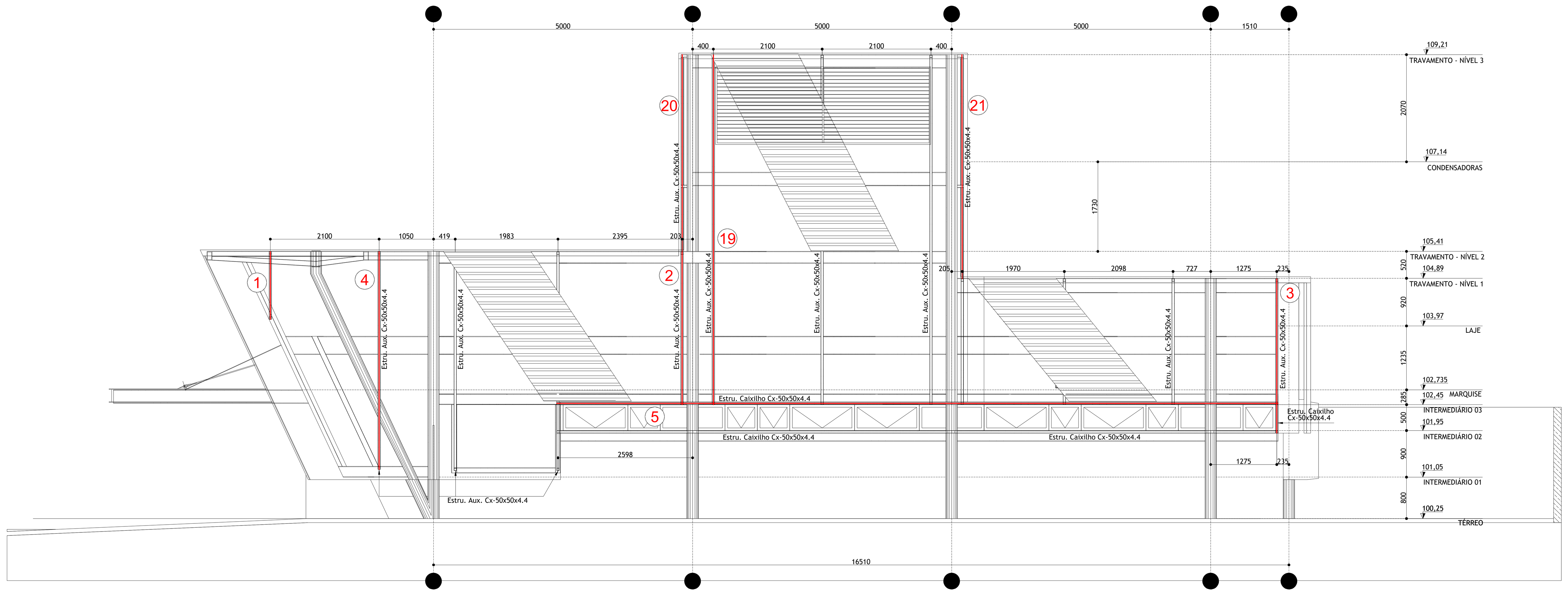
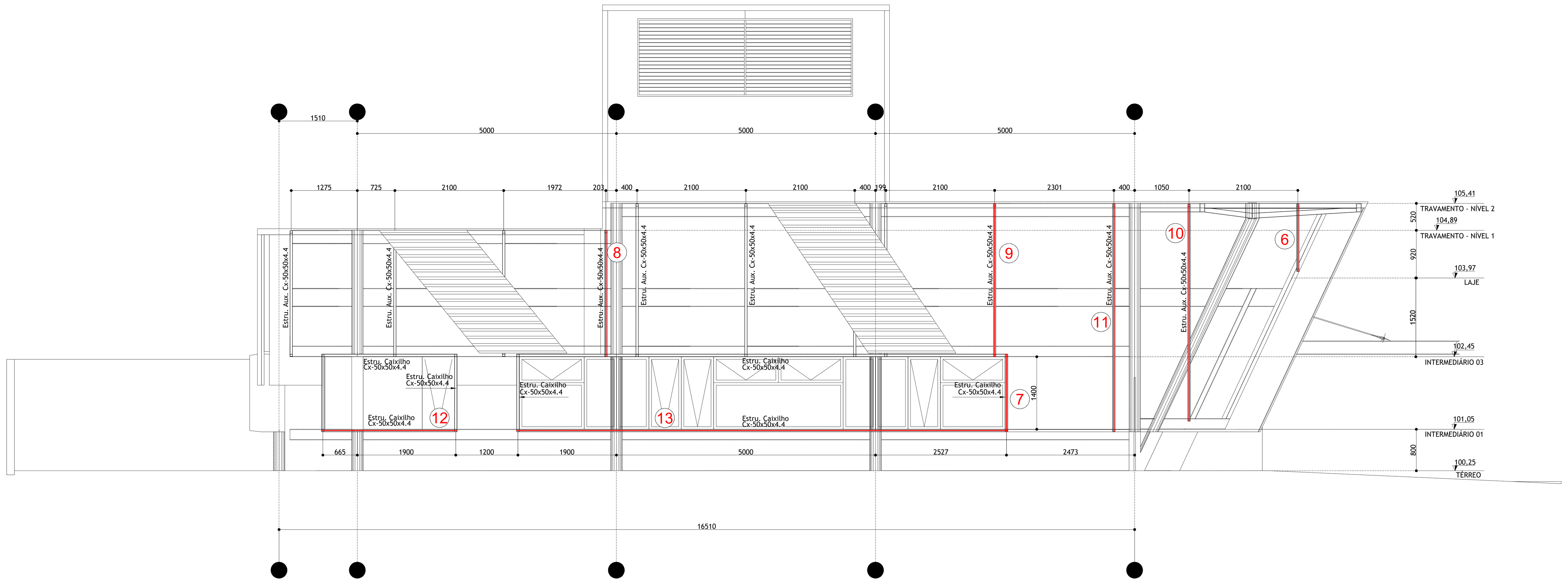
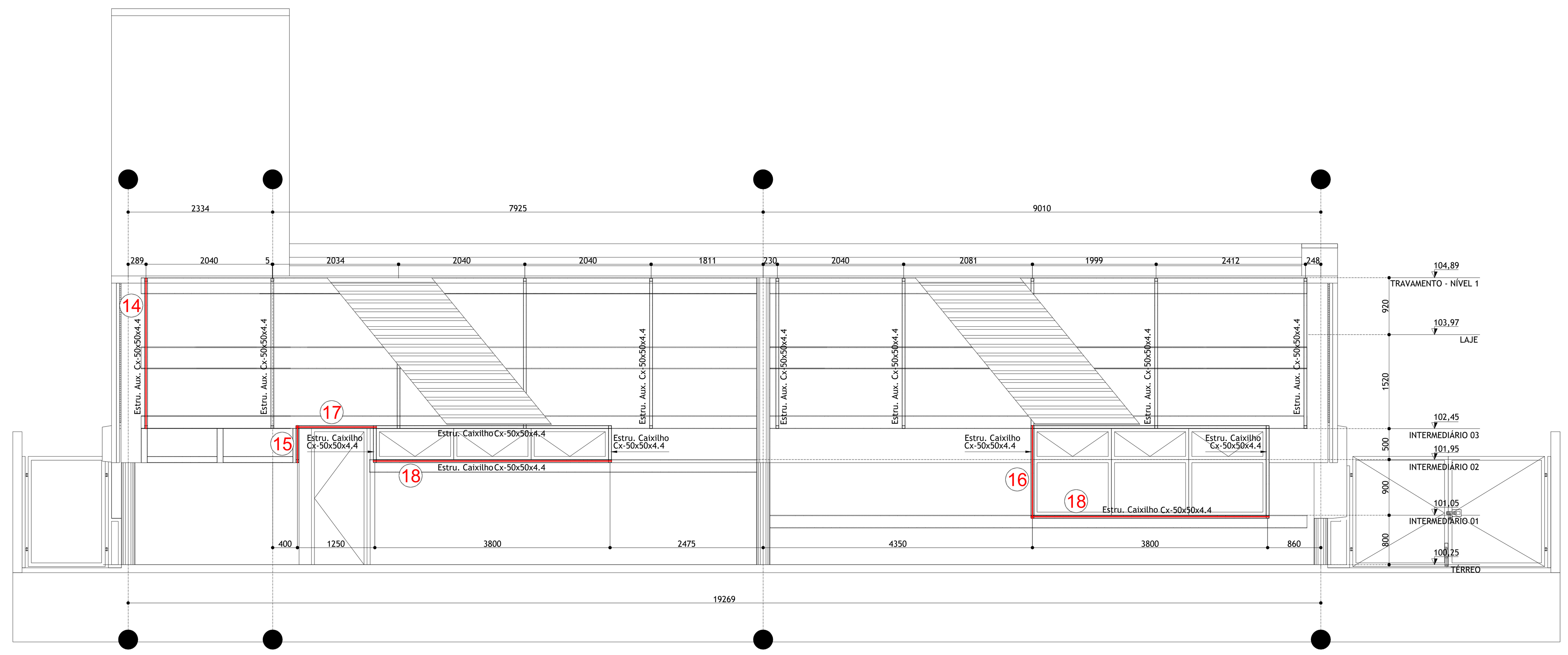
CONFIGURAÇÃO		
Cor CAD	Espessura (mm)	Caneta PLOT
1	0,100	7
2	0,200	7
3	0,300	7
4	0,400	7
5	0,500	7
6	0,100	7
7	0,200	7
10	0,200	10
12	0,200	12
14	0,200	14
30	0,200	30
32	0,200	32
34	0,200	34
80	0,200	80
86	0,200	86
92	0,200	92
115	0,200	115
130	0,200	130
140	0,200	140
154	0,200	154
160	0,200	160
164	0,200	164
165	0,200	165
172	0,200	172
180	0,200	180
191	0,200	191
202	0,200	202
215	0,200	215
222	0,200	222
232	0,200	232
234	0,200	234
236	0,200	236
246	0,200	246
251	0,100	251
253	0,100	253
254	0,100	254



Elevação Lateral 01, Travamento das Telhas - Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50



Elevação Lateral 02, Travamento das Telhas - Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50



Elevação Posterior, Travamento das Telhas - Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50

QUANTITATIVO DE CAIXILHOS				
COD	**DIMENSÕES**	**QNT**	**COMPRIMENTO**	**TOTAL**
FACHADA LATERAL DIREITA				
1	(50 x 50 x 4.4) x 1310	1 un	1310 mm	1310 mm
2	(50 x 50 x 4.4) x 2951	4 un	2951 mm	11806 mm
3	(50 x 50 x 4.4) x 2981	1 un	2981 mm	2981 mm
4	(50 x 50 x 4.4) x 4208	3 un	4208 mm	12625 mm
5	(50 x 50 x 4.4) x 13.923	2 un	13923 mm	27846 mm
FACHADA LATERAL ESQUERDA				
6	(50 x 50 x 4.4) x 1303	1 un	1303 mm	1303 mm
7	(50 x 50 x 4.4) x 1499	4 un	1499 mm	5995 mm
8	(50 x 50 x 4.4) x 2440	4 un	2440 mm	9761 mm
9	(50 x 50 x 4.4) x 2953	5 un	2953 mm	14766 mm
10	(50 x 50 x 4.4) x 4193	1 un	4193 mm	4193 mm
11	(50 x 50 x 4.4) x 4402	1 un	4402 mm	4402 mm
12	(50 x 50 x 4.4) x 2615	2 un	2615 mm	5230 mm
13	(50 x 50 x 4.4) x 9477	2 un	9477 mm	18954 mm
FACHADA POSTERIOR				
14	(50 x 50 x 4.4) x 2432	10 un	2432 mm	24316 mm
15	(50 x 50 x 4.4) x 600	3 un	600 mm	1800 mm
16	(50 x 50 x 4.4) x 1500	2 un	1500 mm	3000 mm
17	(50 x 50 x 4.4) x 1300	1 un	1300 mm	1300 mm
18	(50 x 50 x 4.4) x 3850	4 un	3850 mm	15400 mm
RESERVATÓRIO SUPERIOR				
19	(50 x 50 x 4.4) x 6760	3 un	6760 mm	20280 mm
20	(50 x 50 x 4.4) x 3808	6 un	3808 mm	22851 mm
21	(50 x 50 x 4.4) x 4328	3 un	4328 mm	12985 mm
TOTAL				223.104 mm

NOTAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO:

1- Concreto: fck = 25 MPa. p/ todas as peças

2 - Módulo de elasticidade secante 23.8 GPa

3- Medidas em "cm"., níveis em"m",exceto onde indicado

4- Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados no local

5- Cobrimentos:

Sapatas 3,0 cm
Vigas 3,0 cm
Pilares 3,0 cm
Lajes 2,5 cm

6- Deverão ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.

7- Deverá ser feito controle tecnológico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.

8- Fator água-cimento a/c < 0,60 p/ fck = 25 MPa.

9- Utilizar concreto dosado em central, com diâmetro máximo do agregado graúdo = 19,0mm (Brita 1).
slump 5 +/- 1 para descarga convencional.
slump 8+/- para descarga em bomba

10- Prever lastro de concreto magro de 5cm sob todas as peças de concreto que ficarão em contato com o solo.

11- Este desenho estabelece as condições básicas de projeto, podendo sofrer alterações devido às reais condições de campo, observáveis durante a execução.

12- A referência das cotas de nível é a mesma do projeto de arquitetura.

PINTURA E TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO:

A preparação das superfícies e a pintura de oficina e de campo devem estar de acordo com as prescrições do anexo "P" da norma NBR 8800/08. As partes de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas. As superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação, devem ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de projeto, antes de se tornar inacessíveis é necessário que as extremidades de perfis com seção fechada sejam tampadas.

NOTAS DA ESTRUTURA METÁLICA:

1- Medidas em milímetros.
(Exceto onde indicado contrário)

2- Confirmar medidas "in loco"

3- Materiais:
- Cantoneiras: ASTM A36
- ASTM A572 grau 50 (chapas e laminados)
- Eletrodos: AWS E7018
- Parafusos/Chumbadores: ASTM - A325N

4- Chumbadores de expansão e/ou químicos devem ter sua colocação controlada para atender as especificações do fabricante

5- As ligações, exceto onde indicado, devem ser dimensionadas para :
100% Da capac da peça ao esforço de tração.
100% Da capac da peça ao esforço de flexão.
75% Da capacidade da peça ao esforço cortante.
Levando-se em consideração todas as verificações prevista na NBR 8800/08.

6- Todas as medidas e ligações são de total responsabilidade do fabricante, bem como todo e qualquer ajuste necessário ao concreto e a exata locação da estrutura metálica.

Nº	REVISÕES	DATA
02	PROJETO BÁSICO - ATENDIMENTO A OBSERVAÇÕES	14/04/14
01	PROJETO BÁSICO	18/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13

Projeto: **AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA**
Fase: **PROJETO BÁSICO**

Título: **OBS: Desenho de análise dos quantitativos de caixilhos do projeto original**
Elevação Lateral Direita
Elevação Lateral Esquerda
Elevação Posterior

Folha: -/-

Daa Delberg arquitetos associados
RUA: PEREIRA VALENTE, 1645 / CEP 60160-250 / FORTALEZA-CE
(0**85) 3244-1333 / FAX: 3261-8906 / daaprojetos@yahoo.com.br

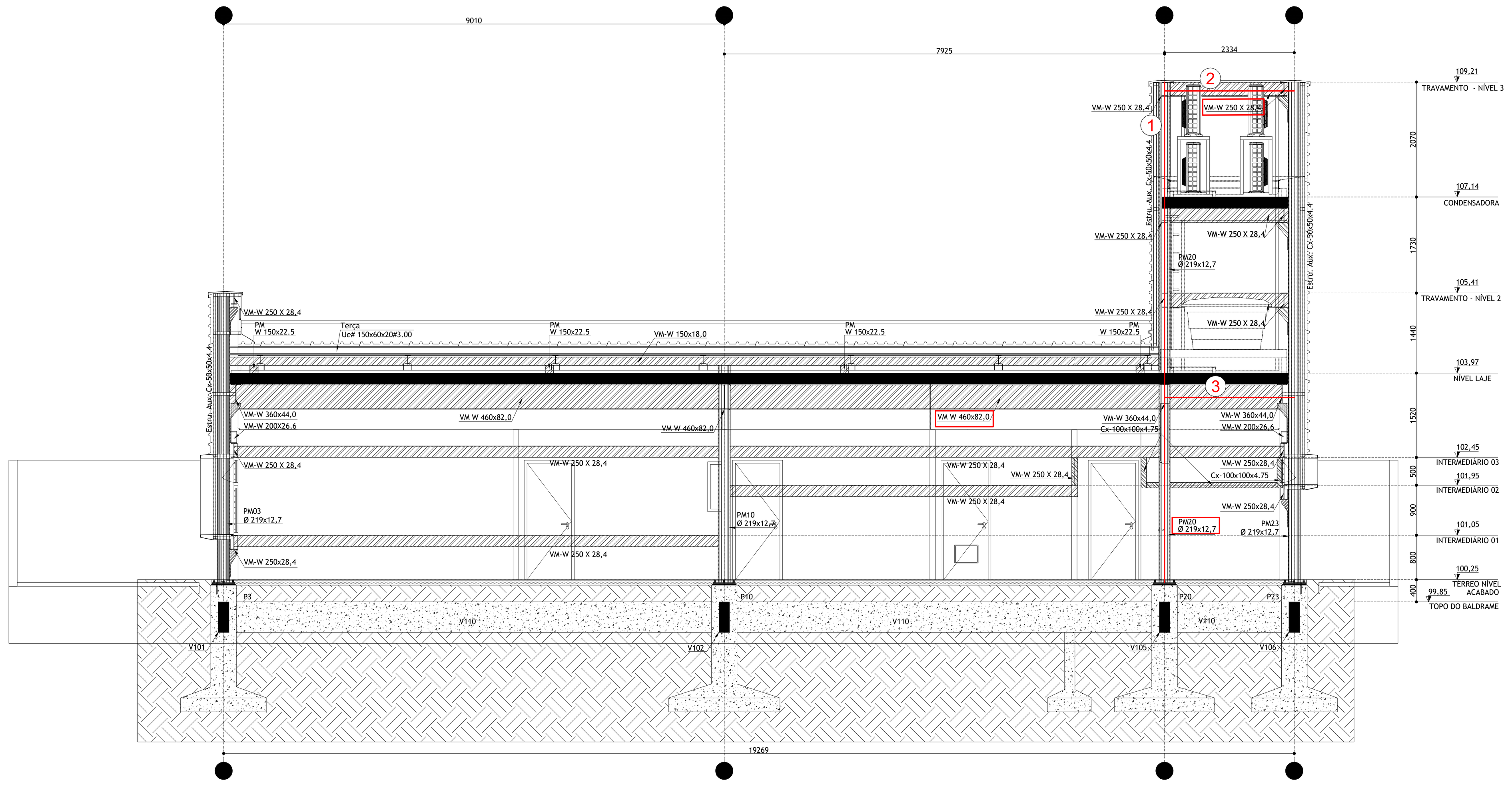
Arquivo: **RF03z-CXS-EST-PB**
Desenho: **DANIEL MOTA**
Disciplina: **ESTRUTURA**
Escala: **INDICADA**
Revisão: -

Propriedade da Receita Federal
Contrato **nº 10/2013**
Processo **MF nº 10380.001010/2013-11**

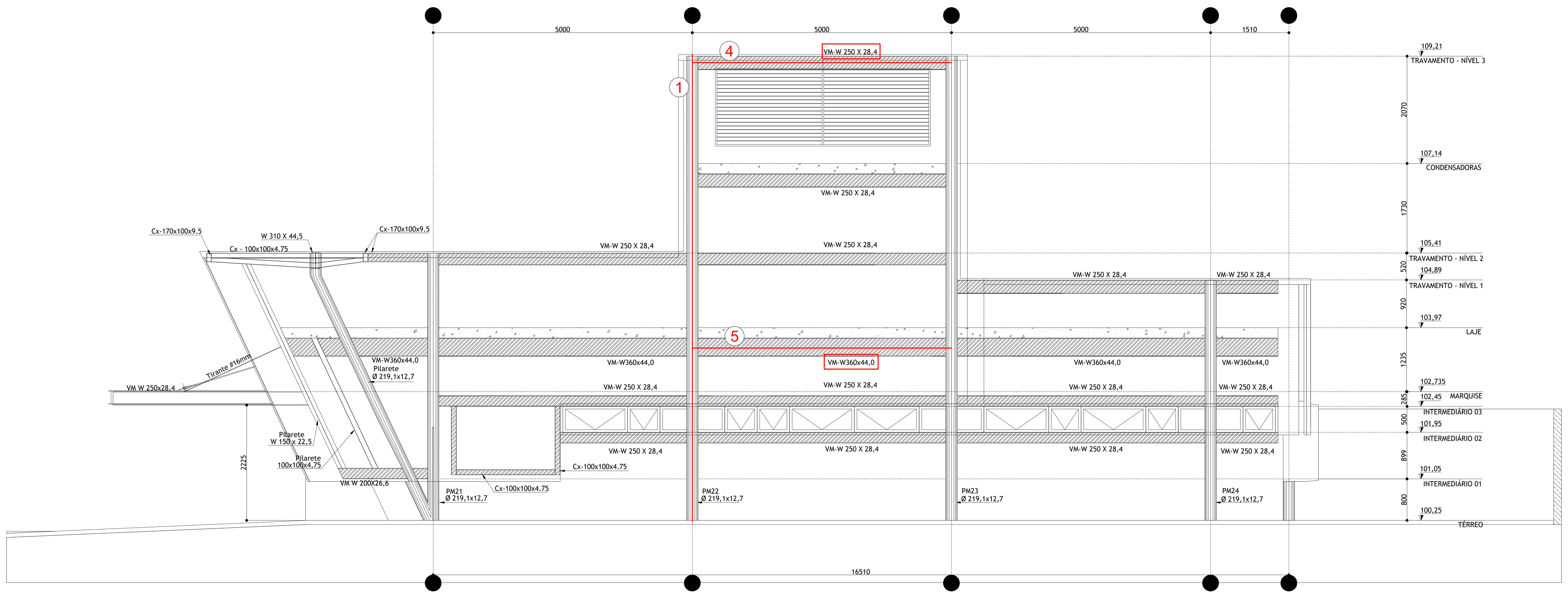
Receita Federal

FORMATO A0 - 1189.0 x 841.0 mm

CONFIGURAÇÃO		
Cor CAD	Espessura (mm)	Caneta PLOT
1	0,100	7
2	0,200	7
3	0,300	7
4	0,400	7
5	0,500	7
6	0,100	7
7	0,200	7
10	0,200	10
12	0,200	12
14	0,200	14
30	0,200	30
32	0,200	32
34	0,200	34
80	0,200	80
86	0,200	86
92	0,200	92
115	0,200	115
130	0,200	130
140	0,200	140
154	0,200	154
160	0,200	160
164	0,200	164
165	0,200	165
172	0,200	172
180	0,200	180
191	0,200	191
202	0,200	202
215	0,200	215
222	0,200	222
232	0,200	232
234	0,200	234
236	0,200	236
246	0,200	246
251	0,100	251
253	0,100	253
254	0,100	254

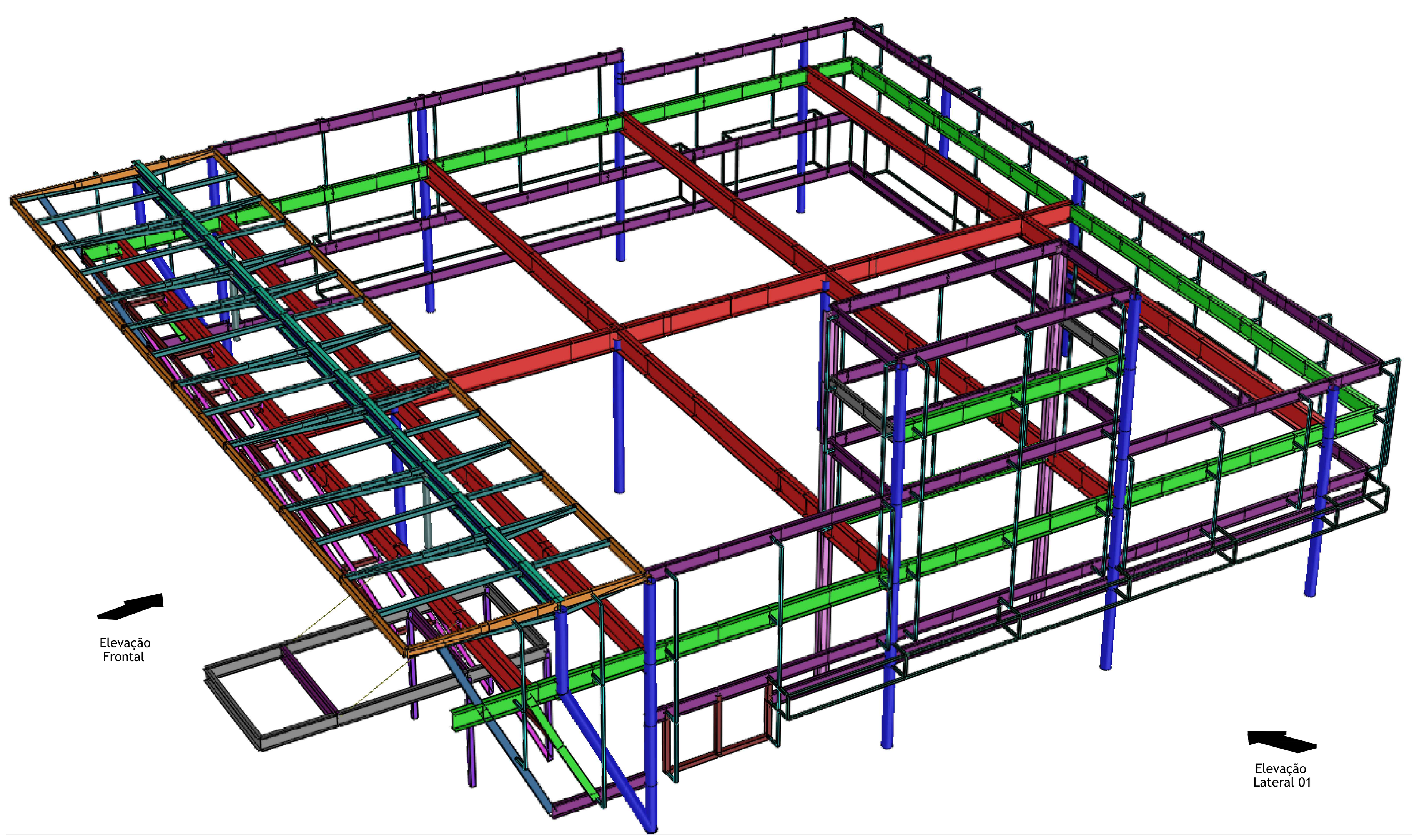


Corte B - B , Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50

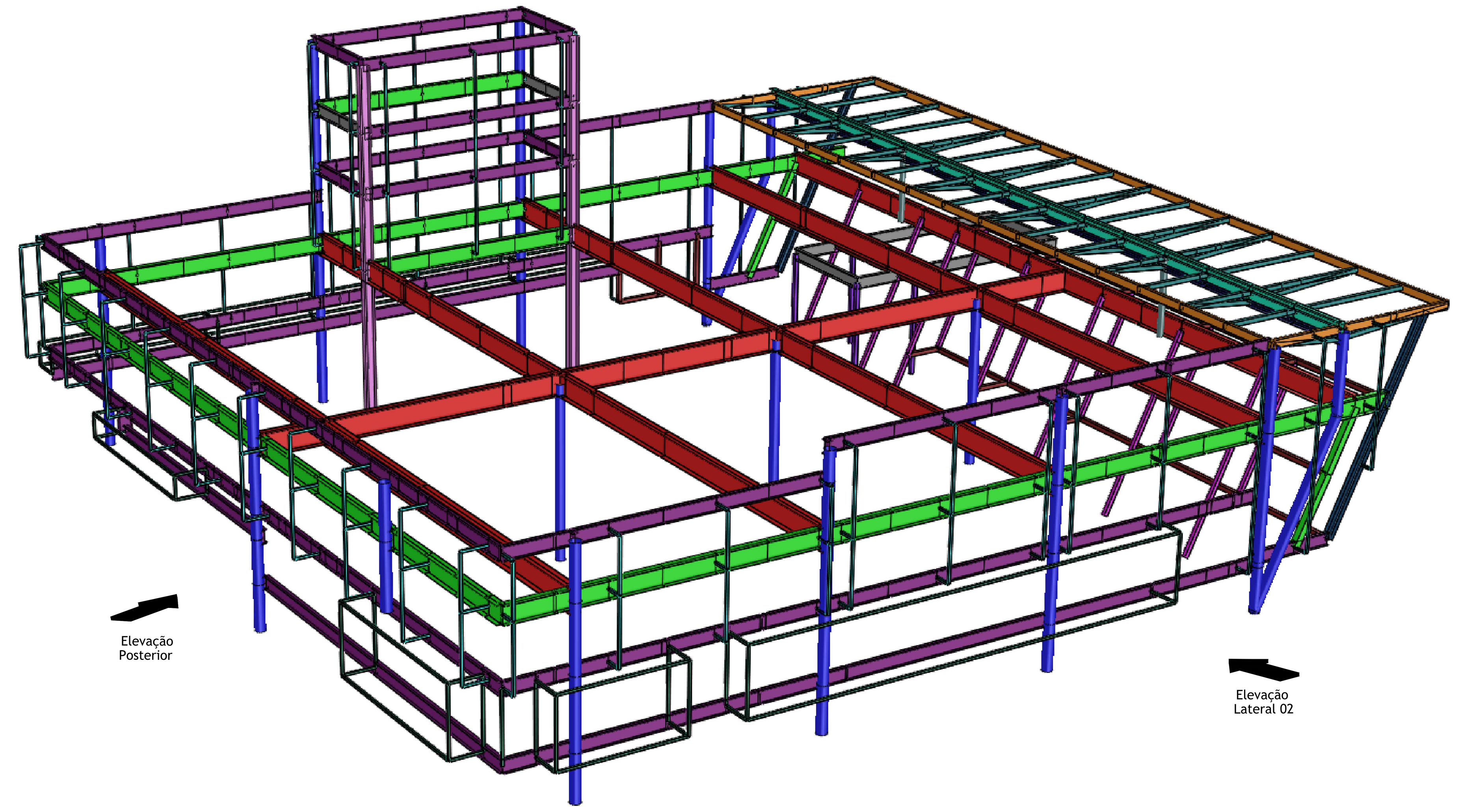


Elevação Lateral 01, Estrutura Principal - Ag. Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50

QUANTITATIVO DE ESTRUTURA METÁLICA				
COD	DIMENSÕES	QNT	COMPRIMENTO	TOTAL
PORTICO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR - PILARES				
1	Ø 219,1 x 12,7	4 un	9010 mm	36040 mm
PORTICO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR - FRONTAL				
2	VM-W 250 X 28,4	3 un	2335 mm	7005 mm
3	VM W 460 x 82,0	1 un	2335 mm	2335 mm
PORTICO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR - POSTERIOR				
2	VM-W 250 X 28,4	3 un	2335 mm	7005 mm
3	VM W 460 x 82,0	1 un	2335 mm	2335 mm
PORTICO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR - LATERAL DIREITA				
4	VM-W 250 X 28,4	3 un	5000 mm	15000 mm
5	VM-W 360 x 44,0	1 un	5000 mm	5000 mm
PORTICO DO RESERVATÓRIO SUPERIOR - LATERAL ESQUERDA				
4	VM-W 250 X 28,4	3 un	5000 mm	15000 mm
5	VM-W 360 x 44,0	1 un	5000 mm	5000 mm
TOTAL				58.680 mm



Perspectiva Frontal e Lateral 01 - Agência da Receita Federal Tipo 2
Sem Escala



Perspectiva Lateral 02 e Posterior - Agência da Receita Federal Tipo 2
Sem Escala

NOTAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO:

1- Concreto: fck = 25 MPa. p/ todas as peças

2 - Módulo de elasticidade secante 23.8 GPa

3- Medidas em "cm"., níveis em "m",exceto onde indicado

4- Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados no local

5- Cobrimentos:

Sapatas 3,0 cm
Vigas 3,0 cm
Pilares 3,0 cm
Lajes 2,5 cm

6- Deverão ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.

