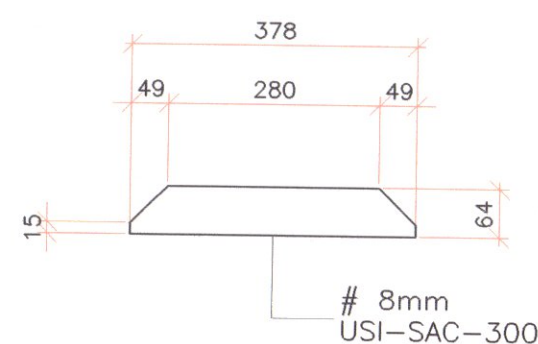
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



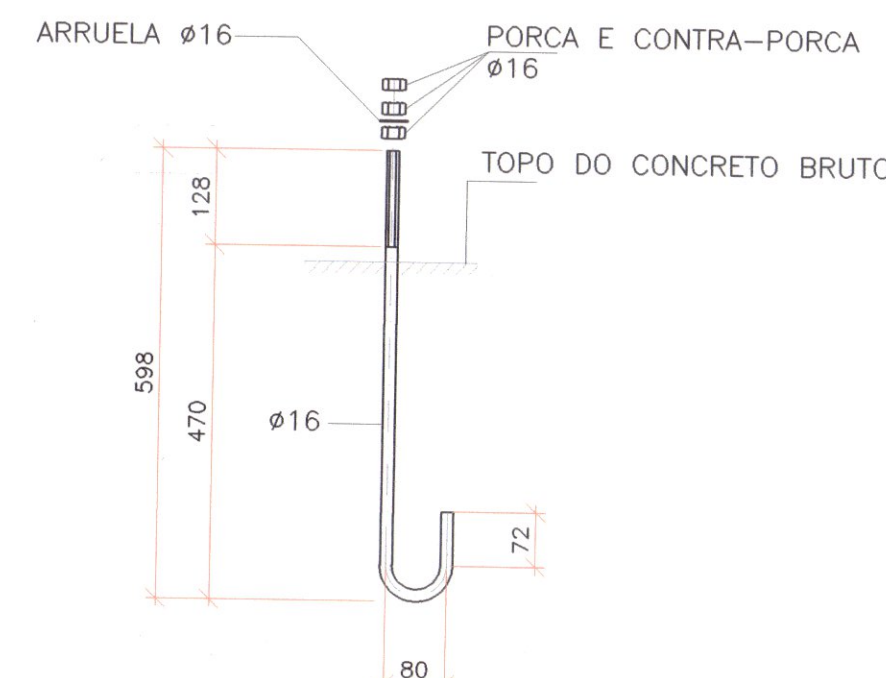
CHAPA "B"



CHAPA "C"

8mm USI-SAC-300

CHUMBADOR Ø16 L=737mm
SAE 1020



CARREGAMENTOS CONSIDERADOS	
□	- 180 kgf/m ² (P.P. Lajes)
□	- 100 kgf/m ² (acidental)
□	- 150 kgf/m ² (permanente)
□	- 200 kgf/m ² (P.P. Lajes)
□	- 100 kgf/m ² (acidental)
□	- 150 kgf/m ² (permanente)

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

- PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
- ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, FACE DAS VIGAS COINCIDE COM FACE DOS PILARES.
- QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, EIXO DAS VIGAS COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
- QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, EIXO DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
- QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, FACE DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
- PROJETO DAS PRÉ-LAJES DEVERÁ SER FORNECIDO PELO FABRICANTE DAS MESMAS, CONSIDERANDO OS CARREGAMENTOS FORNECIDOS NESTE PROJETO.

FÓRMAS - CONVENÇÕES

VA - VIGA ARMADA PRÉ-FABRICADA
VL - VIGA ARMADA IN LOCO
B - BRAÇO DE PILAR PRÉ-FABRICADO
PL - PILAR IN LOCO
PP - PILAR PRÉ-FABRICADO

■ PILAR QUE NASCE NO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

▨ PILAR QUE PASSA PELO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

□ PILAR QUE MORRE NO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR $\frac{P}{b/h (1) \quad (b/h) (2)}$ $\left\{ \begin{array}{l} P - \text{nome do elemento.} \\ b - \text{menor dimensão do elemento.} \\ h - \text{maior dimensão do elemento.} \\ 1 - \text{abaixo do nível de referência.} \\ 2 - \text{acima do nível de referência.} \end{array} \right.$

VIGA $\frac{V}{b/h (n)}$ $\left\{ \begin{array}{l} V - \text{nome da viga.} \\ b - \text{largura da viga.} \\ h - \text{altura da viga.} \\ n - \text{diferença de nível em relação ao NR.} \end{array} \right.$

LAJE MACIÇA $\frac{h}{n}$ $\left\{ \begin{array}{l} h - \text{espessura da laje.} \\ n - \text{diferença de nível em relação ao NR.} \end{array} \right.$

LAJE NERVURADA TRELÇADA $\frac{h}{DET}$ $\left\{ \begin{array}{l} h - \text{espessura da laje.} \\ DET - \text{número do detalhe em planta e seção.} \end{array} \right.$

QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
01	EMISSÃO INICIAL	20/02/2014	OSMAR

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO: EDUCACIONAL | E. M. THEREZA MAZZOLLI HREISEMNOU
ENDERECO: RUA PAVO, S/Nº
JARDIM PARAÍSO | JOINVILLE/SC

MAGNUS
ENGENHARIA | ARQUITETURA

ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 062935-8

THAIS DA SILVA BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CAU ASS076-5

ÍTALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC 086923-8

MARCELO DOS SANTOS CHENG
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 17.106-9

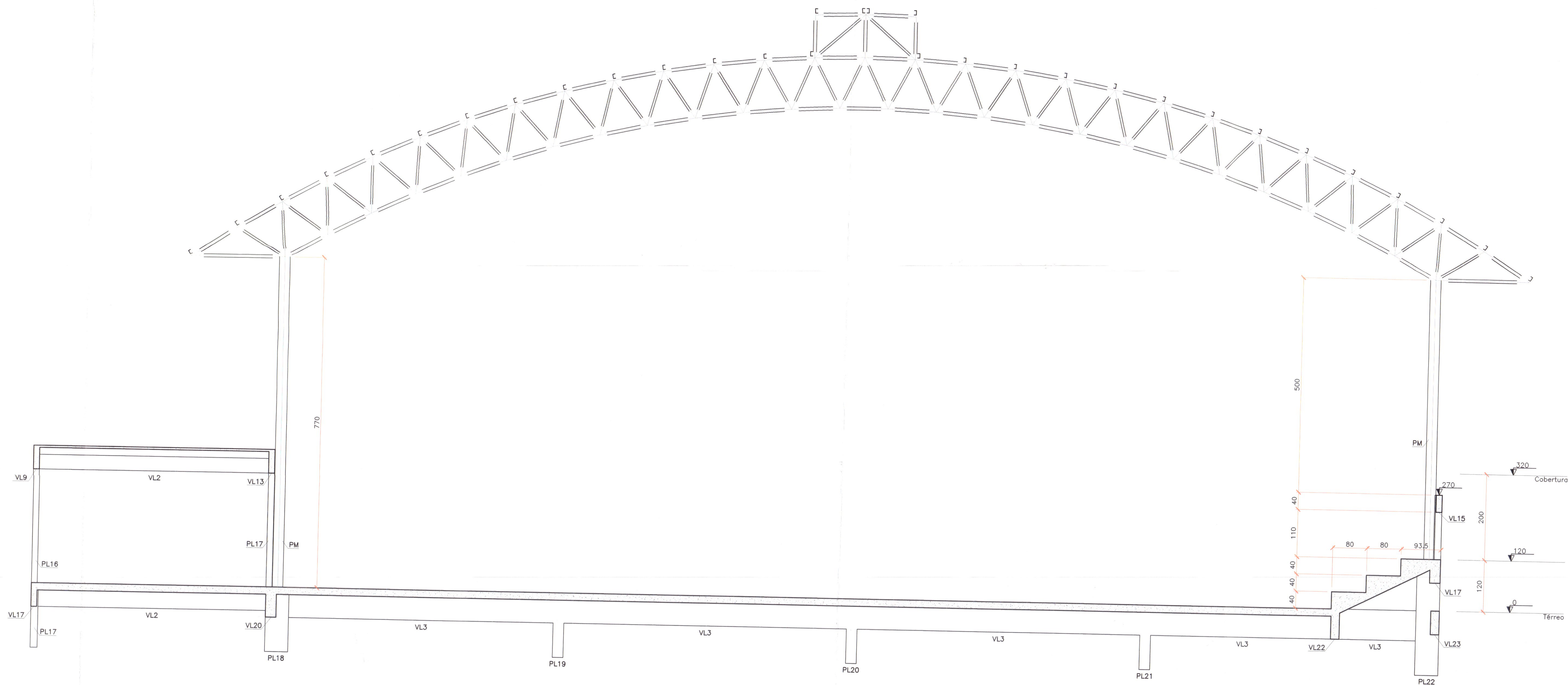
PROJETO	ESTRUTURAL	ARQUIVO	0407. EST. EX. 004. Forma G3050. Arquivada
CONTEUDO	PLANTA DE FORMAS ARQUIBANCADA	ETAPA	EXECUTIVO
		ESCALA	INDICADA
			EST04/16

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088683-1 | CAU 18198-6 | CNPJ 09.549.705/0001-37
Rua Lúcio Müller, 553 | Sala 02 - Fazenda | CEP 95301-401 - ITAJAÍ/SC. Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusengenharia.com.br

SEI 652478

Projeto Estrutural

1	0.1
2	0.2
3	0.3
4	0.4
5	0.5
6	0.6
7	0.7
8	0.8
9	0.9
10	1.0
11	1.1
12	1.2
13	1.3
14	1.4
15	1.5
16	1.6
17	1.7
18	1.8
19	1.9
20	2.0
21	2.1
22	2.2
23	2.3
24	2.4
25	2.5
26	2.6
27	2.7
28	2.8
29	2.9
30	3.0
31	3.1
32	3.2
33	3.3
34	3.4
35	3.5
36	3.6
37	3.7
38	3.8
39	3.9
40	4.0
41	4.1
42	4.2
43	4.3
44	4.4
45	4.5
46	4.6
47	4.7
48	4.8
49	4.9
50	5.0
51	5.1
52	5.2
53	5.3
54	5.4
55	5.5
56	5.6
57	5.7
58	5.8
59	5.9
60	6.0
61	6.1
62	6.2
63	6.3
64	6.4
65	6.5
66	6.6
67	6.7
68	6.8
69	6.9
70	7.0
71	7.1
72	7.2
73	7.3
74	7.4
75	7.5
76	7.6
77	7.7
78	7.8
79	7.9
80	8.0
81	8.1
82	8.2
83	8.3
84	8.4
85	8.5
86	8.6
87	8.7
88	8.8
89	8.9
90	9.0
91	9.1
92	9.2
93	9.3
94	9.4
95	9.5
96	9.6
97	9.7
98	9.8
99	9.9
100	10.0



FORMA - CORTE AA
ESC.: 1/50

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

- A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
C) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, FACE DAS VIGAS COINCIDE COM FACE DOS PILARES.
D) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, EIXO DAS VIGAS COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
E) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, EIXO DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
F) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, FACE DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
G) PROJETO DAS PRÉ-LAJES DEVERÁ SER FORNECIDO PELO FABRICANTE DAS MESMAS, CONSIDERANDO OS CARREGAMENTOS FORNECIDOS NESTE PROJETO.

FÓRMAS - CONVENÇÕES

VA - VIGA ARMADA PRÉ-FABRICADA
VL - VIGA ARMADA IN LOCO
B - BRAÇO DE PILAR PRÉ-FABRICADO
PL - PILAR IN LOCO
PP - PILAR PRÉ-FABRICADO

- PILAR QUE NASCE NO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).
▨ PILAR QUE PASSA PELO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).
□ PILAR QUE MORRE NO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR $\frac{P}{b/h} \frac{(1)}{(b/h)} \frac{(2)}$ $\left\{ \begin{array}{l} P - \text{nome do elemento.} \\ b - \text{menor dimensão do elemento.} \\ h - \text{maior dimensão do elemento.} \\ 1 - \text{abaixo do nível de referência.} \\ 2 - \text{acima do nível de referência.} \end{array} \right.$

VIGA $\frac{V}{b/h} \frac{(n)}$ $\left\{ \begin{array}{l} V - \text{nome da viga.} \\ b - \text{largura da viga.} \\ h - \text{altura da viga.} \\ n - \text{diferença de nível em relação ao NR.} \end{array} \right.$

LAJE MACIÇA $\frac{h}{n}$ $\left\{ \begin{array}{l} h - \text{espessura da laje.} \\ n - \text{diferença de nível em relação ao NR.} \end{array} \right.$

LAJE NERVURADA TRELÇADA $\frac{h}{DET}$ $\left\{ \begin{array}{l} h - \text{espessura da laje.} \\ DET - \text{número do detalhe em planta e seção.} \end{array} \right.$

QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
1	1	EMISSÃO INICIAL	28/10/2014	000002

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 03.169.623/0001-06 Rosane Mebs Gerente da Administração Matrícula 42.983	Robson Carlos Santos CREA/SC 062935-8
EQUIPE TÉCNICA MAGNUS	ROBSON CARLOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 062935-8
THAIS DA SILVA BRAND ARQUITETA E URBANISTA CAU 330376-5	ITALO LUNA CORRÊA ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA/SC 089923-8
MARCELO DOS SANTOS CHENG ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 071063-0	

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL E. M. THEREZA MAZZOLLI HREISEMNOU
ENDEREÇO	RUA PAVO, S/Nº JARDIM PARAÍSO JOINVILLE/SC
PROJETO	ESTRUTURAL
CONTEÚDO	PLANTA DE FORMAS CORTE AA
ARQUIVO	0407.EST.ED.005.Forma Gmstrs CortaAA
ETAPA	EXECUTIVO
ESCALA	INDICADA
FOLHA	EST05/16

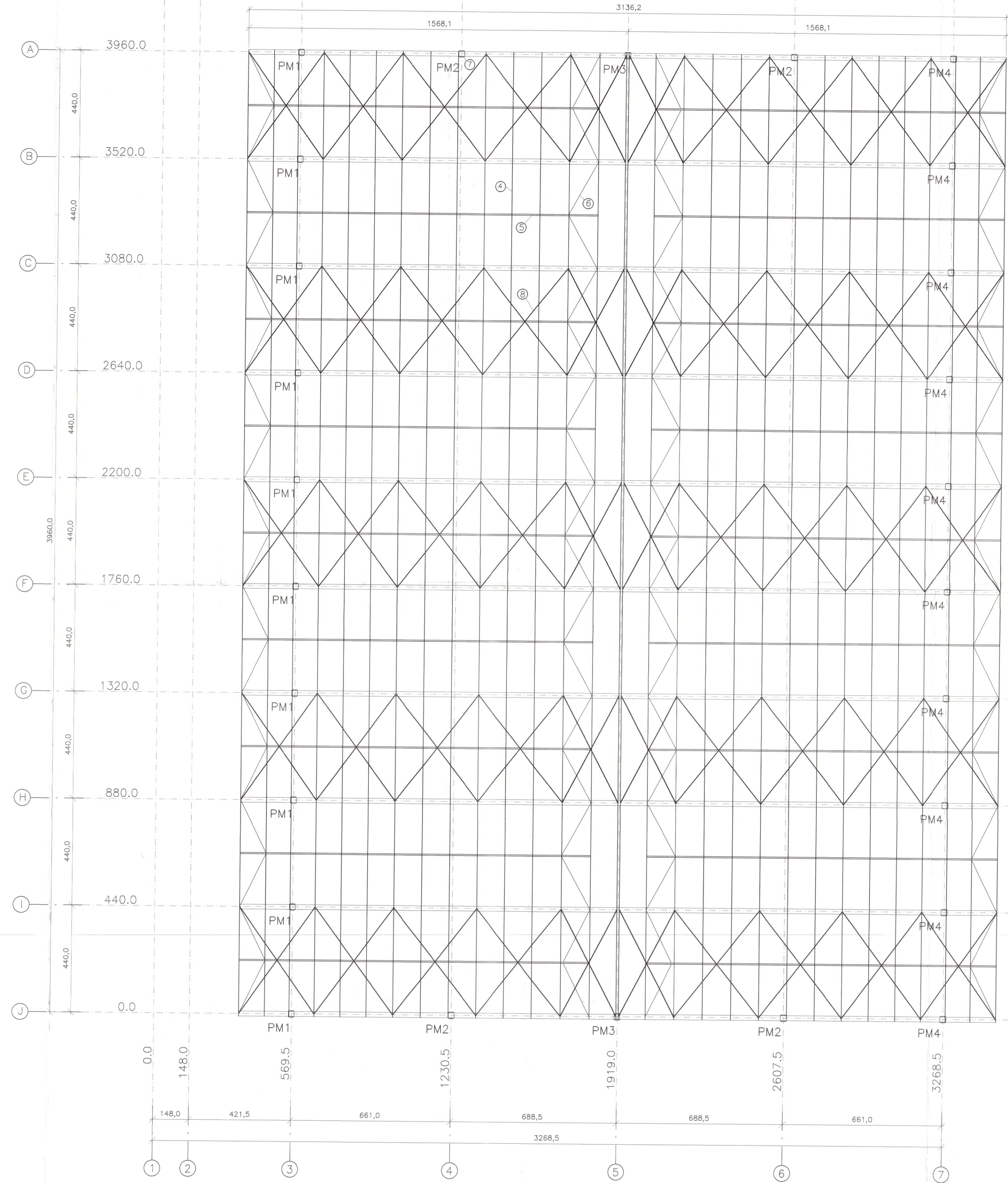
MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088683-1 | CAU 331396-8 | CNPJ 09.546.702/0001-37
Rua Lauro Muller, 853 | Sala 02 - Fátima | CEP 83301-403 - ITAUNA/SC. Fone: (47) 3349-9330 / 3349-9561 | magnus@magnusengenharia.com.br

Sei 651173

Projeto Estrutural (módulo 1)

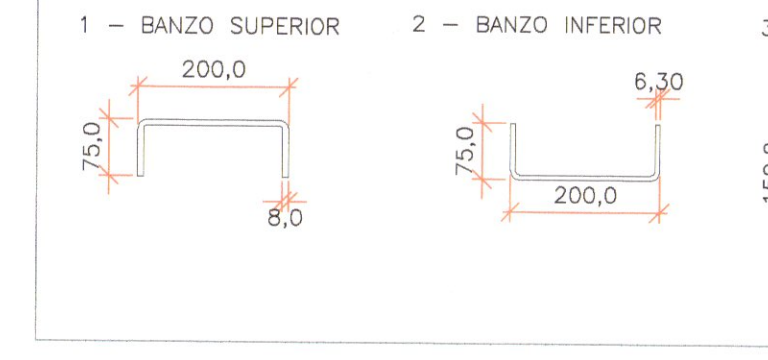


LOCAÇÃO DE CHUMBADORES
ESC.: 1/100 (COTAS EM CENTÍMETROS)



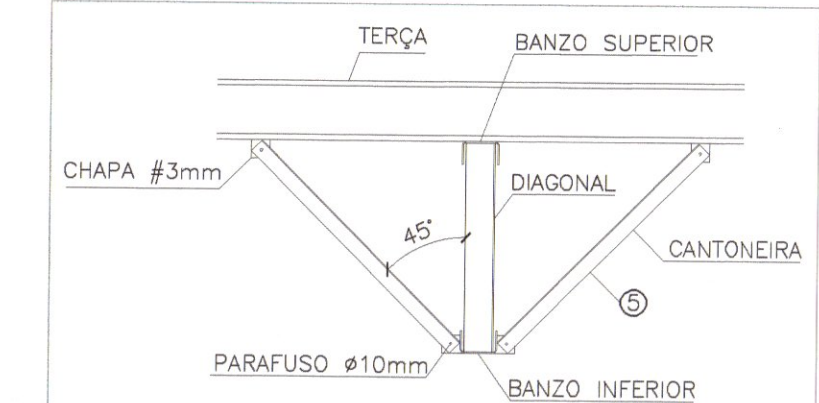
VISTA SUPERIOR DA COBERTURA
ESC.: 1/100 (COTAS EM CENTÍMETROS)

RELAÇÃO DOS PERFIS DO PROJETO



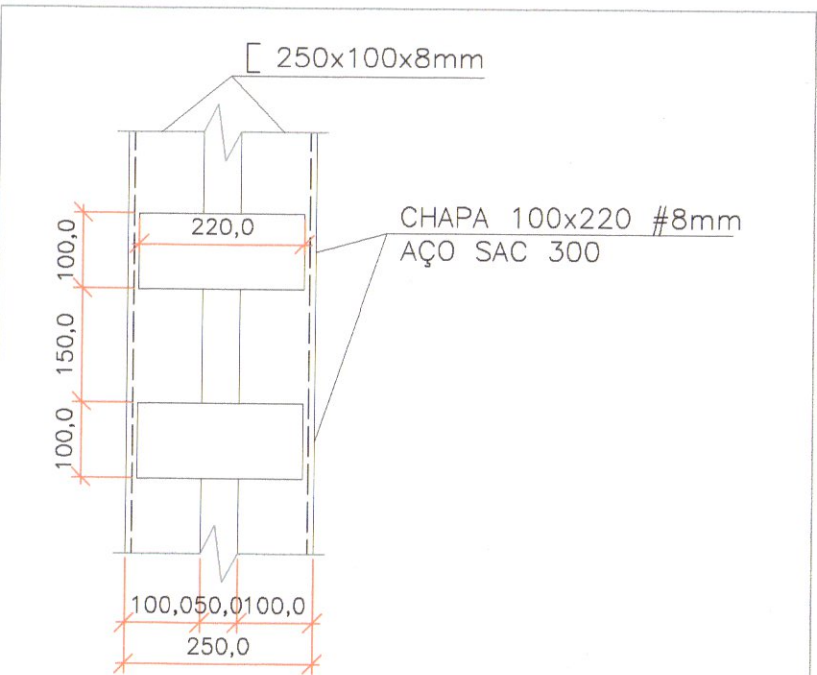
PERFIL	NOME	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
1	BANZO SUPERIOR	375,50	8.253,49
2	BANZO INFERIOR	370,90	8.490,28
3	DIAGONAL	727,10	4.289,89
4	TERÇA	2.101,18	8.765,79
5	CORRENTE/CANT.	468,88	736,15
6	BARRA REDONDA	422,40	66,85
7	PILARES	2.174,5	9.862,70
8	CONTRAVENTAMENTOS	1.220,58	1.175,40
TOTAL			39.870,55

TELHAS:
2.041,70m² DE TELHA TRAPEZOIDAL MODELO AT25/1020
COM ESPESURA DE 0,43mm OU SIMILAR COM MESMAS
PROPRIEDADES FÍSICAS E GEOMÉTRICAS.



