

SERVIÇO Nº: **CHM-A/PRJ/ART/001-03**

PROJETO EXECUTIVO

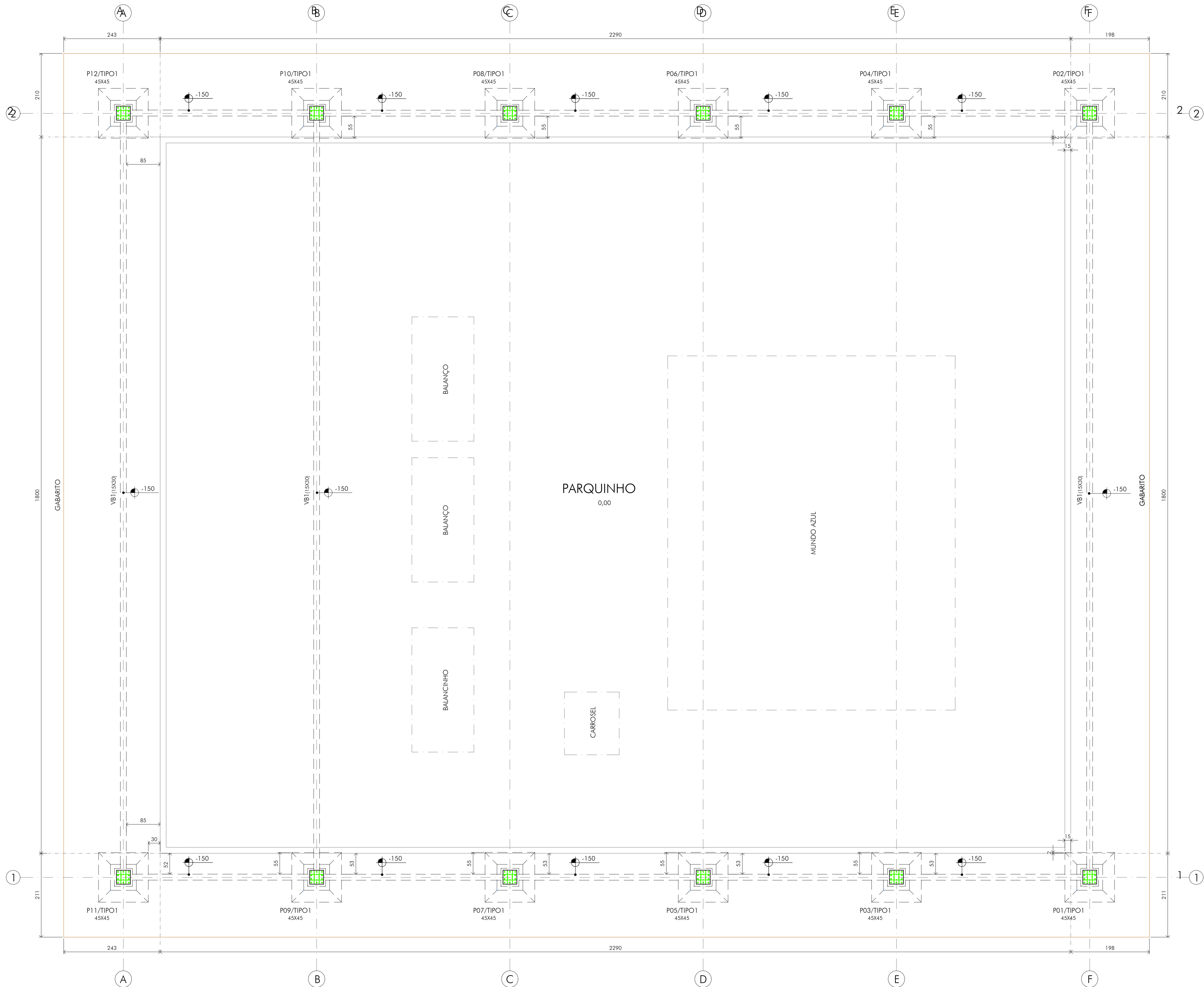
Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas

*Cachoeira de Minas
Minas Gerais*

ÁREA DE RECREAÇÃO

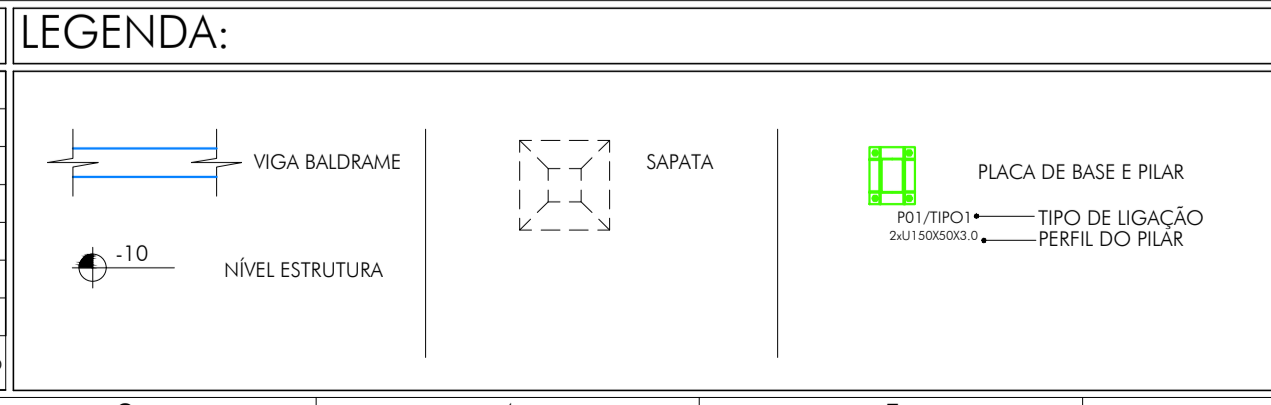


PLANTA DE LOCAÇÃO DE GABARITO
ESCALA 1:50



QUADRO REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
03	ADEG.	FUNDAÇÕES	01/10/2020	C. Rossi
02	ADEG.	ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	24/09/2020	C. Rossi
01	ADEG.	QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME	25/08/2020	C. Rossi



OBSERVAÇÕES:

ICTHUS ENGENHARIA
 Rua: ...
 Fone: +55 31 98766.8483
 E-mail: ictus@ictusengenharia.com.br

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA
 ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES
 PLANTA DE LOCAÇÃO DE GABARITO

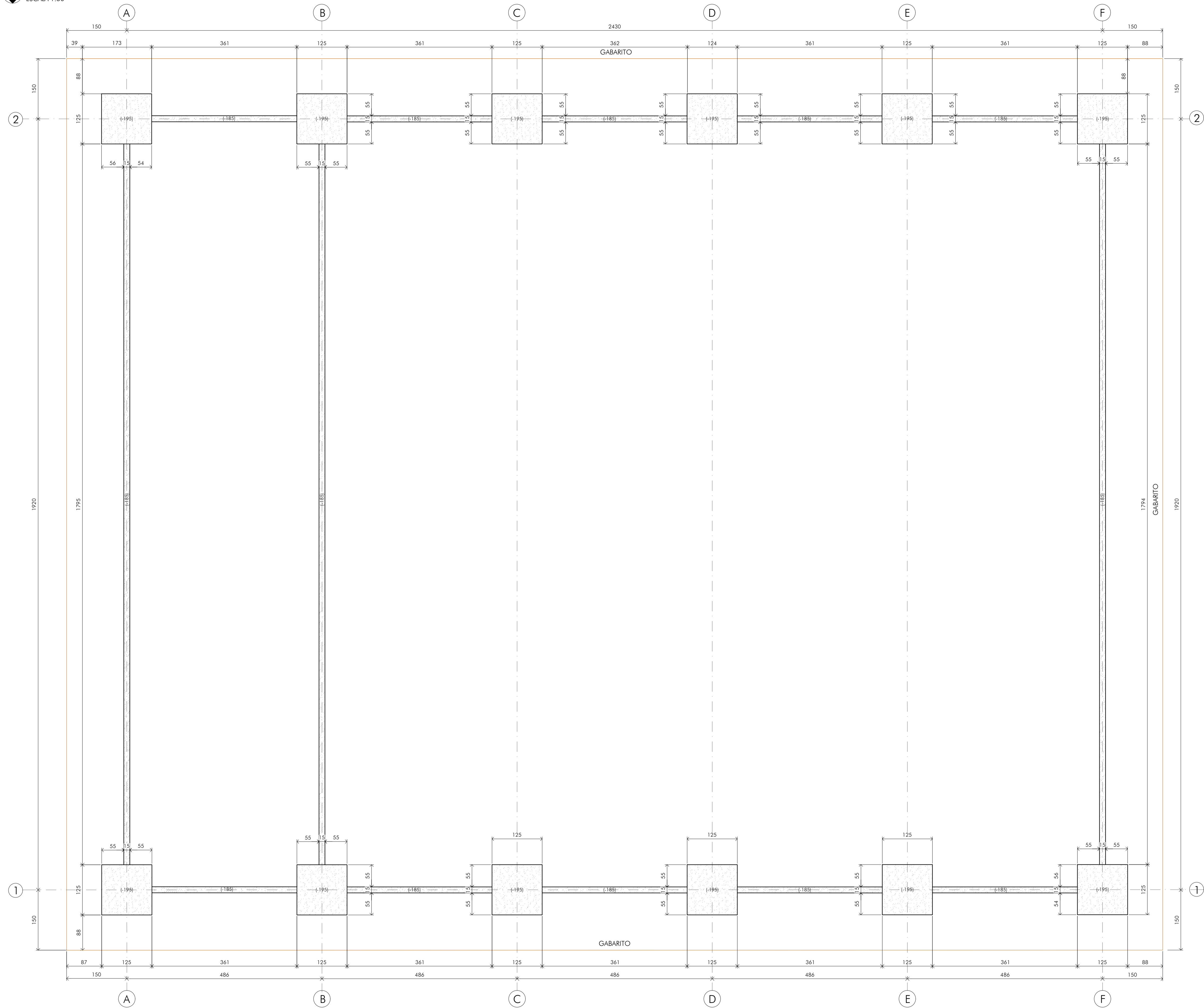
AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI
REVISOR: C. Rossi