7- Deverá ser feito controle tecnológico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.

8- Fator água-cimento a/c < 0,60 p/ fck = 25 MPa.

9- Utilizar concreto dosado em central, com diâmetro máximo do agregado graúdo = 19,0mm (Brita 1).
slump 5 +/- 1 para descarga convencional.
slump 8+/- para descarga em bomba

10- Prever lastro de concreto magro de 5cm sob todas as peças de concreto que ficarão em contato com o solo.

11- Este desenho estabelece as condições básicas de projeto, podendo sofrer alterações devido às reais condições de campo, observáveis durante a execução.

12- A referência das cotas de nível é a mesma do projeto de arquitetura.

PINTURA E TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO:

A preparação das superfícies e a pintura de oficina e de campo devem estar de acordo com as prescrições do anexo "P" da norma NBR 8800/08. As partes de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas. As superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação, devem ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de projeto, antes de se tornar inacessíveis é necessário que as extremidades de perfis com seção fechada sejam tampadas.

NOTAS DA ESTRUTURA METÁLICA:

1- Medidas em milímetros.
(Exceto onde indicado contrário)

2- Confirmar medidas "in loco"

3- Materiais:
- Cantoneiras: ASTM A36
- ASTM A572 grau 50 (chapas e laminados)
- Eletrodos: AWS E7018
- Parafusos/Chumbadores: ASTM - A325N

4- Chumbadores de expansão e/ou químicos devem ter sua colocação controlada para atender as especificações do fabricante

5- As ligações, exceto onde indicado, devem ser dimensionadas para :
100% Da capac da peça ao esforço de tração.
100% Da capac da peça ao esforço de flexão.
75% Da capacidade da peça ao esforço cortante.
Levando-se em consideração todas as verificações prevista na NBR 8800/08.

6- Todas as medidas e ligações são de total responsabilidade do fabricante, bem como todo e qualquer ajuste necessário ao concreto e a exata locação da estrutura metálica.

Nº	REVISÕES	DATA
02	PROJETO BÁSICO - ATENDIMENTO A OBSERVAÇÕES	14/04/14
01	PROJETO BÁSICO	18/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13

Projeto **AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA**
Fase **PROJETO BÁSICO**

Daa Delberg arquitetos associados
RUA: PEREIRA VALENTE, 1645 / CEP 60160-250 / FORTALEZA-CE
(0**85) 3244-1333 / FAX: 3261-8906 / daaprojetos@yahoo.com.br

Título **OBS: Desenho de análise dos quantitativos de estrutura metálica do projeto original**
Elevação Frontal
Elevação Lateral Direita
Modelos estruturais

Folha -/-

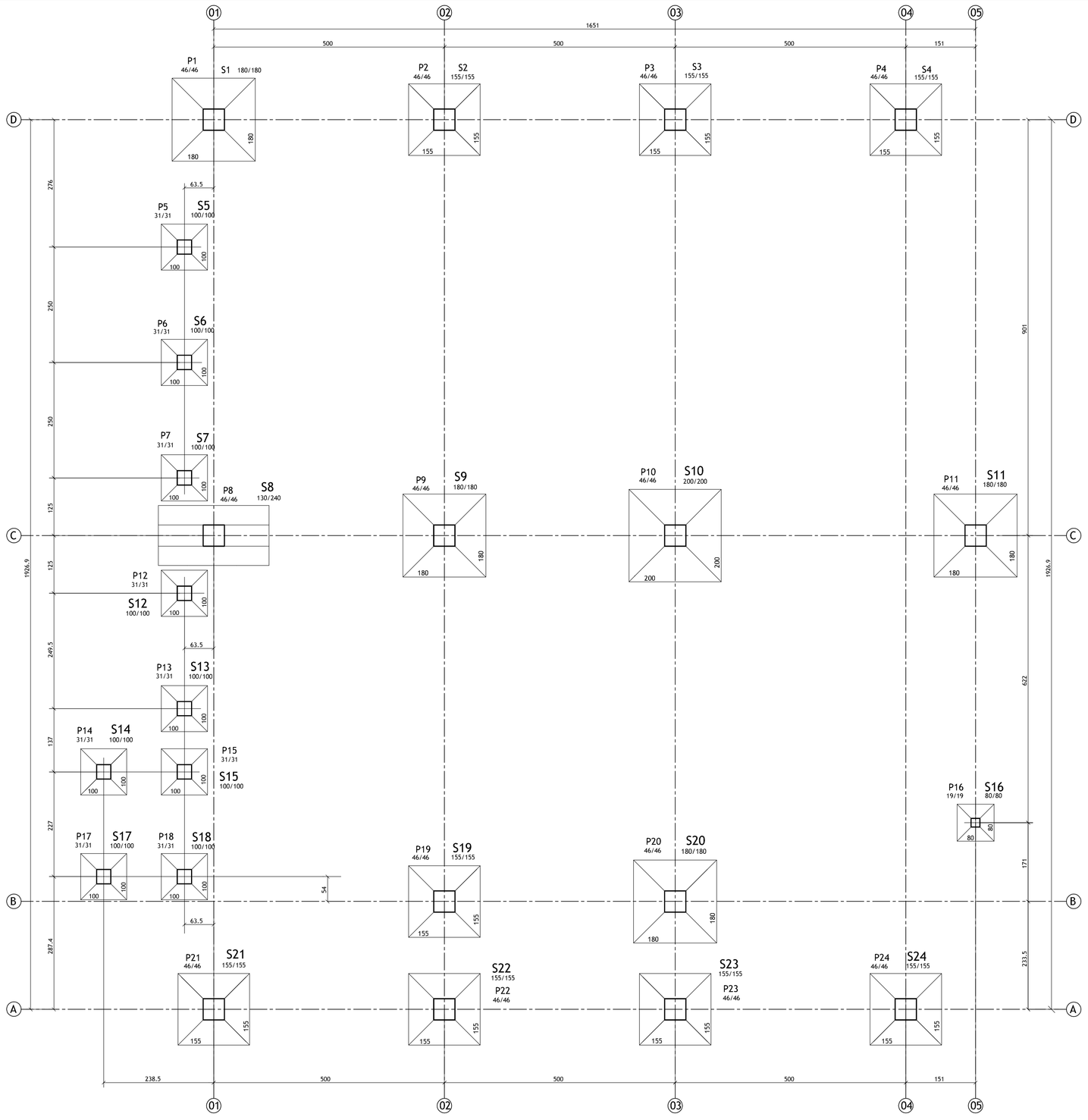
Arquivo **RF03z-CXS-EST-PB**
Desenho **DANIEL MOTA**
Disciplina **ESTRUTURA**
Escala **INDICADA**
Revisão -

Propriedade da Receita Federal
Contrato **nº 10/2013**
Processo **MF nº 10380.001010/2013-11**

Receita Federal

FORMATO A0 - 1189.0 x 841.0 mm

ARMADURAS		
BIT	COMPR. (m)	PESO (kg)
5	782	125
12.5	670	670
6.3	44	11
8	21	9
10	873	550
12.5	14	14
16	21	33
TOTAL		1412

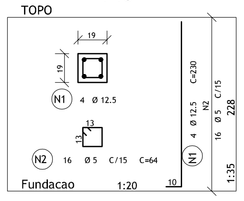


FORMA DAS FUNDAÇÕES
ESCALA 1:50

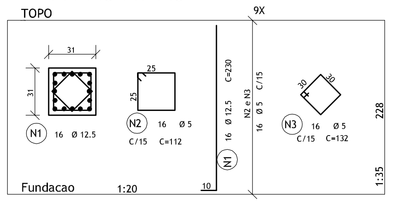
TABELA I

Pilar						
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)
P1	46x46	29.3	14.4	0	0	1.0	0.8
P2	46x46	20.7	14.0	0	0	1.0	0.5
P3	46x46	22.1	14.9	0	0	1.0	0.5
P4	46x46	18.1	12.5	0	0	0.4	1.0
P5	31x31	6.7	4.0	0	0	0.2	0.2
P6	31x31	4.0	2.2	0	0	0.3	0.1
P7	31x31	7.2	1.7	0	0	0.3	0.2
P8	46x46	38.0	24.4	0	0	1.7	0.5
P9	46x46	34.3	23.7	0	0	1.7	0.4
P10	46x46	50.0	35.0	0	0	1.9	0.6
P11	46x46	35.0	24.3	0	0	0.3	0.4
P12	31x31	6.1	1.5	0	0	0.3	0.2
P13	31x31	2.9	1.5	0	0	0.2	0.1
P14	31x31	8.2	3.4	0	0	0.2	0.1
P15	31x31	1.8	-1.1	0	0	0.2	0.1
P16	19x19	2.8	2.3	0	0	0.1	0.2
P17	31x31	8.5	1.9	0	0	0.3	0.1
P18	31x31	3.5	0.5	0	0	0.3	0.1
P19	46x46	29.4	16.5	0	0	0.7	0.4
P20	46x46	32.8	20.8	0	0	0.8	0.2
P21	46x46	28.1	14.6	0	0	0.1	1.2
P22	46x46	15.2	8.8	0	0	1.0	0.2
P23	46x46	13.3	8.0	0	0	1.0	0.1
P24	46x46	19.4	13.1	0	0	0.3	1.2

P16



P5=P6=P7=P12=P13=
P14=P15=P17=P18



P1=P2=P3=P4=P8=P9=P10=P11=
P19=P20=P21=P22=P23=P24

ATENÇÃO:

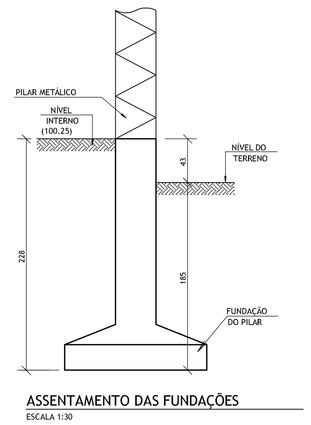
DEVIDO A MAGNITUDE DAS CARGAS APLICADAS, BEM COMO A TENSÃO DO SOLO ADOTADA AS FUNDAÇÕES UTILIZADAS FORAM:

FUNDAÇÃO DIRETA EM SAPATA NERVURADA (P8)
FUNDAÇÃO DIRETA EM SAPATAS PIRAMIDAIS (DEMAIS FUNDAÇÕES)

01 - O CÁLCULO DAS FUNDAÇÕES FOI FEITA DE ACORDO COM A TABELA I.

02 - COLOCAR UMA CAMADA DE CONCRETO MAGRO COM ESPESSURA DE 5cm ABAIXO DAS FUNDAÇÕES DOS PILARES;

03 - O TRAÇO DO CONCRETO DEVERÁ SER REALIZADO POR LABORATORIO ESPECIALIZADO, BEM COMO O CONTROLE RIGOROSO DO FCK DO MESMO;



ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES
ESCALA 1:30

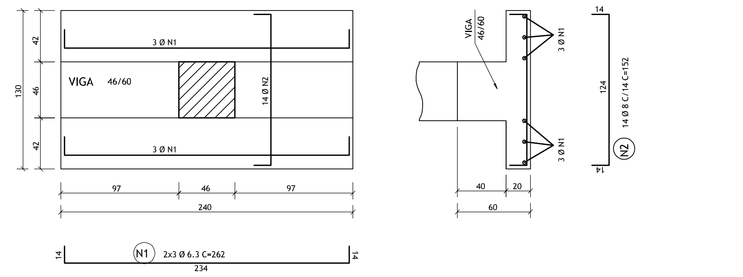
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
S1=S9=S11=S20 (X4)					
50A	1	10	56	200	11200
50A	2	10	56	200	11200
S10					
50A	1	10	16	220	3520
50A	2	10	16	220	3520
S16					
50A	1	10	6	110	660
50A	2	10	6	110	660
S2=S3=S4=S19=S21=S22=S23=S24 (X8)					
50A	1	10	96	175	16800
50A	2	10	96	175	16800
S5=S6=S7=S12=S13=S14=S15=S17=S18 (X9)					
50A	1	10	81	130	10530
50A	2	10	81	130	10530
S8					
50A	1	6.3	6	262	1572
50A	2	8	14	152	2128
50A	3	12.5	4	342	1368
50A	4	6.3	16	176	2816
50A	5	16	6	342	2052
50A	6	10	6	314	1884

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	44	11
50A	8	21	9
50A	10	873	550
50A	12.5	14	14
50A	16	21	33
Peso Total	50A =		616 kg

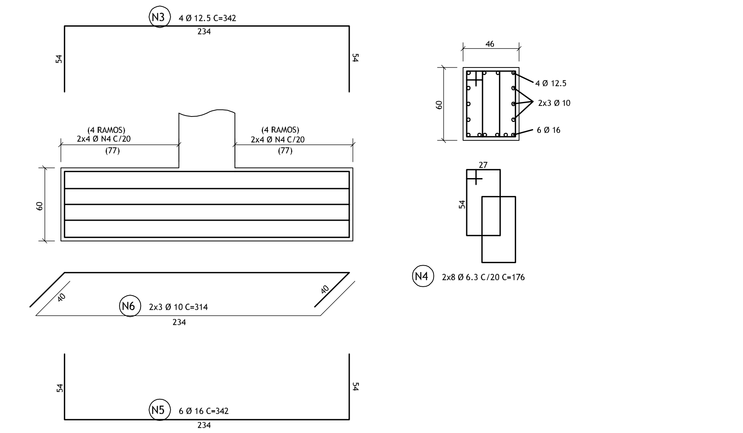
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P16					
50A	1	12.5	4	180	720
60B	2	5	12	64	768
P5=P6=P7=P12=P13=P14=P15=P17=P18 (X9)					
50A	1	12.5	144	180	25920
60B	2	5	108	112	12096
60B	3	5	108	132	14256
P1=P2=P3=P4=P8=P9=P10=P11=P19=P20=P21=P22=P23=P24 (X14)					
50A	1	12.5	224	180	40320
60B	2	5	168	172	28896
60B	3	5	168	132	22176

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	782	125
50A	12.5	670	670
Peso Total	60B =		125 kg
Peso Total	50A =		670 kg

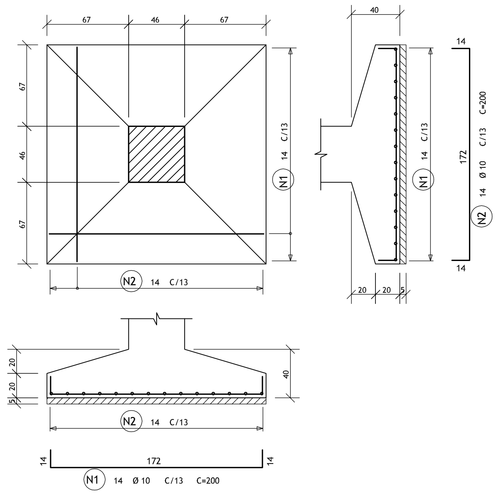
S8
(ESCALA 1:25)



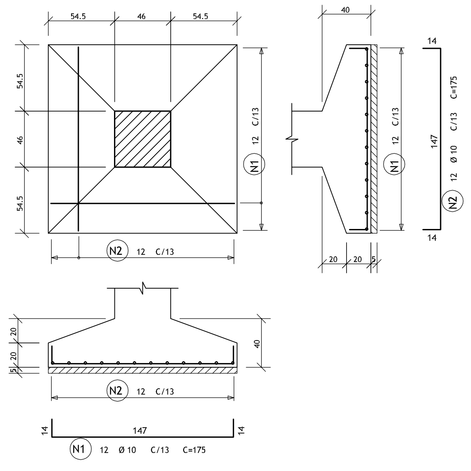
VIGA 46/60



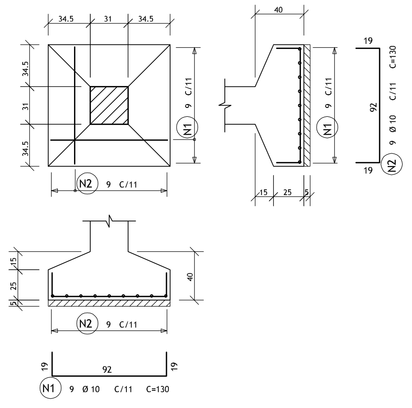
S1=S9=S11=S20 4X
(ESCALA 1:25)



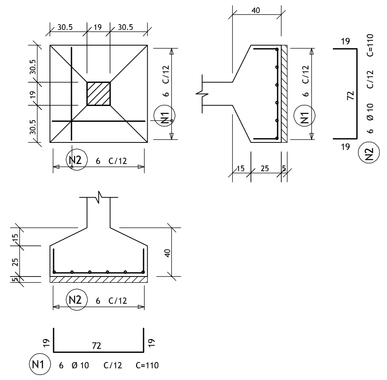
S2=S3=S4=S19=S21=S22=S23=S24 8X
(ESCALA 1:25)



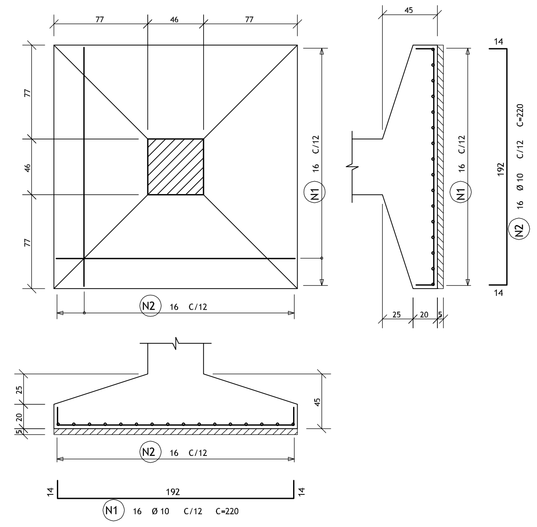
S5=S6=S7=S12=S13=S14=S15=S17=S18 9X
(ESCALA 1:25)



S16
(ESCALA 1:25)



S10
(ESCALA 1:25)



02	PROJETO BÁSICO - ALTERAÇÕES CONFORME ANÁLISE TÉCNICA	14/06/14
01	PROJETO BÁSICO	18/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13
Nº	REVISÕES	DATA

Projeto: **AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA**
Fase: **PROJETO BÁSICO**

WETTER L.T. PROJETOS ESTRUTURAIS S/C LTDA.
WETTER LINO TAVARES CREA-MA 1.000.000-0
PEDRO SOARES JR. CREA-MA 1.000.000-0
VERAS TAVARES CREA-MA 1.000.000-0

Título: **Tipo 2: Pavimento Único**
LOCAÇÃO DE FUNDAÇÕES E PILARES
ARMADURA DOS PILARES
DETALHES DAS FUNDAÇÕES

Folha: **01/11**

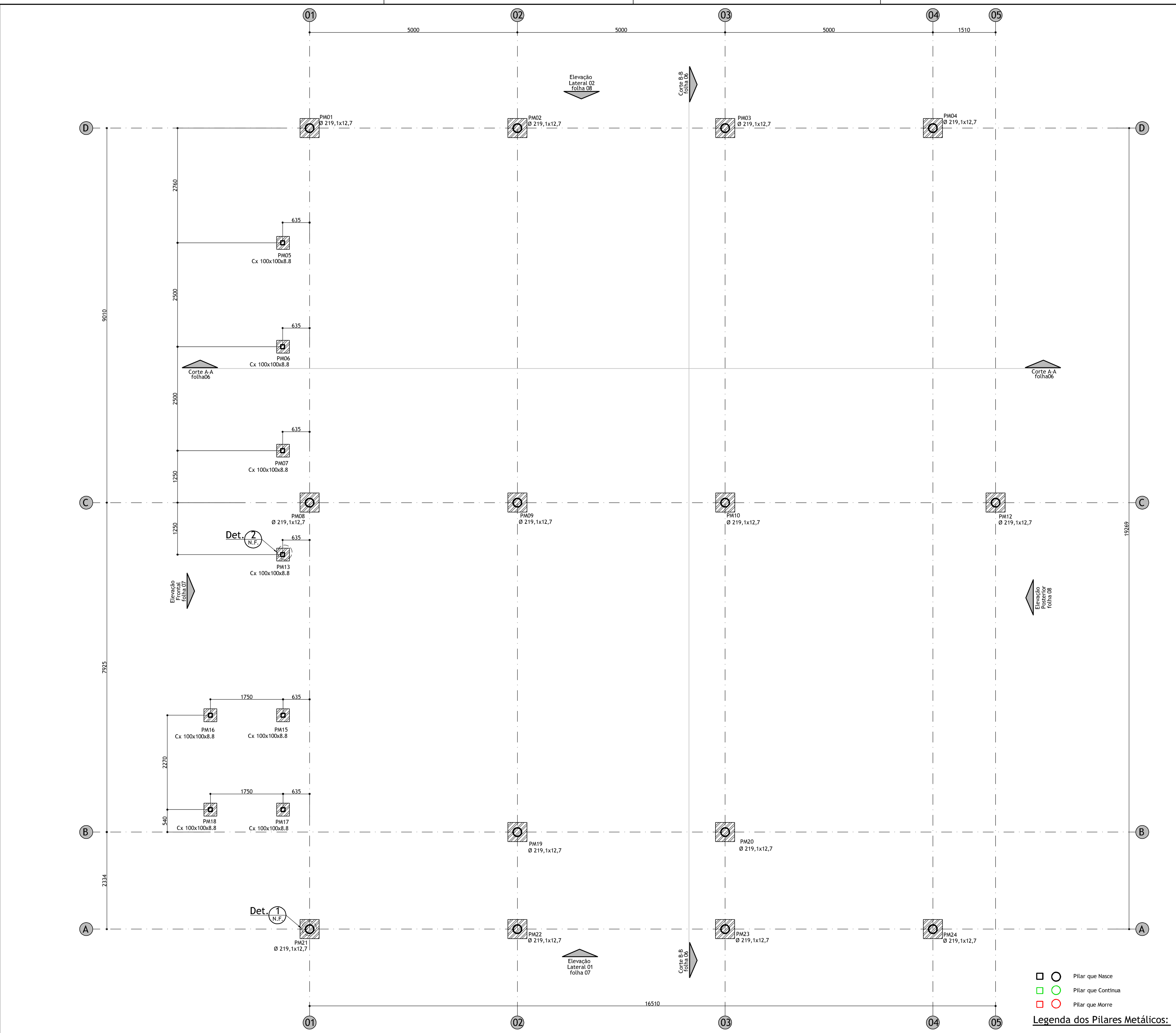
Arquivo: **RFO2e-CXS-EST-PB** Disciplina: **ESTRUTURA** Revisão: **02**
Desenho: **DANIEL MOTA** Escala: **INDICADA**

Propriedade da Receita Federal
Contrato **nº 10/2013**
Processo **MF nº 10380.001010/2013-11**

Receita Federal

TQSNet(TQS v20 - 11/01) © 2011 - 21 AltoQi Soft. & Inf. Brasil

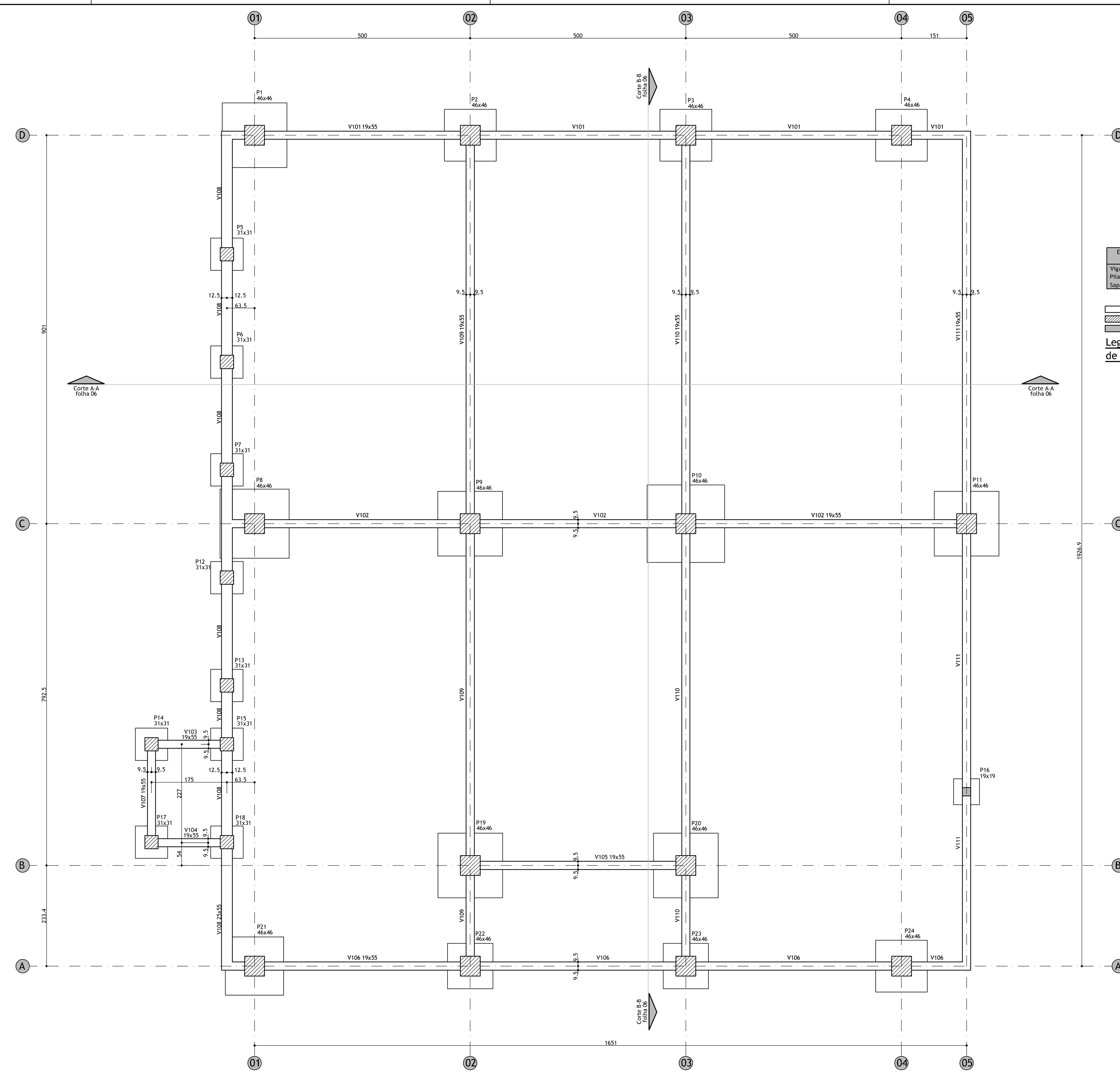
Planta dos Pilares Metálicos - Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50



Todos os Pilaretes de Concreto morrem no nível - 100,15 logo abaixo da chapa de metálica
Legenda:
*N.F. = Nesta Folha
*Cotas em milímetros.

Legenda dos Pilares Metálicos:
- Pilar que Nasce
- Pilar que Continua
- Pilar que Morre

Planta de Forma dos Baldrames - Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50

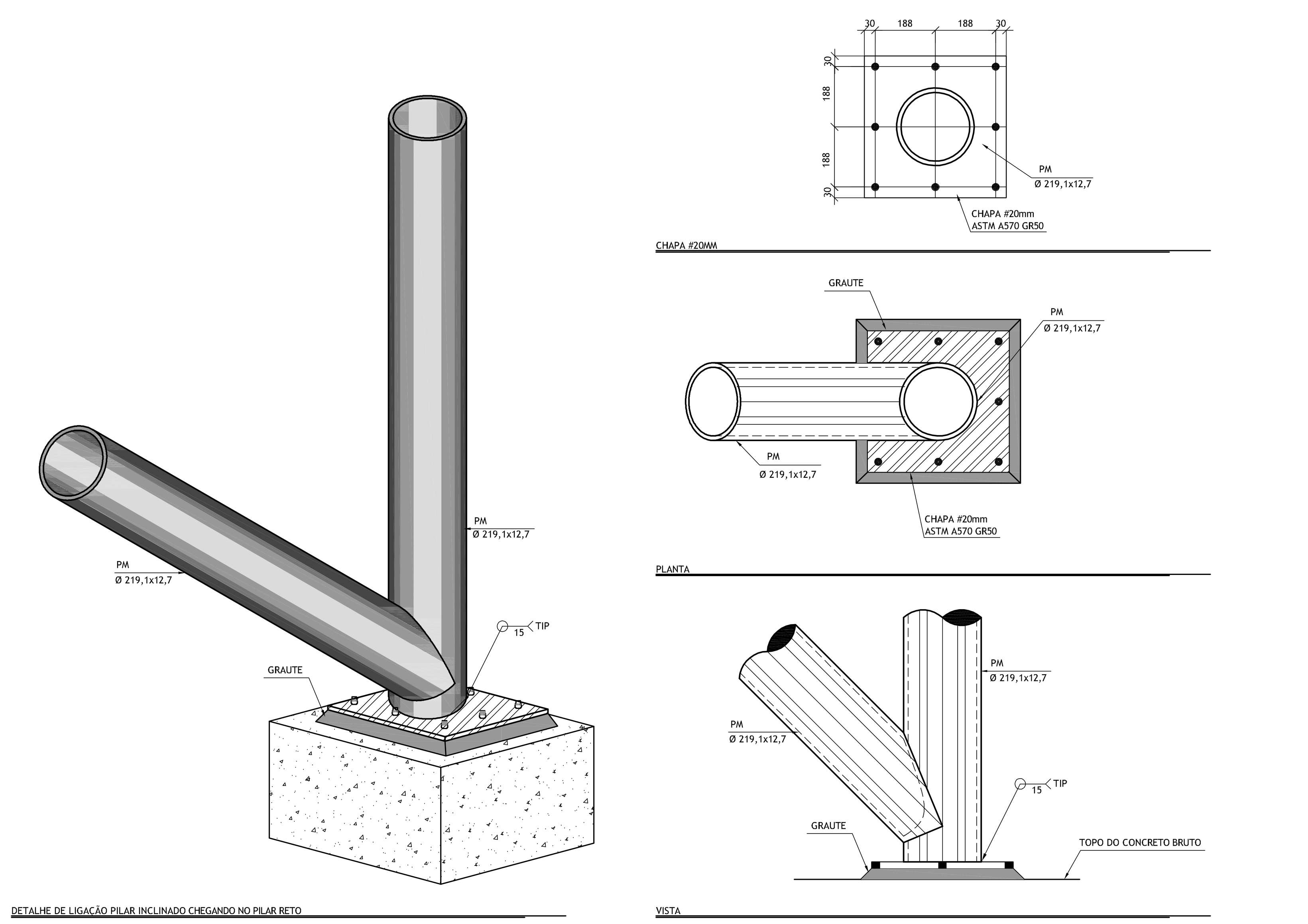


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (m)
V101	19x55	0	99,85
V102	19x55	0	99,85
V103	19x55	0	99,85
V104	19x55	0	99,85
V105	19x55	0	99,85
V106	19x55	0	99,85
V107	19x55	0	99,85
V108	25x55	0	99,85
V109	19x55	0	99,85
V110	19x55	0	99,85
V111	19x55	0	99,85