DETALHE 2 - MÃO FRANCESA

OBSERVAÇÃO:
TODOS OS NOS INTERMEDIÁRIOS DO BANZO INFERIOR
DEVERÃO SER TRAVADOS COM MÃO FRANCESA CONFORME
DETALHE ACIMA.



DETALHE 3 - TRAVEJAMENTO DOS PILARES

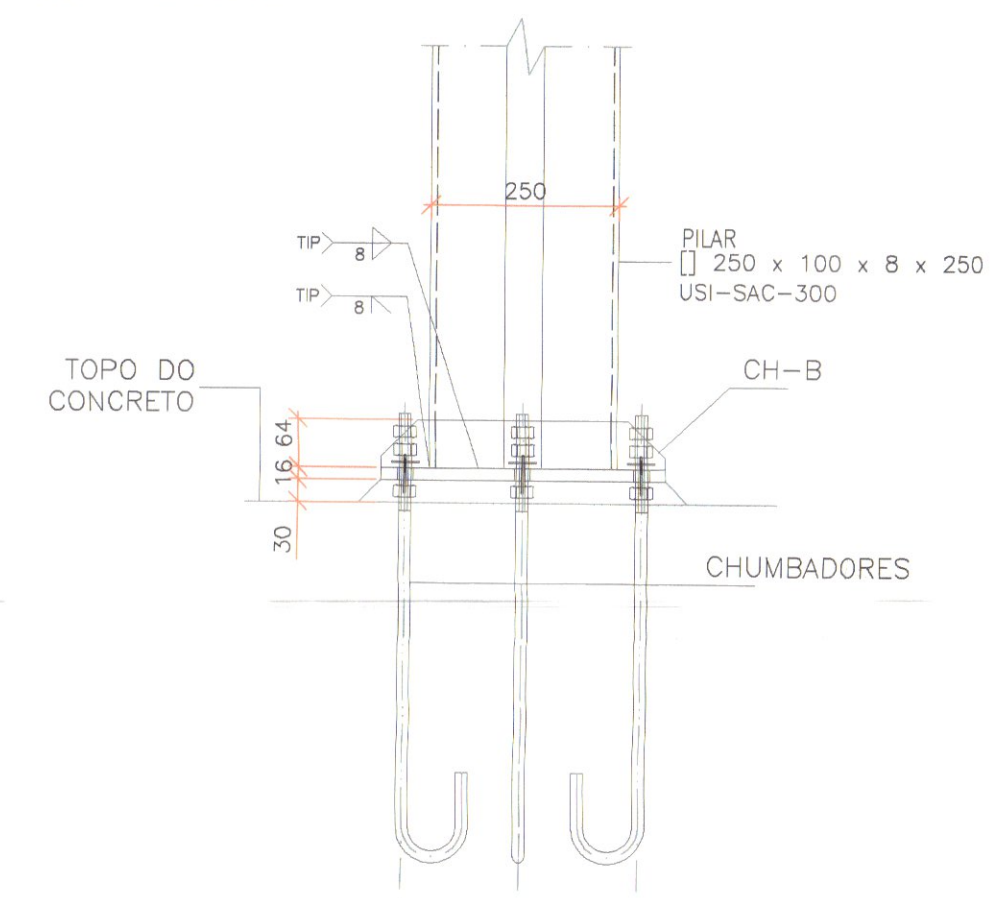
OBSERVAÇÕES:
SOLDAR A CHAPA DE TRAVEJAMENTO DO PILAR EM TODO
CONTOURNO DA SUPERFÍCIE DE CONTATO COM O PILAR.
TODAS AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM ELETRODO
E70XX E ESPESURAS EQUIVALENTES AS CHAPAS SOLDADAS,
CONFORME NBR8800.

QUANTIDADE	COMPRIMENTO	TOTAL
CHAPA	1.396	0,022m ²
		30,7m ²

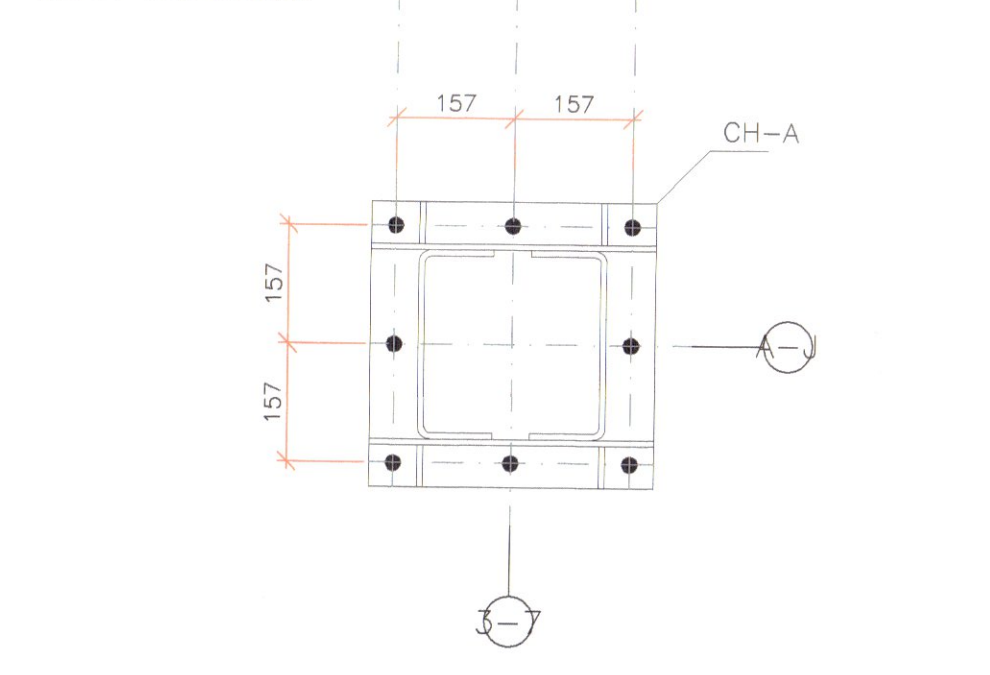
DETALHE 1 - CHAPAS DE BASE E CHUMBADOR (26x)

ESC.: 1/10 (COTAS EM MILÍMETROS)

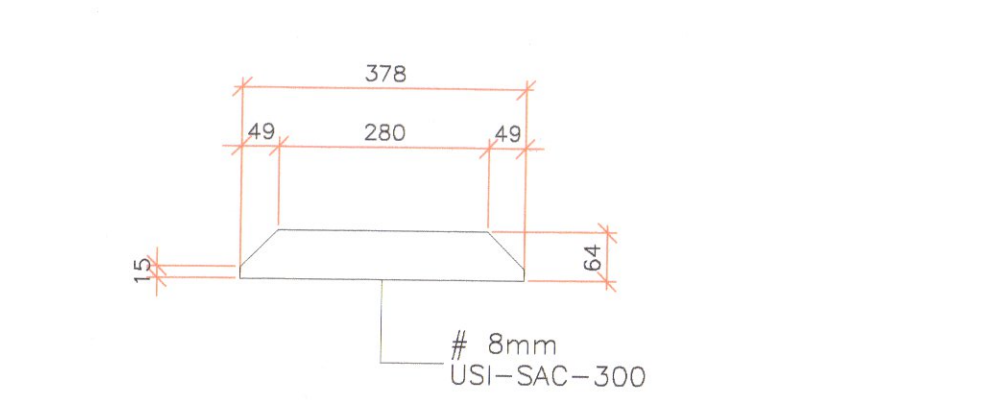
VISTA LATERAL



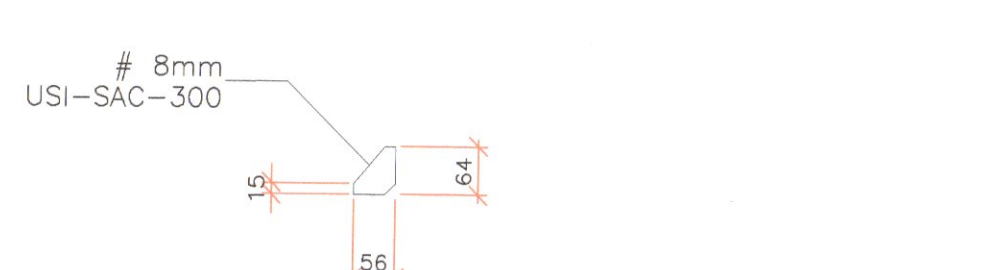
VISTA SUPERIOR



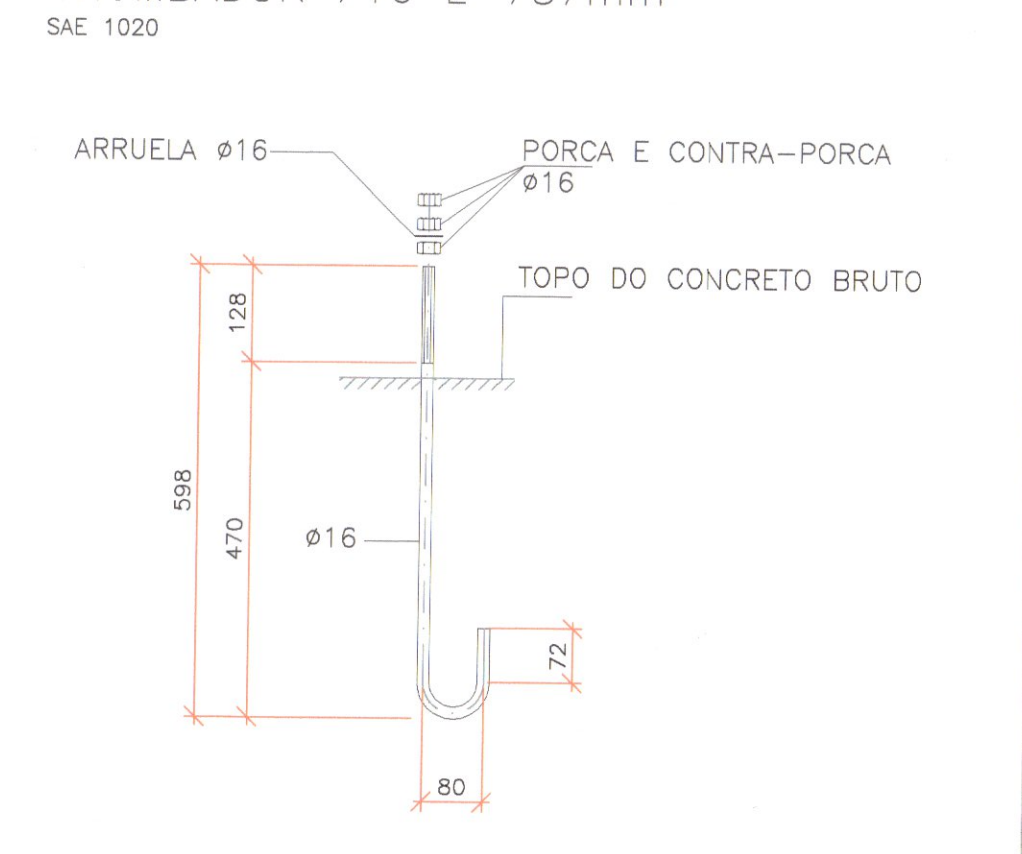
CHAPA "B"



CHAPA "C"



CHUMBADOR Ø16 L=737mm



NOTAS:

- 1-ESTE PROJETO É EXECUTIVO. INCLUI DESENHOS COM AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A ELABORAÇÃO DOS PRODUTOS DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM. OS QUAIS DEVERÃO SER ELABORADOS PELO FABRICANTE, OBRIGANDO AS PRESCRIÇÕES DA NORMA BRASILEIRA NBR-8800 E AO MEMÓRIA DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES.
- 2-QUALQUER INFORMAÇÃO ADICIONAL OU ALTERAÇÃO QUE FOR NECESSÁRIA PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM DEVERÁ SER SOLICITADA AO AUTOR DO PROJETO EXECUTIVO.
- 3-TODAS AS MEDIDAS, ESPECIFICAÇÕES E INTERFERÊNCIAS DEVERÃO SER COTEJADAS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E COM OS DEMAIS PRODUTOS COMPLEMENTARES ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM DA ESTRUTURA.
- 4-OS PERFIS METÁLICOS DEVERÃO SER FIXADOS NAS PEÇAS ESTRUTURAIS SEM REVESTIMENTO. AS SUPERFÍCIES DE CONTATO DEVERÃO ESTAR ISENTAS DE SUJEIRAS, DETRITOS, ETC.
- 5-AS MEDIDAS (mm) ESTÃO COTADAS EM RELAÇÃO ÀS PEÇAS ESTRUTURAIS "NO OSO".
- 6-TODAS AS LIGAÇÕES AÇO X AÇO SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE SOLDA.
- 7-SOLDAR TODAS AS SUPERFÍCIES EM CONTATO. CORDÃO DE SOLDA COM ESPESURA MÍNIMA = 2mm/E70XX (EXCETO ONDE INDICADO).
- 8-DEVERÃO SER EVITADAS SOLDAS PRÓXIMAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO.
- 9-AS SOLDAS DEVERÃO SER VERIFICADAS COM LÍQUIDO PENETRANTE, PARA ELIMINAÇÃO DE FALHAS, VAZIOS E BOLHAS DE AR.
- 10-TODAS AS LIGAÇÕES DA ESTRUTURA DE AÇO X CONCRETO SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE PARAFUSO APOIS FIXADO OS MESMOS DEVERÃO SER COBERTOS COM MASSA À BASE DE EPOXI EVITANDO SEU CONTATO COM O OXIGÊNIO.
- 11-PROPRIEDADES MECÂNICAS E SOLDAGEM DO AÇO ESTRUTURAL PATINÁVEL:
AÇO USI-SAC-300 OU SIMILAR
LIMITE DE ESCOAMENTO : 300 MPa
LIMITE DE RESISTÊNCIA : 400 MPa
SOLDAGEM: ELETRODO REVESTIDO (E 70XX)
- 12-PROPRIEDADES MECÂNICAS DO AÇO ESTRUTURAL DOS CHUMBADORES: AÇO SAE1020 OU SIMILAR
LIMITE DE ESCOAMENTO : 240 MPa
LIMITE DE RESISTÊNCIA : 400 MPa

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE E PINTURA PARA O AÇO PATINÁVEL

- 1-PRÉPARO DE SUPERFÍCIE POR JATEAMENTO ABRASIVO, ATÉ O PADRÃO Sa 2 1/2.
- 2-TINTA DE FUNDO: ÓXIDO DE FERRO, 1 DEMÃO, 25 µm.
- 3-TINTA DE ACABAMENTO: ESMALTE SINTÉTICO, 2 DEMÃOS.
- 4-REVISÃO DA PINTURA PROTETORA A CADA 5 ANOS.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	ELABORAÇÃO	28/10/2011	GERAR
02	REVISÃO	28/10/2011	NETO

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
Rosângela Mendes Gerente da Loja Administrativa MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ 03.166.623/0001-10	Robson Carlos Santos CNPJ 03.166.623/0001-10

MAGNUS ENGENHARIA ARQUITETURA	THAIS DA SILVA BRAND ARQUITETA E URBANISTA CNPJ 03.166.623/0001-10
	MARCELO DOS SANTOS CHENG ENGENHEIRO CNPJ 03.166.623/0001-10

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
DESCRIÇÃO	EDUCACIONAL E. M. THEREZA MAZZOLLI HREISEMNOU
ENDEREÇO	RUA PAVO, S/Nº JARDIM PARAÍSO JOINVILLE/SC
PROJETO	ESTRUTURAL
CONTÉÚDO	PLANTAS E DETALHES - COBERTURA
ARQUIVO	0407.037.00.008.Detalhamento.Cobertura.Aço.1.101
FECHA	EXECUTIVO
FECHA	INDICADA
	EST06/16

PLANTAS PROPOSTAS PARA CONSTRUÇÃO E REPRESENTAÇÃO COBERTURA LTA | CREA 088693-1 CAU 18.899-6 | CNPJ 09.549.765/0001-37
Rua Laura Miller, 833 - Sala 02 - Fátima - CEP 88.300-020 - ITAIPAVA - FONE: (41) 3364-9300 | 3348-5555 | magnus@magnuseng.com.br

ARMADURAS POSITIVAS LAJES - PAVIMENTO TERREO
ESC.: 1/100

ARMADURAS NEGATIVAS LAJES – PAVIMENTO TERREO
ESC.: 1/100

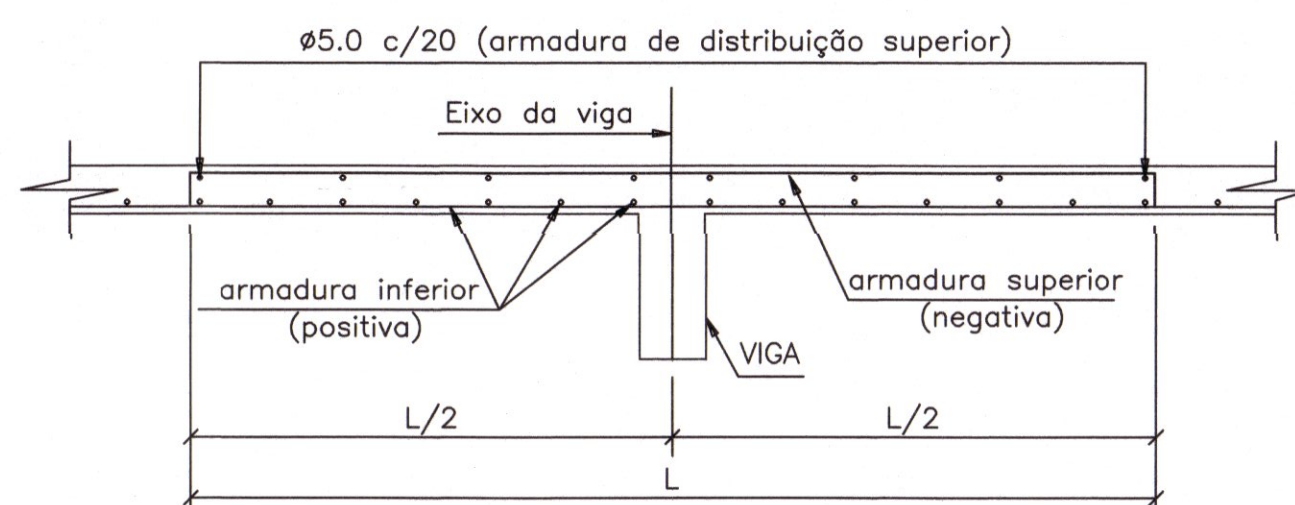
NOTAS:

- 1-NA MONTAGEM DAS ARMADURAS DAS LAJES NAS FORMAS, AS BARRAS NA DIREÇÃO DA ARMADURA SECUNDÁRIA DEVERÃO FICAR POR CIMA DAS BARRAS NA DIREÇÃO DA ARMADURA PRINCIPAL.
2-COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 2,0cm