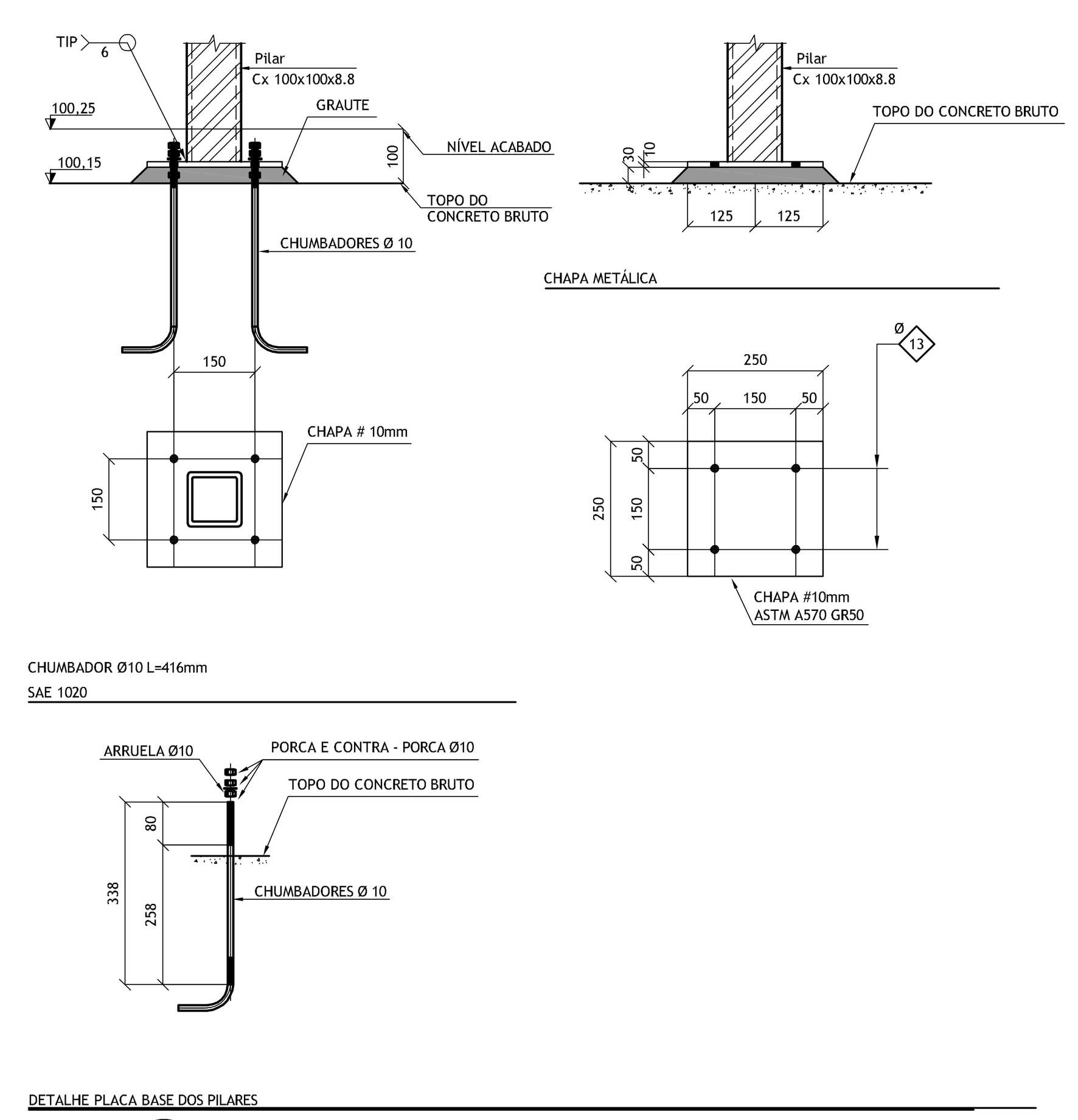
Características dos materiais		
Elemento	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Vigas	250	238000
Pilares	250	238000
Sapatas	250	238000

- Pilar que Nasce
- Pilar que Continua
- Pilar que Morre

Legenda dos Pilares de Concreto :



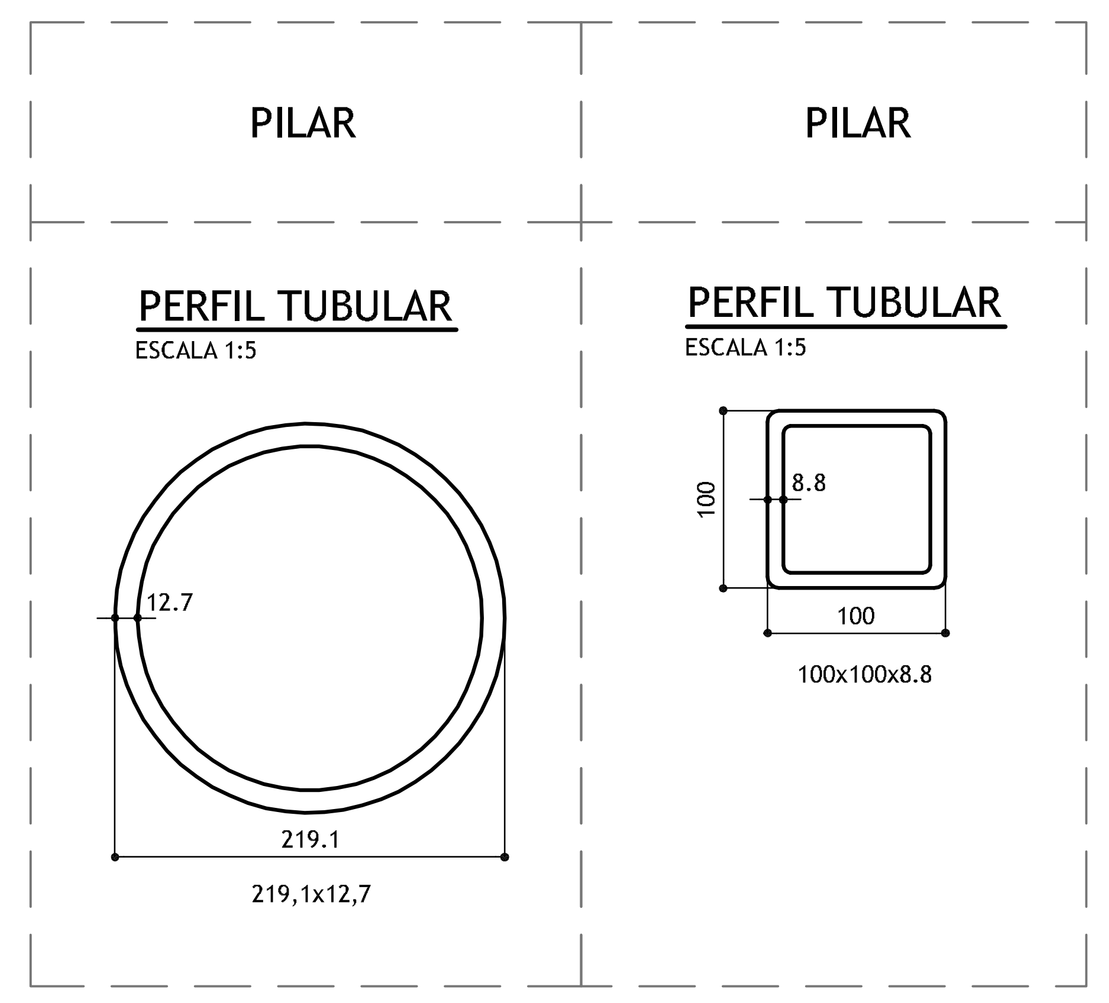
Detalhe 1
Esc.: 1:10



Detalhe 2
Esc.: 1:10

Metálica - Medidas em milímetros.
Concreto - Medidas em centímetros.
Identificação da Peça de Concreto em Vista
Identificação da Peça de Concreto em Corte

Legenda de Concreto



NOTAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO:

1- Concreto: fck = 25 MPa, p/ todas as peças
2 - Módulo de elasticidade secante 23.8GPa
3- Medidas em "cm"., níveis em "m",exceto onde indicado
4- Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados no local
5- Cobrimentos:
Sapatas 3,0 cm
Vigas 3,0 cm
Pilares 3,0 cm
6- Deverão ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.
7- Deverá ser feito controle tecnológico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.
8- Fator água-cimento a/c < 0,60 p/ fck = 25 MPa.
9- Utilizar concreto dosado em central, com diâmetro máximo do agregado graúdo = 19,0mm (Brita 1).
slump 5 +/- 1 para descarga convencional.
slump 8+/- para descarga em bomba
10- Prever lastro de concreto magro de 5cm sob todas as peças de concreto que ficarão em contato com o solo.
11- Este desenho estabelece as condições básicas de projeto, podendo sofrer alterações devido às reais condições de campo, observáveis durante a execução.
12- A referência das cotas de nível é a mesma do projeto de arquitetura.

PINTURA E TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO:

A preparação das superfícies e a pintura de oficina e de campo devem estar de acordo com as prescrições do anexo "P" da norma NBR 8800/08. As partes de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas. As superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação , devem ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de projeto, antes de se tornar inacessíveis é necessário que as extremidades de perfis com seção fechada sejam tampadas.

NOTAS DA ESTRUTURA METÁLICA:

1- Medidas em milímetros.
(Exceto onde indicado contrário)
2- Confirmar medidas "in loco"
3- Materiais:
- Cantoneiras: ASTM A36
- ASTM A572 grau 50 (chapas e laminados)
- Eletrodos: AWS E7018
- Parafusos/Chumbadores: ASTM - A325N
4- Chumbadores de expansão e/ou químicos devem ter sua colocação controlada para atender as especificações do fabricante
5- As ligações, exceto onde indicado, devem ser dimensionadas para :
100% Da capac da peça ao esforço de tração.
100% Da capac da peça ao esforço de flexão.
75% Da capacidade da peça ao esforço cortante.
Levando-se em consideração todas as verificações prevista na NBR 8800/08.
6- Todas as medidas e ligações são de total responsabilidade do fabricante, bem como todo e qualquer ajuste necessário ao concreto e a exata locação da estrutura metálica.

Nº	REVISÕES	DATA
02	PROJETO BÁSICO - ALTERAÇÕES CONFORME ANÁLISE TÉCNICA	14/04/14
01	PROJETO BÁSICO	18/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13

Projeto: **AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA**
Fase: **PROJETO BÁSICO**
Título: **Tipo 2- Pavimento Único Planta dos Baldrames e Locação dos Pilares Metálicos**
Folha: **02/11**

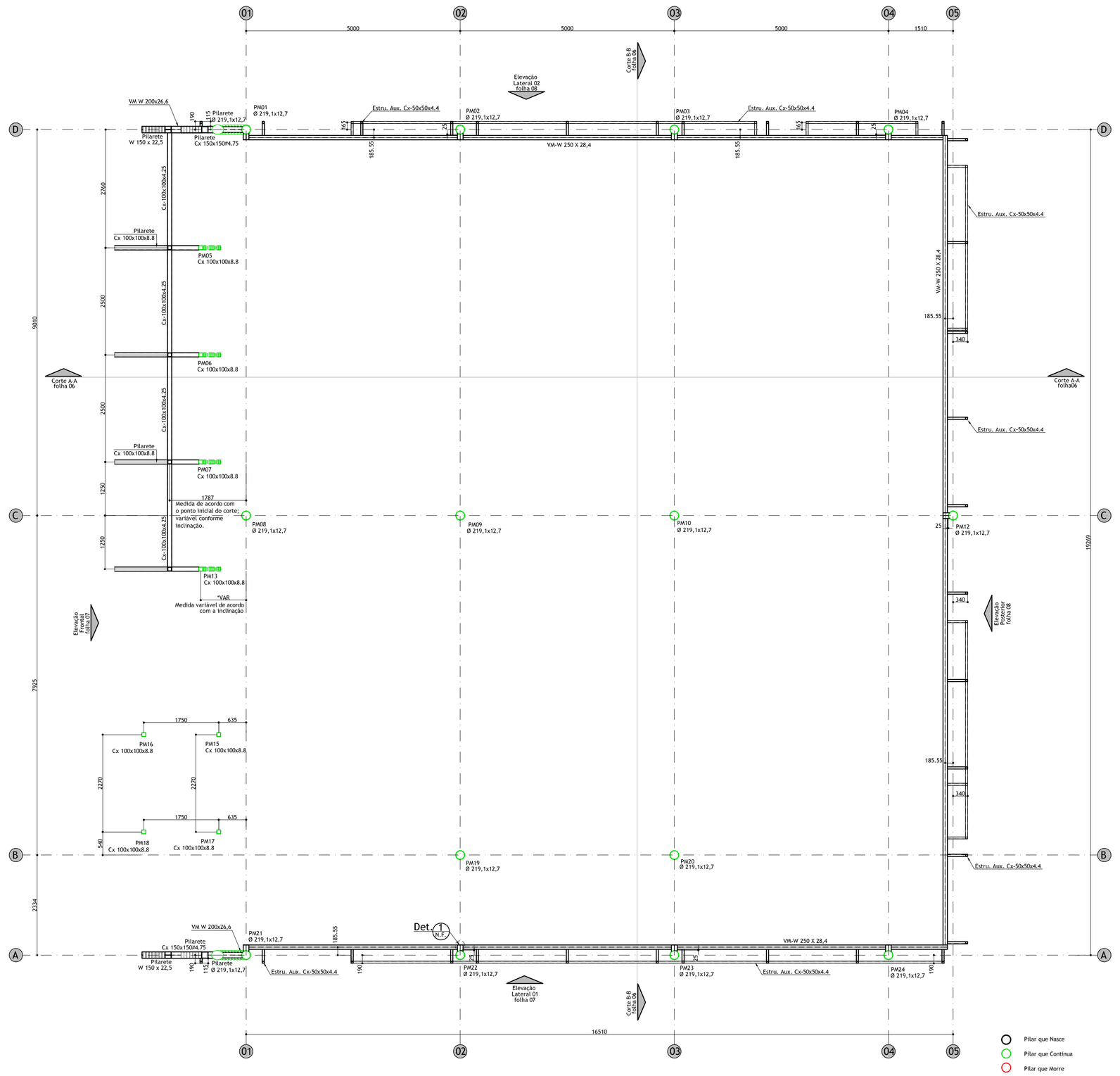
Daa Delberg arquitetos associados
RUA PEREIRA VALENTE, 1645 / CEP 60160-250 / FORTALEZA-CE
(0*85) 3244-1333 / FAX: 3261-8806 / daaprojetos@yahoo.com.br

Arquivo: **RF03z-CXS-EST-PB**
Desenho: **DANIEL MOTA**
Disciplina: **ESTRUTURA**
Escala: **INDICADA**
Revisão: **02**

Propriedade da Receita Federal
Contrato **nº 10/2013**
Processo **MF nº 10380.001010/2013-11**

Receita Federal

ELEVAÇÃO	
Nº	Altura
1	0,00
2	0,50
3	2,50
4	5,00
5	7,50
6	10,00
7	12,50
8	15,00
9	17,50
10	20,00
11	22,50
12	25,00
13	27,50
14	30,00
15	32,50
16	35,00
17	37,50
18	40,00
19	42,50
20	45,00
21	47,50
22	50,00
23	52,50
24	55,00
25	57,50
26	60,00
27	62,50
28	65,00
29	67,50
30	70,00
31	72,50
32	75,00
33	77,50
34	80,00
35	82,50
36	85,00
37	87,50
38	90,00
39	92,50
40	95,00
41	97,50
42	100,00
43	102,50
44	105,00
45	107,50
46	110,00
47	112,50
48	115,00
49	117,50
50	120,00
51	122,50
52	125,00
53	127,50
54	130,00
55	132,50
56	135,00
57	137,50
58	140,00
59	142,50
60	145,00
61	147,50
62	150,00
63	152,50
64	155,00
65	157,50
66	160,00
67	162,50
68	165,00
69	167,50
70	170,00
71	172,50
72	175,00
73	177,50
74	180,00
75	182,50
76	185,00
77	187,50
78	190,00
79	192,50
80	195,00
81	197,50
82	200,00
83	202,50
84	205,00
85	207,50
86	210,00
87	212,50
88	215,00
89	217,50
90	220,00
91	222,50
92	225,00
93	227,50
94	230,00
95	232,50
96	235,00
97	237,50
98	240,00
99	242,50
100	245,00
101	247,50
102	250,00
103	252,50
104	255,00
105	257,50
106	260,00
107	262,50
108	265,00
109	267,50
110	270,00
111	272,50
112	275,00
113	277,50
114	280,00
115	282,50
116	285,00
117	287,50
118	290,00
119	292,50
120	295,00
121	297,50
122	300,00
123	302,50
124	305,00
125	307,50
126	310,00
127	312,50
128	315,00
129	317,50
130	320,00
131	322,50
132	325,00
133	327,50
134	330,00
135	332,50
136	335,00
137	337,50
138	340,00
139	342,50
140	345,00
141	347,50
142	350,00
143	352,50
144	355,00
145	357,50
146	360,00
147	362,50
148	365,00
149	367,50
150	370,00
151	372,50
152	375,00
153	377,50
154	380,00
155	382,50
156	385,00
157	387,50
158	390,00
159	392,50
160	395,00
161	397,50
162	400,00
163	402,50
164	405,00
165	407,50
166	410,00
167	412,50
168	415,00
169	417,50
170	420,00
171	422,50
172	425,00
173	427,50
174	430,00
175	432,50
176	435,00
177	437,50
178	440,00
179	442,50
180	445,00
181	447,50
182	450,00
183	452,50
184	455,00
185	457,50
186	460,00
187	462,50
188	465,00
189	467,50
190	470,00
191	472,50
192	475,00
193	477,50
194	480,00
195	482,50
196	485,00
197	487,50
198	490,00
199	492,50
200	495,00
201	497,50
202	500,00
203	502,50
204	505,00
205	507,50
206	510,00
207	512,50
208	515,00
209	517,50
210	520,00
211	522,50
212	525,00
213	527,50
214	530,00
215	532,50
216	535,00
217	537,50
218	540,00
219	542,50
220	545,00
221	547,50
222	550,00
223	552,50
224	555,00
225	557,50
226	560,00
227	562,50
228	565,00
229	567,50
230	570,00
231	572,50
232	575,00
233	577,50
234	580,00
235	582,50
236	585,00
237	587,50
238	590,00
239	592,50
240	595,00
241	597,50
242	600,00
243	602,50
244	605,00
245	607,50
246	610,00
247	612,50
248	615,00
249	617,50
250	620,00
251	622,50
252	625,00
253	627,50
254	630,00
255	632,50
256	635,00
257	637,50
258	640,00
259	642,50
260	645,00
261	647,50
262	650,00
263	652,50
264	655,00
265	657,50
266	660,00
267	662,50
268	665,00
269	667,50
270	670,00
271	672,50
272	675,00
273	677,50
274	680,00
275	682,50
276	685,00
277	687,50
278	690,00
279	692,50
280	695,00
281	697,50
282	700,00
283	702,50
284	705,00
285	707,50
286	710,00
287	712,50
288	715,00
289	717,50
290	720,00
291	722,50
292	725,00
293	727,50
294	730,00
295	732,50
296	735,00
297	737,50
298	740,00
299	742,50
300	745,00
301	747,50
302	750,00
303	752,50
304	755,00
305	757,50
306	760,00
307	762,50
308	765,00
309	767,50
310	770,00
311	772,50
312	775,00
313	777,50
314	780,00
315	782,50
316	785,00
317	787,50
318	790,00
319	792,50
320	795,00
321	797,50
322	800,00
323	802,50
324	805,00
325	807,50
326	810,00
327	812,50
328	815,00
329	817,50
330	820,00
331	822,50
332	825,00
333	827,50
334	830,00
335	832,50
336	835,00
337	837,50
338	840,00
339	842,50
340	845,00
341	847,50
342	850,00
343	852,50
344	855,00
345	857,50
346	860,00
347	862,50
348	865,00
349	867,50
350	870,00
351	872,50
352	875,00
353	877,50
354	880,00
355	882,50
356	885,00
357	887,50
358	890,00
359	892,50
360	895,00
361	897,50
362	900,00
363	902,50
364	905,00
365	907,50
366	910,00
367	912,50
368	915,00
369	917,50
370	920,00
371	922,50
372	925,00
373	927,50
374	930,00
375	932,50
376	935,00
377	937,50
378	940,00
379	942,50
380	945,00
381	947,50
382	950,00
383	952,50
384	955,00
385	957,50
386	960,00
387	962,50
388	965,00
389	967,50
390	970,00
391	972,50
392	975,00
393	977,50
394	980,00
395	982,50
396	985,00
397	987,50
398	990,00
399	992,50
400	995,00
401	997,50
402	1000,00

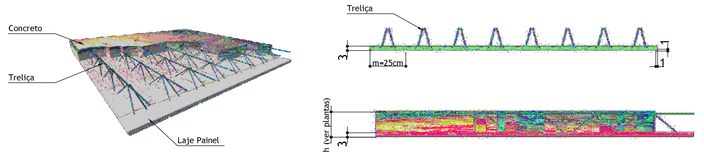


Legenda dos Pilares Metálicos:

Planta de Estrutura do Intermediário para Apoio dos Pilaretes para Fachada - Agência da Receita Federal Tipo 2

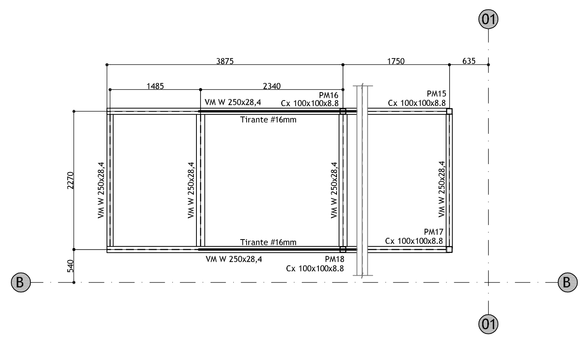
Escala 1:50

Legenda:
*N.F. = Nesta Folha
*Cotas em milímetros.



Detalhe da Laje Painel

sem escala



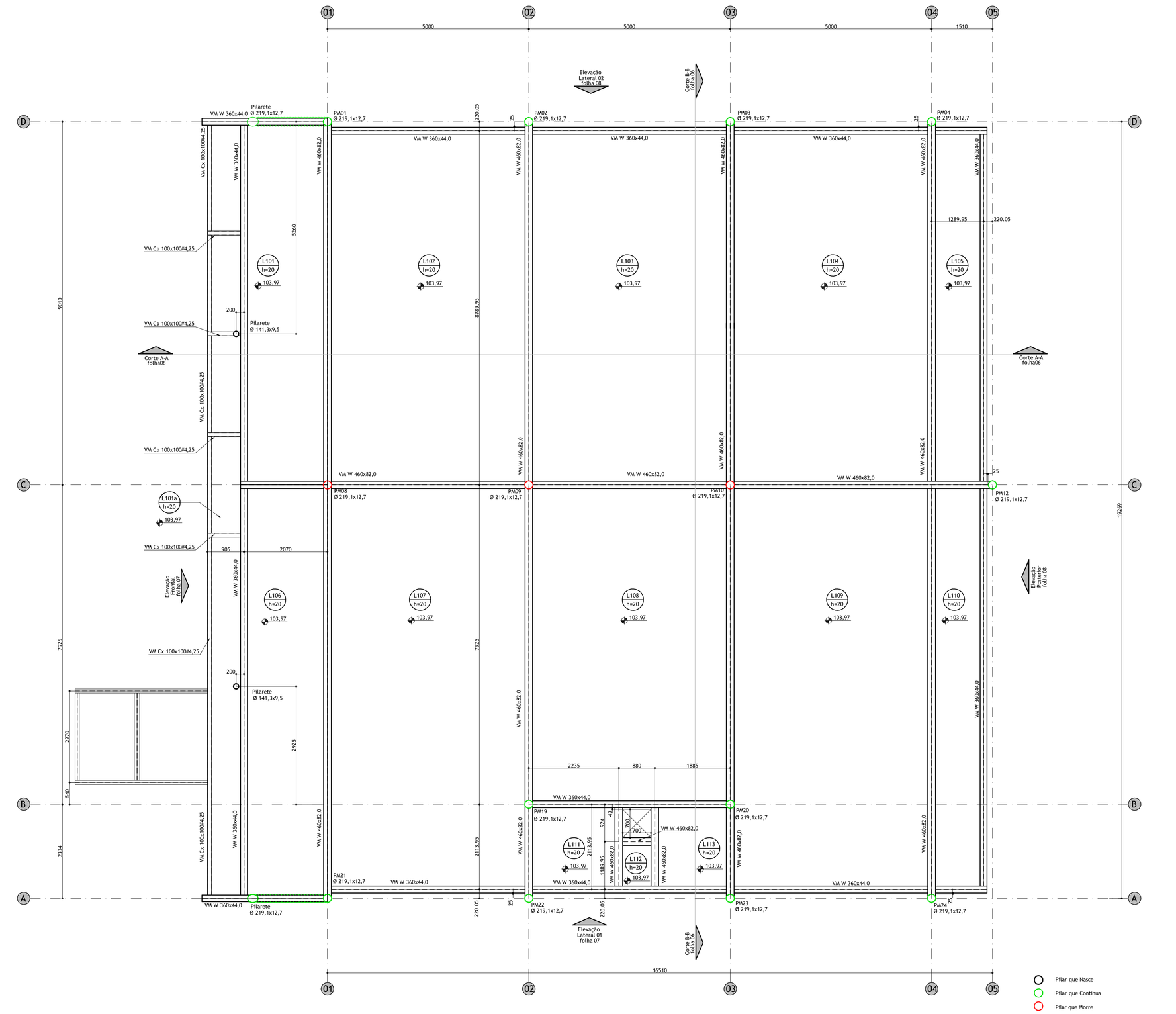
Planta de Estrutura da Marquise - Agência da Receita Federal Tipo 2

Escala 1:50

O nivel da marquise encontra-se na Elevação Frontal

* Cotas em milímetros.

PILAR	PILARETE	PILAR	VIGA	VIGA	VIGA	VIGA/CONSOLO	VIGA
PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5	PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5	PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5	PERFIL I ESCALA 1:5	PERFIL I ESCALA 1:5	PERFIL I ESCALA 1:5	PERFIL I ESCALA 1:5	PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5
12.7 / 219,1 / 219,1x12.7	9.5 / 141.3 / 141,3x9,5	8.8 / 100 / 100x100x8.8	171 / 332 / 6.9 / 392 / 85.5 / 85.5 / PERFIL LAMINADO W 360x44,0	191 / 428 / 9.9 / 460 / 95.5 / 95.5 / PERFIL LAMINADO W 460 X 82,0	102 / 240 / 6.4 / 240 / 51 / 51 / PERFIL LAMINADO W 250 X 28,4	133 / 190 / 5.8 / 207 / 66.5 / 66.5 / PERFIL LAMINADO W 200 X 26,6	4.25 / 100 / 100x100x4.25
							ESTRUT. DOS CAIXILHOS E DAS TELHAS
							PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5
							50 / 50 / 4.4 / 50x50x4.4



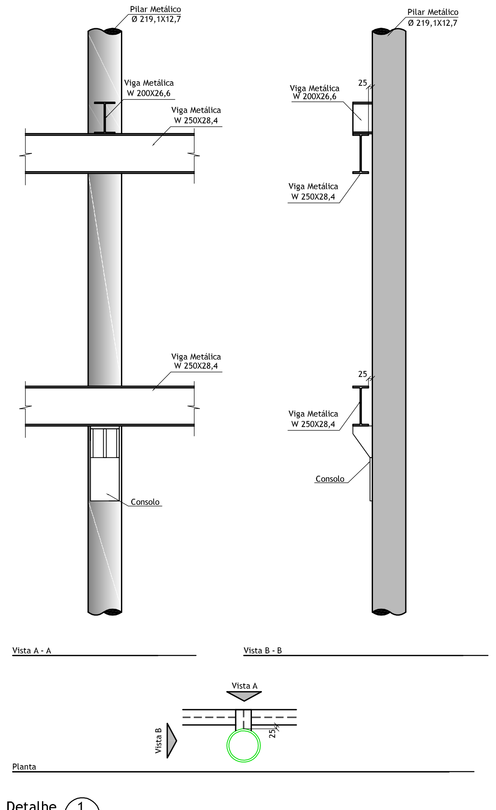
Legenda dos Pilares Metálicos:

Planta de Estrutura do Nível da Laje - Agência da Receita Federal Tipo 2

Escala 1:50

*Cotas em milímetros.

Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (m)	Sobrecarga (kgf/m²)
L101	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L101a	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L102	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L103	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L104	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L105	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L106	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L107	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L108	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L109	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L110	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L111	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L112	Painel Maciço	20	0	103,97	250
L113	Painel Maciço	20	0	103,97	250



Detalhe 1

Esc.: 1:20

Detalhe Tipico de Pilar Metálico Circular com Consolo para apoio de Viga Metálica

*Cotas em milímetros.

NOTAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO:

1- Concreto: fck = 25 MPa. p/ todas as peças

2 - Módulo de elasticidade secante 23.8GPa

3- Medidas em "cm", níveis em "m",exceto onde indicado

4- Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados no local

5- Cobrimentos:
Lajes 2,5 cm

6- Deverão ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.

7- Deverá ser feito controle tecnológico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.

8- Fator água-cimento a/c < 0,60 p/ fck = 25 MPa.

9- Utilizar concreto dosado em central, com diâmetro máximo do agregado graúdo = 19,0mm (Brita 1).
slump 5 +/- 1 para descarga convencional.
slump 8+/- para descarga em bomba

10- Prever lastro de concreto magro de 5cm sob todas as peças de concreto que ficarão em contato com o solo.

11- Este desenho estabelece as condições básicas de projeto, podendo sofrer alterações devido às reais condições de campo, observáveis durante a execução.

12- A referência das cotas de nível é a mesma do projeto de arquitetura.

PINTURA E TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO:

A preparação das superfícies e a pintura de oficina e de campo devem estar de acordo com as prescrições do anexo "P" da norma NBR 8800/08. As partes de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas. As superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação, devem ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de projeto, antes de se tornar inacessíveis é necessário que as extremidades de perfis com seção fechada sejam tampadas.

NOTAS DA ESTRUTURA METÁLICA:

1- Medidas em milímetros.
(Exceto onde indicado contrário)

2- Confirmar medidas "in loco"

3- Materiais:
- Cantoneiras: ASTM A36
- ASTM A572 grau 50 (chapas e laminados)
- Eletrodos: AWS E7018
- Parafusos/Chumbadores: ASTM - A325H

4- Chumbadores de expansão e/ou químicos devem ter sua colocação controlada para atender as especificações do fabricante

5- As ligações, exceto onde indicado, devem ser dimensionadas para :
100% Da capac da peça ao esforço de tração.
100% Da capac da peça ao esforço de flexão.
75% Da capacidade da peça ao esforço cortante.
Levando-se em consideração todas as verificações prevista na NBR 8800/08.

6- Todas as medidas e ligações são de total responsabilidade do fabricante, bem como todo e qualquer ajuste necessário ao concreto e a exata locação da estrutura metálica.

Nº	REVISÕES	DATA
02	PROJETO BÁSICO - ALTERAÇÕES CONFORME ANALISE TÉCNICA	14/04/14
01	PROJETO BÁSICO	18/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13

Projeto: **AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA**

Fase: **PROJETO BÁSICO**

Daa Delberg arquitetos associados
Rua Pereira Inácio, 665 / CEP 80060-250 / CURITIBA-PR
(PR) 3264-1332 / Fax 3381-8004 / daa@delbergarquitetos.com.br

Título: **Tipo 2- Pavimento Único**
Planta de Estrutura para Apoio dos Pilaretes da Fachada Nivel Intermediário, Planta de Estrutura do Nivel da Laje

Folha: **03/11**

Arquivo: **RFO2o-CXS-EST-PB** Disciplina: **ESTRUTURA**
Desenho: **DANIEL MOTA** Escala: **INDICADA** Revisão: **02**

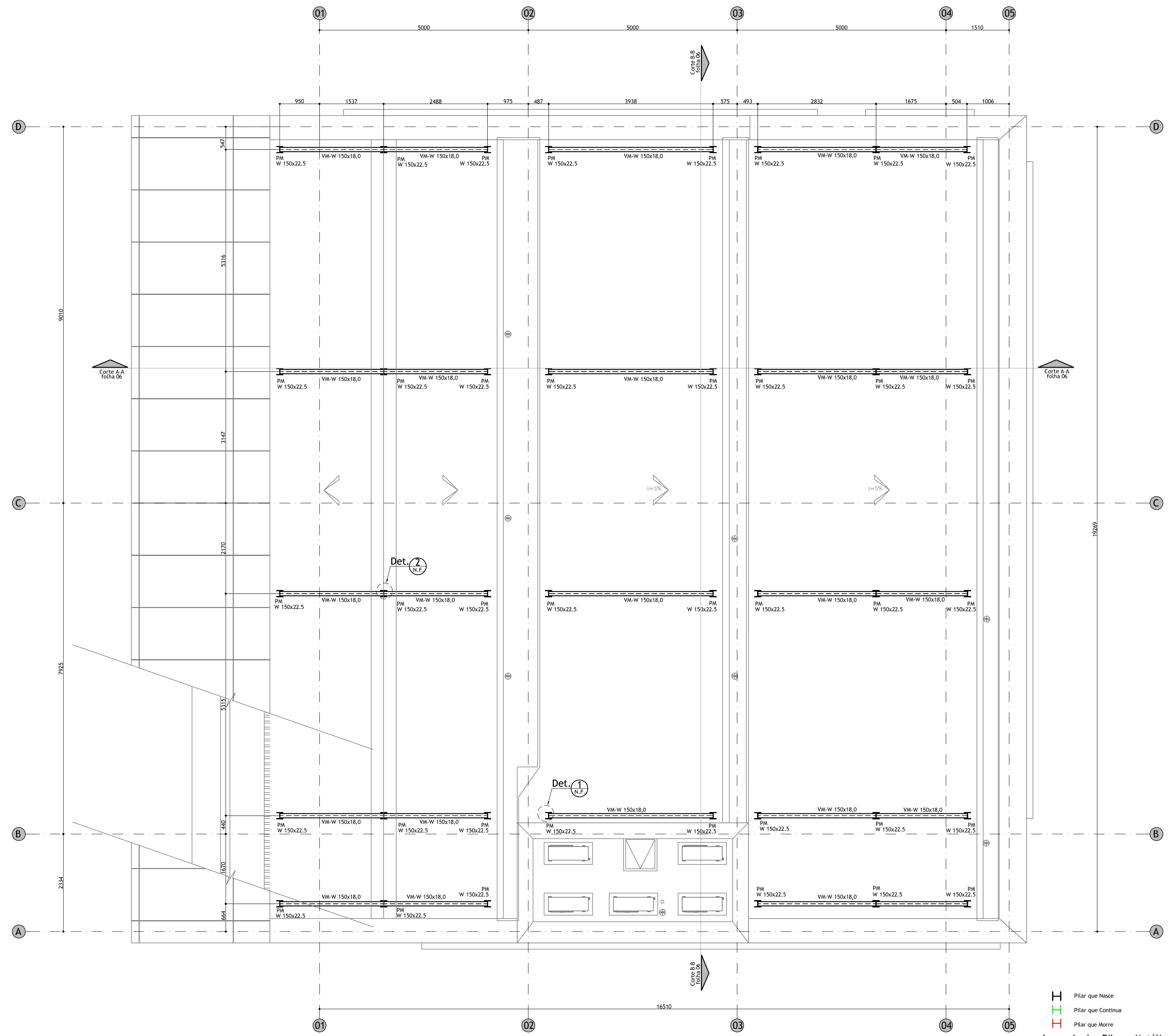
Propriedade da Receita Federal

Contrato nº **10/2013**

Processo **MF nº 10380.001010/2013-11**

Receita Federal

F:\Obras\72-02 - CXS 2-3N-C.2.mdw



Planta de Estrutura da Cobertura Metálica - Agência da Receita Federal Tipo 2

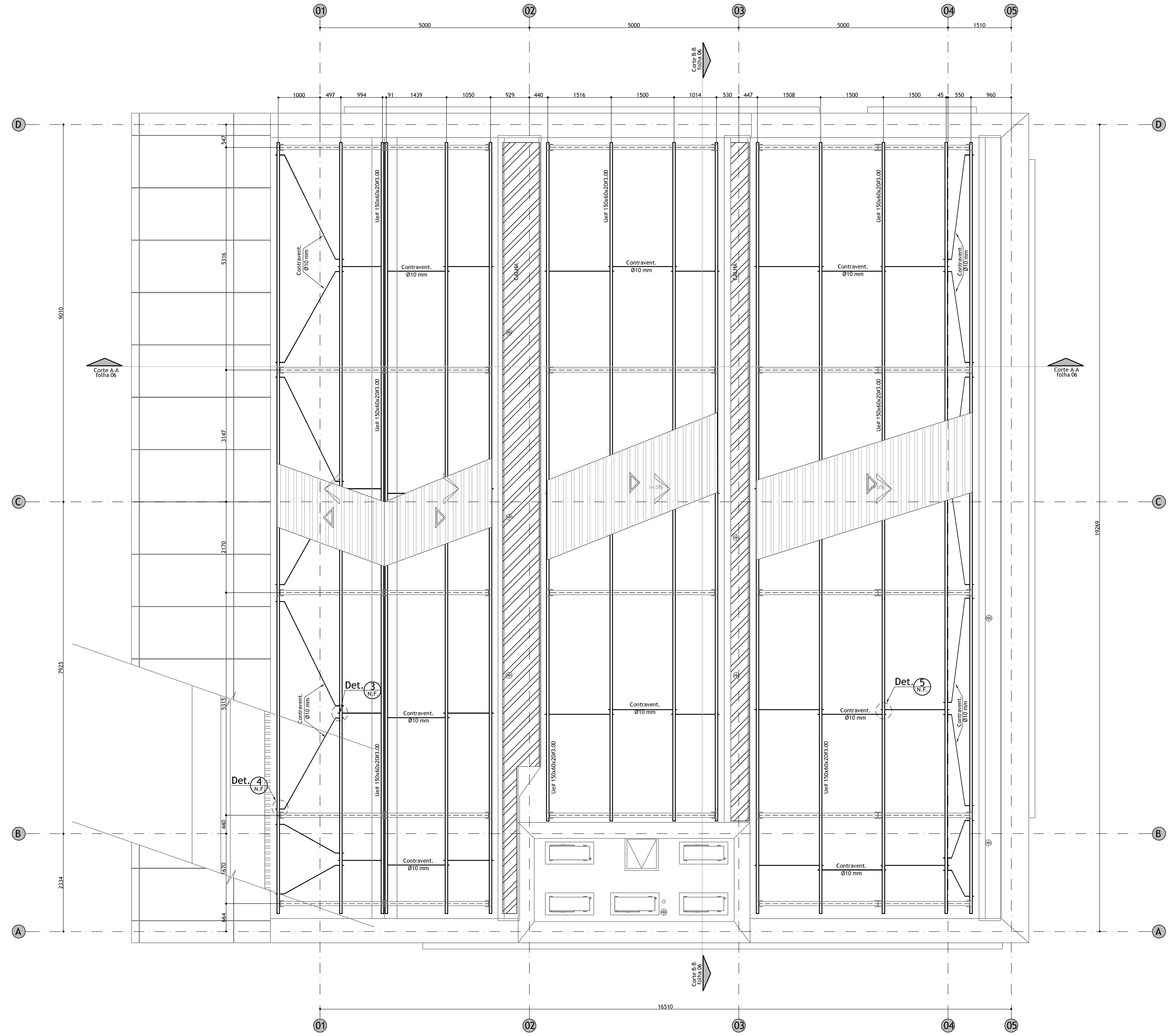
Escala 1:50

Legenda:

*N.F. = Nesta Folha

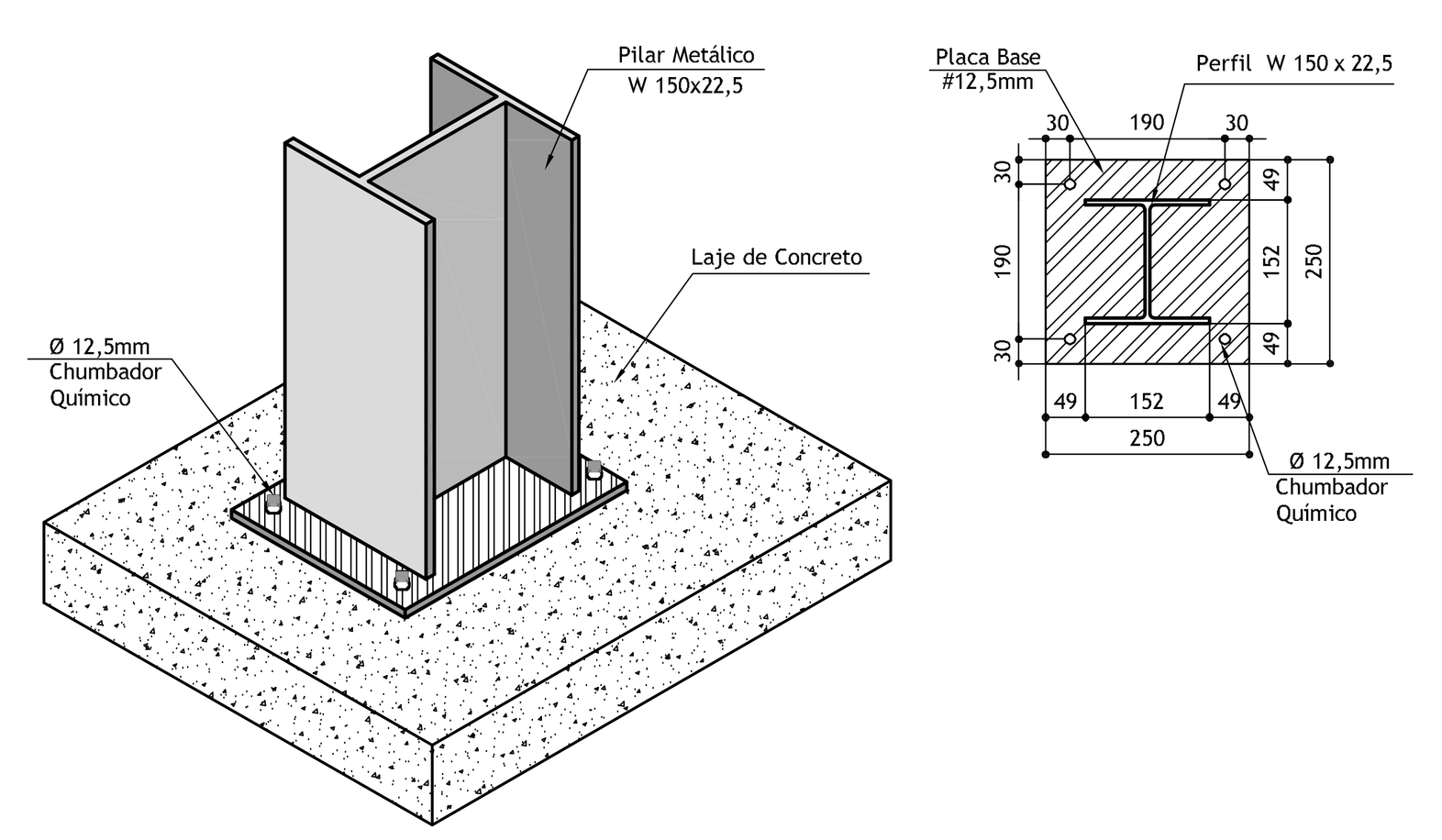
Legenda dos Pilares Metálicos:

- Pilar que Nasce
- Pilar que Continua
- Pilar que Morre



Planta de Terça e Contraventamento da Cobertura Metálica - Agência da Receita Federal Tipo 2

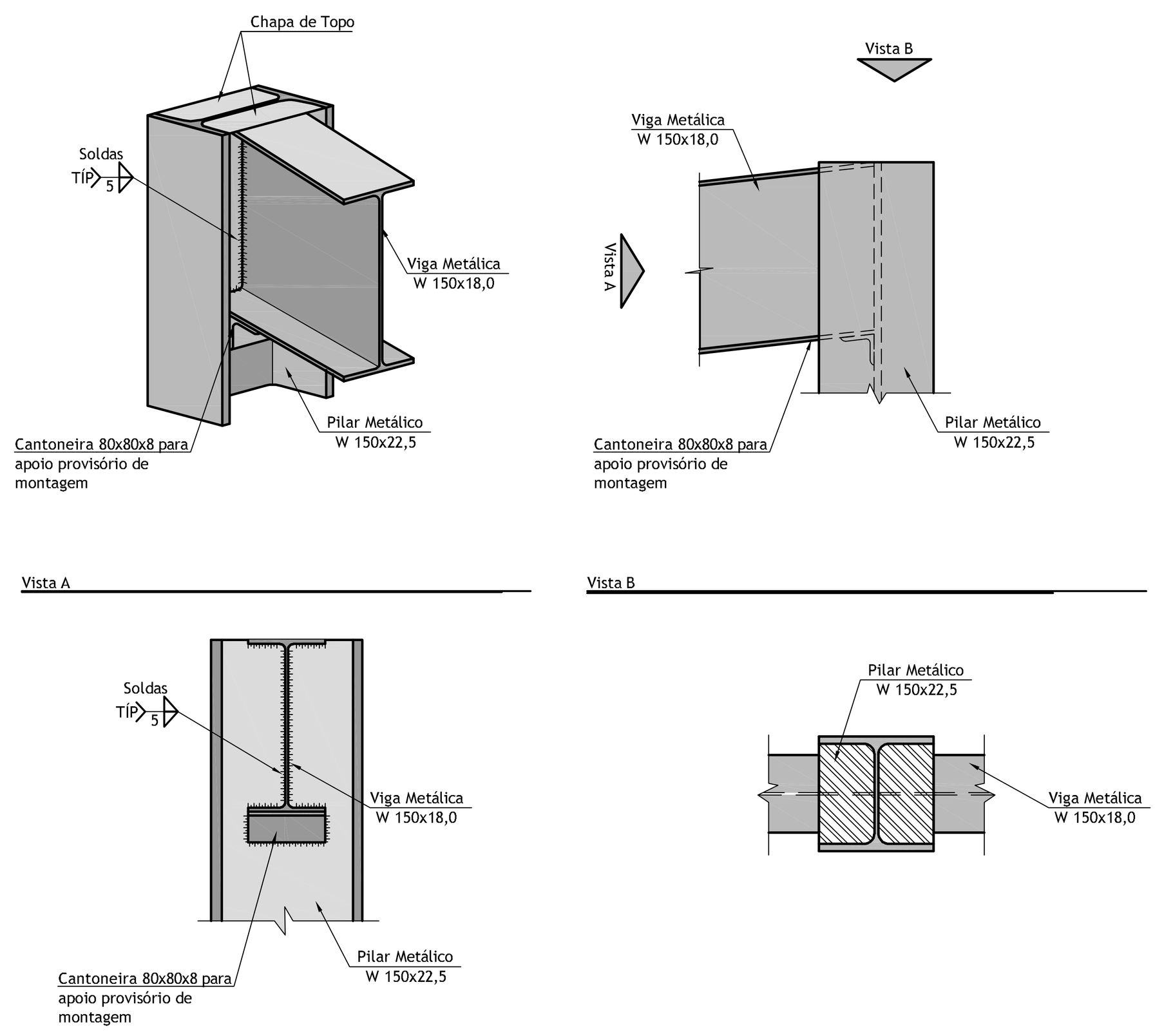
Escala 1:50



Detalhe 1

Escala 1:10

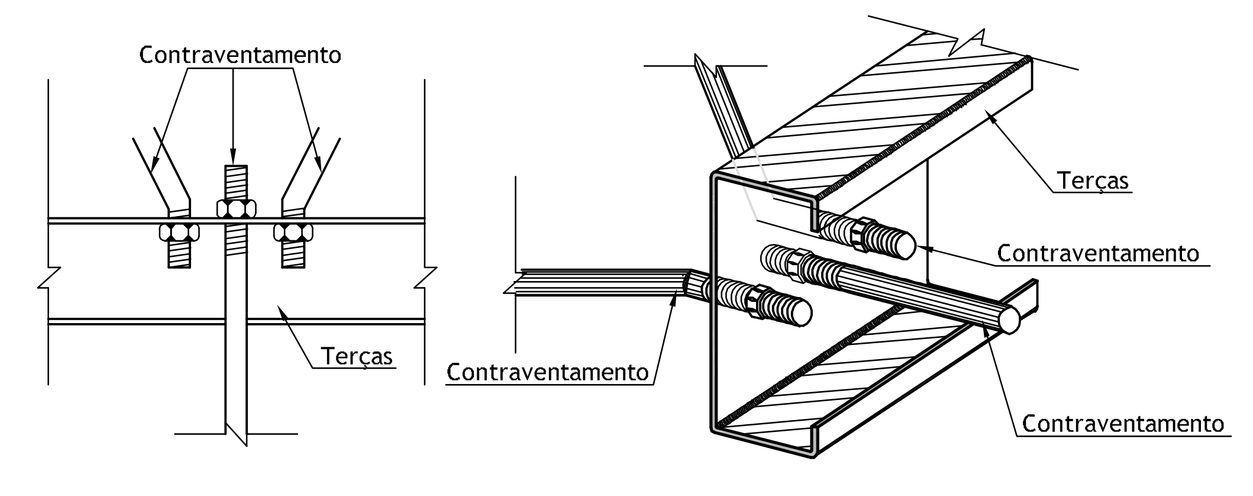
Detalhe de Ligação típica entre Estrutura de Concreto e Pilar nascendo na laje



Detalhe 2

Escala 1:10

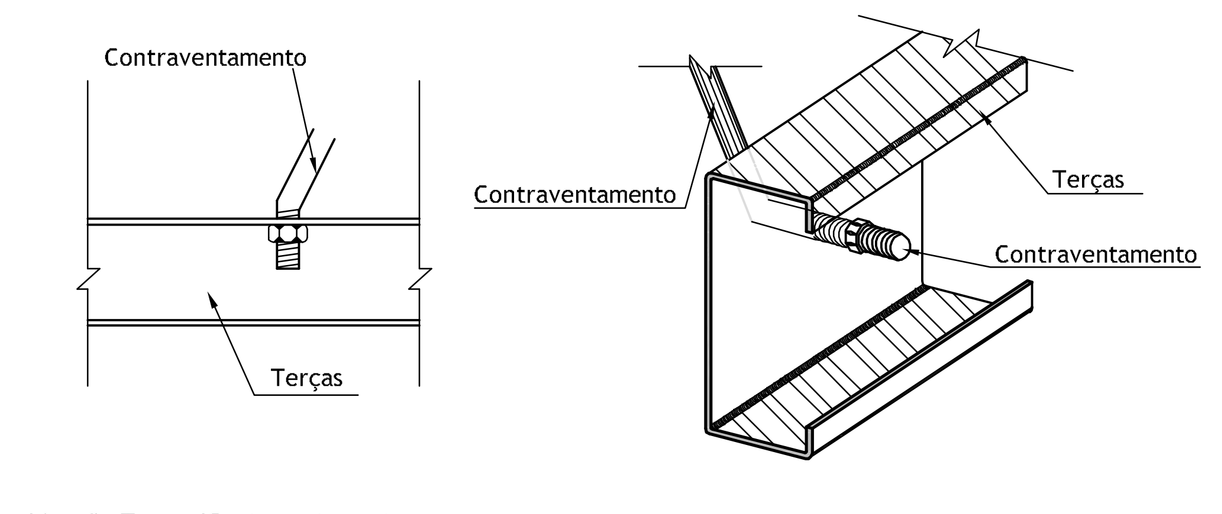
Ligação de Viga Inclinada Metálica com Pilar Metálico



Ligação Terças/Contraventamentos

Detalhe 3

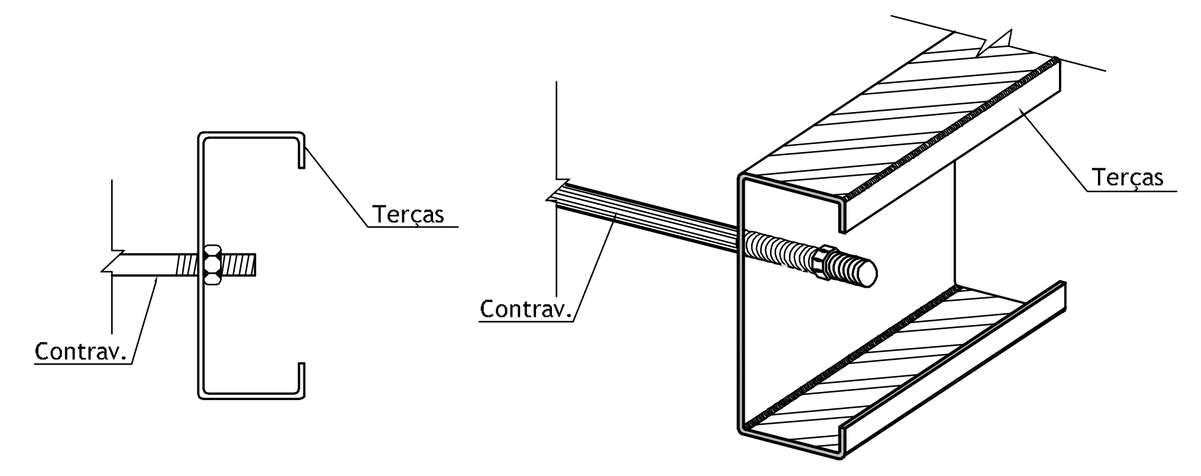
Sem Escala



Ligação Terças/Contraventamentos

Detalhe 4

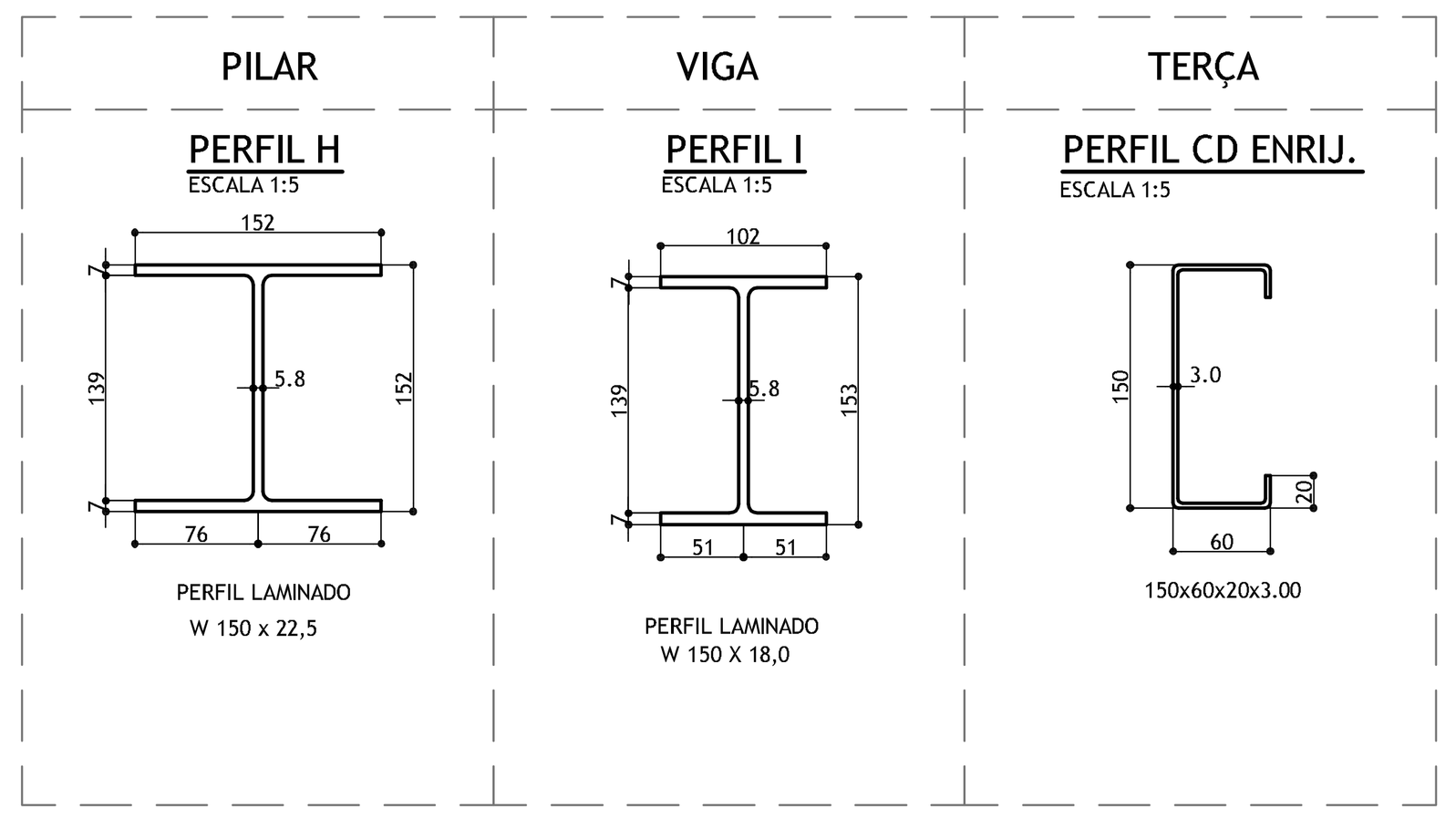
Sem Escala



Ligação Terças/Tirantes

Detalhe 5

Sem Escala



ITEM	PERFIL/BITOLA	GEOMETRIA Ø/d(mm)	b/bf(mm)	tw(mm)	tf(mm)	Peso/m	L(m)	Peso Total(kg)
1	Perfil Ue# 150x60x20#3.00	150	60	20	3,00	6,83	249,07	1701,14
2	Perfil W 150X18,0	153	102	5,8	7,1	18,0	64,02	1152,40
3	Perfil W 150x22,5	152	152	5,8	6,6	22,5	16,44	369,90
4	Contraventamento	10	-	-	-	0,63	83,02	52,30
4	Eletrodos	-	-	-	-	-	-	131,02
							TOTAL(kg)	3406,76

Resumo de Aço da Cobertura Metálica - Tipo 2

PINTURA E TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO:

A preparação das superfícies e a pintura de oficina e de campo devem estar de acordo com as prescrições do anexo "P" da norma NBR 8800/08. As partes de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas. As superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação, devem ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de projeto, antes de se tornar inacessíveis é necessário que as extremidades de perfis com seção fechada sejam tampadas.

NOTAS DA ESTRUTURA METÁLICA:

1- Medidas em milímetros. (Exceto onde indicado contrário)

2- Confirmar medidas "in loco"

3- Materiais:
- Cantoneiras: ASTM A36
- ASTM A572 grau 50 (chapas e laminados)
- Eletrodos: AWS E7018
- Parafusos/Chumbadores: ASTM - A325N

4- Chumbadores de expansão e/ou químicos devem ter sua colocação controlada para atender as especificações do fabricante

5- As ligações, exceto onde indicado, devem ser dimensionadas para :
100% Da capac da peça ao esforço de tração.
100% Da capac da peça ao esforço de flexão.
75% Da capacidade da peça ao esforço cortante.
Levando-se em consideração todas as verificações prevista na NBR 8800/08.

6- Todas as medidas e ligações são de total responsabilidade do fabricante, bem como todo e qualquer ajuste necessário ao concreto e a exata locação da estrutura metálica.

Nº	REVISÕES	DATA
02	PROJETO BÁSICO - ALTERAÇÕES CONFORME ANÁLISE TÉCNICA	14/04/14
01	PROJETO BÁSICO	18/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13

Projeto: **AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA**

Fase: **PROJETO BÁSICO**

Título: **Tipo 2- Pavimento Único Plantas de Estrutura da Cobertura Metálica**

Folha: **04/11**

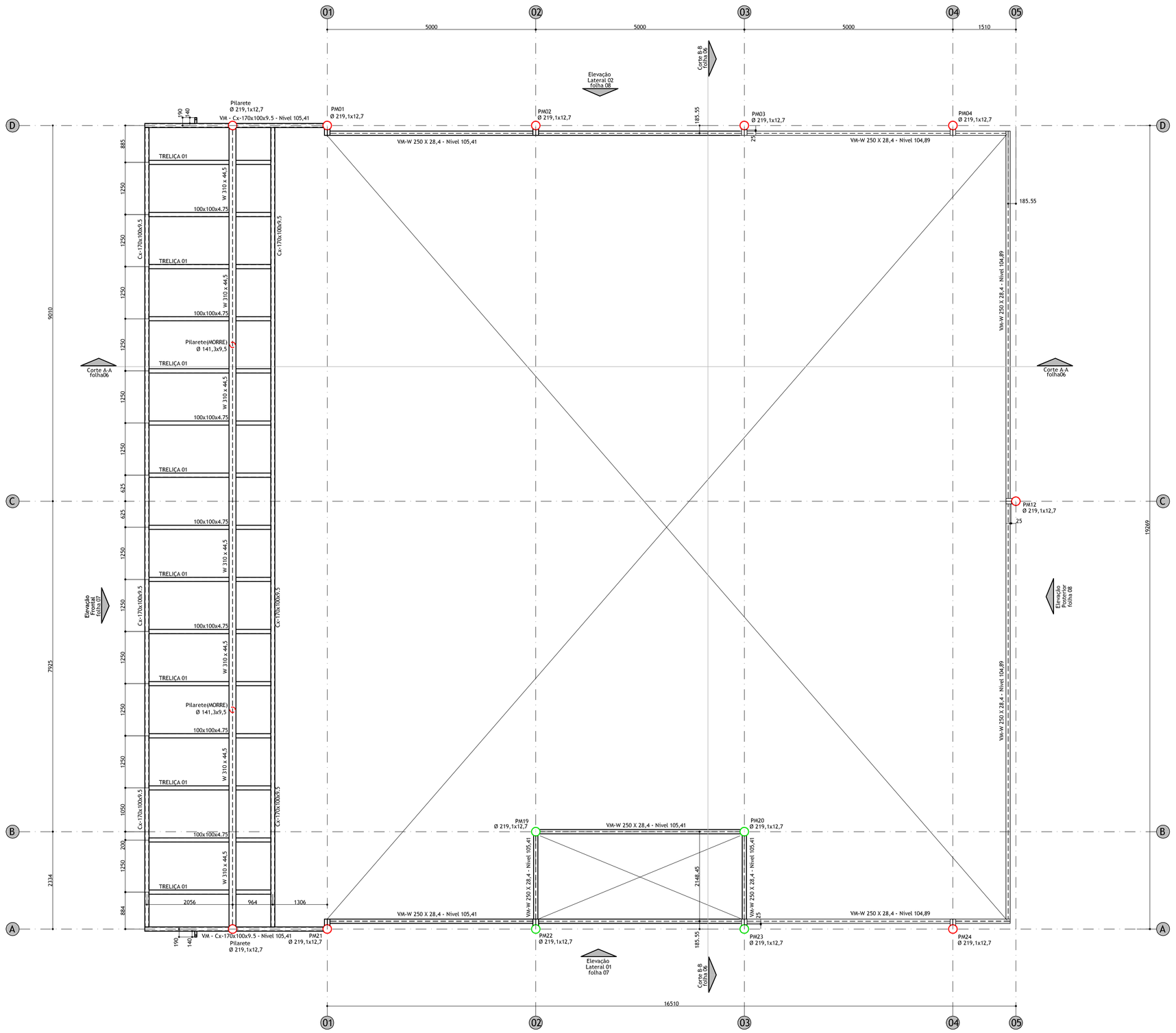
Daa Delberg arquitetos associados
RUA. PEREIRA VALENTE, 1645 / CEP 60160-250 / FORTALEZA-CE
(0*85) 3244-1333 / FAX: 3261-8806 / daaprojetos@yahoo.com.br

Arquivo: RF03z-CXS-EST-PB
Desenho: DANIEL MOTA
Disciplina: ESTRUTURA
Escala: INDICADA
Revisão: 02

Propriedade da Receita Federal
Contrato nº 10/2013
Processo MF nº 10380.001010/2013-11