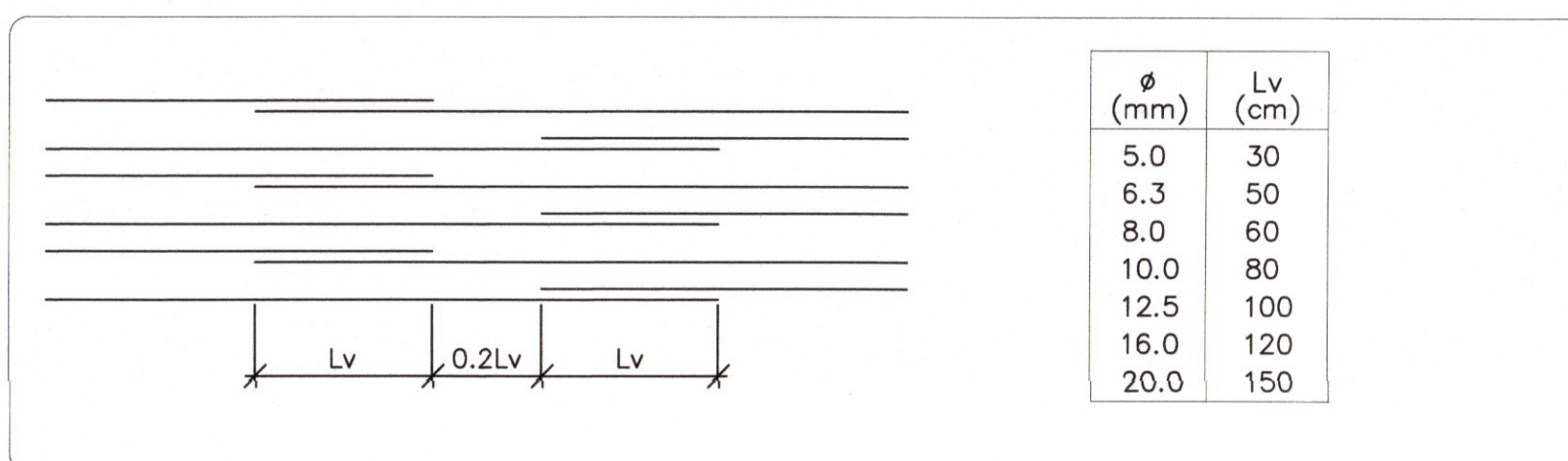
ARMADURA SUPERIOR (negativa) _____

ARMADURA INFERIOR (positiva) _____

Detalhe da armadura de distribuição superior



DETALHE GENÉRICO DAS EMENDAS POR TRANSPASSE PARA C= CORR



AÇO	ITEM	DIÂMETRO (mm)	QUANT	COMPRIIMENTO			
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)		
T	A	B	E	L	A	Ç	O
CA-60	1	5	892	1207	830400		
CA-60	2	5	308	217	66836		
CA-60	3	5	38	450	17100		
CA-50	4	8	620	474	293880		
CA-50	5	8	1256	459	576504		
CA-50	6	8	140	569	79660		
CA-50	7	6, 10	103	601	61236		
CA-50	8	8	182	420	76440		
CA-60	9	5	28	746	20888		
CA-60	10	5	22	173	3806		
CA-60	11	5	24	192	4608		
CA-60	12	5	30	229	5670		
CA-50	13	10	354	315	111510		
CA-50	16	10	990	371	367290		

RESUMO DE AÇO			
AÇO	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
CA-60	5	9688,19	1488,90
CA-50	6,3	601,52	147,37
CA-50	8	10264,84	4054,61
CA-50	10	4788,00	2954,20

Peso Total =	8645,08
--------------	---------

Volume de concreto (C-35) = 187,97 m³

Área de forma = 2234,47 m²

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

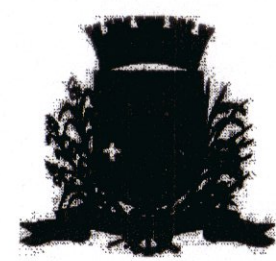
- A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R01	EMISSIONAL INICIAL	28/10/2014	OSMAR
R01	ALTERAÇÃO CONFORME MEMORANDO SEI Nº 0198608/2015	15/10/2015	ADRIEL

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO

	RESPONSÁVEL TÉCNICO
--	---------------------



EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 062935-8

THAIS DA SILVA BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CAU 450576-5

ÍTALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC 086923-8

MARCELO DOS SANTOS CHENG
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 071063-0

PROPRIETÁRIO **MUNICÍPIO DE JOINVILLE**

EDUCAÇÃO EDUCACIONAL | E. M. THEREZA MAZZOLI | HREISEMNOU |

ENDEREÇO RUA PAVO, S/Nº

JARDIM PARA

PROJETO ESTRUTURAL

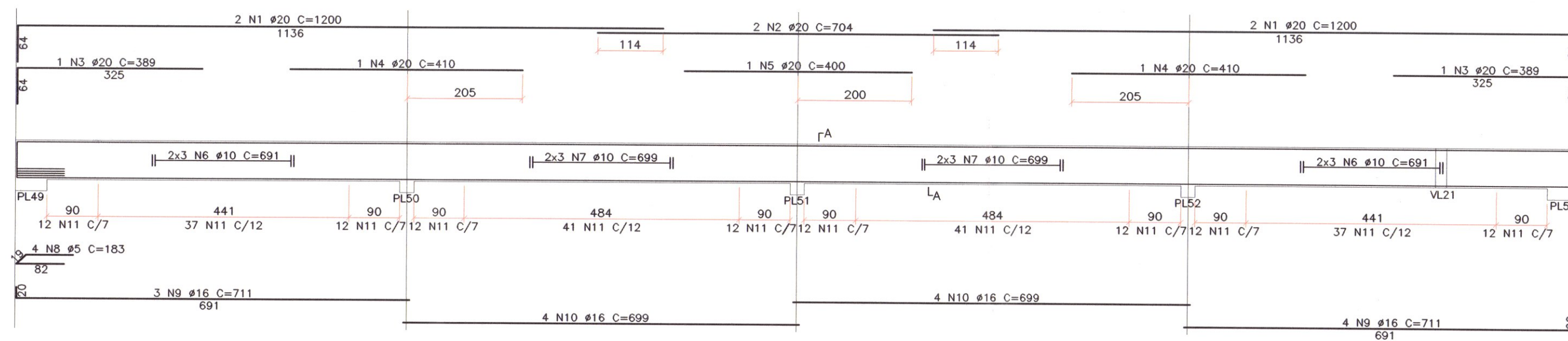
DETAHAMENTO DAS LAJES TÊRREO

ETAPA	EXECUTIVO	FOLHA
FOLHA		EST08/16

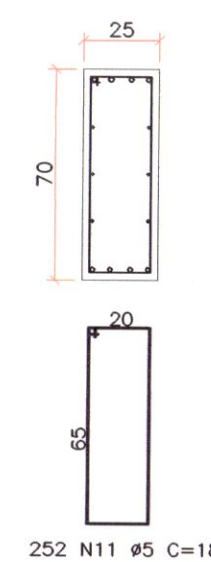
MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088683-1 | CAU 18198-6 | CNPJ 09.549.705/0001-37
Rua Lauro Müller, 853 | Sala 02 - Fazenda | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusengenharia.com.br

501 6521778

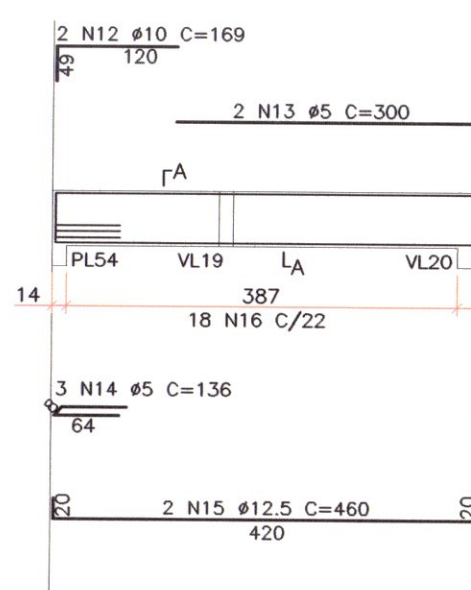
VL9
ESC 1:75



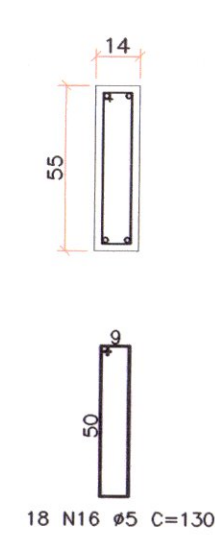
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



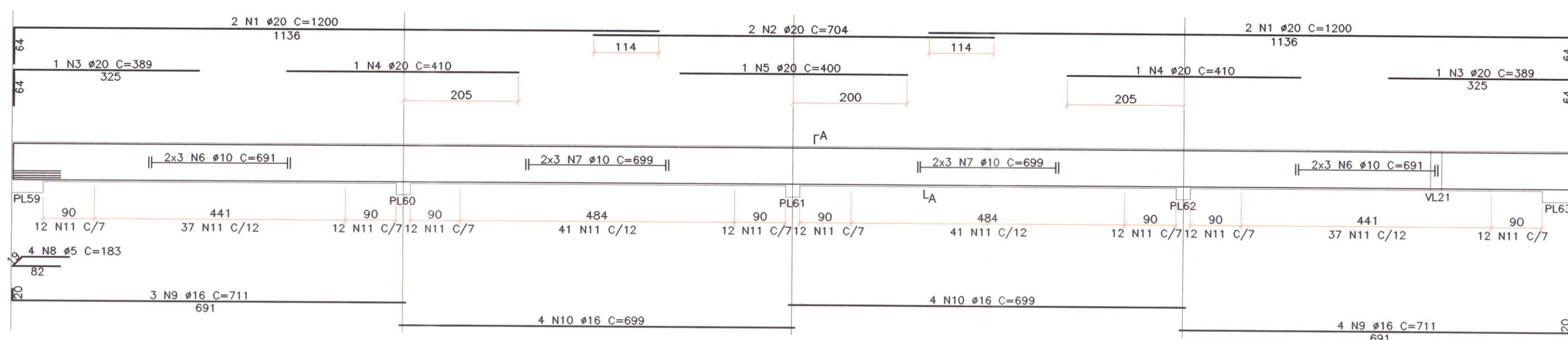
VL10
ESC 1:75



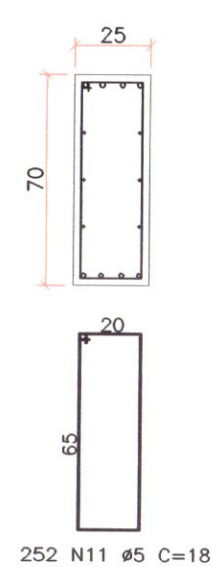
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



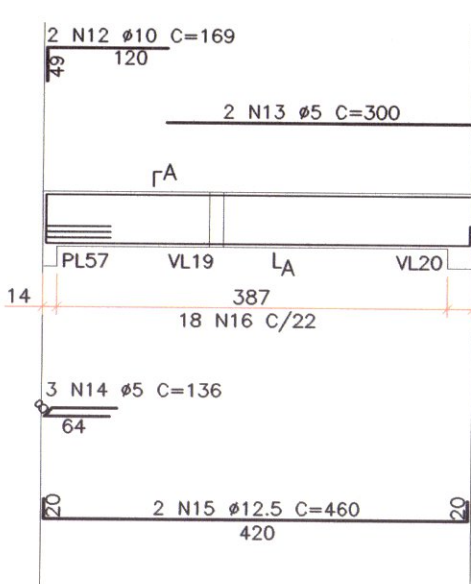
VL12
ESC 1:75



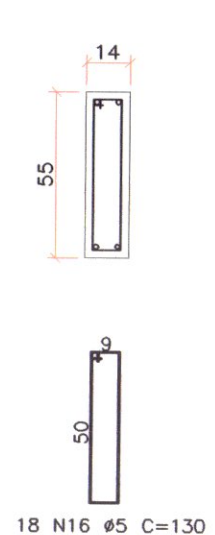
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



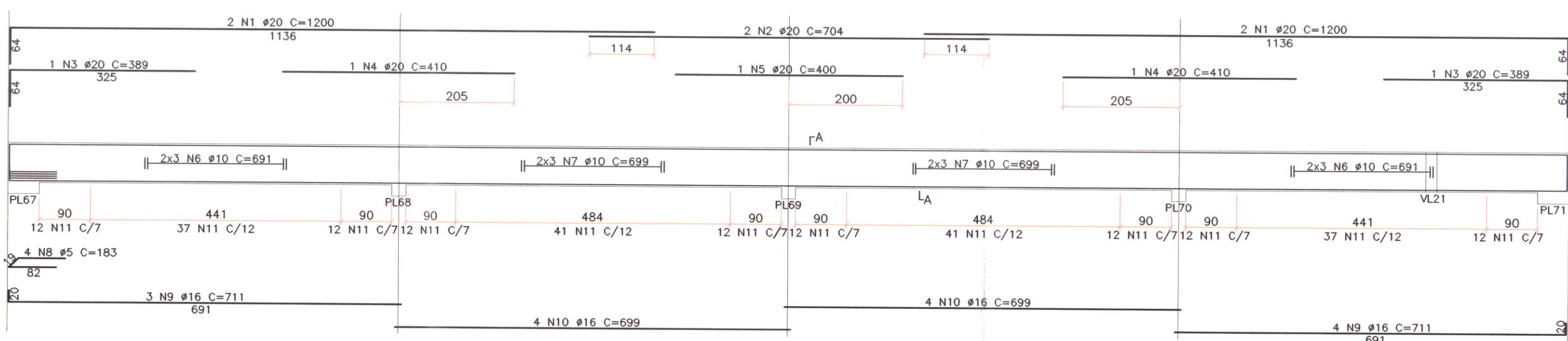
VL11
ESC 1:75



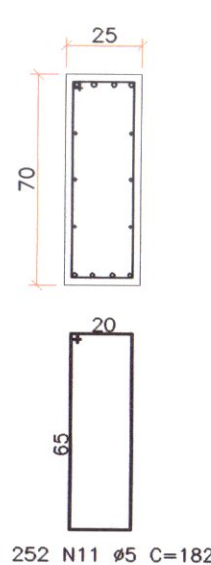
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



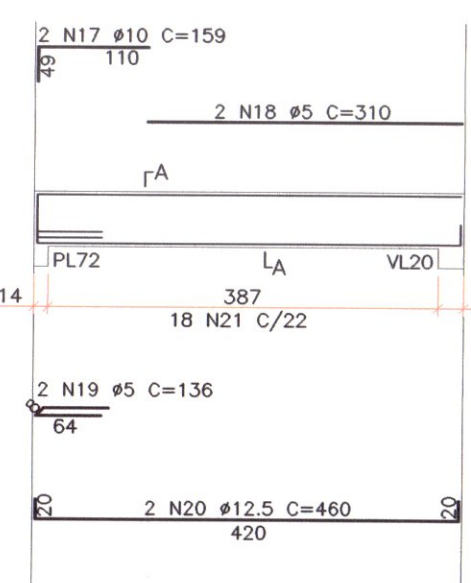
VL13
ESC 1:75



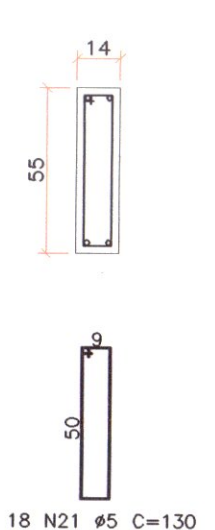
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



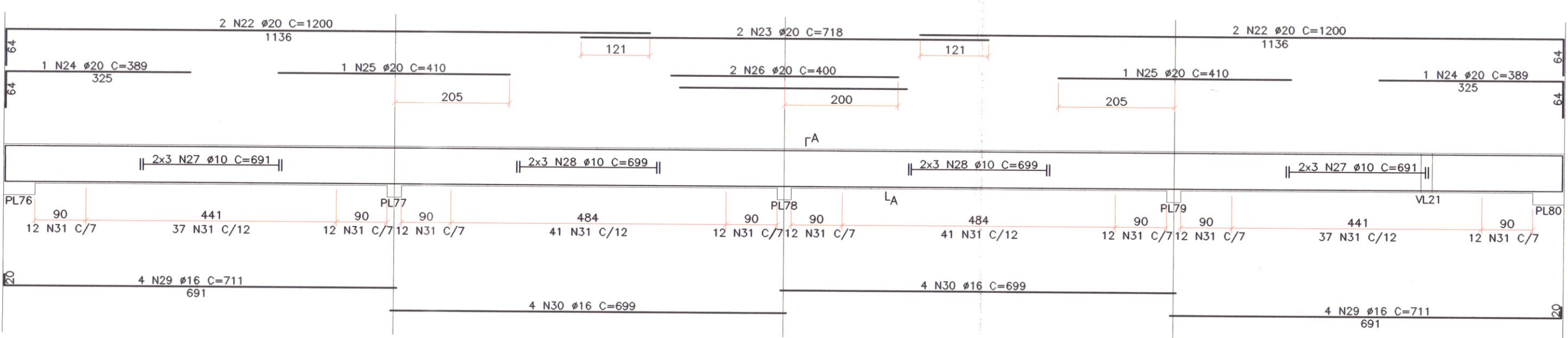
VL14
ESC 1:75



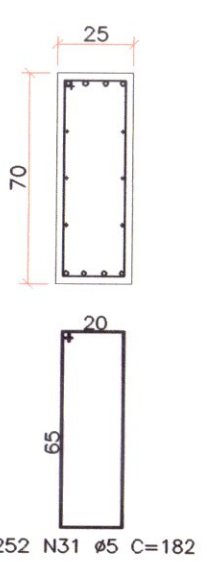
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



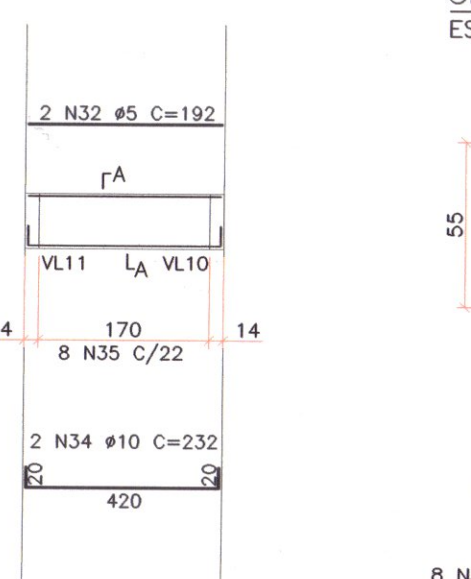
VL15
ESC 1:75



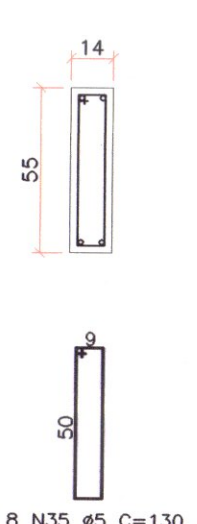
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VL19
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



AÇO	ITEM	DIÂMETRO (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	TOTAL (cm)
TABELA DE AÇO					
CA-50	1	20	12	1200	14400
CA-50	2	20	6	704	4224
CA-50	3	20	6	389	2334
CA-50	4	20	6	410	2460
CA-50	5	20	3	400	1200
CA-50	6	10	36	691	24876
CA-50	7	10	36	699	25164
CA-60	8	5	12	183	2196
CA-50	9	16	21	711	14931
CA-50	10	16	24	699	16776
CA-60	11	5	756	182	137592
CA-50	12	10	4	169	676
CA-60	13	5	4	300	1200
CA-60	14	5	6	136	816
CA-50	15	12.5	4	460	1840
CA-60	16	5	36	130	4680
CA-50	17	10	2	159	318
CA-60	18	5	2	310	620
CA-60	19	5	2	136	272
CA-50	20	12.5	2	460	920
CA-60	21	5	18	130	2340
CA-50	22	20	4	1200	4800
CA-50	23	20	2	718	1436
CA-50	24	20	2	389	778
CA-50	25	20	2	410	820
CA-50	26	20	2	400	800
CA-50	27	10	12	691	8292
CA-50	28	10	12	699	8388
CA-50	29	16	8	711	5688
CA-50	30	16	8	699	5592
CA-60	31	5	252	182	45864
CA-60	32	5	2	192	384
CA-50	34	10	2	232	464
CA-60	35	5	8	130	1040

AÇO	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
CA-60	5	1970.04	303
CA-50	10	681.78	421
CA-50	12.5	27.60	27
CA-50	16	429.87	678
CA-50	20	332.52	820

Peso Total = 2249
Volume de concreto (C-35) = 20,42m³
Área de forma = 170,46m²

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

- A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	EMISSÃO INICIAL	28/10/2014	OSMAR