Receita Federal

ELEVAÇÃO		
Ref.	altura	acum.
1	0,00	0,00
2	0,00	0,00
3	0,00	0,00
4	0,00	0,00
5	0,00	0,00
6	0,00	0,00
7	0,00	0,00
8	0,00	0,00
9	0,00	0,00
10	0,00	0,00
11	0,00	0,00
12	0,00	0,00
13	0,00	0,00
14	0,00	0,00
15	0,00	0,00
16	0,00	0,00
17	0,00	0,00
18	0,00	0,00
19	0,00	0,00
20	0,00	0,00
21	0,00	0,00
22	0,00	0,00
23	0,00	0,00
24	0,00	0,00
25	0,00	0,00
26	0,00	0,00
27	0,00	0,00
28	0,00	0,00
29	0,00	0,00
30	0,00	0,00
31	0,00	0,00
32	0,00	0,00
33	0,00	0,00
34	0,00	0,00
35	0,00	0,00
36	0,00	0,00
37	0,00	0,00
38	0,00	0,00
39	0,00	0,00
40	0,00	0,00
41	0,00	0,00
42	0,00	0,00
43	0,00	0,00
44	0,00	0,00
45	0,00	0,00
46	0,00	0,00
47	0,00	0,00
48	0,00	0,00
49	0,00	0,00
50	0,00	0,00
51	0,00	0,00
52	0,00	0,00
53	0,00	0,00
54	0,00	0,00
55	0,00	0,00
56	0,00	0,00
57	0,00	0,00
58	0,00	0,00
59	0,00	0,00
60	0,00	0,00
61	0,00	0,00
62	0,00	0,00
63	0,00	0,00
64	0,00	0,00
65	0,00	0,00
66	0,00	0,00
67	0,00	0,00
68	0,00	0,00
69	0,00	0,00
70	0,00	0,00
71	0,00	0,00
72	0,00	0,00
73	0,00	0,00
74	0,00	0,00
75	0,00	0,00
76	0,00	0,00
77	0,00	0,00
78	0,00	0,00
79	0,00	0,00
80	0,00	0,00
81	0,00	0,00
82	0,00	0,00
83	0,00	0,00
84	0,00	0,00
85	0,00	0,00
86	0,00	0,00
87	0,00	0,00
88	0,00	0,00
89	0,00	0,00
90	0,00	0,00
91	0,00	0,00
92	0,00	0,00
93	0,00	0,00
94	0,00	0,00
95	0,00	0,00
96	0,00	0,00
97	0,00	0,00
98	0,00	0,00
99	0,00	0,00
100	0,00	0,00
101	0,00	0,00
102	0,00	0,00
103	0,00	0,00
104	0,00	0,00
105	0,00	0,00
106	0,00	0,00
107	0,00	0,00
108	0,00	0,00
109	0,00	0,00
110	0,00	0,00
111	0,00	0,00
112	0,00	0,00
113	0,00	0,00
114	0,00	0,00
115	0,00	0,00
116	0,00	0,00
117	0,00	0,00
118	0,00	0,00
119	0,00	0,00
120	0,00	0,00
121	0,00	0,00
122	0,00	0,00
123	0,00	0,00
124	0,00	0,00
125	0,00	0,00
126	0,00	0,00
127	0,00	0,00
128	0,00	0,00
129	0,00	0,00
130	0,00	0,00
131	0,00	0,00
132	0,00	0,00
133	0,00	0,00
134	0,00	0,00
135	0,00	0,00
136	0,00	0,00
137	0,00	0,00
138	0,00	0,00
139	0,00	0,00
140	0,00	0,00
141	0,00	0,00
142	0,00	0,00
143	0,00	0,00
144	0,00	0,00
145	0,00	0,00
146	0,00	0,00
147	0,00	0,00
148	0,00	0,00
149	0,00	0,00
150	0,00	0,00
151	0,00	0,00
152	0,00	0,00
153	0,00	0,00
154	0,00	0,00
155	0,00	0,00
156	0,00	0,00
157	0,00	0,00
158	0,00	0,00
159	0,00	0,00
160	0,00	0,00
161	0,00	0,00
162	0,00	0,00
163	0,00	0,00
164	0,00	0,00
165	0,00	0,00
166	0,00	0,00
167	0,00	0,00
168	0,00	0,00
169	0,00	0,00
170	0,00	0,00
171	0,00	0,00
172	0,00	0,00
173	0,00	0,00
174	0,00	0,00
175	0,00	0,00
176	0,00	0,00
177	0,00	0,00
178	0,00	0,00
179	0,00	0,00
180	0,00	0,00
181	0,00	0,00
182	0,00	0,00
183	0,00	0,00
184	0,00	0,00
185	0,00	0,00
186	0,00	0,00
187	0,00	0,00
188	0,00	0,00
189	0,00	0,00
190	0,00	0,00
191	0,00	0,00
192	0,00	0,00
193	0,00	0,00
194	0,00	0,00
195	0,00	0,00
196	0,00	0,00
197	0,00	0,00
198	0,00	0,00
199	0,00	0,00
200	0,00	0,00

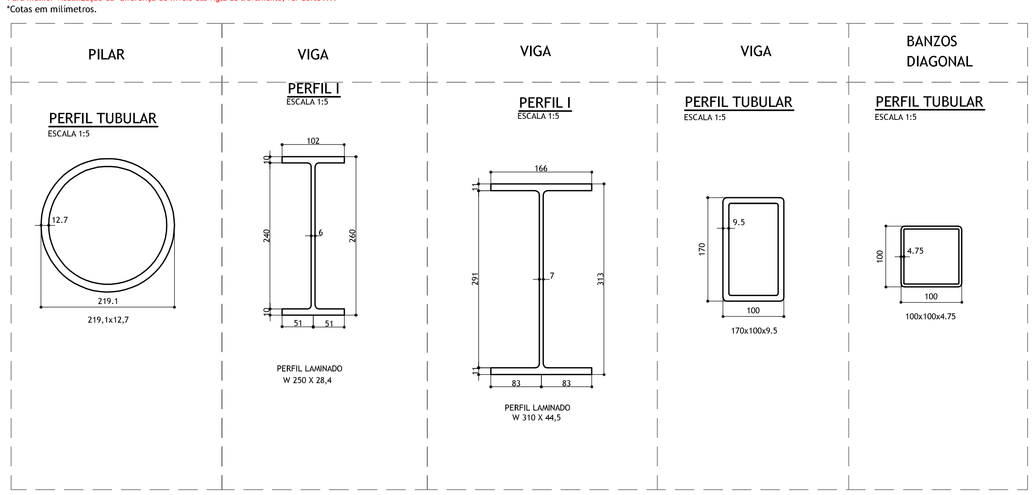


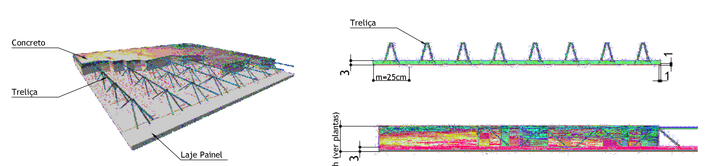
Planta de Estrutura de Travamento da Cobertura e Detalhamento das Treliças- Agência da Receita Federal Tipo 2

Escala 1:50

Para melhor visualização da diferença de níveis das vigas de travamento, ver Corte A-A

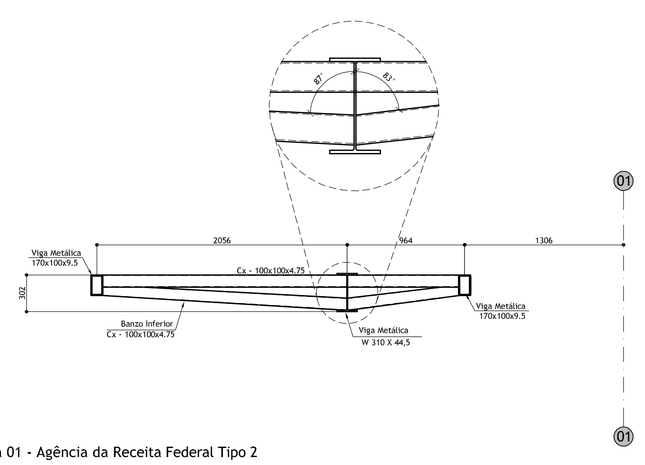
*Cotas em milímetros.





Detalhe da Laje Painel

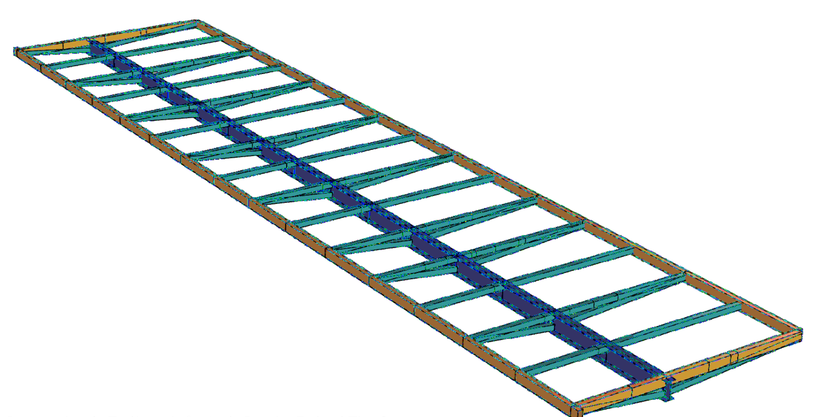
sem escala



Treliça 01 - Agência da Receita Federal Tipo 2

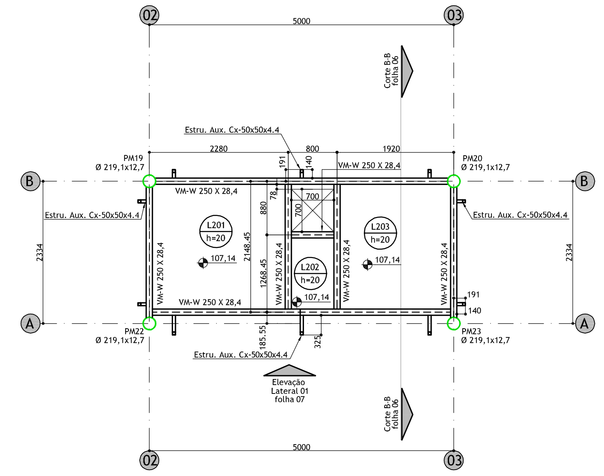
Escala 1:25

*Cotas em milímetros.



Perspectiva da Treliça - Agência da Receita Federal Tipo 2

Sem Escala



Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (m)	Sobrecarga (kgf/m²)
L201	Painel Maciço	20	0	107,14	250
L202	Painel Maciço	20	0	107,14	250
L203	Painel Maciço	20	0	107,14	250

Pilar que Nasce

Pilar que Continua

Pilar que Morre

Legenda dos Pilares Metálicos:

Planta das Condensadoras - Agência da Receita Federal Tipo 2

Escala 1:50

*Cotas em milímetros.

Pilar que Nasce

Pilar que Continua

Pilar que Morre

Legenda dos Pilares Metálicos:

Planta de Estruturas do Travamento - Agência da Receita Federal Tipo 2

Escala 1:50

*Cotas em milímetros.

Identificação da Peça de Concreto em Vista

Identificação da Peça de Concreto em Corte

Legenda de Concreto

NOTAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO:

1- Concreto: fck =25 MPa, p/ todas as peças

2 - Módulo de elasticidade secante 23.8GPa

3- Medidas em "cm", , níveis em "m";exceto onde indicado

4- Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados no local

5- Cobrimentos:
Lajes 2,5 cm

6- Deverão ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.

7- Deverá ser feito controle tecnológico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.

8- Fator água-cimento a/c < 0,60 p/ fck = 25 MPa.

9- Utilizar concreto dosado em central, com diâmetro máximo do agregado graúdo = 19,0mm (Brita 1).
slump 5 +/- 1 para descarga convencional.
slump 8+/- para descarga em bomba

10- Prever lastro de concreto magro de 5cm sob todas as peças de concreto que ficarão em contato com o solo.

11- Este desenho estabelece as condições básicas de projeto, podendo sofrer alterações devido as reais condições de campo, observáveis durante a execução.

12- A referência das cotas de nível é a mesma do projeto de arquitetura.

PINTURA E TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO:

A preparação das superfícies e a pintura de oficina e de campo devem estar de acordo com as prescrições do anexo "P" da norma NBR 8800/08. As partes de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas. As superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação, devem ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de projeto, antes de se tornar inacessíveis é necessário que as extremidades de perfis com seção fechada sejam tampadas.

NOTAS DA ESTRUTURA METÁLICA:

1- Medidas em milímetros.
(Exceto onde indicado contrário)

2- Confirmar medidas "in loco"

3- Materiais:
- Cantoneiras: ASTM A36
- ASTM A572 grau 50 (chapas e laminados)
- Eletrodos: AWS E7018
- Parafusos/Chumbadores: ASTM - A325N

4- Chumbadores de expansão e/ou químicos devem ter sua colocação controlada para atender as especificações do fabricante

5- As ligações, exceto onde indicado, devem ser dimensionadas para :
100% Da capac da peça ao esforço de tração.
100% Da capac da peça ao esforço de flexão.
75% Da capacidade da peça ao esforço cortante.
Levando-se em consideração todas as verificações prevista na NBR 8800/08.

6- Todas as medidas e ligações são de total responsabilidade do fabricante, bem como todo e qualquer ajuste necessário ao concreto e a exata locação da estrutura metálica.

Nº	REVISÕES	DATA
02	PROJETO BÁSICO - ALTERAÇÕES CONFORME ANALISE TÉCNICA	14/04/14
01	PROJETO BÁSICO	18/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13

Projeto: **AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA**

Fase: **PROJETO BÁSICO**

Daa Delberg arquitetos associados

Rua RIBEIRA VALENTE, 945 // CEP 60540-280 // FORTALEZA-CE
[PABX] 3244-1333 // FAX 3281-4908 // daaprojetos@yahoo.com.br

Título: **Tipo 2- Pavimento Único**
Planta de Estrutura do Travamento de Cobertura , Condensadoras e Detalhamento das Treliças

Folha: **05/11**

Arquivo: **RF02x-CXS-EST-PB** Disciplina: **ESTRUTURA**

Desenho: **DANIEL MOTA** Escala: **INDICADA**

Revisão: **02**

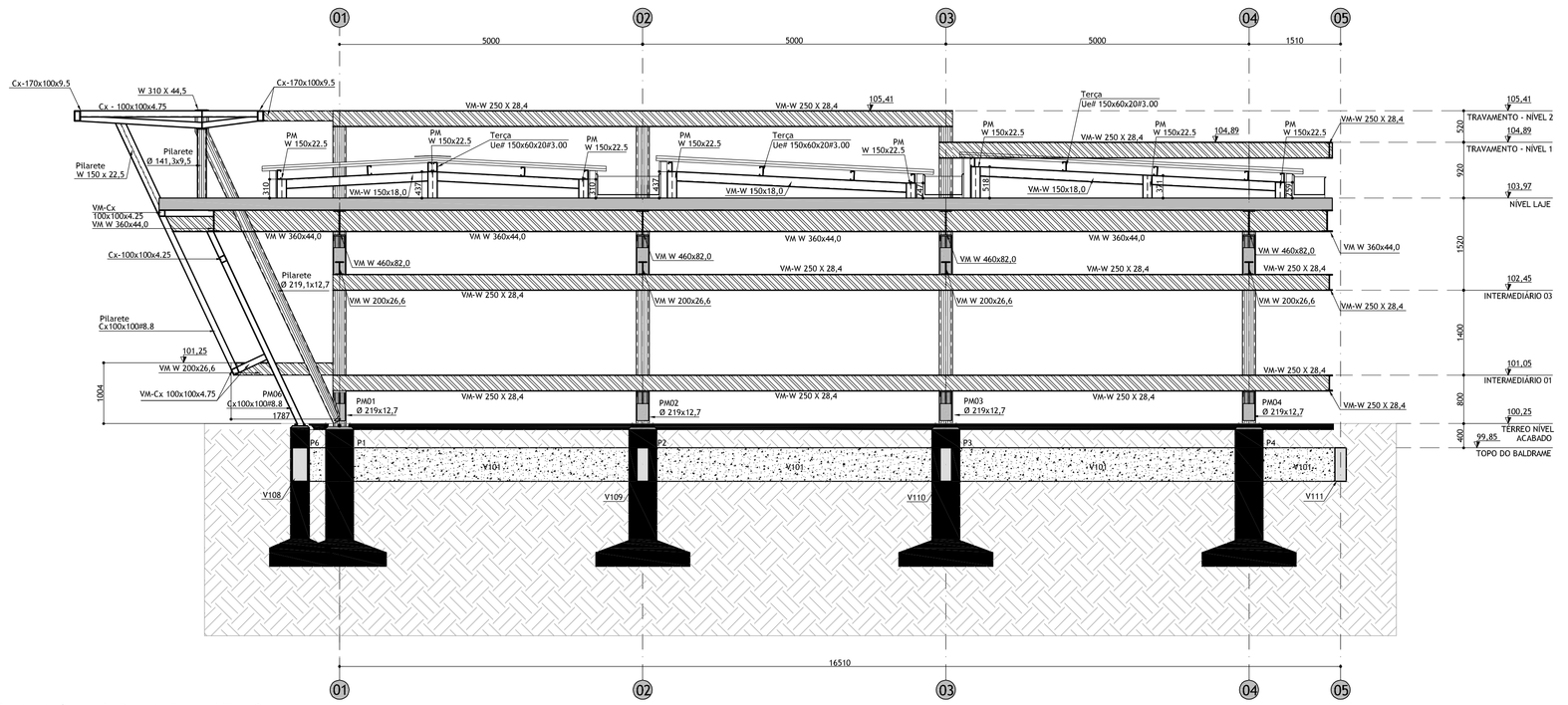
Propriedade da Receita Federal

Contrato **nº 10/2013**

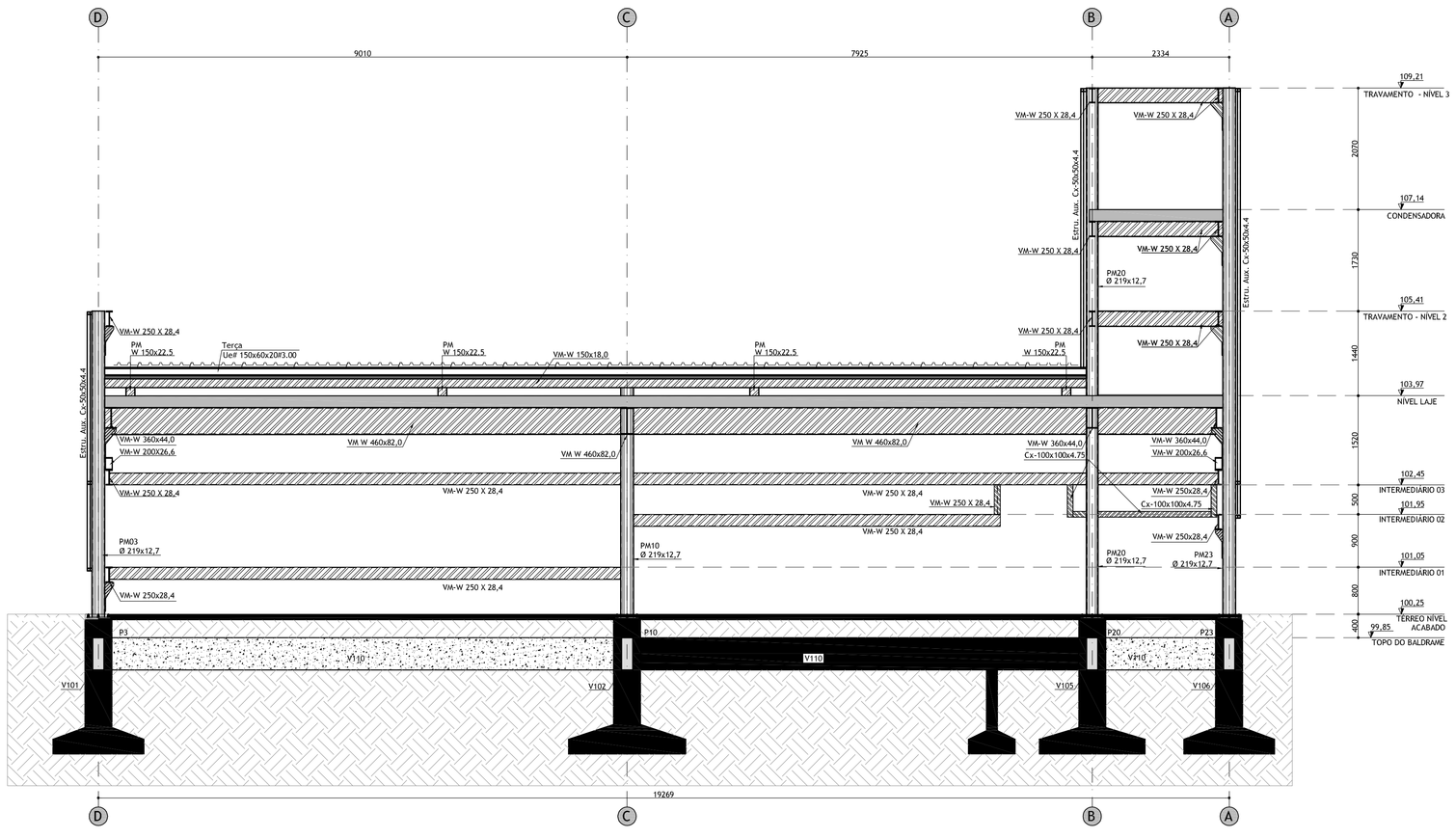
Processo **MF nº 10380.001010/2013-11**

Receita Federal

LEGENDA		
Cor	Nome	Área
1	0,50	1
2	0,50	2
3	0,50	3
4	0,50	4
5	0,50	5
6	0,50	6
7	0,50	7
8	0,50	8
9	0,50	9
10	0,50	10
11	0,50	11
12	0,50	12
13	0,50	13
14	0,50	14
15	0,50	15
16	0,50	16
17	0,50	17
18	0,50	18
19	0,50	19
20	0,50	20
21	0,50	21
22	0,50	22
23	0,50	23
24	0,50	24
25	0,50	25
26	0,50	26
27	0,50	27
28	0,50	28
29	0,50	29
30	0,50	30
31	0,50	31
32	0,50	32



Cortes A - A , Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50



Corte B - B , Agência da Receita Federal Tipo 2

GEOMETRIA							
ITEM	PERFIL/BITOLA	Ø/d(mm)	b/bf(mm)	tw(mm)	tf(mm)	Peso/m	Lim)	Peso Total(kg)
1	Perfil W 250X28.4	260	102	6.4	10.0	28.4	221.98	6090.0
2	Perfil W 310X44.5	313	166	6.6	11.2	44.5	19.15	860.0
3	Perfil W 360X44.0	352	171	6.9	9.8	44.0	69.98	3170.0
3	Perfil W 460X82.0	460	191	9.9	16.0	82.0	114.07	9375.0
3	Perfil Ø 141.3X9.5	141.3	141.3	9.5	9.5	30.84	3.34	101.0
3	Perfil Ø 219.1X12.7	219.1	219.1	12.7	12.7	64.64	86.05	5563.0
3	Perfil CX- 100X100X4.25	100	100	4.25	4.25	12.42	58.05	721.0
3	Perfil CX- 150X150X4.75	150	150	4.75	4.75	21.13	5.82	123.0
3	Perfil CX- 50X50X4.4	50	50	4.4	4.4	5.65	285.64	1612.0
3	Perfil CX- 100X100X4.75	100	100	4.75	4.75	13.60	71.40	969.0
3	Perfil CX- 100X100X8.8	100	100	8.8	8.8	21.10	55.46	1168.0
3	Perfil CX- 170X100X9.5	170	100	9.5	9.5	34.39	47.31	1627.0
3	Eletrodos	-	-	-	-	-	-	1255.3
4							TOTAL(kg)	32637.6

Resumo de Aço da Estrutura - Tipo 2

Identificação da Peça de Concreto em Vista
Identificação da Peça de Concreto em Corte

Legenda de Concreto

NOTAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO:

1- Concreto: fck = 25 MPa. p/ todas as peças

2 - Módulo de elasticidade secante 23,8GPa

3- Medidas em "cm", níveis em "m",exceto onde indicado

4- Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados no local

5- Cobrimentos:

Sapatas	3,0	cm
Vigas	3,0	cm
Pilares	3,0	cm
Lajes	2,5	cm

6- Deverão ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.

7- Deverá ser feito controle tecnológico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.

8- Fator água-cimento a/c = 0,60 p/ fck = 25 MPa.

9- Utilizar concreto dosado em central, com diâmetro máximo do agregado graúdo = 19,0mm (Brita 1).
slump 5 +/- 1 para descarga convencional.
slump 8+/- para descarga em bomba

10- Prever lastro de concreto magro de 5cm sob todas as peças de concreto que ficarão em contato com o solo.

11- Este desenho estabelece as condições básicas de projeto, podendo sofrer alterações devido às reais condições de campo, observáveis durante a execução.

12- A referência das cotas de nível é a mesma do projeto de arquitetura.

PINTURA E TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO:

A preparação das superfícies e a pintura de oficina e de campo devem estar de acordo com as prescrições do anexo "P" da norma NBR 8800/08. As partes de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas. As superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação, devem ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de projeto, antes de se tornar inacessíveis é necessário que as extremidades de perfis com seção fechada sejam tampadas.

NOTAS DA ESTRUTURA METÁLICA:

1- Medidas em milímetros.
(Exceto onde indicado contrário)

2- Confirmar medidas "in loco"

3- Materiais:
- Cantoneiras: ASTM A36
- ASTM A572 grau 50 (chapas e laminados)
- Eletrodos: AWS E7018
- Parafusos/Chumbadores: ASTM - A325N

4- Chumbadores de expansão e/ou químicos devem ter sua colocação controlada para atender as especificações do fabricante

5- As ligações, exceto onde indicado, devem ser dimensionadas para :
100% Da capac da peça ao esforço de tração.
100% Da capac da peça ao esforço de flexão.
75% Da capacidade da peça ao esforço cortante.
Levando-se em consideração todas as verificações prevista na NBR 8800/08.

6- Todas as medidas e ligações são de total responsabilidade do fabricante, bem como todo e qualquer ajuste necessário ao concreto e a exata locação da estrutura metálica.

Nº	REVISÕES	DATA
02	PROJETO BÁSICO - ATENDIMENTO A OBSERVAÇÕES	14/04/14
01	PROJETO BÁSICO	10/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13

Projeto: **AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA**
Fase: **PROJETO BÁSICO**

Título: **Tipo 2: Pavimento Único**
Cortes A - A, B - B e Resumo de Aço
Folha: **06/11**

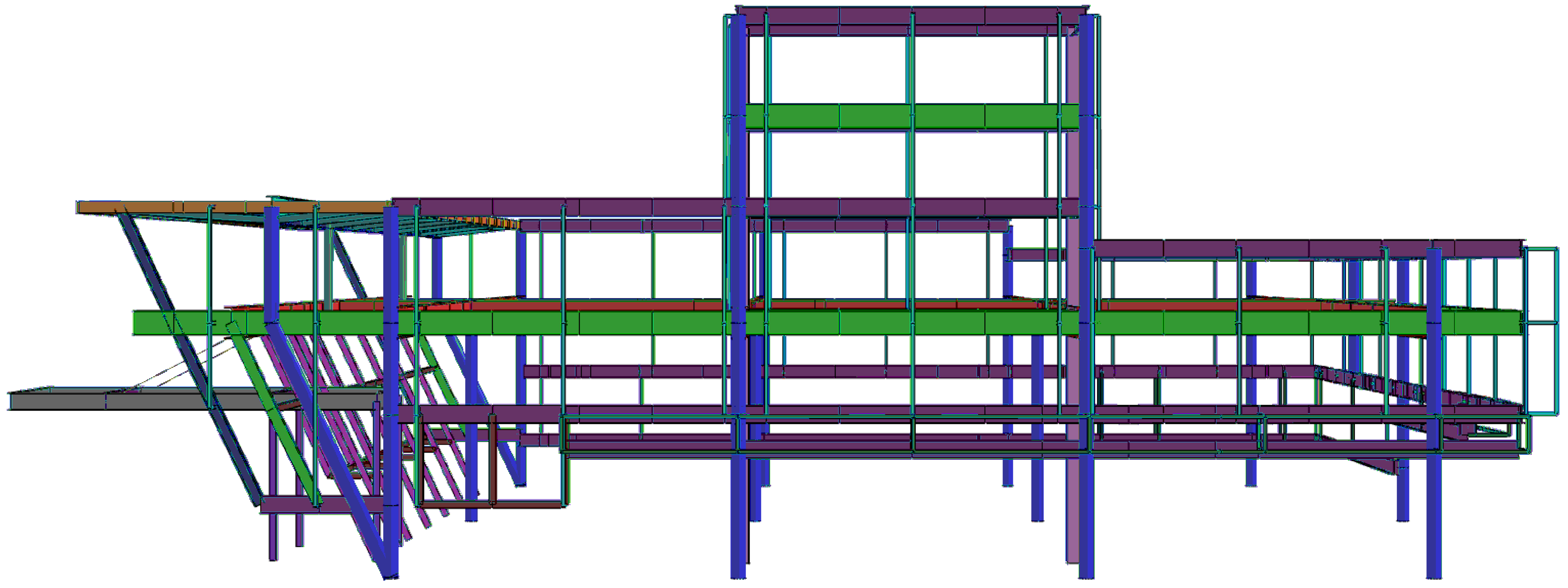
Daa Delberg arquitetos associados
RUA JOSEFA VALENTE, 1645 / CEP 65065-290 / IMPERATRIZ-MA
(099) 3244-1333 / FAX 3581-8904 / daaprojetos@yahoo.com.br

Arquivo: **RF02c-CXS-EST-PB** Disciplina: **ESTRUTURA**
Desenho: **DANIEL MOTA** Escala: **INDICADA**
Revisão: **02**

Propriedade da Receita Federal
Contrato **nº 10/2013**
Processo **MF nº 10380.001010/2013-11**

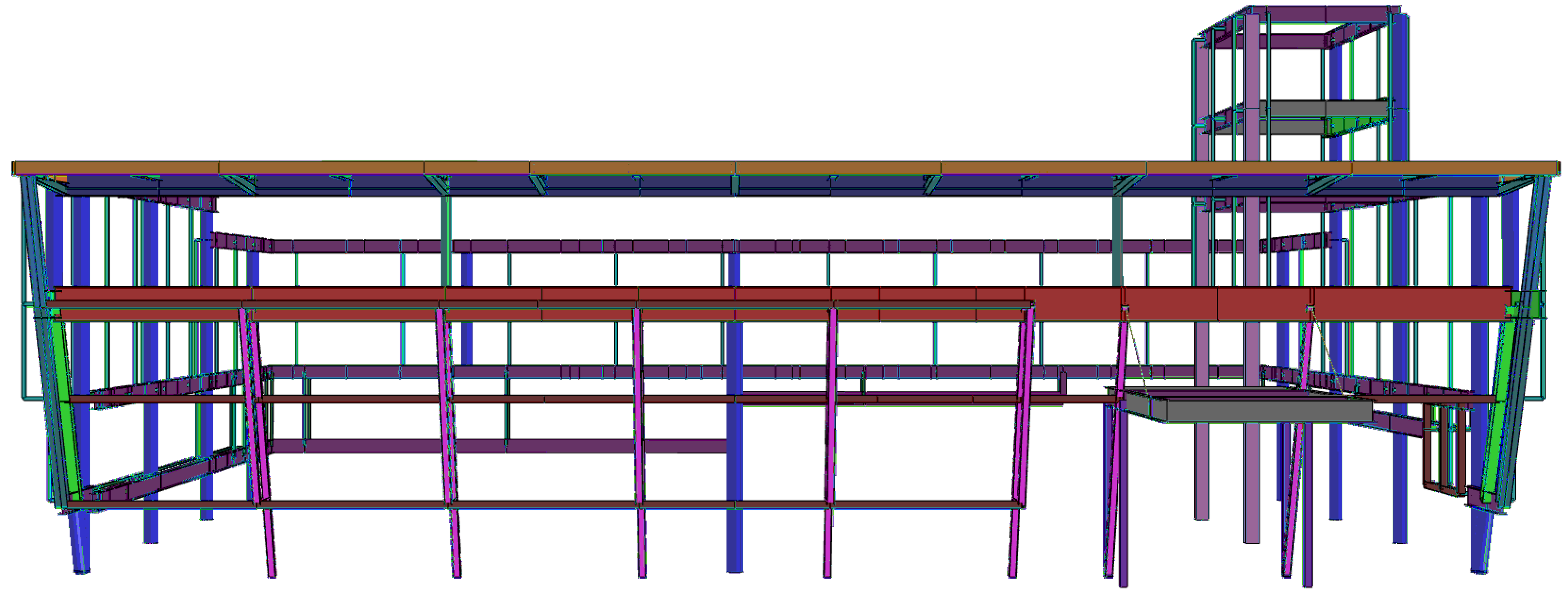
Receita Federal

TQSnet(TQ) v21 - 11/03/14 08:12:24hrs



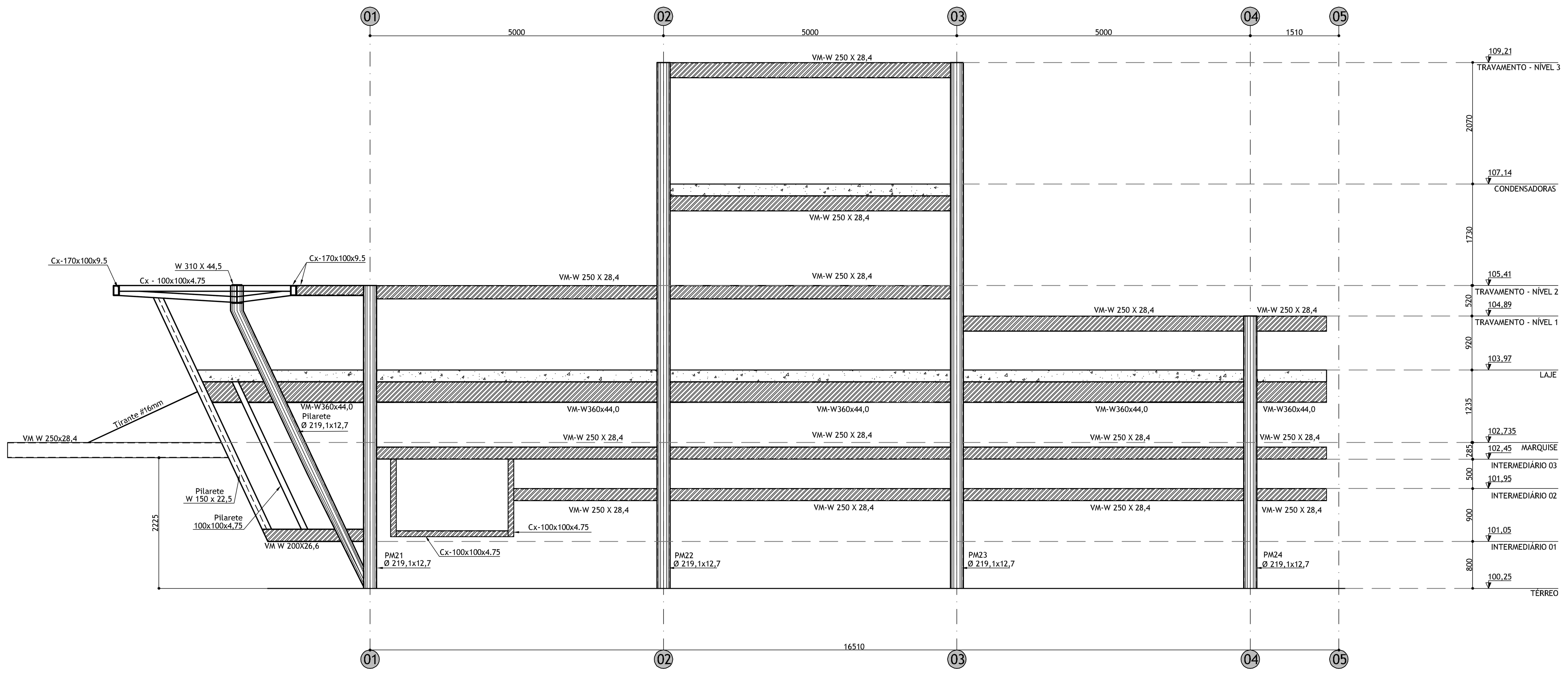
Elevação Lateral 01 - Agência da Receita Federal Tipo 2
Sem Escala

* Imagem Ilustrativa, não tomar medidas e espessuras

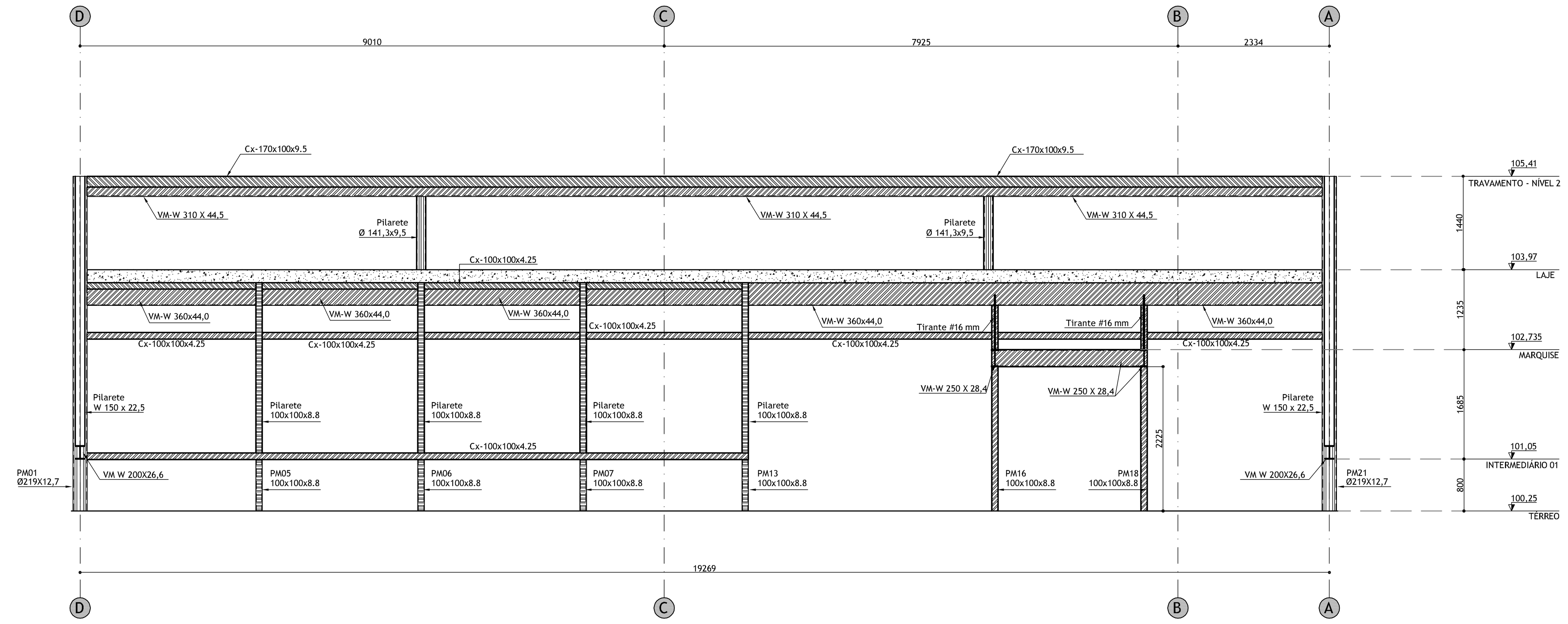


Elevação Frontal - Agência da Receita Federal Tipo 2
Sem Escala

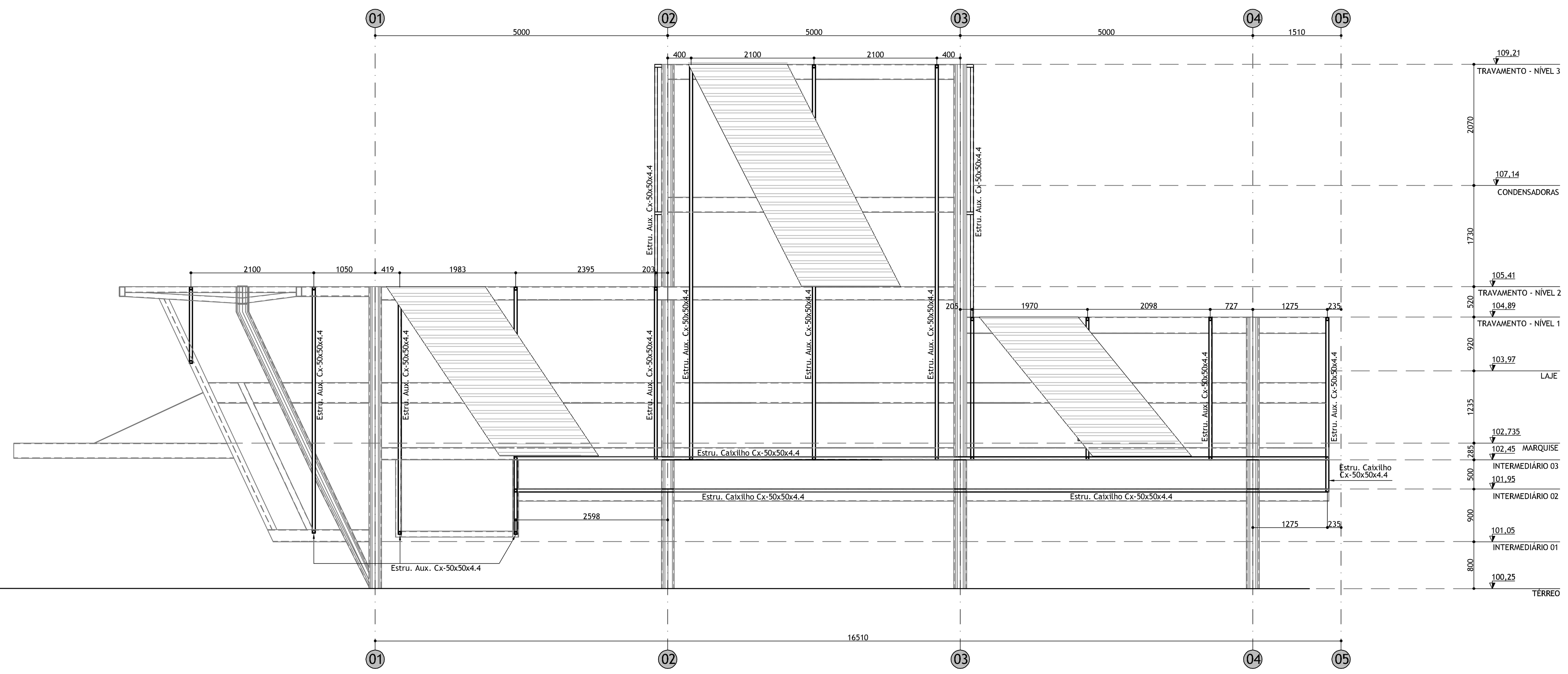
* Imagem Ilustrativa, não tomar medidas e espessuras



Elevação Lateral 01, Estrutura Principal - Ag. Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50



Elevação Frontal - Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50



Elevação Lateral 01, Travamento das Telhas - Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50

PINTURA E TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO:

A preparação das superfícies e a pintura de oficina e de campo devem estar de acordo com as prescrições do anexo "P" da norma NBR 8800/08. As partes de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas. As superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação, devem ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de projeto, antes de se tornar inacessíveis é necessário que as extremidades de perfis com seção fechada sejam tampadas.

NOTAS DA ESTRUTURA METÁLICA:

1- Medidas em milímetros. (Exceto onde indicado contrário)
2- Confirmar medidas "in loco"
3- Materiais:
 - Cantoneiras: ASTM A36
 - ASTM A572 grau 50 (chapas e laminados)
 - Eletrodos: AWS E7018
 - Parafusos/Chumbadores: ASTM - A325N
4- Chumbadores de expansão e/ou químicos devem ter sua colocação controlada para atender as especificações do fabricante
5- As ligações, exceto onde indicado, devem ser dimensionadas para :
100% Da capac da peça ao esforço de tração.
100% Da capac da peça ao esforço de flexão.
75% Da capacidade da peça ao esforço cortante. Levando-se em consideração todas as verificações prevista na NBR 8800/08.
6- Todas as medidas e ligações são de total responsabilidade do fabricante, bem como todo e qualquer ajuste necessário ao concreto e a exata locação da estrutura metálica.

Nº	REVISÕES	DATA
02	PROJETO BÁSICO - ALTERAÇÕES CONFORME ANÁLISE TÉCNICA	14/04/14
01	PROJETO BÁSICO	18/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13

Projeto: AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA
Fase: PROJETO BÁSICO
Título: Tipo 2- Pavimento Único Elevações: Frontal e Lateral 01
Folha: 07/11

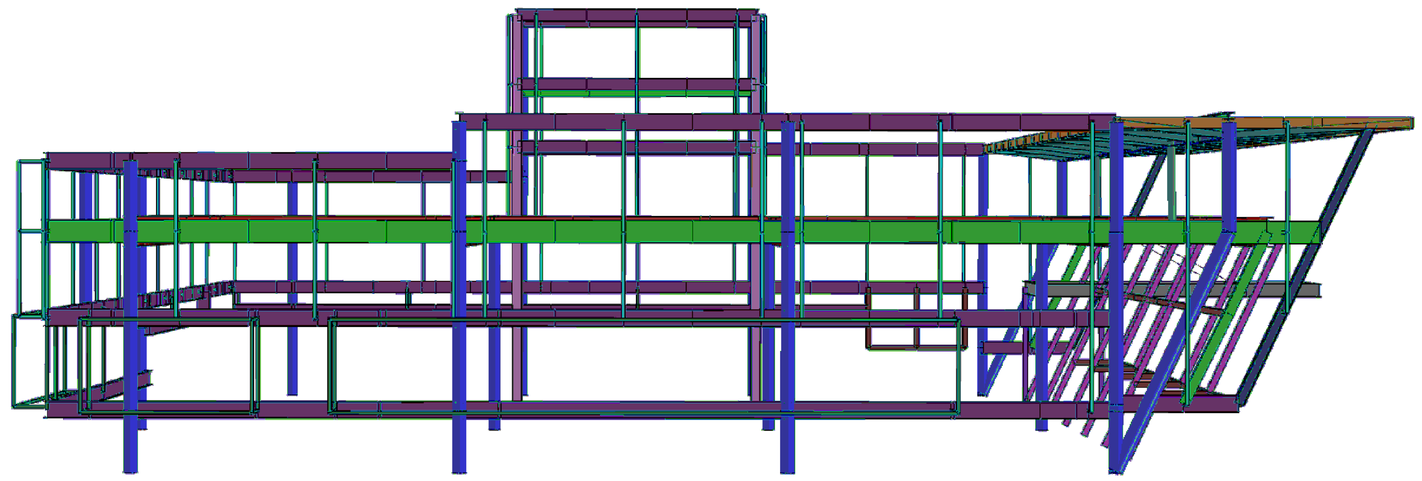
Daa Delberg arquitetos associados
RUA PEREIRA VALENTE, 1645 / CEP 60160-250 / FORTALEZA-CE (0*85) 3244-1333 / FAX: 3261-8806 / daaprojetos@yahoo.com.br

Arquivo: RF03z-CXS-EST-PB
Desenho: DANIEL MOTA
Disciplina: ESTRUTURA
Escala: INDICADA
Revisão: 02

Propriedade da Receita Federal
Contrato nº 10/2013
Processo MF nº 10380.001010/2013-11

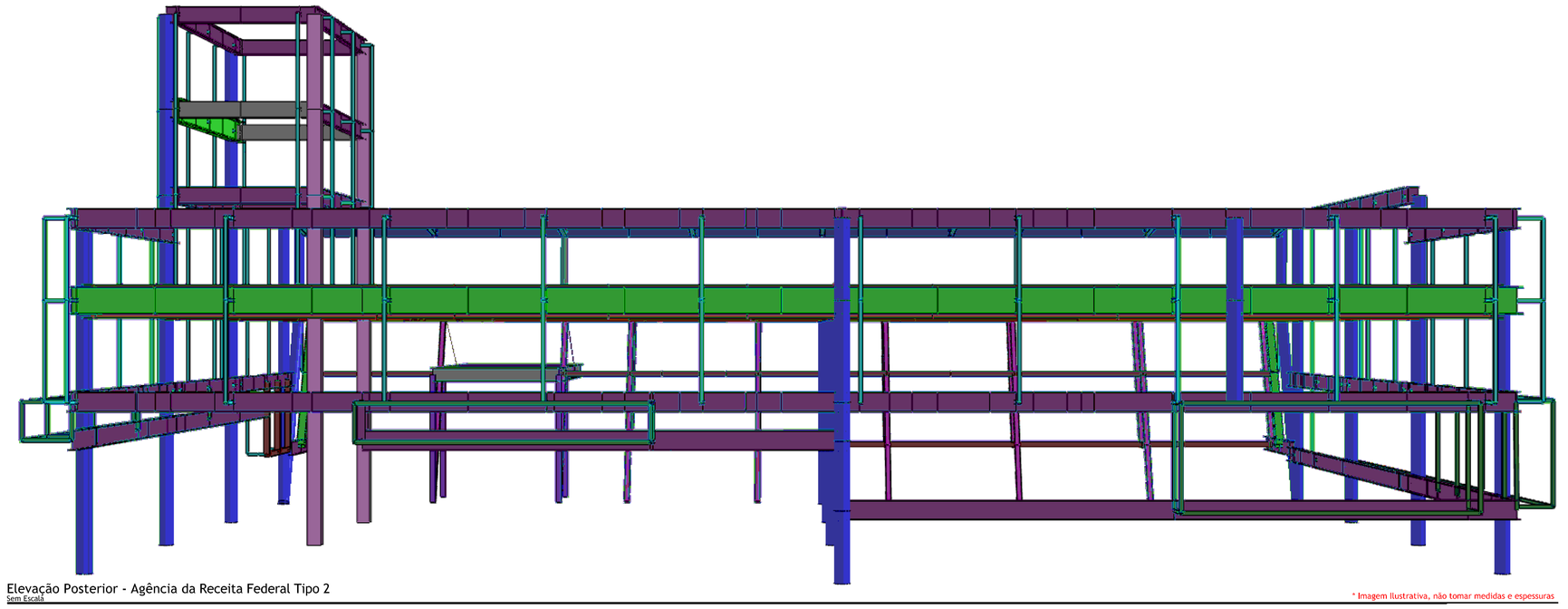
Receita Federal

PERFIS USADOS		
Cod	Descrição	Quant.
1	W 310 X 44,5	4
2	W 250 X 28,4	1
3	W 250 X 28,4	1
4	W 250 X 28,4	1
5	W 250 X 28,4	1
6	W 250 X 28,4	1
7	W 250 X 28,4	1
8	W 250 X 28,4	1
9	W 250 X 28,4	1
10	W 250 X 28,4	1
11	W 250 X 28,4	1
12	W 250 X 28,4	1
13	W 250 X 28,4	1
14	W 250 X 28,4	1
15	W 250 X 28,4	1
16	W 250 X 28,4	1
17	W 250 X 28,4	1
18	W 250 X 28,4	1
19	W 250 X 28,4	1
20	W 250 X 28,4	1
21	W 250 X 28,4	1
22	W 250 X 28,4	1
23	W 250 X 28,4	1
24	W 250 X 28,4	1
25	W 250 X 28,4	1
26	W 250 X 28,4	1
27	W 250 X 28,4	1
28	W 250 X 28,4	1
29	W 250 X 28,4	1
30	W 250 X 28,4	1
31	W 250 X 28,4	1
32	W 250 X 28,4	1
33	W 250 X 28,4	1
34	W 250 X 28,4	1
35	W 250 X 28,4	1
36	W 250 X 28,4	1
37	W 250 X 28,4	1
38	W 250 X 28,4	1
39	W 250 X 28,4	1
40	W 250 X 28,4	1
41	W 250 X 28,4	1
42	W 250 X 28,4	1
43	W 250 X 28,4	1
44	W 250 X 28,4	1
45	W 250 X 28,4	1
46	W 250 X 28,4	1
47	W 250 X 28,4	1
48	W 250 X 28,4	1
49	W 250 X 28,4	1
50	W 250 X 28,4	1
51	W 250 X 28,4	1
52	W 250 X 28,4	1
53	W 250 X 28,4	1
54	W 250 X 28,4	1
55	W 250 X 28,4	1
56	W 250 X 28,4	1
57	W 250 X 28,4	1
58	W 250 X 28,4	1
59	W 250 X 28,4	1
60	W 250 X 28,4	1
61	W 250 X 28,4	1
62	W 250 X 28,4	1
63	W 250 X 28,4	1
64	W 250 X 28,4	1
65	W 250 X 28,4	1
66	W 250 X 28,4	1
67	W 250 X 28,4	1
68	W 250 X 28,4	1
69	W 250 X 28,4	1
70	W 250 X 28,4	1
71	W 250 X 28,4	1
72	W 250 X 28,4	1
73	W 250 X 28,4	1
74	W 250 X 28,4	1
75	W 250 X 28,4	1
76	W 250 X 28,4	1
77	W 250 X 28,4	1
78	W 250 X 28,4	1
79	W 250 X 28,4	1
80	W 250 X 28,4	1
81	W 250 X 28,4	1
82	W 250 X 28,4	1
83	W 250 X 28,4	1
84	W 250 X 28,4	1
85	W 250 X 28,4	1
86	W 250 X 28,4	1
87	W 250 X 28,4	1
88	W 250 X 28,4	1
89	W 250 X 28,4	1
90	W 250 X 28,4	1
91	W 250 X 28,4	1
92	W 250 X 28,4	1
93	W 250 X 28,4	1
94	W 250 X 28,4	1
95	W 250 X 28,4	1
96	W 250 X 28,4	1
97	W 250 X 28,4	1
98	W 250 X 28,4	1
99	W 250 X 28,4	1
100	W 250 X 28,4	1
101	W 250 X 28,4	1
102	W 250 X 28,4	1
103	W 250 X 28,4	1
104	W 250 X 28,4	1
105	W 250 X 28,4	1
106	W 250 X 28,4	1
107	W 250 X 28,4	1
108	W 250 X 28,4	1
109	W 250 X 28,4	1
110	W 250 X 28,4	1
111	W 250 X 28,4	1
112	W 250 X 28,4	1
113	W 250 X 28,4	1
114	W 250 X 28,4	1
115	W 250 X 28,4	1
116	W 250 X 28,4	1
117	W 250 X 28,4	1
118	W 250 X 28,4	1
119	W 250 X 28,4	1
120	W 250 X 28,4	1
121	W 250 X 28,4	1
122	W 250 X 28,4	1
123	W 250 X 28,4	1
124	W 250 X 28,4	1
125	W 250 X 28,4	1
126	W 250 X 28,4	1
127	W 250 X 28,4	1
128	W 250 X 28,4	1
129	W 250 X 28,4	1
130	W 250 X 28,4	1
131	W 250 X 28,4	1
132	W 250 X 28,4	1



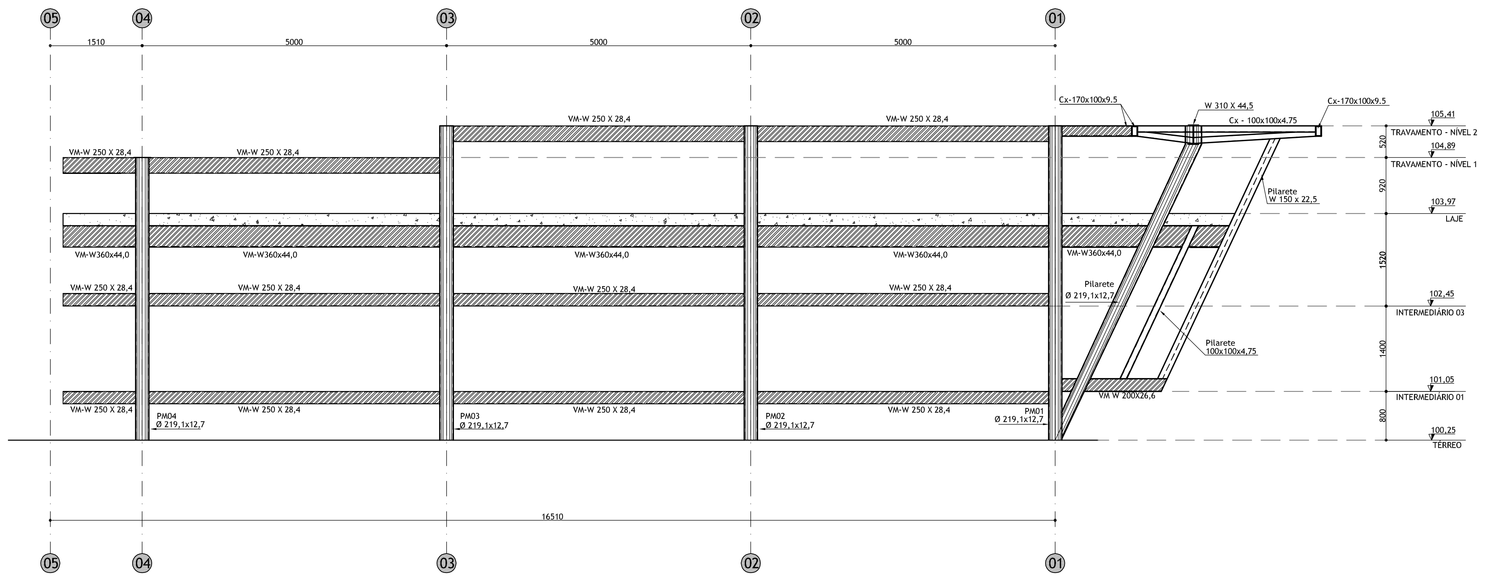
Elevação Lateral 02 - Agência da Receita Federal Tipo 2
Sem Escala

* Imagem ilustrativa, não tomar medidas e espessuras

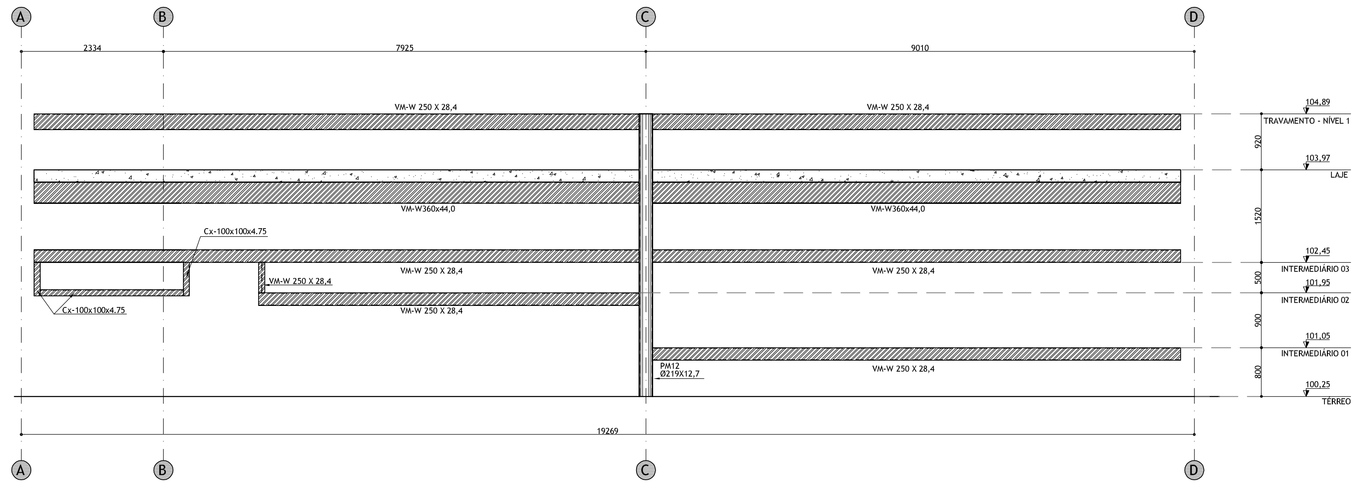


Elevação Posterior - Agência da Receita Federal Tipo 2
Sem Escala

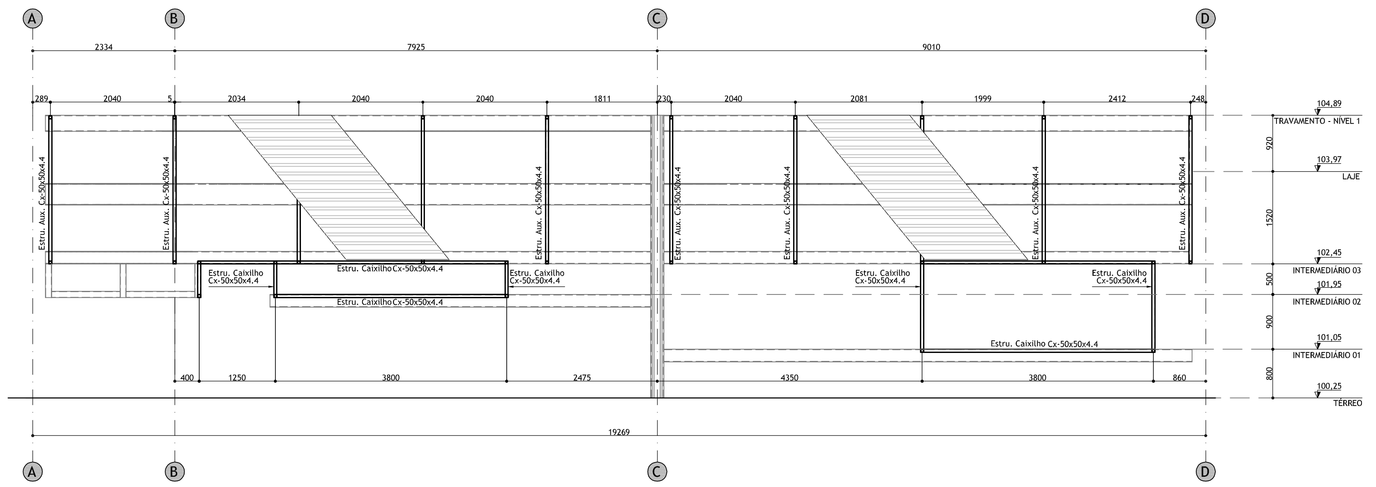
* Imagem ilustrativa, não tomar medidas e espessuras



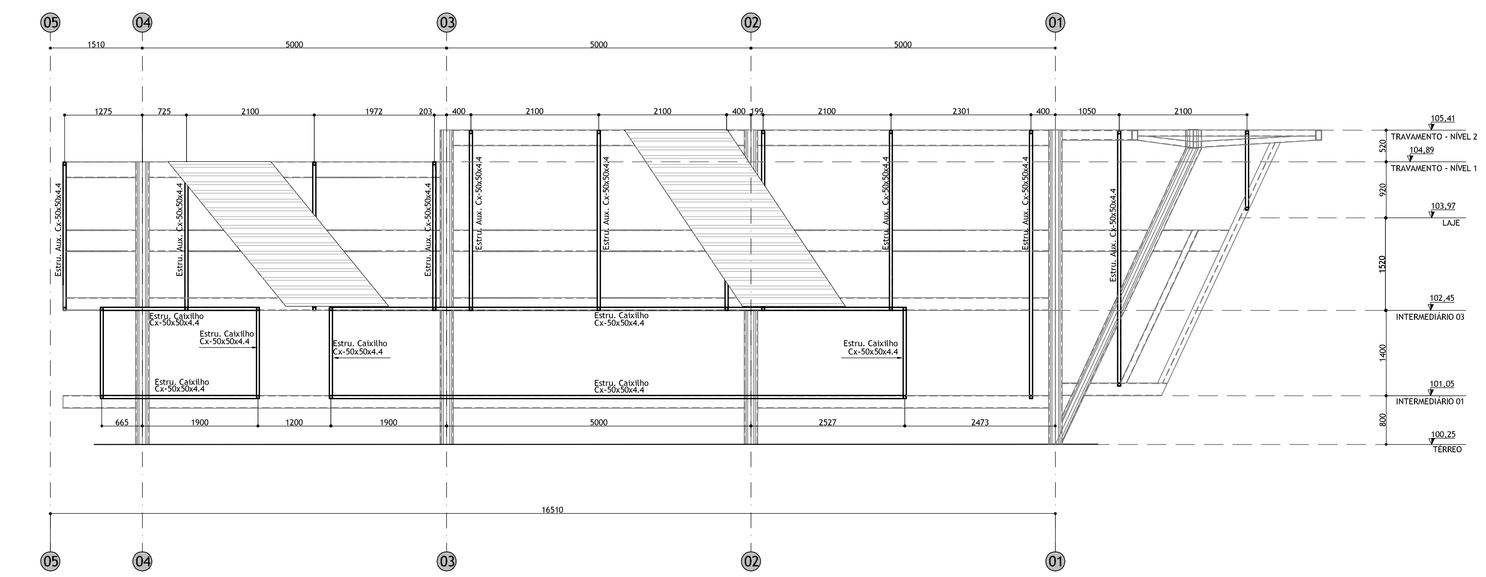
Elevação Lateral 02, Estrutura Principal - Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50



Elevação Posterior, Estrutura Principal - Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50



Elevação Posterior, Travamento das Telhas - Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50



Elevação Lateral 02, Travamento das Telhas - Agência da Receita Federal Tipo 2
Escala 1:50

PINTURA E TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO:

A preparação das superfícies e a pintura de oficina e de campo devem estar de acordo com as prescrições do anexo "P" da norma NBR 8800/08. As partes de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas. As superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação , devem ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de projeto, antes de se tornar inacessíveis é necessário que as extremidades de perfis com seção fechada sejam tampadas.