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

EDIFICAÇÃO: EDUCACIONAL | E. M. THEREZA MAZZOLLI HREISEMNOU

ENDEREÇO: RUA PAVO, S/Nº JARDIM PARAÍSO | JOINVILLE/SC

PROJETO: ESTRUTURAL

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS VIGAS TÉRREO

ARQUIVO: 0407-EST-EX-010-Detalhamento_Vigas_Terreo

ETAPA: EXECUTIVO

ESCALA: INDICADA

FOLHA: EST10/16

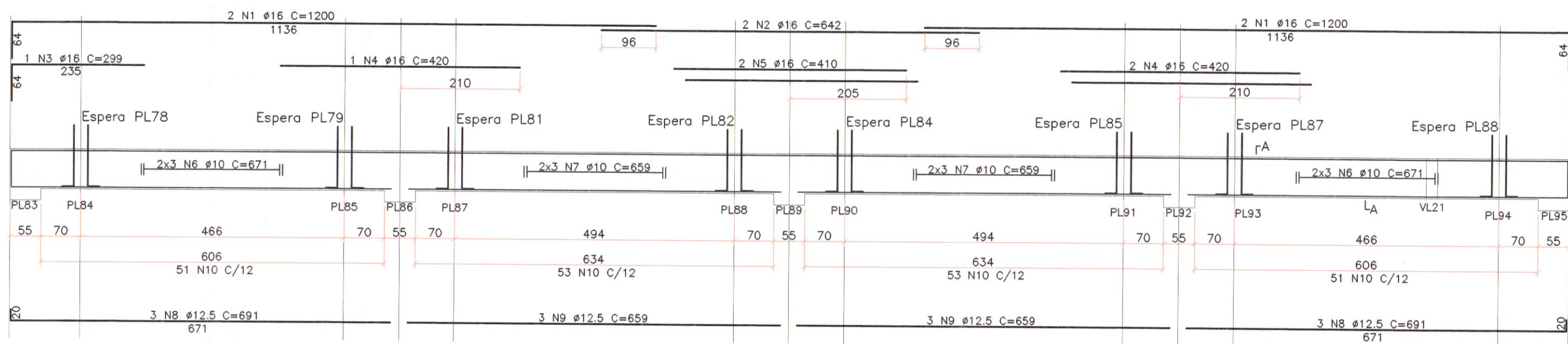
EQUIPE TÉCNICA MAGNUS

ROBSON CARLOS SANTOS

THAIS DA SILVA BRAND

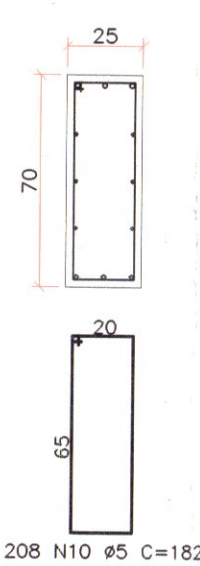
ITALO LUNA CORRÊA

MARCELO DOS SANTOS CHENG

VL16
ESC 1:75

SEÇÃO A-A

ESC 1:25

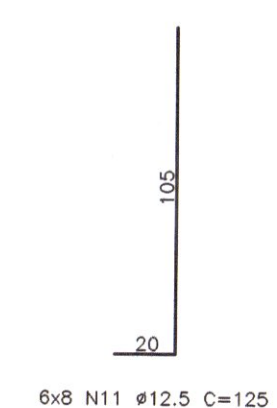
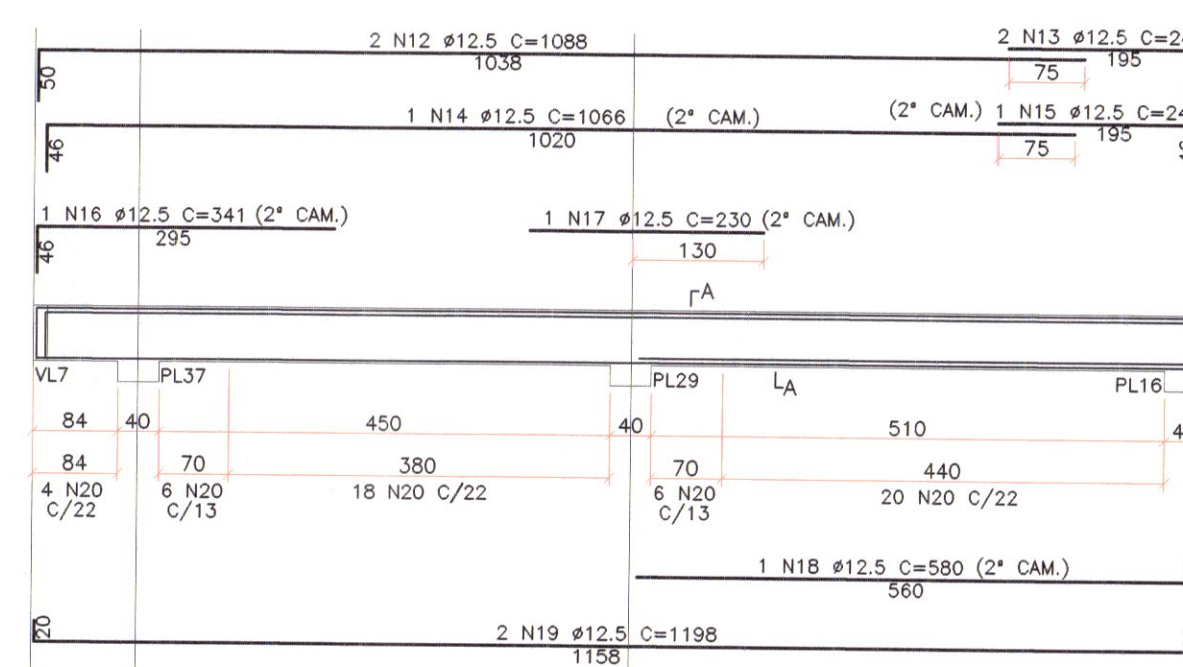


ESPERA PILARES

PL76 | PL79 | PL81 | PL82

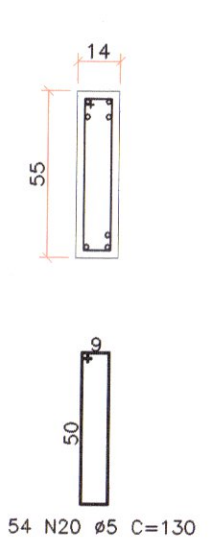
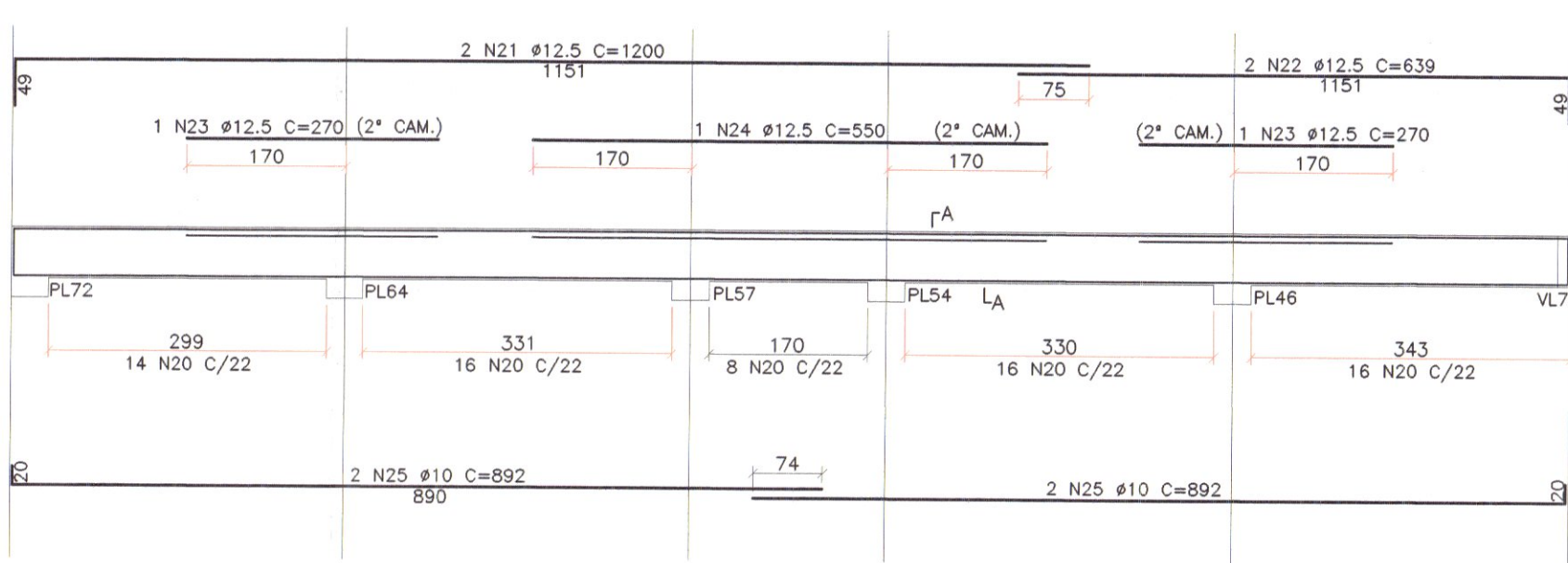
PL84 | PL85 | PL87 | PL88

ESC 1:25

VL17
ESC 1:75

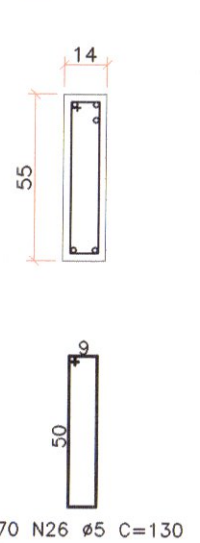
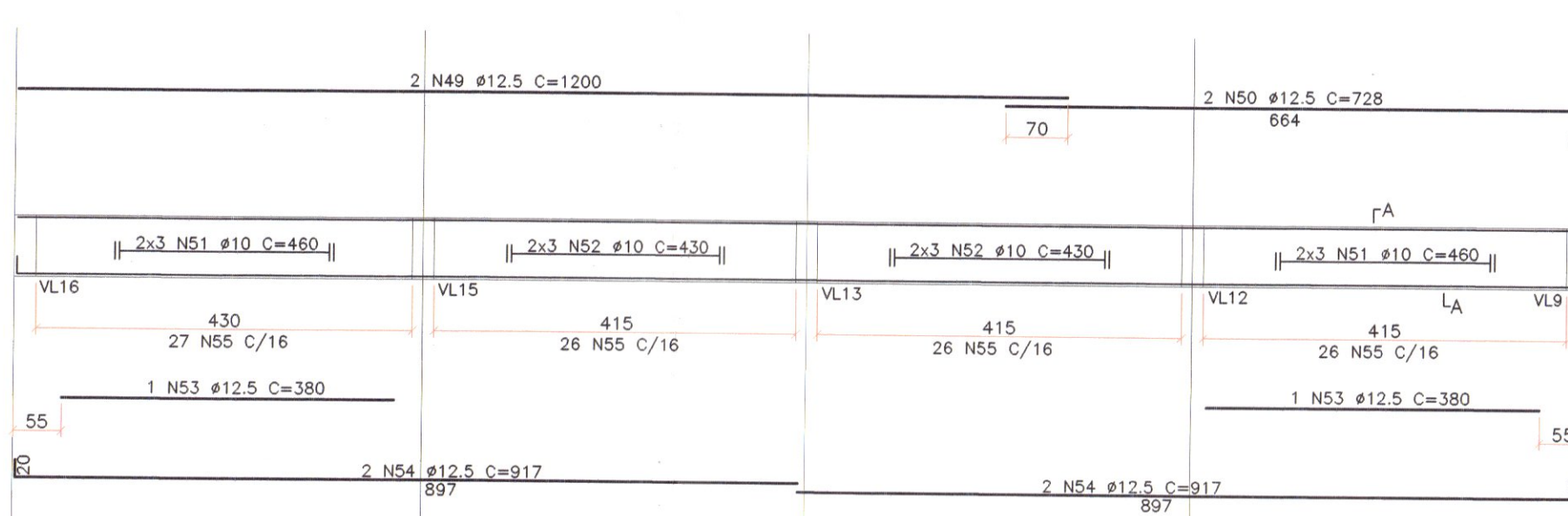
SEÇÃO A-A

ESC 1:25

VL18
ESC 1:75

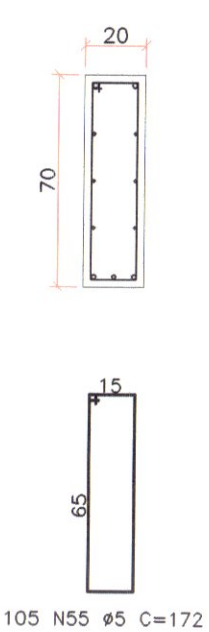
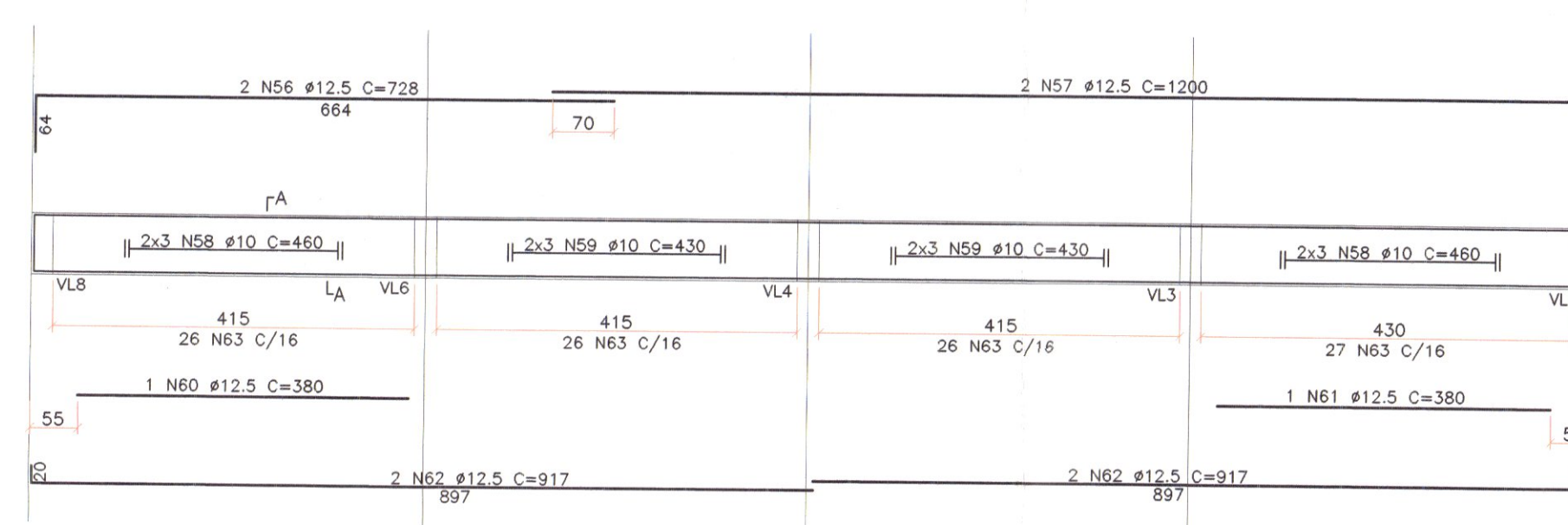
SEÇÃO A-A

ESC 1:25

VL21
ESC 1:75

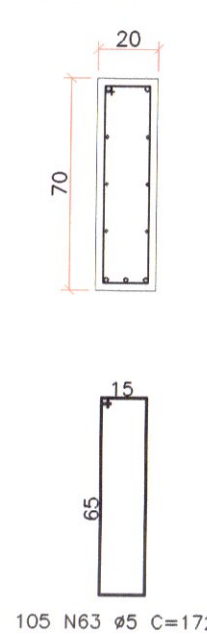
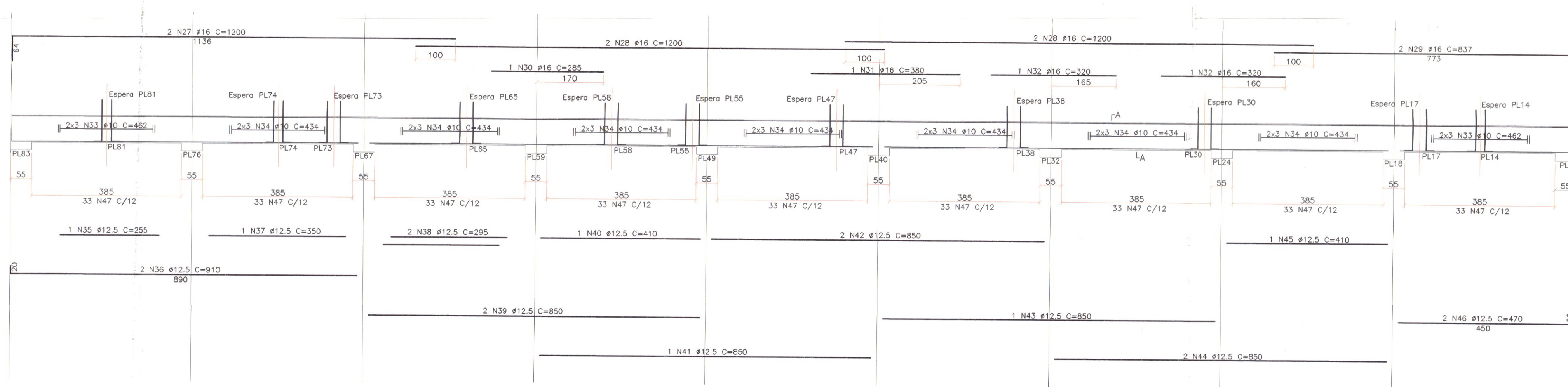
SEÇÃO A-A

ESC 1:25

VL22
ESC 1:75

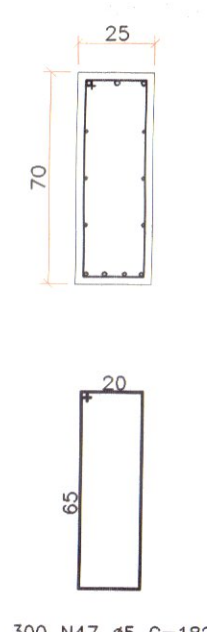
SEÇÃO A-A

ESC 1:25

VL20
ESC 1:75

SEÇÃO A-A

ESC 1:25



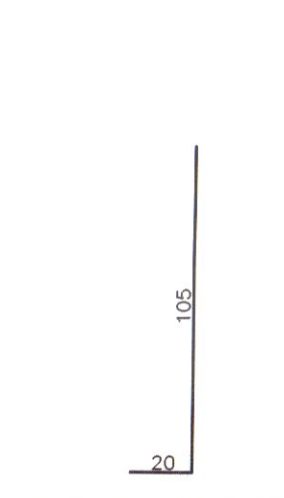
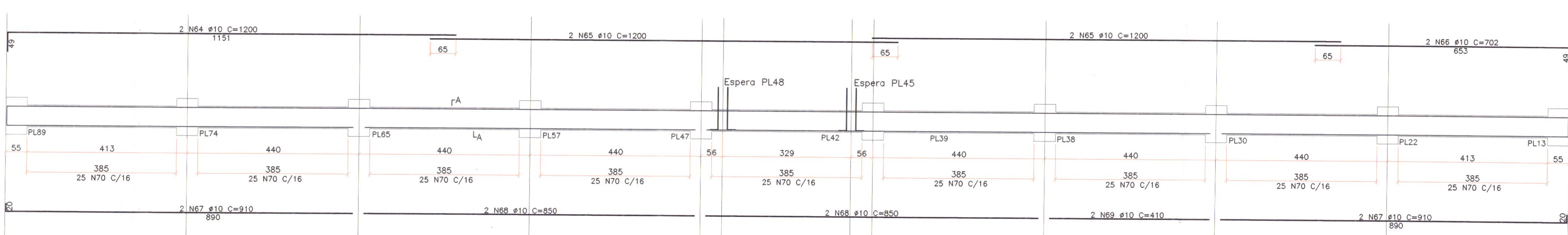
ESPERA PILARES

PL81 | PL74 | PL73 | PL65

PL58 | PL55 | PL47 | PL38

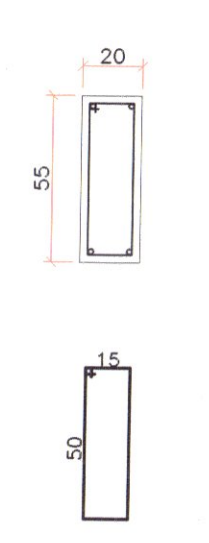
PL30 | PL17 | PL14

ESC 1:25

VL23
ESC 1:75

SEÇÃO A-A

ESC 1:25



ESPERA PILARES

PL48 | PL45

ESC 1:25



ÁÇO	ITEM	DIÂMETRO (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	UNIT (cm)	TOTAL (cm)
T A B E L A D E A Ç O						
CA-50	1	16	4	1200	4800	
CA-50	2	16	2	642	1284	
CA-50	3	16	1	299	299	
CA-50	4	16	3	420	1260	
CA-50	5	16	2	410	820	
CA-50	6	10	12	671	8052	
CA-50	7	10	12	659	7908	
CA-50	8	12.5	6	691	4146	
CA-50	9	12.5	6	659	3954	
CA-60	10	5	208	182	37856	
CA-50	11	12.5	48	125	6000	
CA-50	12	12.5	2	1088	2176	
CA-50	13	12.5	2	245	490	
CA-50	14	12.5	1	1066	1066	
CA-50	15	12.5	1	241	241	
CA-50	16	12.5	1	341	341	
CA-50	17	12.5	1	230	230	
CA-50	18	12.5	1	580	580	
CA-50	19	12.5	2	1198	2396	
CA-50	20	5	54	130	7020	
CA-50	21	12.5	2	1200	2400	
CA-50	22	12.5	2	639	1278	
CA-50	23	12.5	2	270	540	
CA-50	24	12.5	1	550	550	
CA-50	25	10	4	892	3568	
CA-60	26	5	70	130	9100	
CA-50	27	16	2	1200	2400	
CA-50	28	16	4	1200	4800	
CA-50	29	16	2	857	1674	
CA-50	30	16	1	285	285	
CA-50	31	16	1	380	380	
CA-50	32	16	2	320	640	
CA-50	33	10	12	462	5544	
CA-50	34	10	42	434	18228	
CA-50	35	12.5	1	255	255	
CA-50	36	12.5	2	910	1820	
CA-50	37	12.5	1	350	350	
CA-50	38	12.5	2	295	590	
CA-50	39	12.5	2	850	1700	
CA-50	40	12.5	1	410	410	
CA-50	41	12.5	1	850	850	
CA-50	42	12.5	2	850	1700	
CA-50	43	12.5	1	850	850	
CA-50	44	12.5	2	850	1700	
CA-50	45	12.5	1	410	410	
CA-50	46	12.5	2	470	940	
CA-60	47	5	300	182	54600	
CA-50	48	12.5	66	125	8250	
CA-50	49	12.5	2	1200	2400	
CA-50	50	12.5	2	728	1456	
CA-50	51	10	12	460	5520	
CA-50	52	10	12	430	5160	
CA-50	53	12.5	2	380	760	
CA-50	54	12.5	4	917	3668	
CA-60	55	5	105	172	18060	
CA-50	56	12.5	2	728	1456	
CA-50	57	12.5	2	1200	2400	
CA-50	58	10	12	460	5520	
CA-50	59	10	12	430	5160	
CA-60	60	12.5	1	380	380	
CA-50	61	12.5	1	380	380	
CA-50	62	12.5	4	917	3668	
CA-60	63	5	105	172	18060	
CA-50	64	10	2	1200	2400	
CA-50	65	10	4	1200	4800	
CA-50	66	10	2	702	1404	
CA-50	67	10	4	850	3400	
CA-50	68	10	4	850	3400	
CA-50	69	10	2	410	820	
CA-60	70	5	225	130	29250	
CA-50	71	12.5	12	125	1500	