NOTAS DA ESTRUTURA METÁLICA:

1- Medidas em milímetros.
(Exceto onde indicado contrário)

2- Confirmar medidas "in loco"

3- Materiais:
- Cantoneiras: ASTM A36
- ASTM A572 grau 50 (chapas e laminados)
- Eletrodos: AWS E7018
- Parafusos/Chumbadores: ASTM - A325N

4- Chumbadores de expansão e/ou químicos devem ter sua colocação controlada para atender as especificações do fabricante

5- As ligações, exceto onde indicado, devem ser dimensionadas para :
100% Da capac da peça ao esforço de tração.
100% Da capac da peça ao esforço de flexão.
75% Da capacidade da peça ao esforço cortante.
Levando-se em consideração todas as verificações prevista na NBR 8800/08.

6- Todas as medidas e ligações são de total responsabilidade do fabricante, bem como todo e qualquer ajuste necessário ao concreto e a exata locação da estrutura metálica.

Nº	REVISÕES	DATA
02	PROJETO BÁSICO - ALTERAÇÕES CONFORME ANALISE TÉCNICA	14/04/14
01	PROJETO BÁSICO	10/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13

Projeto: **AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA**
Fase: **PROJETO BÁSICO**

Daa Delberg arquitetos associados
Rua RIBEIRA VALENTE, 1645, // CEP 60160-280 // FORTALEZA-CE
[PABX] 3244-1333 // Fax 3281-4998 // daaprojetos@yahoo.com.br

Título: **Tipo 2- Pavimento Único**
Elevaçoes: Lateral 02 e Posterior

Folha: **08/11**

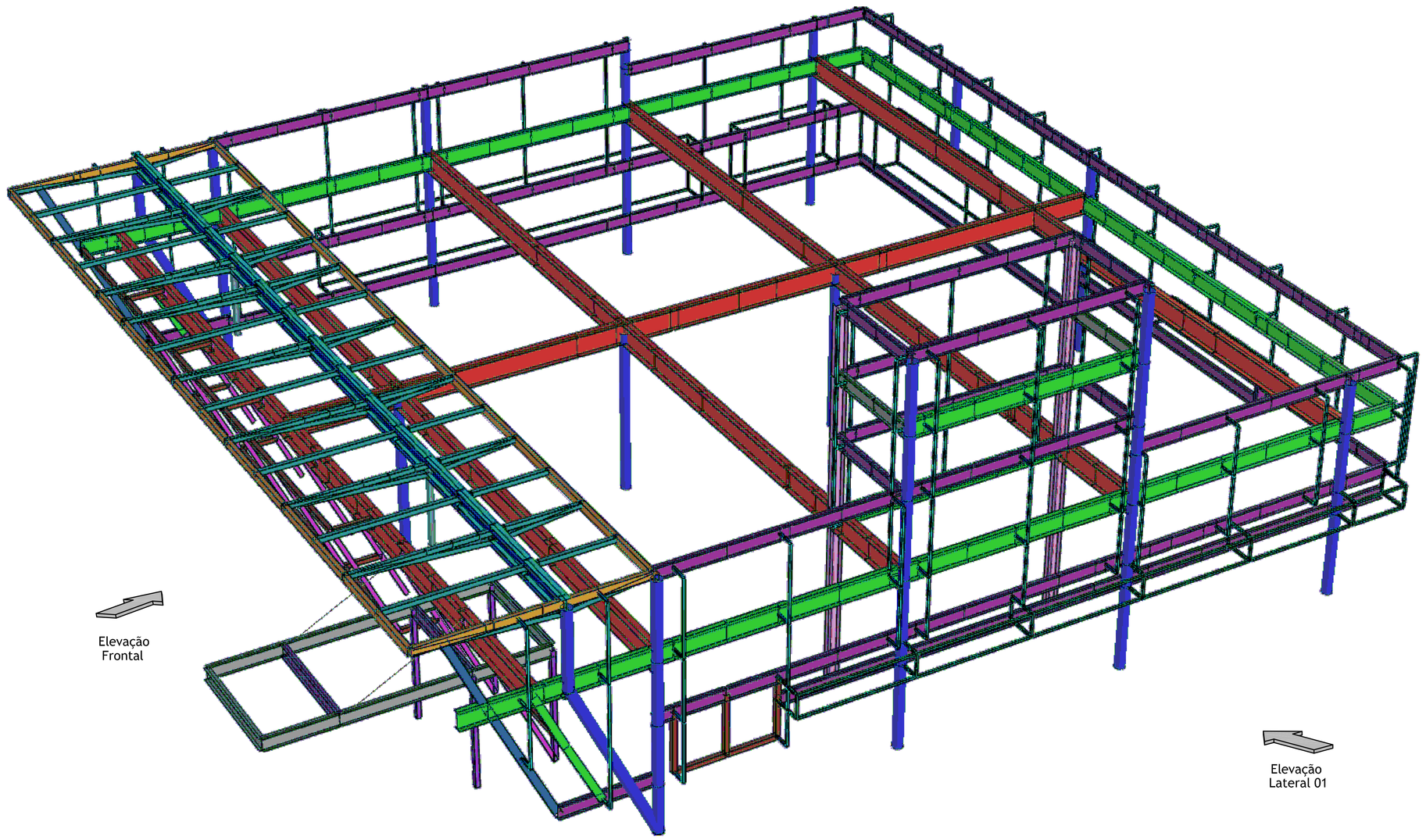
Arquivo: **RF02c-CXS-EST-PB** Disciplina: **ESTRUTURA**
Desenho: **DANIEL MOTA** Escala: **INDICADA**

Revisão: **02**

Propriedade da Receita Federal
Contrato **nº 10/2013**
Processo **MF nº 10380.001010/2013-11**

Receita Federal

PAVIMENTO	
Cód	Altura (m)
1	0.00
2	4.20
3	8.40
4	12.60
5	16.80
6	21.00
7	25.20
8	29.40
9	33.60
10	37.80
11	42.00
12	46.20
13	50.40
14	54.60
15	58.80
16	63.00
17	67.20
18	71.40
19	75.60
20	79.80
21	84.00
22	88.20
23	92.40
24	96.60
25	100.80
26	105.00
27	109.20
28	113.40
29	117.60
30	121.80
31	126.00
32	130.20
33	134.40
34	138.60
35	142.80
36	147.00
37	151.20
38	155.40
39	159.60
40	163.80
41	168.00
42	172.20
43	176.40
44	180.60
45	184.80
46	189.00
47	193.20
48	197.40
49	201.60
50	205.80
51	210.00



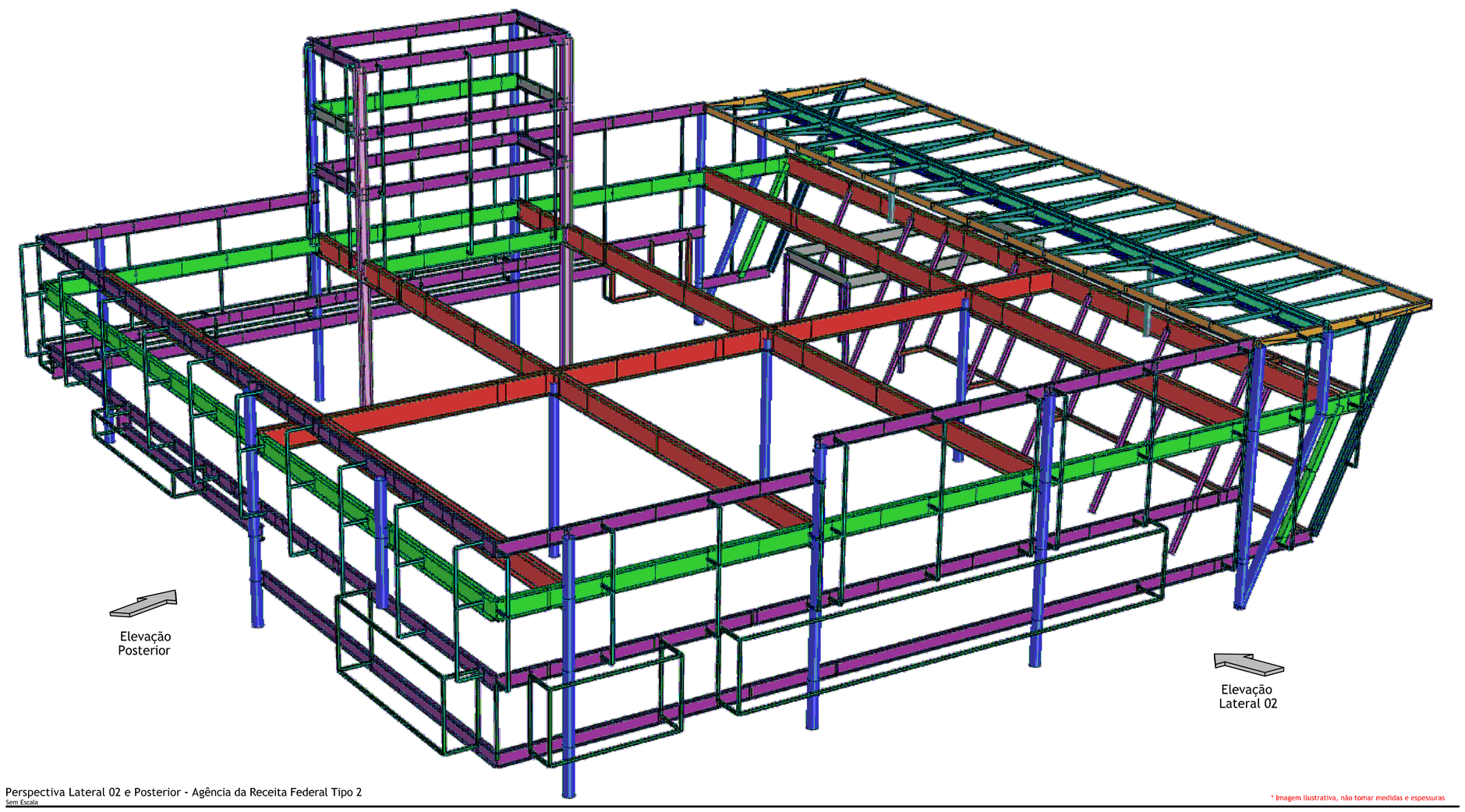
Elevação Frontal

Elevação Lateral 01

Perspectiva Frontal e Lateral 01 - Agência da Receita Federal Tipo 2

Sem Escala

* Imagem Ilustrativa, não tomar medidas e espessuras



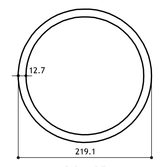
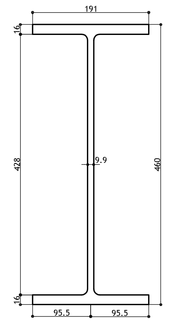
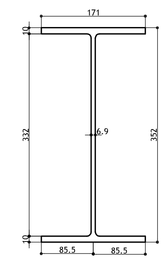
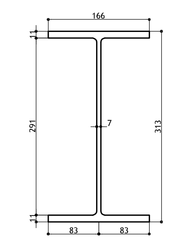
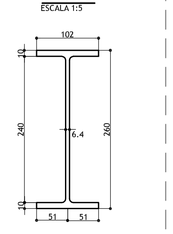
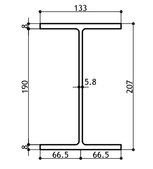
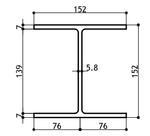
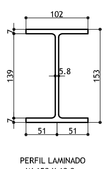
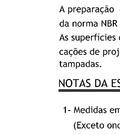
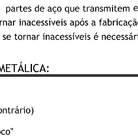
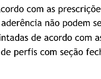
Elevação Posterior

Elevação Lateral 02

Perspectiva Lateral 02 e Posterior - Agência da Receita Federal Tipo 2

Sem Escala

* Imagem Ilustrativa, não tomar medidas e espessuras

PILAR	VIGA	VIGA	VIGA	VIGA	VIGA/CONSOLO	PILAR	VIGA
PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5	PERFIL I ESCALA 1:5	PERFIL I ESCALA 1:5	PERFIL I ESCALA 1:5	PERFIL I ESCALA 1:5	PERFIL I ESCALA 1:5	PERFIL H ESCALA 1:5	PERFIL I ESCALA 1:5
 219,1x12,7	 PERFIL LAMINADO W 460 X 82,0	 PERFIL LAMINADO W 360x44,0	 PERFIL LAMINADO W 310 X 44,5	 PERFIL LAMINADO W 250 X 28,4	 PERFIL LAMINADO W 200 X 26,6	 PERFIL LAMINADO W 150 x 22,5	 PERFIL LAMINADO W 150 X 18,0
PILARETE	VIGA	VIGA	PILAR	BANZOS DIAGONAL	TERÇA	PILARETE	VIGA
PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5	PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5	PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5	PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5	PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5	PERFIL CD ENRIJ. ESCALA 1:5	PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5	PERFIL TUBULAR ESCALA 1:5
 141,3x9,5	 170x100x9,5	 100x100x4.25	 100x100x8.8	 100x100x4.75	 150x60x20x3.00	 150x150x4,75	 50x50x4.4

PINTURA E TRATAMENTO CONTRA CORROSÃO:

A preparação das superfícies e a pintura de oficina e de campo devem estar de acordo com as prescrições do anexo "P" da norma NBR 8800/08. As partes de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não podem ser pintadas. As superfícies que vão se tornar inacessíveis após a fabricação, devem ser limpas e pintadas de acordo com as especificações de projeto, antes de se tornar inacessíveis é necessário que as extremidades de perfis com seção fechada sejam tampadas.

NOTAS DA ESTRUTURA METÁLICA:

1- Medidas em milímetros.
(Exceto onde indicado contrário)

2- Confirmar medidas "in loco"

3- Materiais:
- Cantoneiras: ASTM A36
- ASTM A572 grau 50 (chapas e laminados)
- Eletrodos: AWS E7018
- Parafusos/Chumbadores: ASTM - A325N

4- Chumbadores de expansão e/ou químicos devem ter sua colocação controlada para atender as especificações do fabricante

5- As ligações, exceto onde indicado, devem ser dimensionadas para :
100% Da capac da peça ao esforço de traçào.
100% Da capac da peça ao esforço de flexão.
75% Da capacidade da peça ao esforço cortante.
Levando-se em consideração todas as verificações prevista na NBR 8800/08.

6- Todas as medidas e ligações são de total responsabilidade do fabricante, bem como todo e qualquer ajuste necessário ao concreto e a exata locação da estrutura metálica.

Nº	REVISÕES	DATA
02	PROJETO BASICO - ALTERAÇÕES CONFORME ANALISE TÉCNICA	14/04/14
01	PROJETO BÁSICO	18/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13

Projeto: **AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA**

Fase: **PROJETO BÁSICO**

Daa Delberg arquitetos associados

RUA PEREIRA VALENTE, 945. / CEP 82960-250 / TIRTAZZA-CE
(PABX) 3264-1202 / FAX 3261-9958 / marcio@delberg.com.br

Título: **Tipo 2- Pavimento Único**
Perspectivas

Folha: **09/11**

Arquivo: **RF02e-CXS-EST-PB** Disciplina: **ESTRUTURA**

Desenho: **DANIEL MOTA** Escala: **INDICADA**

Revisão: **02**

Propriedade da Receita Federal

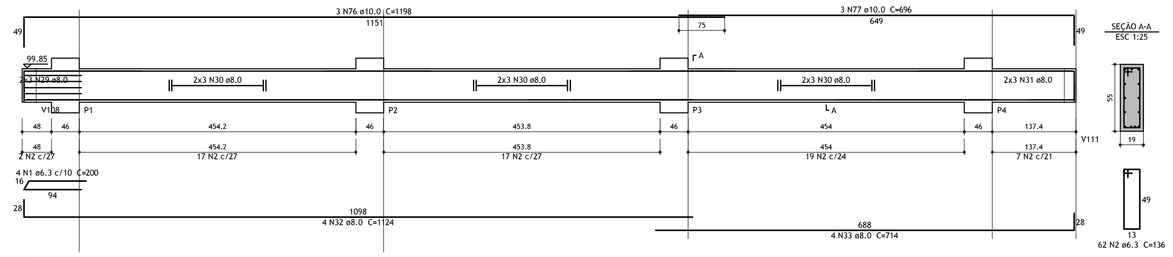
Contrato: **nº 10/2013**

Processo: **MF nº 10380.001010/2013-11**

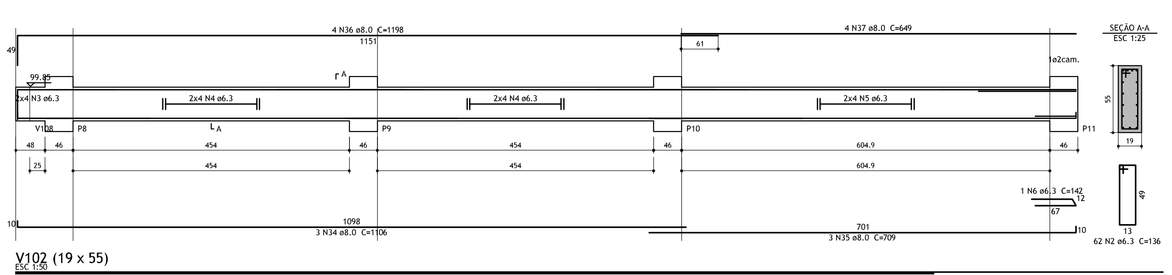
Receita Federal

FORMATO A1 - 1189 x 841 mm

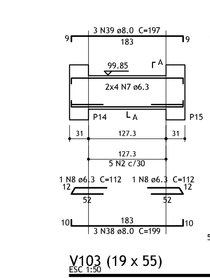
DESCRIÇÃO		
CAD	comp.	ang.
A	0.50	0°
B	0.50	0°
C	0.50	0°
D	0.50	0°
E	0.50	0°
F	0.50	0°
G	0.50	0°
H	0.50	0°
I	0.50	0°
J	0.50	0°
K	0.50	0°
L	0.50	0°
M	0.50	0°
N	0.50	0°
O	0.50	0°
P	0.50	0°
Q	0.50	0°
R	0.50	0°
S	0.50	0°
T	0.50	0°
U	0.50	0°
V	0.50	0°
W	0.50	0°
X	0.50	0°
Y	0.50	0°
Z	0.50	0°



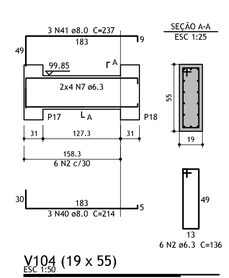
V101 (19 x 55)
ESC 1:50



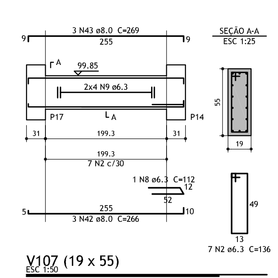
V102 (19 x 55)
ESC 1:50



V103 (19 x 55)
ESC 1:50



V104 (19 x 55)
ESC 1:50



V107 (19 x 55)
ESC 1:50

Relação do aço

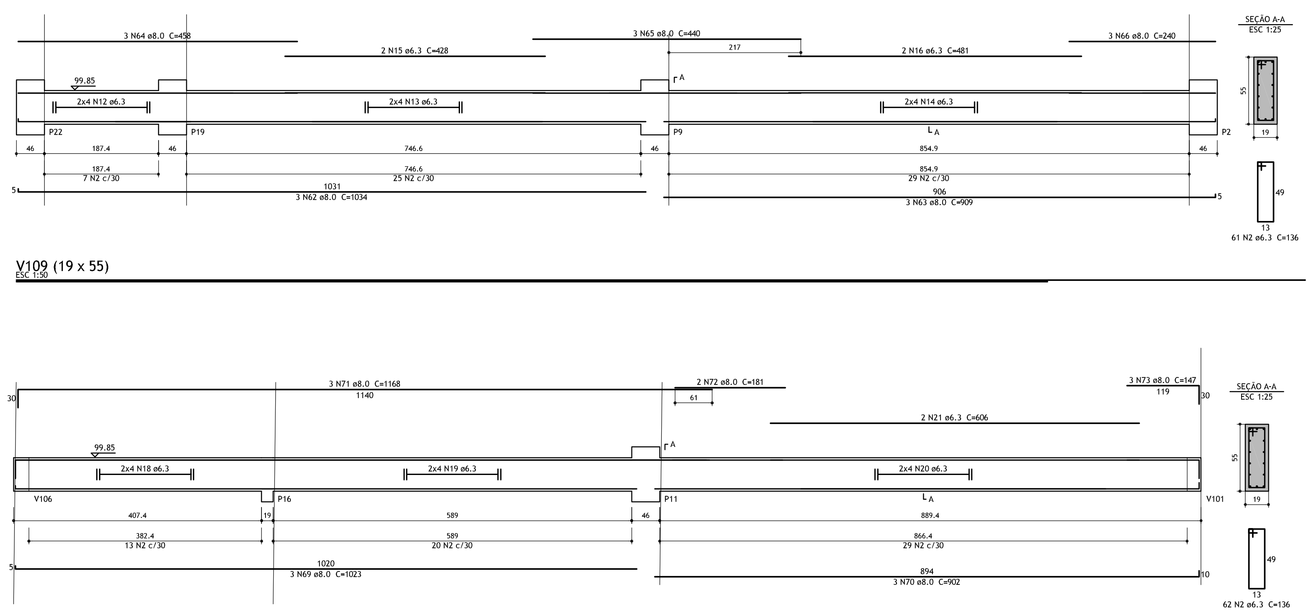
4xP1	4xP2	8xP5
P6	P9	P10
P15	P16	P21
2xP22	4x52	58
S10	5x511	9x512
S16	S21	2x522
V101	V102	V103
V104	V105	V106
V107	V108	V109
V110	V111	

AÇO	N	DIAM.	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	4	485	1940
	2	6.3	407	136	55352
	3	6.3	1	CORR	1168
	4	6.3	24	CORR	12960
	5	6.3	1	CORR	3520
	6	6.3	1	142	426
	7	6.3	16	CORR	2928
	8	6.3	1	112	336
	9	6.3	8	CORR	2040
	10	6.3	4	202	808
	11	6.3	74	154	11396
	12	6.3	16	CORR	4368
	13	6.3	16	CORR	13328
	14	6.3	16	CORR	15056
	15	6.3	2	428	856
	16	6.3	4	481	1924
	17	6.3	2	443	886
	18	6.3	8	CORR	3360
	19	6.3	8	CORR	5184
	20	6.3	8	CORR	7432
	21	6.3	2	606	1212
	22	6.3	111	172	19092
	23	6.3	111	56	6216
	24	6.3	82	112	9184
	25	6.3	9	64	576
	26	6.3	12	79	948
	27	6.3	108	94	10152
	28	6.3	40	124	4960
	29	8.0	12	CORR	1056
	30	8.0	36	CORR	19440
	31	8.0	12	CORR	2124
	32	8.0	4	1124	4496
	33	8.0	4	714	2856
	34	8.0	3	1106	3318
	35	8.0	3	709	2127
	36	8.0	8	1198	9584
	37	8.0	4	649	2596
	38	8.0	3	199	597
	39	8.0	3	197	591
	40	8.0	2	214	642
	41	8.0	3	237	711
	42	8.0	3	266	798
	43	8.0	3	269	807
	44	8.0	4	556	1668
	45	8.0	4	540	2160
	46	8.0	4	1126	4504
	47	8.0	4	716	2864
	48	8.0	6	CORR	1548
	49	8.0	6	CORR	1548
	50	8.0	6	CORR	1560
	51	8.0	6	CORR	1650
	52	8.0	12	CORR	1728
	53	8.0	6	CORR	1614
	54	8.0	6	CORR	1686
	55	8.0	6	CORR	1782
	56	8.0	4	1079	4316
	57	8.0	4	177	708
	58	8.0	4	818	3272
	59	8.0	1	230	230
	60	8.0	1	1061	1061
	61	8.0	4	898	3592
	62	8.0	6	1034	6204
	63	8.0	6	909	5454
	64	8.0	6	458	2748
	65	8.0	3	440	1320
	66	8.0	3	240	720
	67	8.0	4	405	1620
	68	8.0	4	260	1040
	69	8.0	3	1023	3069
	70	8.0	3	902	2706
	71	8.0	3	1168	3504
	72	8.0	2	181	362
	73	8.0	2	147	294
	74	8.0	88	148	13024
	75	8.0	34	173	5882
	76	10.0	3	1198	3594
	77	10.0	3	696	2088
	78	10.0	150	197	29550
	79	10.0	40	217	8680
	80	12.5	2	1197	2394
	81	12.5	2	715	1430
	82	12.5	36	197	7092
	83	12.5	4	167	668
	84	12.5	36	246	8856
	85	16.0	84	196	16464

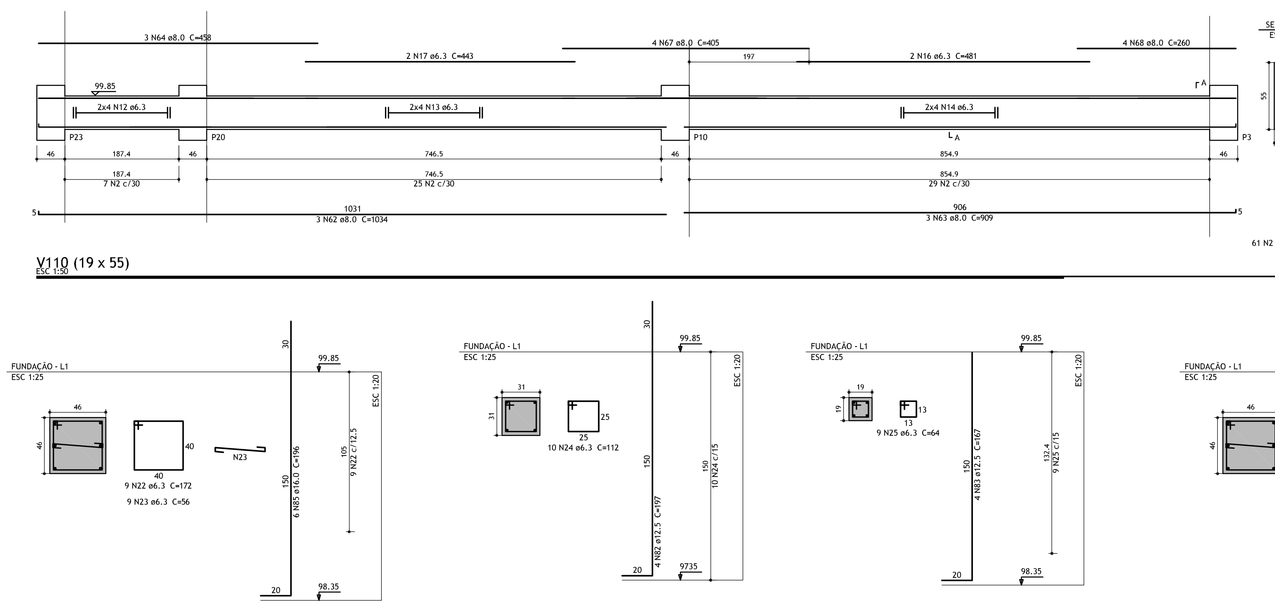
Resumo do aço

AÇO	DIAM.	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	1980.2	484.5
	8.0	1370.1	540.6
	10.0	439.2	270.7
	12.5	204.4	196.9
	16.0	164.7	259.9
PESO TOTAL:			
CA50		1752.7	

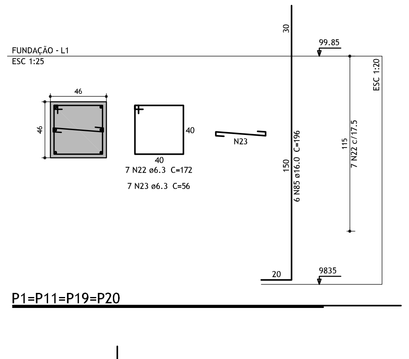
Vol. de concreto total (C-25) = 22.15 m³
Vol. de concreto total (C-20) = 9.93 m³
Área de forma total = 274.26 m²
Taxa de Armadura = 54.63 Kg/m³



V109 (19 x 55)
ESC 1:50



V110 (19 x 55)
ESC 1:50



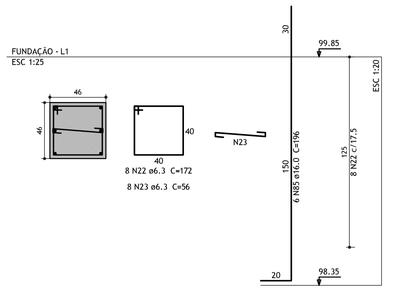
P1=P11=P19=P20

V111 (19 x 55)
ESC 1:50

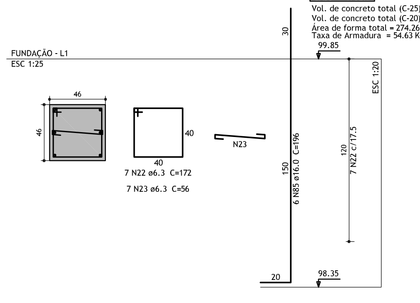
P10

P15

P16



P2=P3=P4=P24



P21

NOTAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO:

1- Concreto: fck = 25 MPa, p/ todas as peças

2 - Módulo de elasticidade secante 23.8GPa

3- Medidas em "cm", níveis em 'm'exceto onde indicado

4- Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados no local

5- Cobrimentos:

Sapatas	3,0	cm
Vigas	3,0	cm
Pilares	3,0	cm
Lajes	2,5	cm

6- Deverão ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.

7- Deverá ser feito controle tecnológico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.

8- Fator água-cimento a/c < 0,60 p/ fck = 25 MPa.

9- Utilizar concreto dosado em central, com diâmetro máximo do agregado graúdo = 19,0mm (Brita 1).
slump 5 +/- 1 para descarga convencional,
slump 8+/- para descarga em bomba

10- Prever lastro de concreto magro de 5cm sob todas as peças de concreto que ficarão em contato com o solo.