ÁÇO	RESUMO DE AÇO	PESO (kg)
DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	
CA-60	5	1739.46
CA-50	10	811.24
CA-50	12.5	642.81
CA-50	16	186.42

Peso Total = 1682

Volume de concreto (C-35) = 23,48m³

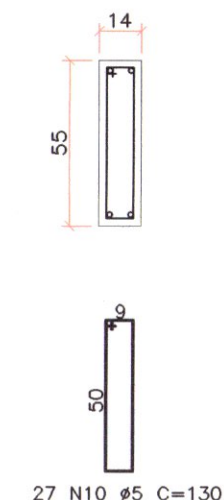
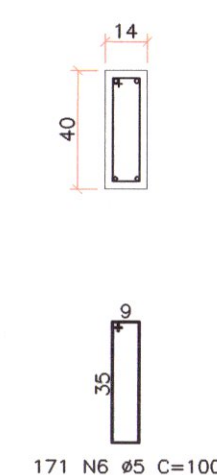
Área de forma = 220,35m²

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

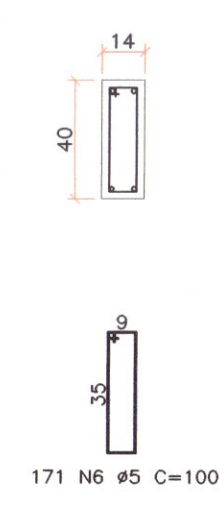
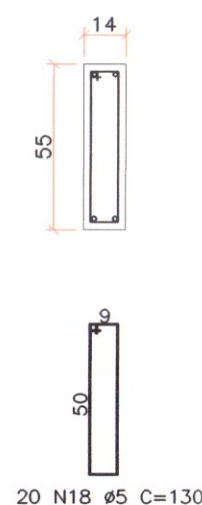
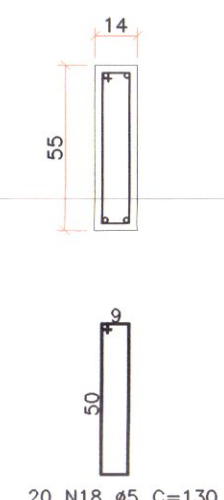
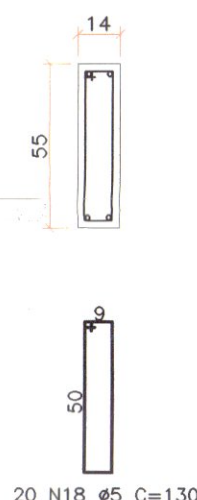
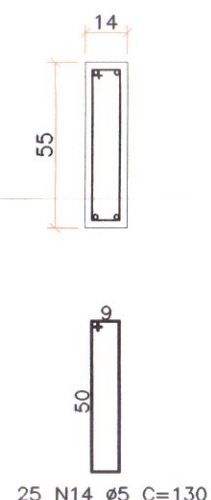
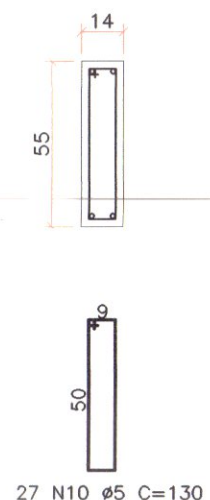
- A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

QUADRO DE REVISÕES		DATA		DESENHO	
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO	DATA	DESENHO
1	ELABORAÇÃO	26/10/2014	30MAR		
2	ELABORAÇÃO				
3	ELABORAÇÃO				
4	ELABORAÇÃO				
5	ELABORAÇÃO				
6	ELABORAÇÃO				
7	ELABORAÇÃO				
8	ELABORAÇÃO				
9	ELABORAÇÃO				
10	ELABORAÇÃO				
11	ELABORAÇÃO				
12	ELABORAÇÃO				
13	ELABORAÇÃO				
14	ELABORAÇÃO				
15	ELABORAÇÃO				
16	ELABORAÇÃO				
17	ELABORAÇÃO				
18	ELABORAÇÃO				
19	ELABORAÇÃO				
20	ELABORAÇÃO				
21	ELABORAÇÃO				
22	ELABORAÇÃO				
23	ELABORAÇÃO				
24	ELABORAÇÃO				
25	ELABORAÇÃO				
26	ELABORAÇÃO				
27	ELABORAÇÃO				
28	ELABORAÇÃO				
29	ELABORAÇÃO				
30	ELABORAÇÃO				
31	ELABORAÇÃO				
32	ELABORAÇÃO				
33	ELABORAÇÃO				
34	ELABORAÇÃO				
35	ELABORAÇÃO				
36	ELABORAÇÃO				
37	ELABORAÇÃO				
38	ELABORAÇÃO				
39	ELABORAÇÃO				
40	ELABORAÇÃO				
41	ELABORAÇÃO				
42	ELABORAÇÃO				
43	ELABORAÇÃO				
44	ELABORAÇÃO				
45	ELABORAÇÃO				
46	ELABORAÇÃO				
47	ELABORAÇÃO				
48	ELABORAÇÃO				
49	ELABORAÇÃO				
50	ELABORAÇÃO				
51	ELABORAÇÃO				
52	ELABORAÇÃO				
53	ELABORAÇÃO				
54	ELABORAÇÃO				
55	ELABORAÇÃO				
56	ELABORAÇÃO				
57	ELABORAÇÃO				
58	ELABORAÇÃO				
59	ELABORAÇÃO				
60	ELABORAÇÃO				
61	ELABORAÇÃO				
62	ELABORAÇÃO				
63	ELABORAÇÃO				
64	ELABORAÇÃO				
65	ELABORAÇÃO				
66	ELABORAÇÃO				
67	ELABORAÇÃO				
68	ELABORAÇÃO				
69	ELABORAÇÃO				
70	ELABORAÇÃO				
71	ELABORAÇÃO				
72	ELABORAÇÃO				
73	ELABORAÇÃO				
74	ELABORAÇÃO				
75	ELABORAÇÃO				
76	ELABORAÇÃO				
77	ELABORAÇÃO				
78	ELABORAÇÃO				
79	ELABORAÇÃO				
80	ELABORAÇÃO				
81	ELABORAÇÃO				
82	ELABORAÇÃO				
83	ELABORAÇÃO				
84	ELABORAÇÃO				
85	ELABORAÇÃO				
86	ELABORAÇÃO				
87	ELABORAÇÃO				
88	ELABORAÇÃO				
89	ELABORAÇÃO				
90	ELABORAÇÃO				
91	ELABORAÇÃO				
92	ELABORAÇÃO				
93	ELABORAÇÃO				
94	ELABORAÇÃO				
95	ELABORAÇÃO				
96					



RESUMO DE AÇO			
AÇO	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
CA-60	5	539.18	83
CA-50	8	230.16	91
CA-50	10	107.60	66
CA-50	12.5	11.98	12

Área de forma = 88,20m²



QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R001	EMISSÃO INICIAL	26/10/2014	OSMAR

APROVAÇÕES

1	2	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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

ENGENHARIA | ARQUITETURA

RESTRICTIONS

[illegible]

ITALO LUN
ENGENHEIRO DE
CREA (SC 0860)

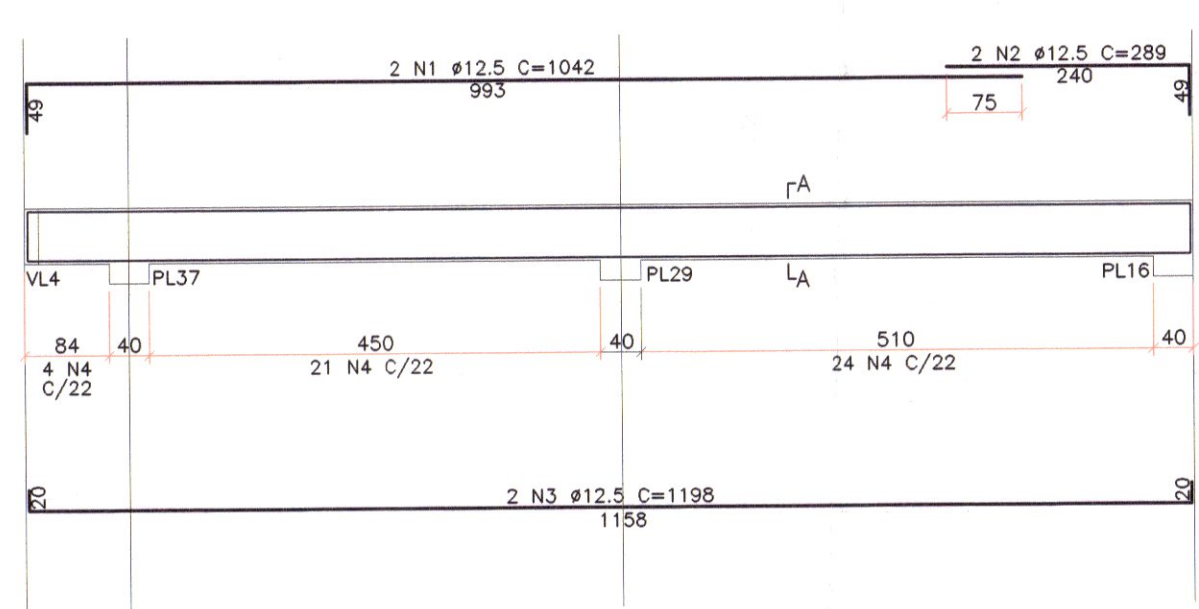
100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