11- Este desenho estabelece as condições básicas de projeto, podendo sofrer alterações devido às reais condições de campo, observáveis durante a execução.

12- A referência das cotas de nível é a mesma do projeto de arquitetura.

Nº	REVISÕES	DATA
02	PROJETO BASICO - ALTERAÇÕES CONFORME ANALISE TÉCNICA	14/04/14
01	PROJETO BÁSICO	18/11/13
00	PROJETO BÁSICO - EMISSÃO INICIAL	11/11/13

Projeto: **AGÊNCIA RECEITA FEDERAL - CAXIAS/MA**
Fase: **PROJETO BÁSICO**

Título: **Tipo 2- Planta de armações das vigas, sapatas e pilaretes**
Folha: **10/11**

Daa Delberg arquitetos associados
RUA PEDRA VALENTE, 945 / CEP 60160-201 / FORTALEZA-CE
[PABX] 3264-1202 / FAX: 3261-9958 / marcio@delberg.com.br

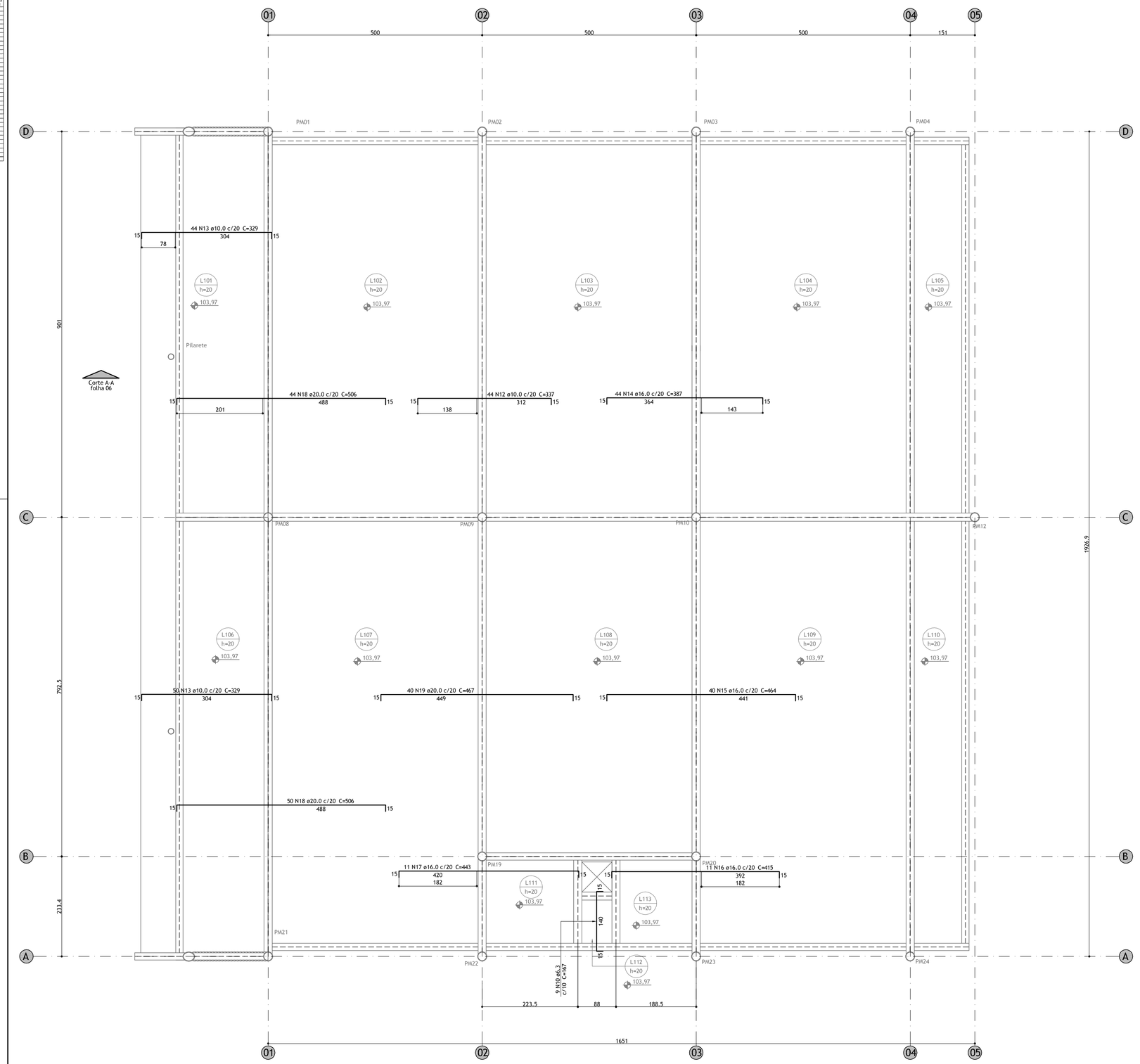
Arquivo: **RF02a-CXS-EST-PB** Disciplina: **ESTRUTURA**
Desenho: **DANIEL MOTA** Escala: **INDICADA**
Revisão: **02**

Propriedade da Receita Federal
Contrato: **nº 10/2013**
Processo: **MF nº 10380.001010/2013-11**

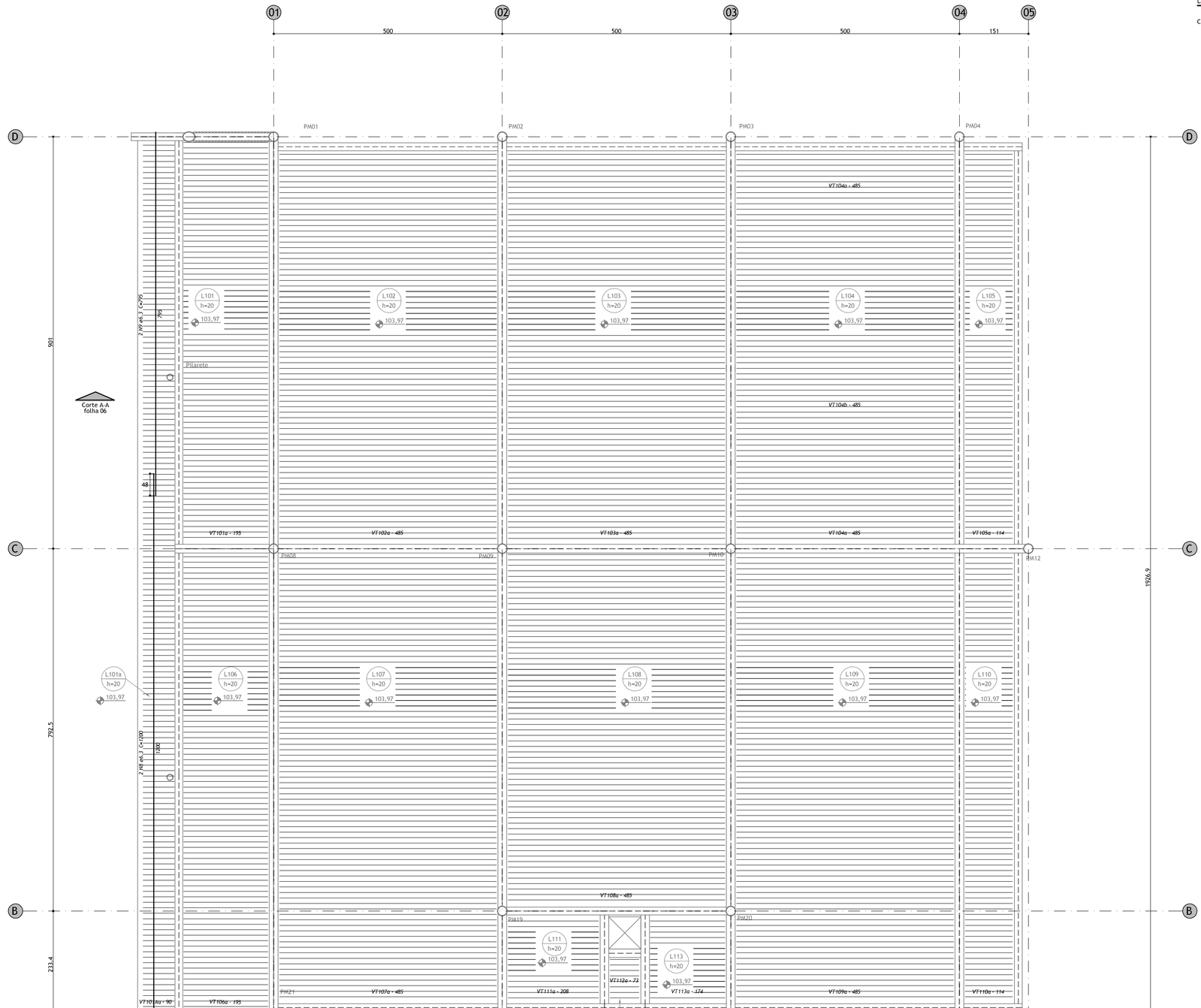
Receita Federal

Este projeto é de propriedade intelectual da Daa Delberg arquitetos associados. Proibida a reprodução total ou parcial sem autorização.

VERIFICAÇÃO		
Cod	Comp.	Quant.
A	0.50	1
B	0.50	1
C	0.50	1
D	0.50	1
E	0.50	1
F	0.50	1
G	0.50	1
H	0.50	1
I	0.50	1
J	0.50	1
K	0.50	1
L	0.50	1
M	0.50	1
N	0.50	1
O	0.50	1
P	0.50	1
Q	0.50	1
R	0.50	1
S	0.50	1
T	0.50	1
U	0.50	1
V	0.50	1
W	0.50	1
X	0.50	1
Y	0.50	1
Z	0.50	1
AA	0.50	1
AB	0.50	1
AC	0.50	1
AD	0.50	1
AE	0.50	1
AF	0.50	1
AG	0.50	1
AH	0.50	1
AI	0.50	1
AJ	0.50	1
AK	0.50	1
AL	0.50	1
AM	0.50	1
AN	0.50	1
AO	0.50	1
AP	0.50	1
AQ	0.50	1
AR	0.50	1
AS	0.50	1
AT	0.50	1
AU	0.50	1
AV	0.50	1
AW	0.50	1
AX	0.50	1
AY	0.50	1
AZ	0.50	1
BA	0.50	1
BB	0.50	1
BC	0.50	1
BD	0.50	1
BE	0.50	1
BF	0.50	1
BG	0.50	1
BH	0.50	1
BI	0.50	1
BJ	0.50	1
BK	0.50	1
BL	0.50	1
BM	0.50	1
BN	0.50	1
BO	0.50	1
BP	0.50	1
BQ	0.50	1
BR	0.50	1
BS	0.50	1
BT	0.50	1
BU	0.50	1
BV	0.50	1
BW	0.50	1
BX	0.50	1
BY	0.50	1
BZ	0.50	1
CA	0.50	1
CB	0.50	1
CC	0.50	1
CD	0.50	1
CE	0.50	1
CF	0.50	1
CG	0.50	1
CH	0.50	1
CI	0.50	1
CJ	0.50	1
CK	0.50	1
CL	0.50	1
CM	0.50	1
CN	0.50	1
CO	0.50	1
CP	0.50	1
CQ	0.50	1
CR	0.50	1
CS	0.50	1
CT	0.50	1
CU	0.50	1
CV	0.50	1
CW	0.50	1
CX	0.50	1
CY	0.50	1
CZ	0.50	1
DA	0.50	1
DB	0.50	1
DC	0.50	1
DD	0.50	1
DE	0.50	1
DF	0.50	1
DG	0.50	1
DH	0.50	1
DI	0.50	1
DJ	0.50	1
DK	0.50	1
DL	0.50	1
DM	0.50	1
DN	0.50	1
DO	0.50	1
DP	0.50	1
DQ	0.50	1
DR	0.50	1
DS	0.50	1
DT	0.50	1
DU	0.50	1
DV	0.50	1
DW	0.50	1
DX	0.50	1
DY	0.50	1
DZ	0.50	1
EA	0.50	1
EB	0.50	1
EC	0.50	1
ED	0.50	1
EE	0.50	1
EF	0.50	1
EG	0.50	1
EH	0.50	1
EI	0.50	1
EJ	0.50	1
EK	0.50	1
EL	0.50	1
EM	0.50	1
EN	0.50	1
EO	0.50	1
EP	0.50	1
EQ	0.50	1
ER	0.50	1
ES	0.50	1
ET	0.50	1
EU	0.50	1
EV	0.50	1
EW	0.50	1
EX	0.50	1
EY	0.50	1
EZ	0.50	1
FA	0.50	1
FB	0.50	1
FC	0.50	1
FD	0.50	1
FE	0.50	1
FF	0.50	1
FG	0.50	1
FH	0.50	1
FI	0.50	1
FJ	0.50	1
FK	0.50	1
FL	0.50	1
FM	0.50	1
FN	0.50	1
FO	0.50	1
FP	0.50	1
FQ	0.50	1
FR	0.50	1
FS	0.50	1
FT	0.50	1
FU	0.50	1
FV	0.50	1
FW	0.50	1
FX	0.50	1
FY	0.50	1
FZ	0.50	1
GA	0.50	1
GB	0.50	1
GC	0.50	1
GD	0.50	1
GE	0.50	1
GF	0.50	1
GG	0.50	1
GH	0.50	1
GI	0.50	1
GJ	0.50	1
GK	0.50	1
GL	0.50	1
GM	0.50	1
GN	0.50	1
GO	0.50	1
GP	0.50	1
GQ	0.50	1
GR	0.50	1
GS	0.50	1
GT	0.50	1
GU	0.50	1
GV	0.50	1
GW	0.50	1
GX	0.50	1
GY	0.50	1
GZ	0.50	1
HA	0.50	1
HB	0.50	1
HC	0.50	1
HD	0.50	1
HE	0.50	1
HF	0.50	1
HG	0.50	1
HH	0.50	1
HI	0.50	1
HJ	0.50	1
HK	0.50	1
HL	0.50	1
HM	0.50	1
HN	0.50	1
HO	0.50	1
HP	0.50	1
HQ	0.50	1
HR	0.50	1
HS	0.50	1
HT	0.50	1
HU	0.50	1
HV	0.50	1
HW	0.50	1
HX	0.50	1
HY	0.50	1
HZ	0.50	1
IA	0.50	1
IB	0.50	1
IC	0.50	1
ID	0.50	1
IE	0.50	1
IF	0.50	1
IG	0.50	1
IH	0.50	1
II	0.50	1
IJ	0.50	1
IK	0.50	1
IL	0.50	1
IM	0.50	1
IN	0.50	1
IO	0.50	1
IP	0.50	1
IQ	0.50	1
IR	0.50	1
IS	0.50	1
IT	0.50	1
IU	0.50	1
IV	0.50	1
IW	0.50	1
IX	0.50	1
IY	0.50	1
IZ	0.50	1
JA	0.50	1
JB	0.50	1
JC	0.50	1
JD	0.50	1
JE	0.50	1
JF	0.50	1
JG	0.50	1
JH	0.50	1
JI	0.50	1
JJ	0.50	1
JK	0.50	1
JL	0.50	1
JM	0.50	1
JN	0.50	1
JO	0.50	1
JP	0.50	1
JQ	0.50	1
JR	0.50	1
JS	0.50	1
JT	0.50	1
JU	0.50	1
JV	0.50	1
JW	0.50	1
JX	0.50	1
JY	0.50	1
JZ	0.50	1
KA	0.50	1
KB	0.50	1
KC	0.50	1
KD	0.50	1
KE	0.50	1
KF	0.50	1
KG	0.50	1
KH	0.50	1
KI	0.50	1
KJ	0.50	1
KK	0.50	1
KL	0.50	1
KM	0.50	1
KN	0.50	1
KO	0.50	1
KP	0.50	1
KQ	0.50	1
KR	0.50	1
KS	0.50	1
KT	0.50	1
KU	0.50	1
KV	0.50	1
KW	0.50	1
KX	0.50	1
KY	0.50	1
KZ	0.50	1
LA	0.50	1
LB	0.50	1
LC	0.50	1
LD	0.50	1
LE	0.50	1
LF	0.50	1
LG	0.50	1
LH	0.50	1
LI	0.50	1
LJ	0.50	1
LK	0.50	1
LL	0.50	1
LM	0.50	1
LN	0.50	1
LO	0.50	1
LP	0.50	1
LQ	0.50	1
LR	0.50	1
LS	0.50	1
LT	0.50	1
LU	0.50	1
LV	0.50	1
LW	0.50	1
LX	0.50	1
LY	0.50	1
LZ	0.50	1
MA	0.50	1
MB	0.50	1
MC	0.50	1
MD	0.50	1
ME	0.50	1
MF	0.50	1
MG	0.50	1
MH	0.50	1
MI	0.50	1
MJ	0.50	1
MK	0.50	1
ML	0.50	1
MM	0.50	1
MN	0.50	1
MO	0.50	1
MP	0.50	1
MQ	0.50	1
MR	0.50	1
MS	0.50	1
MT	0.50	1
MU	0.50	1
MV	0.50	1
MW	0.50	1
MX	0.50	1
MY	0.50	1
MZ	0.50	1
NA	0.50	1
NB	0.50	1
NC	0.50	1
ND	0.50	1
NE	0.50	1
NF	0.50	1
NG	0.50	1
NH	0.50	1
NI	0.50	1
NJ	0.50	1
NK	0.50	1
NL	0.50	1
NM	0.50	1
NN	0.50	1
NO	0.50	1
NP	0.50	1
NQ	0.50	1
NR	0.50	1
NS	0.50	1
NT	0.50	1
NU	0.50	1
NV	0.50	1
NW	0.50	1
NX	0.50	1
NY	0.50	1
NZ	0.50	1
OA	0.50	1
OB	0.50	1
OC	0.50	1
OD	0.50	1
OE	0.50	1
OF	0.50	1
OG	0.50	1
OH	0.50	1
OI	0.50	1
OJ	0.50	1
OK	0.50	1
OL	0.50	1
OM	0.50	1
ON	0.50	1
OO	0.50	1
OP	0.50	1
OQ	0.50	1
OR	0.50	1
OS	0.50	1
OT	0.50	1
OU	0.50	1
OV	0.50	1
OW	0.50	1
OX	0.50	1
OY	0.50	1
OZ	0.50	1
PA	0.50	1
PB	0.50	1
PC	0.50	1
PD	0.50	1
PE	0.50	1
PF	0.50	1
PG	0.50	1
PH	0.50	1
PI	0.50	1
PJ	0.50	1
PK	0.50	1
PL	0.50	1
PM	0.50	1
PN	0.50	1
PO	0.50	1
PP	0.50	1
PQ	0.50	1
PR	0.50	1
PS	0.50	1
PT	0.50	1
PU	0.50	1
PV	0.50	1
PW	0.50	1
PX	0.50	1
PY	0.50	1
PZ	0.50	1
QA	0.50	1
QB	0.50	1
QC	0.50	1
QD	0.50	1
QE	0.50	1
QF	0.50	1
QG	0.50	1
QH	0.50	1
QI	0.50	1
QJ	0.50	1
QK	0.50	1
QL	0.50	1
QM	0.50	1
QN	0.50	1
QO	0.50	1
QP	0.50	1
QQ	0.50	1
QR	0.50	1
QS	0.50	1
QT	0.50	1
QU	0.50	1
QV	0.50	1
QW	0.50	1
QX	0.50	1
QY	0.50	1
QZ	0.50	1
RA	0.50	1
RB	0.50	1
RC	0.50	1
RD	0.50	1
RE	0.50	1
RF	0.50	1
RG	0.50	1
RH	0.50	1
RI	0.50	1
RJ	0.50	1
RK	0.50	1
RL	0.50	1
RM	0.50	1
RN	0.50	1
RO	0.50	1
RP	0.50	1
RQ	0.50	1
RR	0.50	1
RS	0.50	1
RT	0.50	1
RU	0.50	1
RV	0.50	1
RW	0.50	1
RX	0.50	1
RY	0.50	1
RZ	0.50	1
SA	0.50	1
SB	0.50	1
SC	0.50	1
SD	0.50	1
SE	0.50	1
SF	0.50	1
SG	0.50	1
SH	0.50	1
SI	0.50	1
SJ	0.50	1
SK	0.50	1
SL	0.50	1
SM	0.50	1
SN	0.50	1
SO	0.50	1
SP	0.50	1
SQ	0.50	1
SR	0.50	1
SS	0.50	1
ST	0.50	1
SU	0.50	1
SV	0.50	1
SW	0.50	1
SX	0.50	1
SY	0.50	1
SZ	0.50	1
TA	0.50	1
TB	0.50	1
TC	0.50	1
TD	0.50	1
TE	0.50	1
TF	0.50	1
TG	0.50	1
TH	0.50	1
TI	0.50	1
TJ	0.50	1
TK	0.50	1
TL	0.50	1
TM	0.50	1
TN	0.50	1
TO	0.50	1
TP	0.50	1
TQ	0.50	1
TR	0.50	1
TS	0.50	1
TT	0.50	1
TU	0.50	1
TV	0.50	1
TW	0.50	1
TX	0.50	1
TY	0.50	1
TZ	0.50	1
UA	0.50	1
UB	0.50	1
UC	0.50	1
UD	0.50	1
UE	0.50	1
UF	0.50	1
UG	0.50	1
UH	0.50	1
UI	0.50	1
UJ	0.50	1
UK	0.50	1
UL	0.50	1
UM	0.50	1
UN	0.50	1
UO	0.50	1
UP	0.50	1
UQ	0.50	1
UR	0.50	1
US	0.50	1
UT	0.50	1
UU	0.50	1
UV	0.50	1
UW	0.50	1
UX	0.50	1
UY	0.50	1
UZ	0.50	1
VA	0.50	1
VB	0.50	1
VC	0.50	1
VD	0.50	1
VE	0.50	1
VF	0.50	1
VG	0.50	1
VH	0.50	1
VI	0.50	1
VJ	0.50	1
VK	0.50	1
VL	0.50	1
VM	0.50	1
VN	0.50	1
VO	0.50	1
VP	0.50	1
VQ	0.50	1
VR	0.50	1
VS	0.50	1
VT	0.50	1
VU	0.50	1
VV	0.50	1
VW	0.50	1
VX	0.50	1
VY	0.50	1
VZ	0.50	1
WA	0.50	1
WB	0.50	1
WC	0.50	1
WD	0.50	1
WE	0.50	1
WF	0.50	1
WG	0.50	1
WH	0.50	1
WI	0.50	1
WJ	0.50	1
WK	0.50	1
WL	0.50	1
WM	0.50	1
WN	0.50	1
WO	0.50	1
WP	0.50	1
WQ	0.50	1
WR	0.50	1
WS	0.50	1
WT	0.50	1
WU	0.50	1
WV	0.50	1
WW	0.50	1
WX	0.50	1
WY	0.50	1
WZ	0.50	1
XA	0.50	1
XB	0.50	1
XC	0.50	1
XD	0.50	1
XE	0.50	1
XF	0.50	1
XG	0.50	1
XH	0.50	1
XI	0.50	1
XJ	0.50	1
XK	0.50	1
XL	0.50	1
XM	0.50	1
XN	0.50	1
XO	0.50	1
XP	0.50	1
XQ	0.50	1
XR	0.50	1
XS	0.50	1
XT	0.50	1
XU	0.50	1
XV	0.50	1
XW	0.50	1
XX	0.50	1
XY	0.50	1
XZ	0.50	1
YA	0.50	1
YB	0.50	1
YC	0.50	1
YD	0.50	1
YE	0.50	1
YF	0.50	1
YG	0.50	1
YH	0.50	1
YI	0.50	1
YJ	0.50	1
YK	0.50	1
YL	0.50	1
YM	0.50	1
YN	0.50	1
YO	0.50	1
YP	0.50	1
YQ	0.50	1
YR	0.50	1
YS	0.50	1
YT	0.50	1
YU	0.50	1
YV	0.50	1
YW	0.50	1
YX	0.50	1
YY	0.50	1
YZ	0.50	1
ZA	0.50	1
ZB	0.50	1
ZC	0.50	1
ZD	0.50	1
ZE	0.50	1
ZF	0.50	1
ZG	0.50	1
ZH	0.50	1
ZI	0.50	1
ZJ	0.50	1
ZK	0.50	1
ZL	0.50	1
ZM	0.50	1
ZN	0.50	1
ZO	0.50	1
ZP	0.50	1
ZQ	0.50	1
ZR	0.50	1
ZS	0.50	1
ZT	0.50	1
ZU	0.50	1
ZV	0.50	1
ZW	0.50	1
ZX	0.50	1
ZY	0.50	1
ZZ	0.50	1



Planta de Armação Negativa das Lajes da Cobertura
Escala 1:50



Planta de armação positiva e vigotas pré-moldadas
escala 1:50

Lajes da cobertura

Relação do aço

COBERTURA (Vigotas)	Negativos	Positivos
75xVT101a	73xVT102a	161xVT101Aa
33xVT104a	40xVT104b	73xVT103a
85xVT106a	84xVT107a	66xVT108a
84xVT109a	84xVT110a	18xVT111a
5xVT112a	18xVT113a	

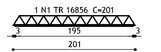
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 16856	160	201	32160
	2	TR 16856	161	96	15456
	3	TR 16856	453	493	223423
	4	TR 16856	157	120	18840
	5	TR 16856	18	214	3852
	6	TR 16856	7	135	945
	7	TR 16856	19	79	1501
CA50	8	6.3	2	1200	2400
	9	6.3	2	750	1500
	10	6.3	9	167	1503
	11	6.3	80	502	40160
	12	10.0	44	337	14828
	13	10.0	94	329	30926
	14	16.0	44	387	17028
	15	16.0	40	464	18560
	16	16.0	11	415	4565
	17	16.0	11	443	4873
	18	20.0	94	506	47564
	19	20.0	40	467	18680

Resumo do aço

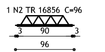
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	456.6	111.7
	10.0	457.6	282.1
	16.0	450.3	710.7
	20.0	662.5	1633.7
CA60	TR 16856	2963.7	4255.8
PESO TOTAL			
CA50	2738.1		
CA60	4255.8		

Vol. de concreto total (C-25) = 55.69 m³

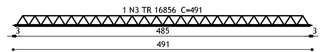
VT101a (75 unidades)
(L101)
ESC 1:50



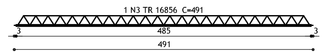
VT101Aa (161 unidades)
(L101A)
ESC 1:50



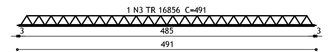
VT102a (73 unidades)
(L102)
ESC 1:50



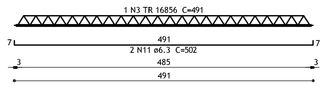
VT103a (73 unidades)
(L103)
ESC 1:50



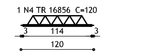
VT104a (33 unidades)
(L104)
ESC 1:50



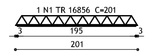
VT104b (40 unidades)
(L104)
ESC 1:50



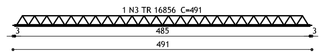
VT105a (73 unidades)
(L105)
ESC 1:50



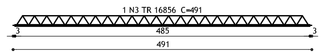
VT106a (85 unidades)
(L106)
ESC 1:50



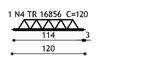
VT107a (84 unidades)
(L107)
ESC 1:50



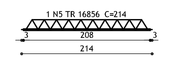
VT108a (66 unidades)
(L108)
ESC 1:50



VT110a (84 unidades)
(L110)
ESC 1:50



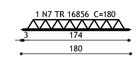
VT111a (18 unidades)
(L111)
ESC 1:50



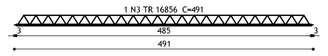
VT112a (5 unidades)
(L112)
ESC 1:50

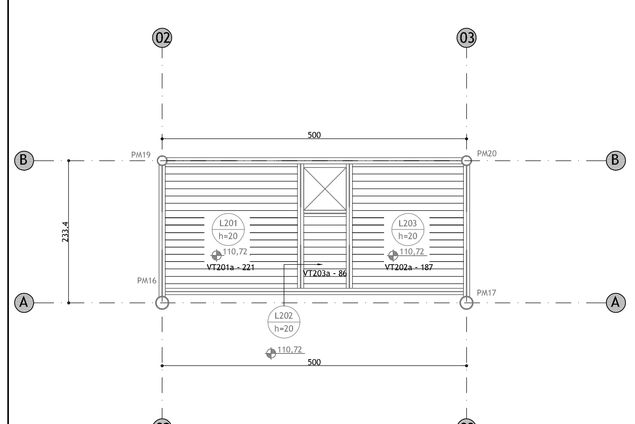


VT113a (18 unidades)
(L113)
ESC 1:50

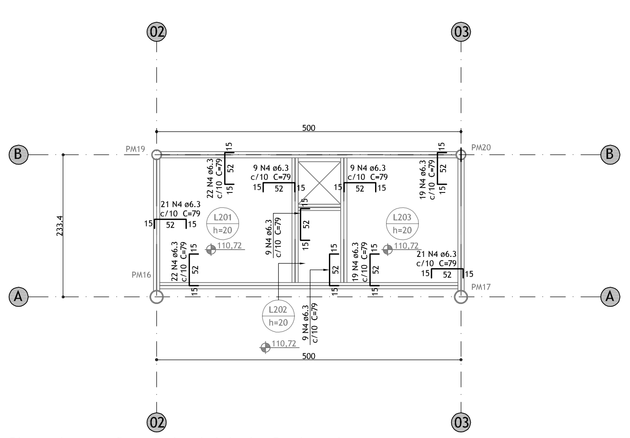


VT109a (84 unidades)
(L109)
ESC 1:50



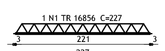


Planta de vigotas pré-moldadas da laje das Condensadoras
Escala 1:50

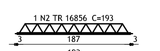


Planta de armação negativa da laje das Condensadoras
Escala 1:50

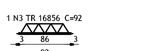
VT201a (18 unidades)
(L201)
ESC 1:50



VT202a (18 unidades)
(L202)
ESC 1:50



VT203a (10 unidades)
(L203)
ESC 1:50



Lajes das condensadoras

Relação do aço

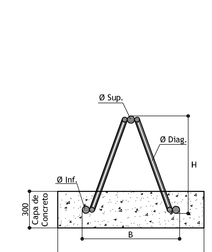
CONDENSADORA (Vigotas)	Negativos	Positivos
	18xVT201a	18xVT203a

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 16856	18	227	4086
	2	TR 16856	18	193	3474
	3	TR 16856	10	92	920
CA50	4	6.3	160	79	12640

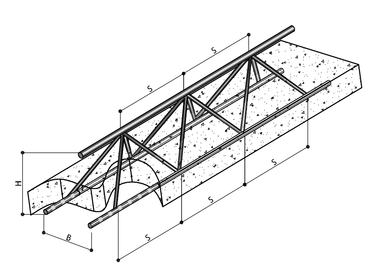
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	126.4	30.9
CA60	TR 16856	84.8	121.8
PESO TOTAL			
CA50	30.9		
CA60	121.8		

Vol. de concreto total (C-25) = 1.46 m³



Modelo	B (cm)	H (cm)	ØSup. (mm)	ØDiag. (mm)	ØInf. (mm)	S (cm)	Peso (kgf/m)
TR16856	8	16	8.0	4.2	6.0	20	1.436



Detalhe de armações treliçadas
ESC 1:25

NOTAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO:

1- Concreto: fck =25 MPa. p/ todas as peças

2 - Módulo de elasticidade secante 23,8GPa

3- Medidas em "cm", níveis em "m",exceto onde indicado

4- Todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados no local

5- Cobrimentos:
Lajes 2,5 cm

6- Deverão ser utilizados distanciadores adequados de modo a garantir o cobrimento durante a concretagem.

7- Deverá ser feito controle tecnológico do concreto conforme NBR 12654 e NBR 12655.

8- Fator água-cimento a/c < 0,60 p/ fck = 25 MPa.

9- Utilizar concreto dosado em central, com diâmetro máximo do agregado graúdo = 19,0mm (Brita 1).
slump 5 +/- 1 para descarga convencional.
slump 8+/-