CEI 65217

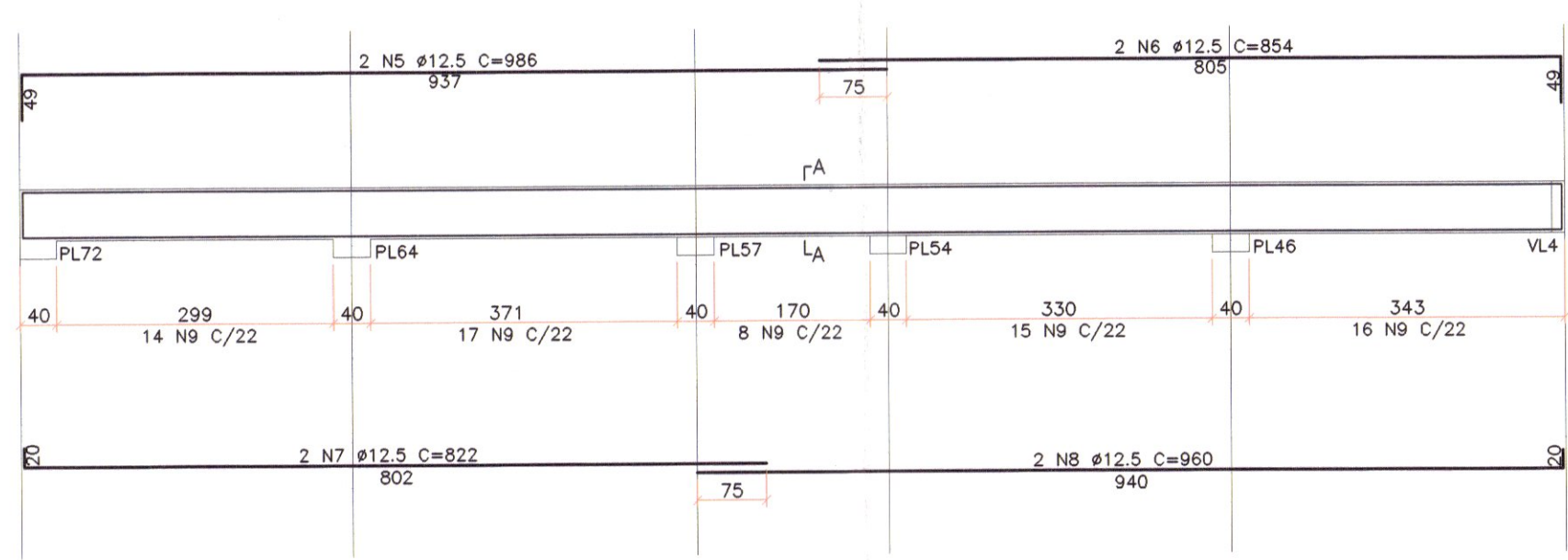
210521

210521

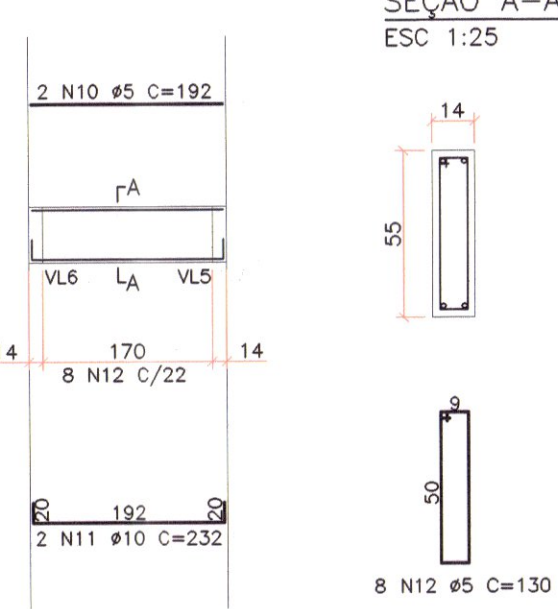
VL9
ESC 1:75



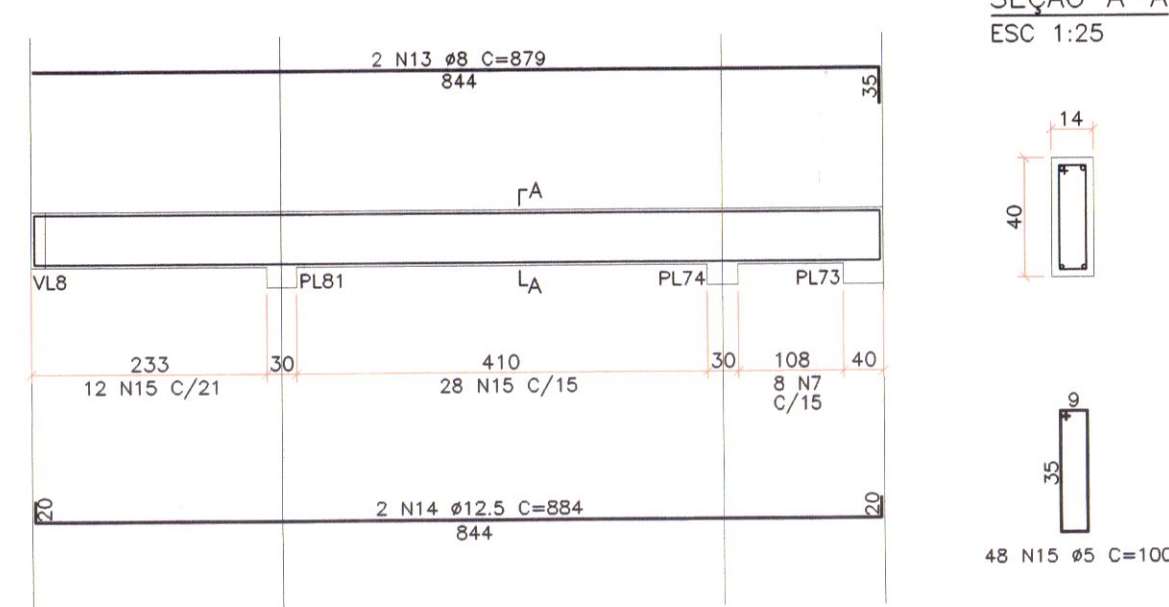
VL10
ESC 1:75



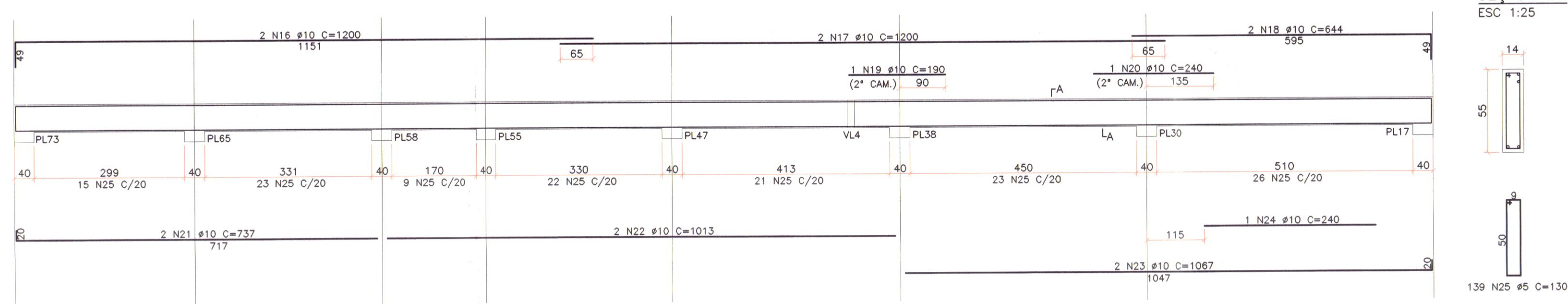
VL11
ESC 1:75



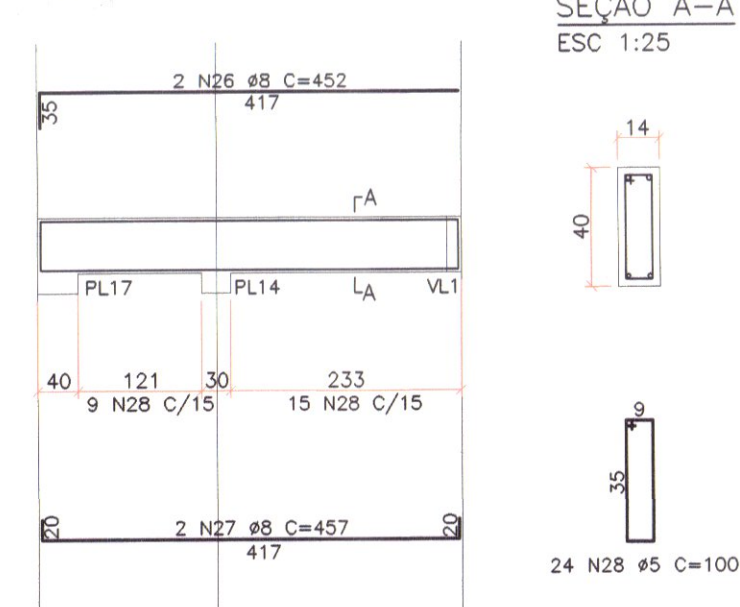
VL12
ESC 1:75



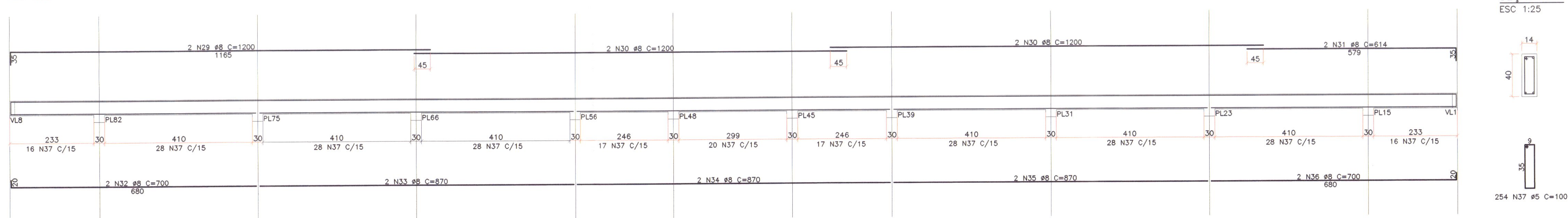
VL13
ESC 1:75



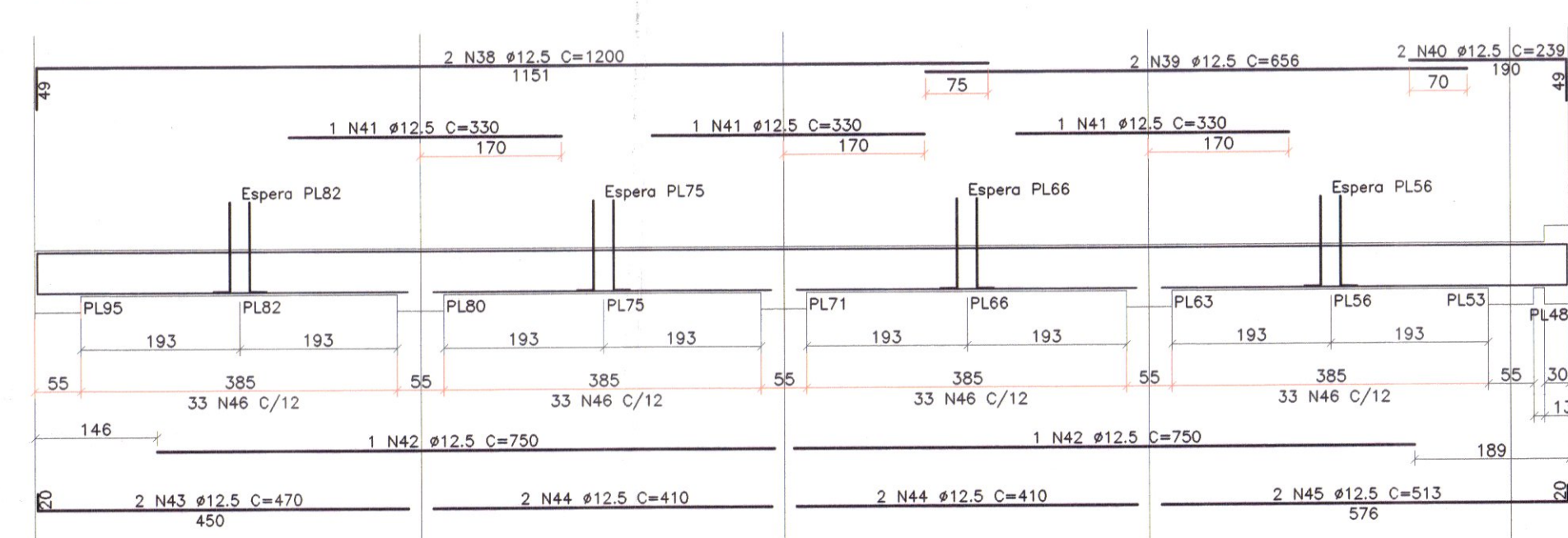
VL14
ESC 1:75



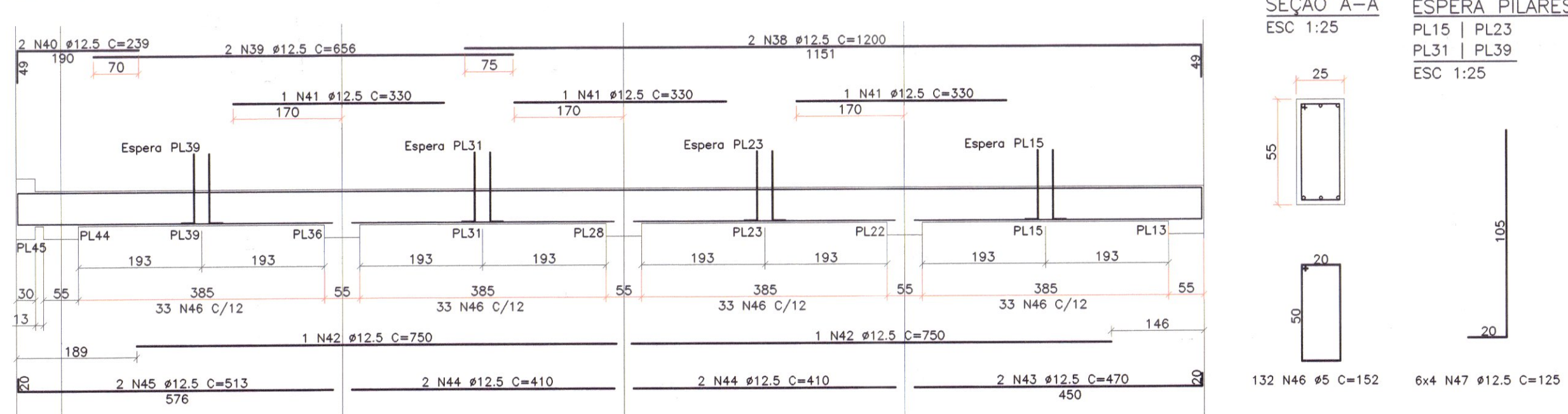
VL15
ESC 1:75



VL16
ESC 1:75



VL17
ESC 1:75



ACO	ITEM	DIAMETRO (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (m)	UNID	TOTAL (cm)
CA-50	1	12.5	2	1042	2084	
CA-50	2	12.5	2	289	578	
CA-50	3	12.5	2	1198	2396	
CA-60	4	5	49	130	6370	
CA-50	5	12.5	2	986	1972	
CA-50	6	12.5	2	854	1708	
CA-50	7	12.5	2	822	1644	
CA-50	8	12.5	2	960	1920	
CA-60	9	5	70	130	9100	
CA-60	10	5	2	192	384	
CA-50	11	10	2	232	464	
CA-60	12	5	8	130	1040	
CA-50	13	8	2	879	1758	
CA-50	14	12.5	2	884	1768	
CA-60	15	5	48	100	4800	
CA-50	16	10	2	1200	2400	
CA-50	17	10	2	1200	2400	
CA-50	18	10	2	644	1288	
CA-50	19	10	1	190	190	
CA-50	20	10	1	240	240	
CA-50	21	10	2	737	1474	
CA-50	22	10	2	1013	2026	
CA-50	23	10	2	1067	2134	
CA-50	24	10	1	240	240	
CA-60	25	5	139	130	18070	
CA-50	26	8	2	452	904	
CA-50	27	8	2	457	914	
CA-60	28	5	24	100	2400	
CA-50	29	8	2	1200	2400	
CA-50	30	8	4	1200	4800	
CA-50	31	8	2	614	1228	
CA-50	32	8	2	700	1400	
CA-50	33	8	2	870	1740	
CA-50	34	8	2	870	1740	
CA-50	35	8	2	870	1740	
CA-50	36	8	2	700	1400	
CA-60	37	5	254	100	25400	
CA-50	38	12.5	4	1200	4800	
CA-50	39	12.5	4	656	2624	
CA-50	40	12.5	4	239	956	
CA-50	41	12.5	6	330	1980	
CA-50	42	12.5	4	750	3000	
CA-50	43	12.5	4	470	1880	
CA-50	44	12.5	8	410	3280	
CA-50	45	12.5	4	513	2052	
CA-60	46	5	264	152	40128	
CA-50	47	12.5	48	125	6000	

ACO	DIAMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
CA-60	5	1076.92	166
CA-50	8	200.24	79
CA-50	10	128.56	79
CA-50	12.5	406.42	391

Peso Total = 715

Volume de concreto (C-35) = 12,61m³

Área de forma = 172,86m²

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
B) ELEVÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

QUADRO DE REVISÃO	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
1	1	EMISSÃO INICIAL	28/10/2014	DIMAR

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.169.623/0001-10 Rosane Meus	Robson Carlos Santos CREA/SC: 060938-4 Roque Antônio Mattos Secretaria de Educação Matrícula 42.983

Equipe Técnica Magnus	Robson Carlos Santos
ENGENHEIRO CIVIL	ENGENHEIRO CIVIL
CRÉDITO: 060938-4	CRÉDITO: 060938-4
THAIS DA SILVA BRAND	THAIS DA SILVA BRAND
ARQUITETA E URBANISTA	ARQUITETA E URBANISTA
ITALO LUNA CORRÊA	ITALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA	ENGENHEIRO ELETRICISTA
CRÉDITO: 088033-6	CRÉDITO: 088033-6
MARCELO DOS SANTOS CHENG	MARCELO DOS SANTOS CHENG
ENGENHEIRO CIVIL	ENGENHEIRO CIVIL
CRÉDITO: 071363-0	CRÉDITO: 071363-0

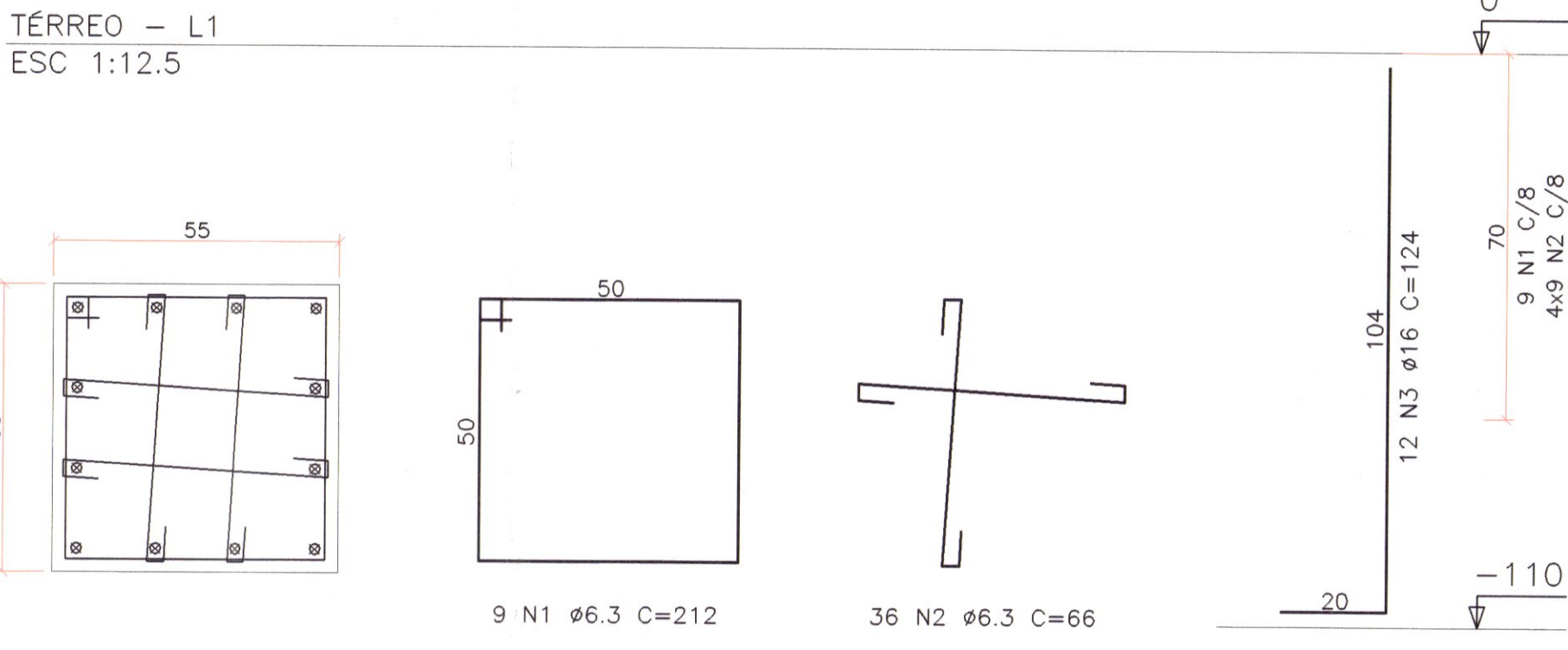
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL E. M. THEREZA MAZZOLLI HREISEMNOU
ENDEREÇO	RUA PAVO, S/Nº JARDIM PARAISO JOINVILLE/SC
PROJETO	ESTRUTURAL
CONTEÚDO	DETALHAMENTO DAS VIGAS COBERTURA
ARQUIVO	0407.EST.DX.013.Detalhamento.Osinalo.Vigas.Cobertura
ETAPA	EXECUTIVO
FOLHA	EST13/16

MAGNUS PROJETOS CONSTRUTORES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088663-1 | CAU 181980-6 | CNPJ 09.549.765/0001-17
Rua Ulrico Müller, 853 | Sala 02 - Pazenda | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC | Fone: (47) 3340-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusengenharia.com.br

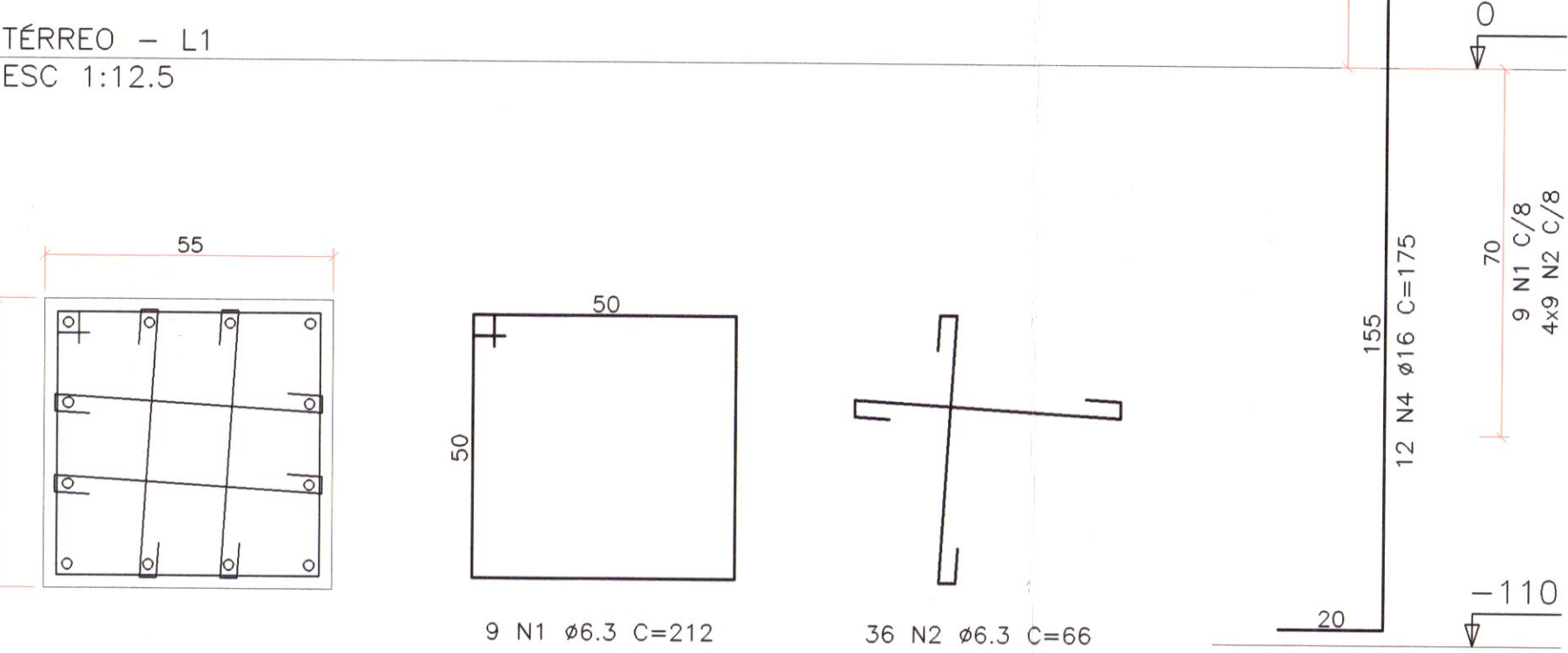
Sei 6521778

PILARES TERREO

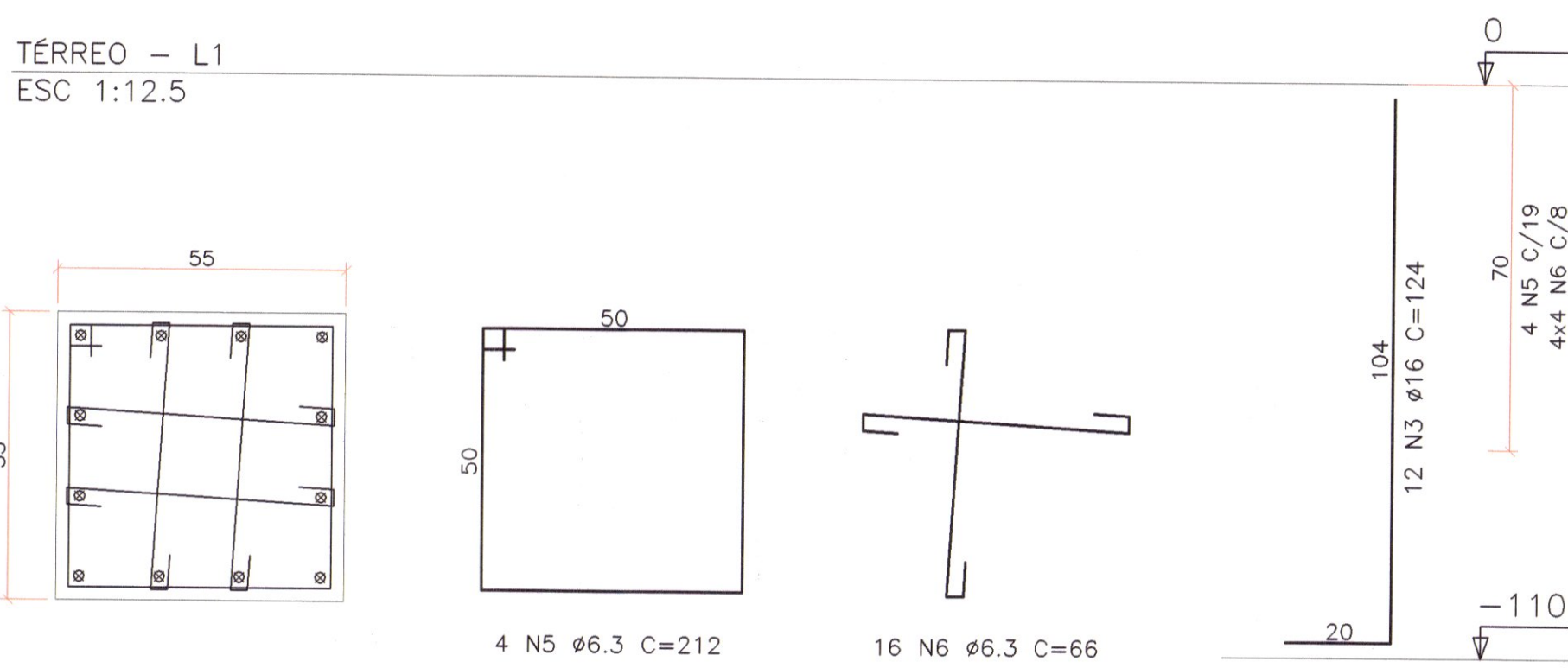
PL1=PL4=PL10=PL76=PL83=PL86=PL92 (7x)



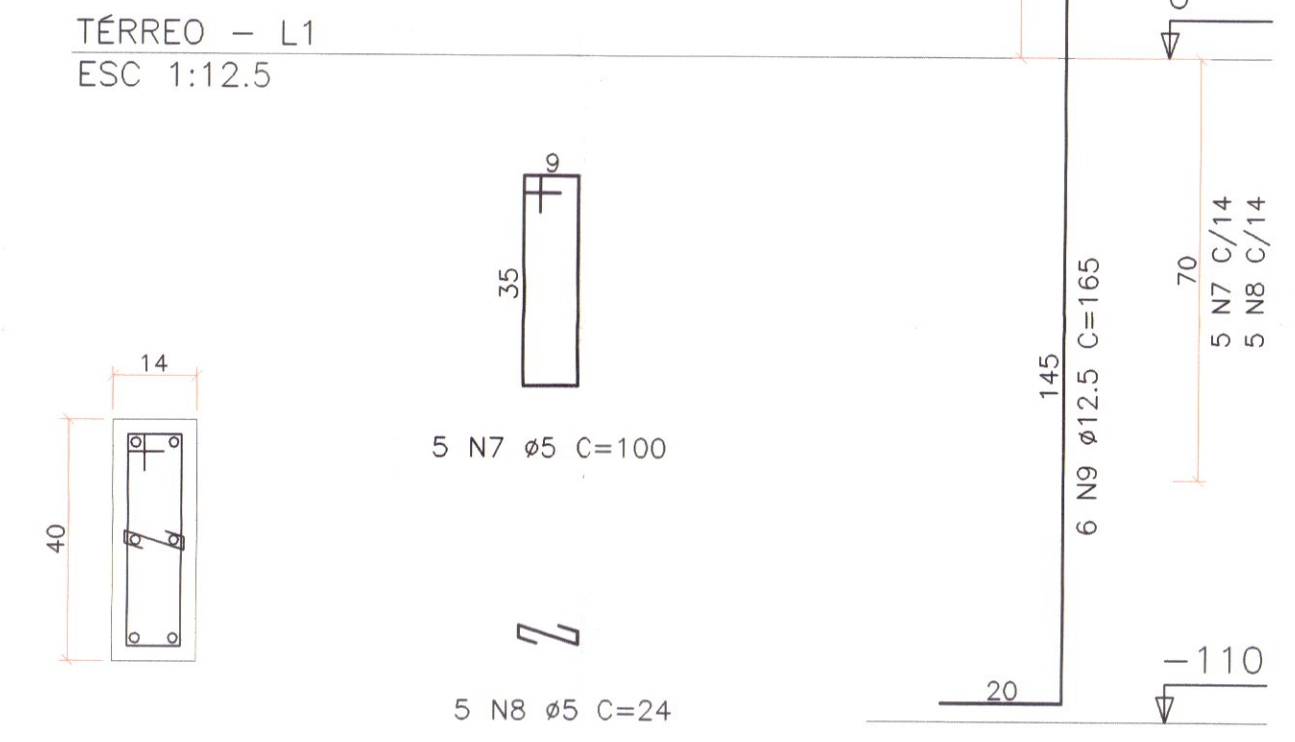
PL13=PL22=PL28=PL36=PL44
PL53=PL63=PL71=PL80=PL95 (10x)



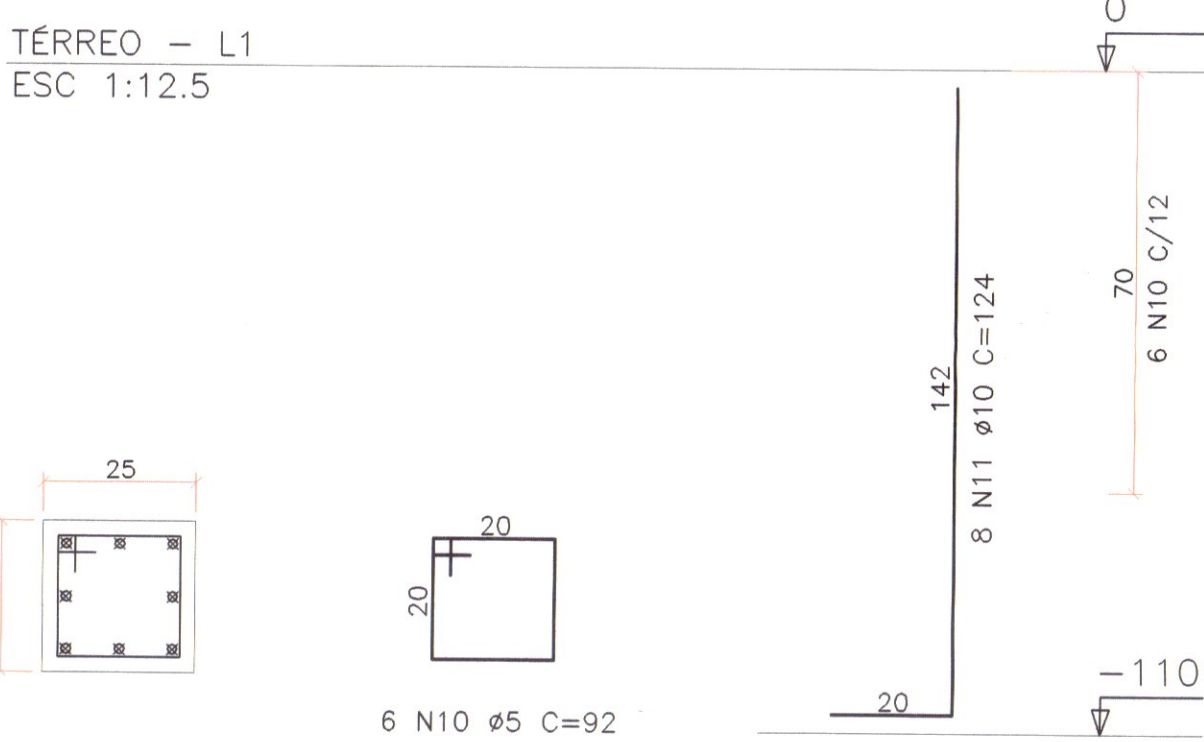
PL7=PL17=PL24=PL32=PL40
PL49=PL59=PL67=PL90 (9x)



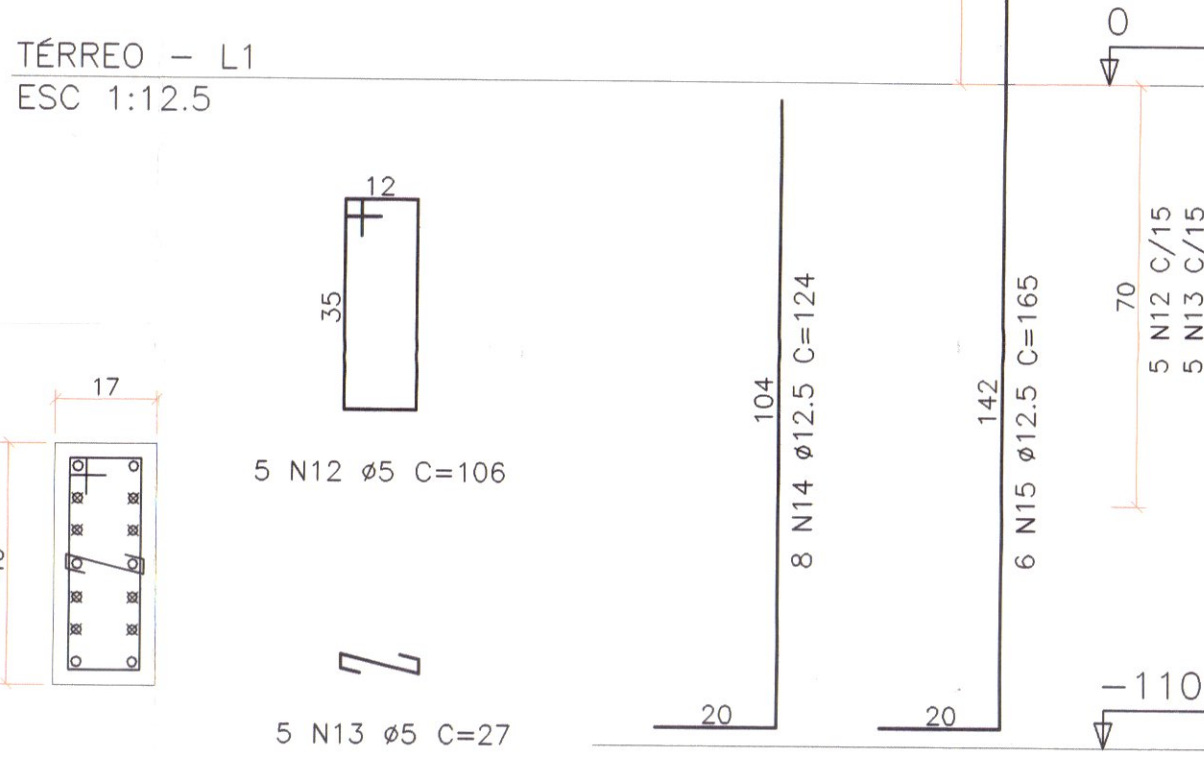
PL46=PL54=PL57=PL64=PL72 (5x)



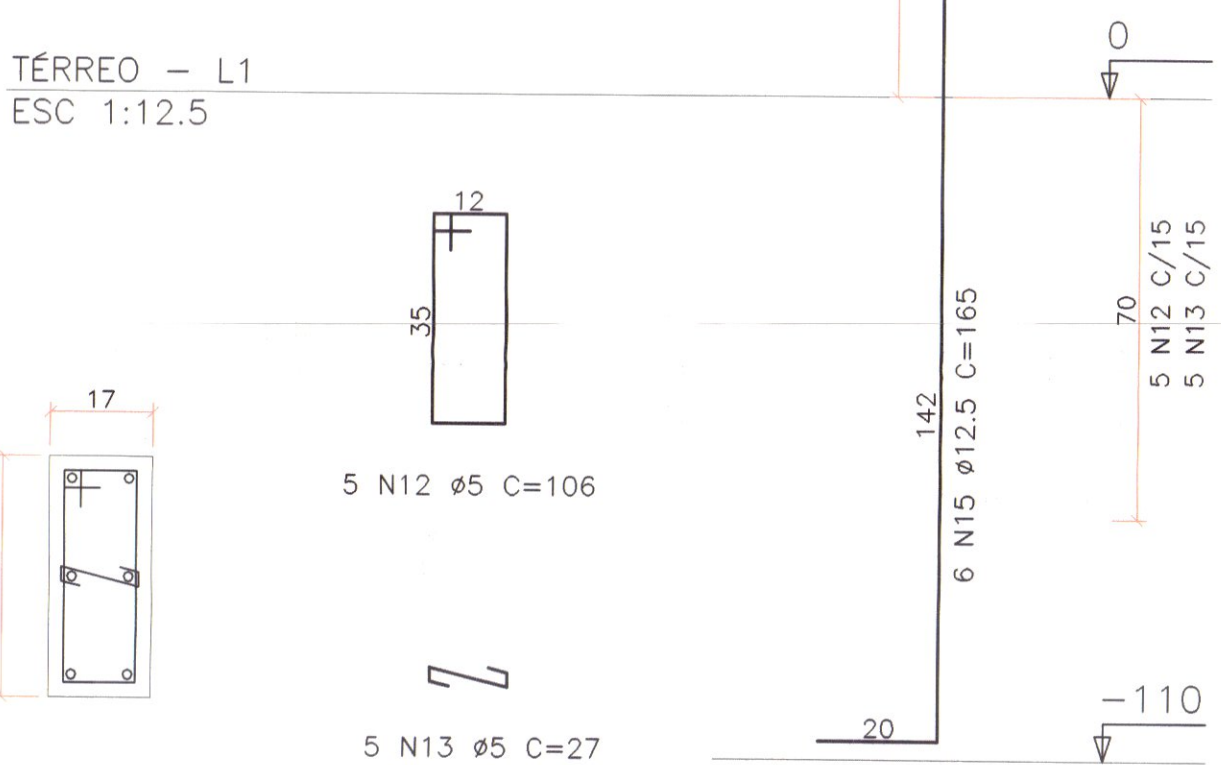
PL19=PL20=PL21=PL25=PL26=PL27=PL33
PL34=PL35=PL41=PL42=PL43=PL50=PL51
PL52=PL60=PL61=PL62=PL68=PL69=PL70
PL77=PL78=PL79 (24x)



PL16=PL29 (2x)

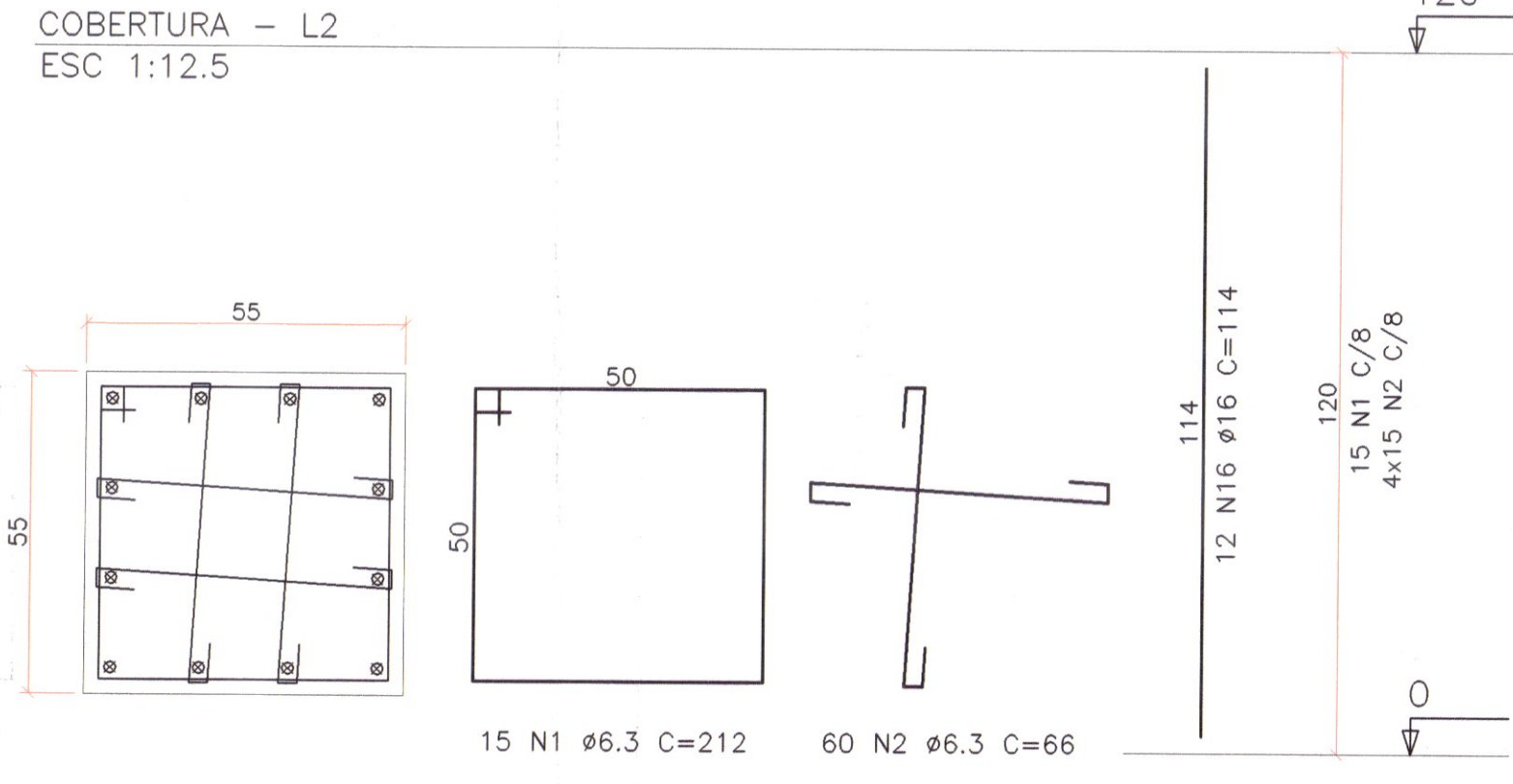


PL37 (1x)

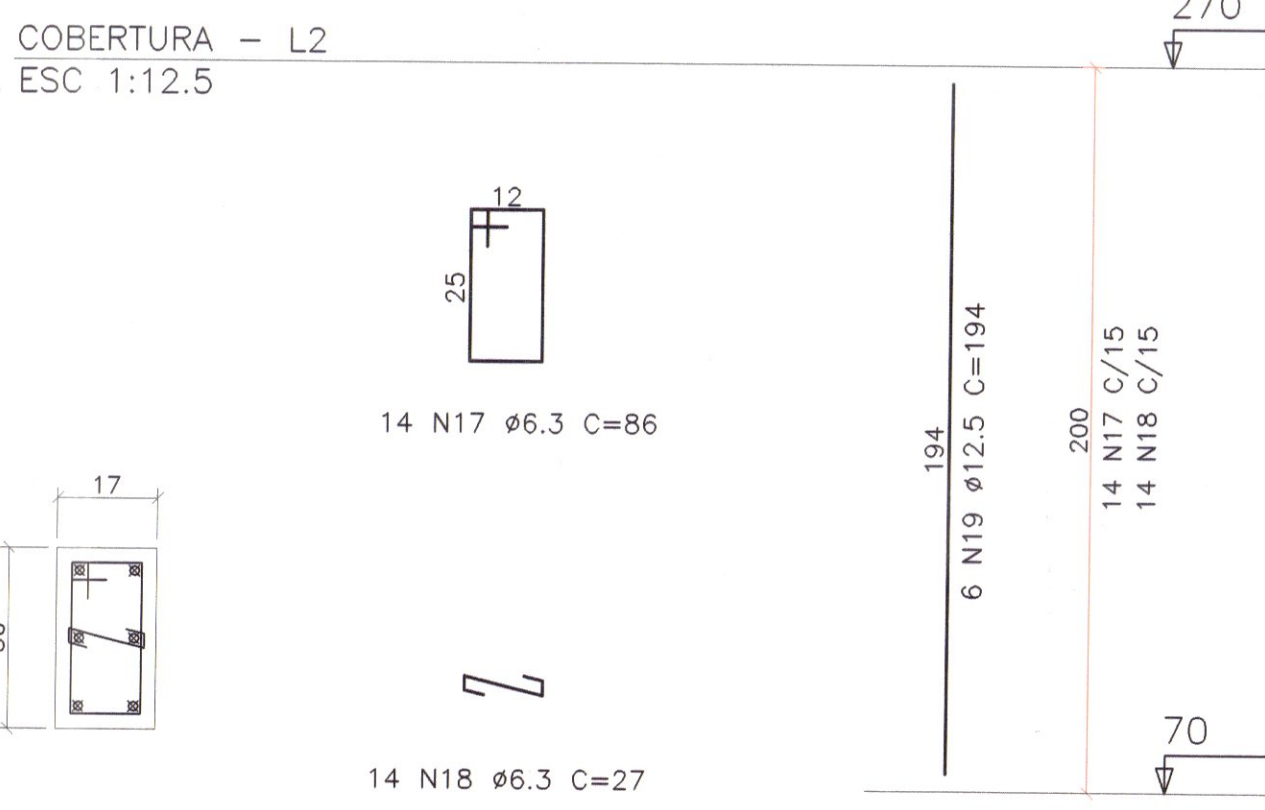


PILARES COBERTURA

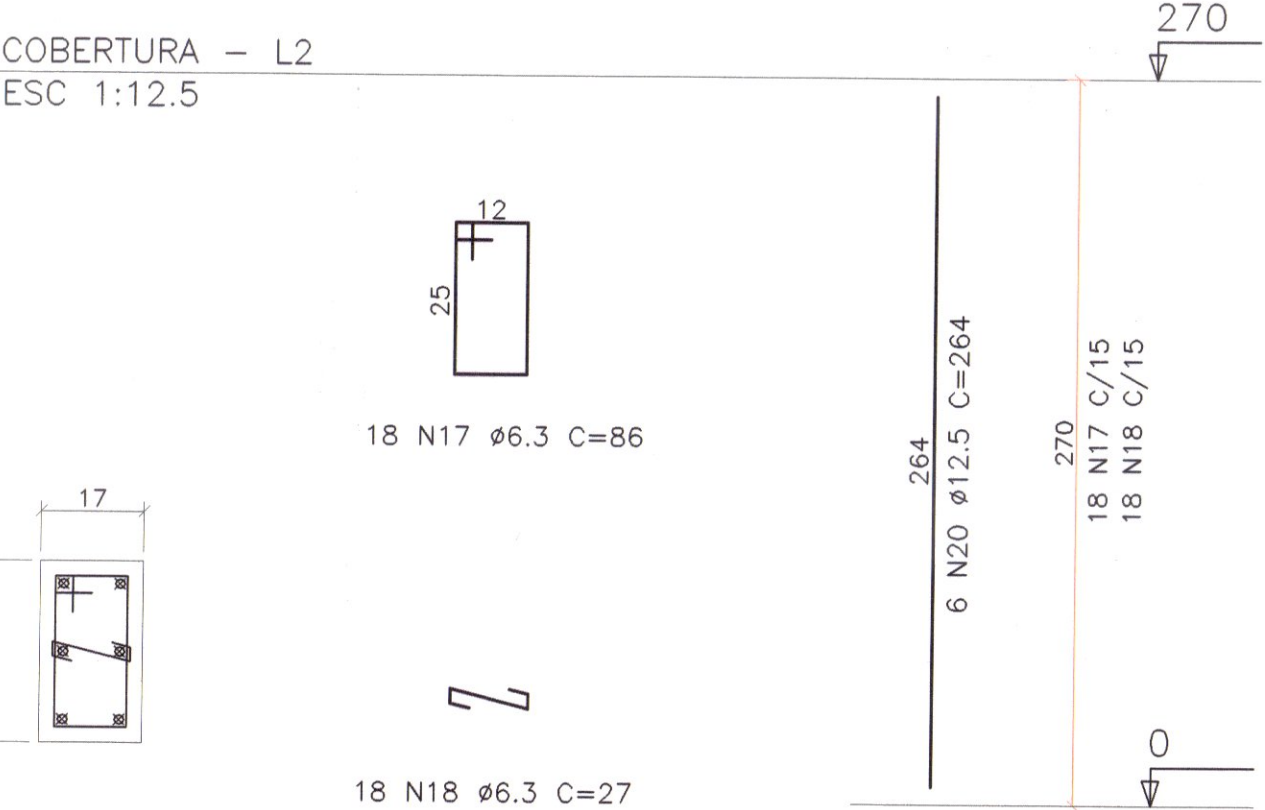
PL13=PL22=PL28=PL36=PL44
PL53=PL63=PL71=PL80=PL95 (10x)



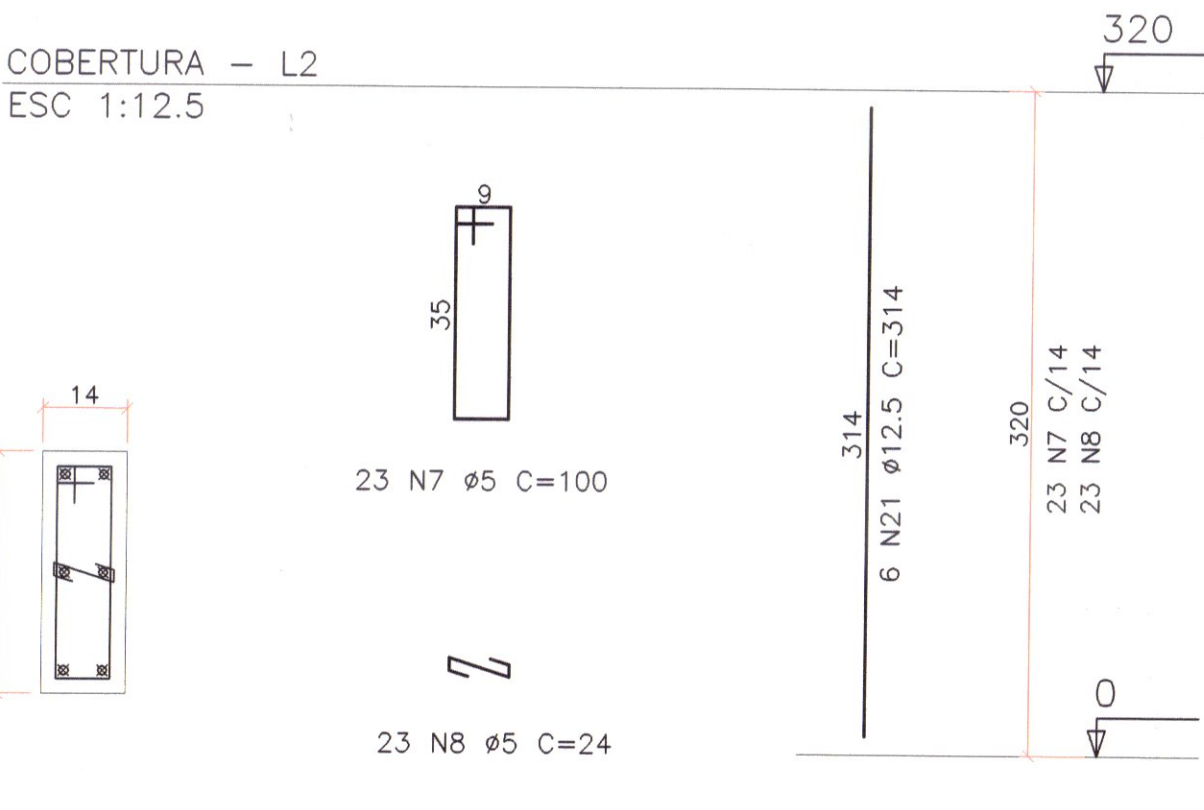
PL15=PL23=PL31=PL39=PL56=PL66=PL75=PL82 (8x)



PL2=PL3=PL5=PL6=PL8=PL9=PL11
PL12=PL14=PL45=PL48=PL74=PL81=PL84
PL85=PL87=PL88=PL90=PL91=PL93=PL94 (21x)



PL16=PL17=PL29=PL30=PL37=PL38
PL46=PL47=PL54=PL55=PL57=PL58
PL64=PL65=PL72=PL73 (16x)



AÇO	ITEM	DIÂMETRO (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
CA-50	1	6.3	303	212	64236
CA-50	2	6.3	1212	66	79992
CA-50	3	16	192	124	23808
CA-50	4	16	120	175	21000
CA-50	5	6.3	36	212	7632
CA-50	6	6.3	144	66	9504
CA-60	7	5	393	100	39300
CA-60	8	5	393	24	9432
CA-50	9	12.5	30	165	4950
CA-60	10	5	144	92	13248
CA-50	11	10	192	124	23808
CA-60	12	5	15	106	1590
CA-60	13	5	15	27	405
CA-50	14	12.5	16	124	1984
CA-50	15	12.5	18	165	2970
CA-50	16	16	120	114	13680
CA-50	17	6.3	490	86	42140
CA-50	18	6.3	490	27	13230
CA-50	19	12.5	48	194	9312
CA-50	20	12.5	126	264	33264
CA-50	21	12.5	96	314	30144

RESUMO DE AÇO			
AÇO	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
CA-60	5	693.29	107
CA-50	6.3	2379.62	583
CA-50	10	248.00	153
CA-50	12.5	912.18	878
CA-50	16	649.32	1025

Peso Total = 2746
Volume de concreto (C-35) = 17,10m³
Área de forma = 214,72m²

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:
A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
01	EMISSÃO INICIAL	26/10/2014	COBRAR

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

MUNICÍPIO DE JOINVILLE
CNPJ: 83.199.623/0001-10
RUA PAVO, S/Nº
JARDIM PARAÍSO | JOINVILLE/SC
Município de Joinville - SC
Município de Joinville - SC

ROBERTO CARLOS SANTOS
CREA/SC 062935-8

ROQUE ANTONIO MALLER
Secretário da Educação
Município de Joinville - SC
Município de Joinville - SC

EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBERTO CARLOS SANTOS
PROFESSOR DE CIVIL
CREA/SC 062935-8

THAIS DA SILVA BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CAU 450576-5

ITALO LUINA CORRÊA
ENGENHEIRO DE ENFERMAGEM
CREA/SC 069923-8

MARCELO DOS SANTOS CHENG
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 071033-0

MAGNUS
ENGENHARIA | ARQUITETURA

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

EDUCACIONAL | E. M. THEREZA MAZZOLLI HREISEMNOU

RUA PAVO, S/Nº
JARDIM PARAÍSO | JOINVILLE/SC

ESTRUTURAL

DETALHAMENTO DOS PILARES
TÉRREO E COBERTURA

ARQUIVO: 0407_EST_EST-014_Detalhamento_Graco_Pilares

ETAPA: EXECUTIVO

FOLHA: INDICADA

EST14/16

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088683-1 | CAU 18398-6 | CNPJ 09.549.705/0001-37
Rua Leão Müller, 853 | Sala 02 - Patência | CEP 89301-401 - ITAJAÍ/SC Fone: (47) 3349-9335 / 3348-5561 | magnus@magnusengenharia.com.br

Technical drawing of a triangular plate with three circular holes. The plate has a base width of 132.74 and a height of 114.95. The top edge is divided into two segments of 37.5 each by a vertical centerline. Three circular holes are positioned symmetrically: one at the top center and two below it. Dimensions N1, N2, N8, and N18 indicate various offsets and radii. A bottom dimension line shows 6 N1 e5.0 c/20 C=VAR.

Technical drawing of a rectangular plate with dimensions and material specifications. The drawing includes a top view and a side view.

Top View Dimensions:

- Overall width: 120
- Overall height: 50
- Inner width: 40
- Inner height: 4
- Material specifications: 6 N9 $\phi 8.0$ c/17, 7 N8 $\phi 8.0$ c/17, 7 N2 $\phi 5.0$ c/20, 3x5 N18 $\phi 10.0$ c/7
- Material: VAR

Side View Dimensions:

- Overall height: 70
- Material: VAR

Notes:

- CA : -110

4 N7 ø8.0 c/10 C=388

Technical drawing showing a rectangular structure with dimensions and annotations:

- Top View (Left):** A square with side length 56. It features a circle with a crosshair. A dimension line indicates a distance of 56 from the top edge to the center of the circle. A dimension line indicates a distance of 56 from the left edge to the center of the circle. A dimension line indicates a distance of 56 from the top edge to the bottom edge. A dimension line indicates a distance of 56 from the left edge to the right edge. A dimension line indicates a distance of 56 from the top edge to the bottom edge. A dimension line indicates a distance of 56 from the left edge to the right edge.
- Top View (Right):** A rectangle with a total width of 120 and a total height of 120. It features a smaller rectangle with a width of 50 and a height of 40. A dimension line indicates a distance of 50 from the left edge to the right edge. A dimension line indicates a distance of 40 from the top edge to the bottom edge. A dimension line indicates a distance of 40 from the top edge to the bottom edge. A dimension line indicates a distance of 40 from the top edge to the bottom edge. A dimension line indicates a distance of 40 from the top edge to the bottom edge. A dimension line indicates a distance of 40 from the top edge to the bottom edge.
- Front View (Left):** A square with side length 50. It features a crosshair in the top-left corner. A dimension line indicates a distance of 50 from the left edge to the right edge. A dimension line indicates a distance of 50 from the top edge to the bottom edge.
- Front View (Right):** A rectangle with a width of 48 and a height of 34. It features a crosshair in the top-left corner. A dimension line indicates a distance of 48 from the left edge to the right edge. A dimension line indicates a distance of 34 from the top edge to the bottom edge.

Annotations:

- N12**: Located at the top left of the drawing.
- 0**: Located at the top right of the drawing.
- 70**: Located at the top right of the drawing.
- 4 N13 c/10**: Located at the top right of the drawing.
- CA : -110**: Located at the bottom right of the drawing.
- 4 N12 ø8.0 C=212**: Located at the bottom left of the drawing.
- 2 N12 ø8.0 C=176**: Located at the bottom right of the drawing.

Technical drawing of a mechanical assembly showing three views: front, top, and side.

Front View: A rectangular plate with overall dimensions 125 (width) x 50 (height). It features two circular holes, each with a diameter of $\varnothing 8.0$ c/7. The distance between the centers of the holes is 117. The plate is labeled with N15, N20, and N6. Dimensions 37.5 and 37.5 indicate the distance from the center of each hole to the nearest side edge.

Top View: A rectangular plate with overall dimensions 117 (width) x 119 (depth). It features four circular holes, each with a diameter of $\varnothing 8.0$ c/11. The plate is labeled with N14. The distance between the centers of the holes is 117. The plate is labeled with N15.

Side View: A rectangular plate with overall dimensions 120 (width) x 40 (height). It features a central rectangular cutout with dimensions 117 (width) x 34 (height). The plate is labeled with N15. The distance from the center of the cutout to the nearest side edge is 70. The plate is labeled with N14. The plate is labeled with N15.

Callouts:

- N15: Points to the top edge of the front view and the top edge of the side view.
- N20: Points to the top edge of the front view.
- N6: Points to the top edge of the front view.
- N14: Points to the top edge of the top view and the top edge of the side view.

[illegible]

RESUMO DE AÇO			
AÇO	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
CA-60	5	603.80	93
CA-50	8	1131.19	447
CA-50	10	52.50	32
CA-50	12.5	427.25	411

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE
 CNPJ: 83.166.623/0001-10
 FONE: 47 32300
 Gerente da Administração
 Matricula: 42.983

Robson Carlos Santos
 Robson Carlos Santos
 Secretário da Educação
 Matricula: 42980



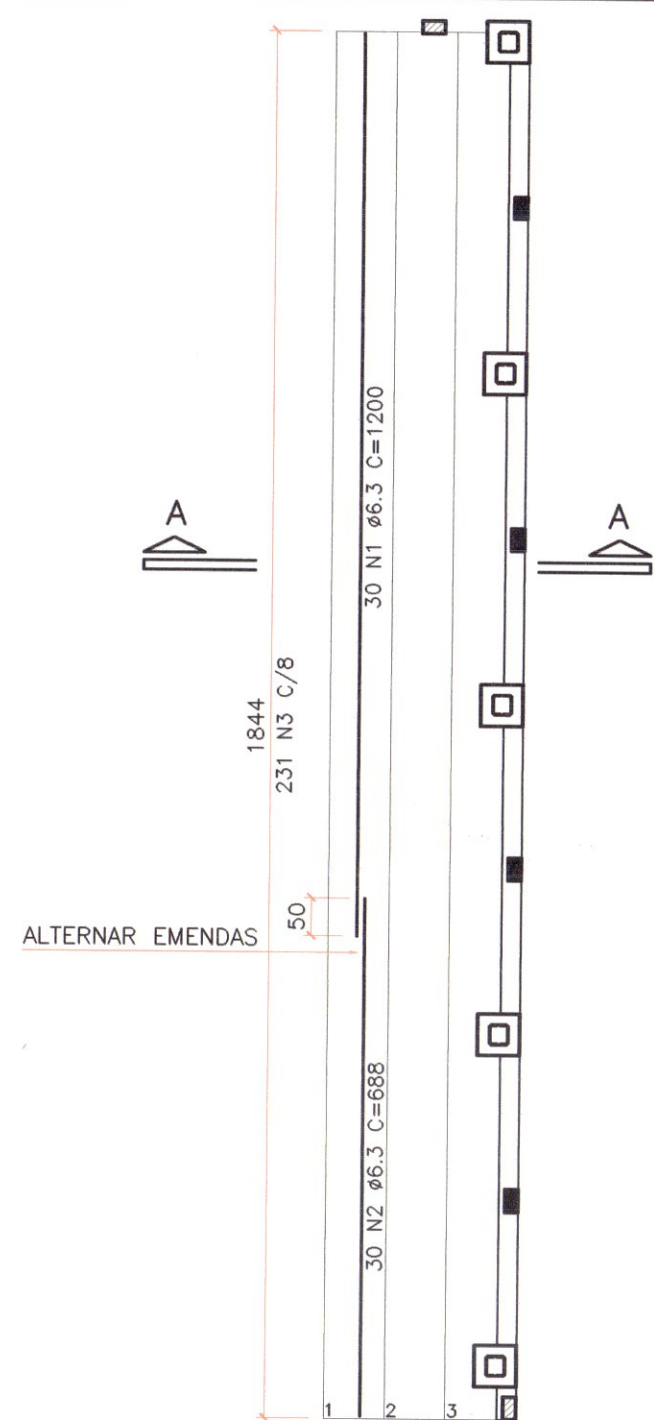
MAGNUS
 ENGENHARIA | ARQUITETURA

Robson Carlos Santos
 Robson Carlos Santos
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/SC: 062935-8

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE			CRIAÇÃO/SC 071063-Q-0
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL E. M. THEREZA MAZZOLLI HREISEMNOU			
ENDEREÇO	RUA PAVO, S/Nº JARDIM PARAÍSO JOINVILLE/SC			
PROJETO	ESTRUTURAL	ARQUIVO	0407.EST. EX. 015. Detalhamento. Gisele. Bloco. Fundação	
CONTEÚDO	DETALHAMENTO DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO	ETAPA	EXECUTIVO	FOLHA
		ESCALA	INDICADA	EST15/16

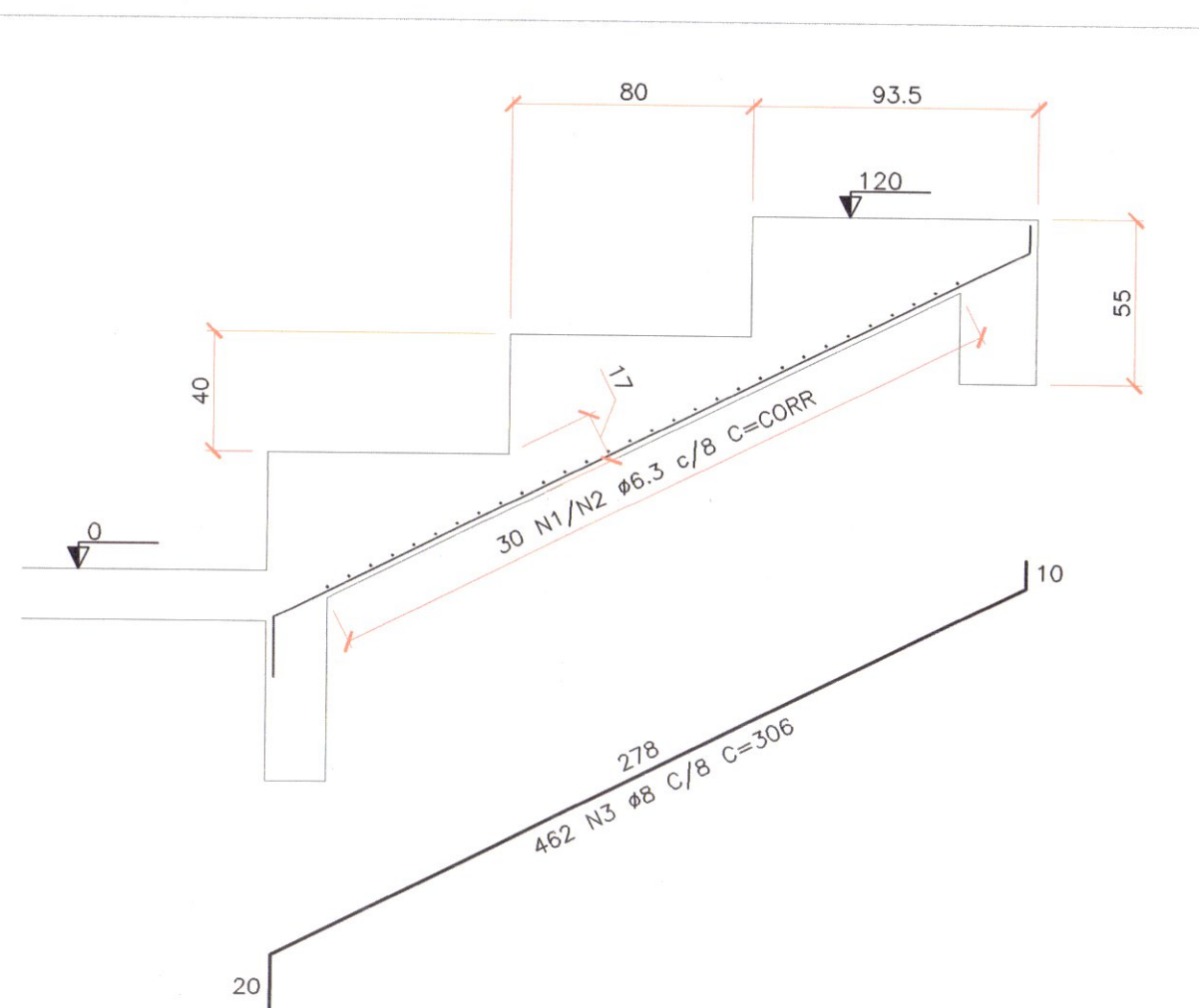
6521778

Projeto Estrutura (7641100)
SEI 15.000.459-7 pg. 15



AÇO	ITEM	DIÂMETRO (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
TABELA DE AÇO					
CA-50	1	6.3	60	1200	72000
CA-50	2	6.3	60	688	41280
CA-50	3	8	462	306	141372

RESUMO DE AÇO			
AÇO	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
CA-50	6.3	1132.80	278
CA-50	8	1413.72	558
Peso Total =			836

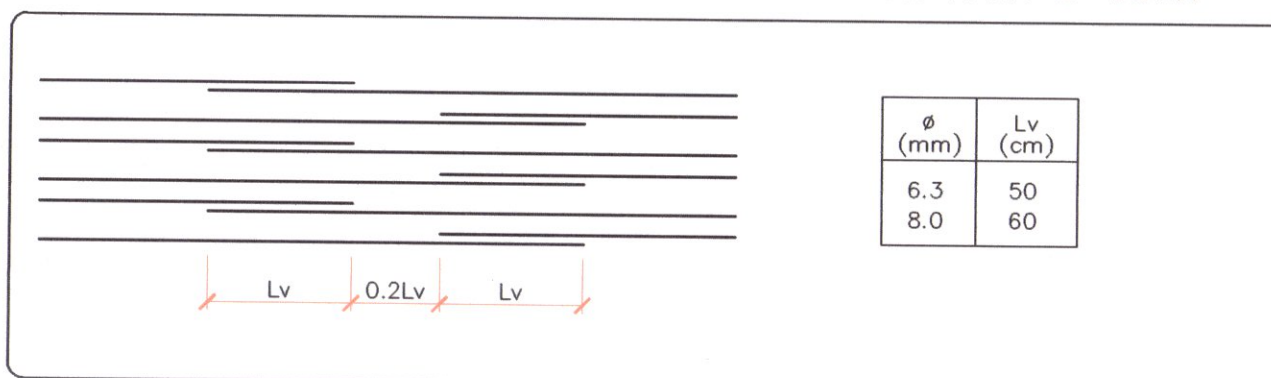


SEÇÃO A-A
ESC.: 1/25



DETALHAMENTO GINÁSIO - ARQUIBANCADAS
ESC.: 1/100

DETALHE GENÉRICO DAS EMENDAS POR TRASPASSE PARA C= CORR



FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

- A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
R00	EMISSÃO INICIAL	28/10/2014	OSMAR

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
 MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.169.623/0001-10 Rosane Mebs Gerente da Unid. Administrativa Matrícula 42.983	 Robson Carlos Santos CREA/SC 062935-8
 MAGNUS ENGENHARIA ARQUITETURA	 EQUIPE TÉCNICA MAGNUS ROBSON CARLOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 062935-8 THAIS DA SILVA BRAND ARQUITETA E URBANISTA CAU A50576-5 ÍTALO LUNA CORRÊA ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA/SC 086923-8 MARCELO DOS SANTOS CHENG ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 071063-0

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	EDUCACIONAL E. M. THEREZA MAZZOLLI HREISEMNOU
ENDEREÇO	RUA PAVO, S/Nº JARDIM PARAÍSO JOINVILLE/SC
PROJETO	ESTRUTURAL
CONTEÚDO	DETALHAMENTO DA ARQUIBANCADA
ARQUIVO	0407. EST. EX. 016. Detalhamento Ginasio Arqueibancada
ETAPA	EXECUTIVO
ESCALA	INDICADA
FOLHA	EST16/16

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088683-1 | CAU 18198-6 | CNPJ 09.549.705/0001-37
Rua Lauro Müller, 853 | Sala 02 - Fazenda | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusengetharia.com.br

SEI 6521778