PRE ESCOLA M. PROF.ª RACHEL RIBEIRO REZENDE
 Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas

01/09
 indicada
 centimetro
 revisão 03
 Out.2020

14202000000006152766 46.052/D 51.236/MG LHSS CHM-A/PRJ/PEM-01

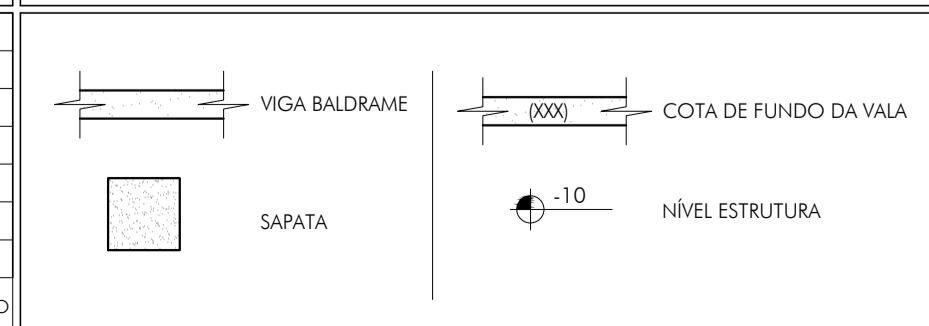
1 PLANTA DE ESCAVAÇÃO
ESCALA 1:50



QUADRO REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
03	ADEG.	FUNDAÇÕES	01/10/2020	C. Rossi
02	ADEG.	ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	24/09/2020	C. Rossi
01	ADEG.	QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME	25/08/2020	C. Rossi

LEGENDA:

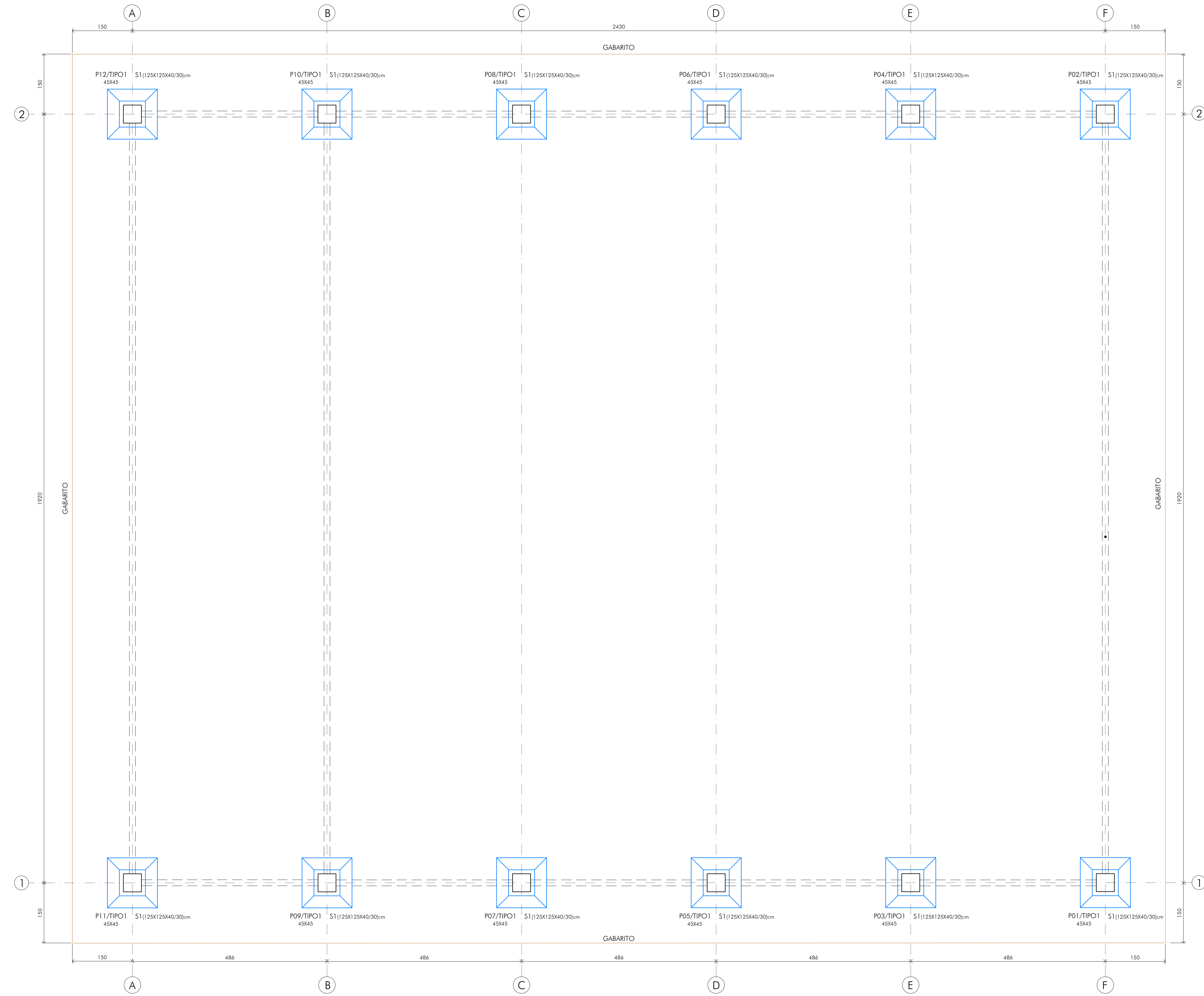


OBSERVAÇÕES:

- OS NÍVEIS APRESENTADOS NO DESENHO 01, SE REFEREM A COTA DE FUNDO DAS FUNDAÇÕES;
- PARA O NÍVEL DAS FUNDAÇÕES CONSIDERAR 5 CM DE BRITA Nº2 APOIADA;
- SERÃO NECESSÁRIOS 1,2m³ DE BRITA Nº2 APOIADA.

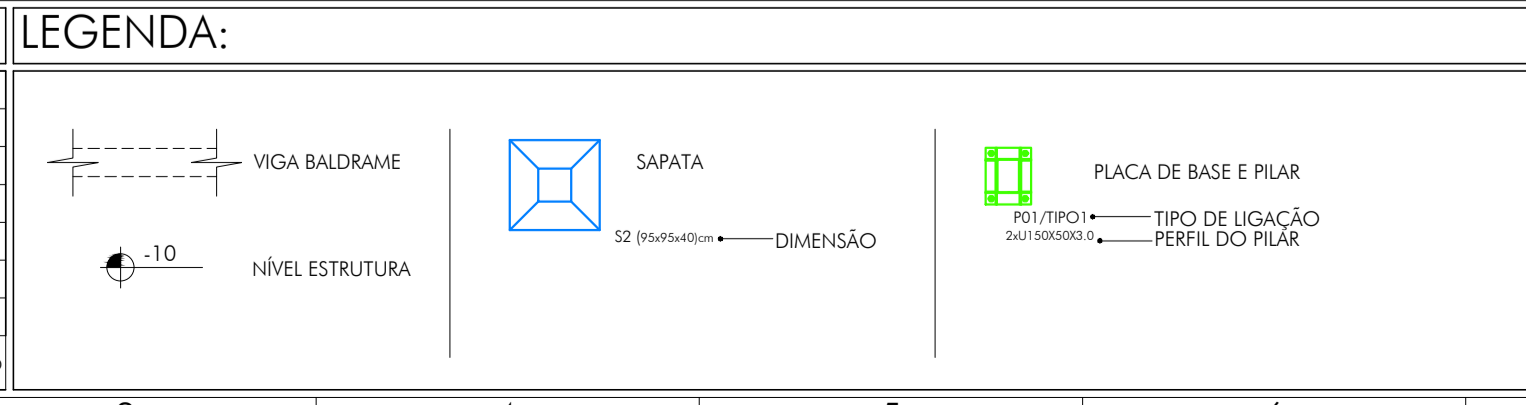
<p>ICHTHUS ENGENHARIA</p> <p>CEL: +55 31 98766.8483 WH: +55 35 3025.6092 E-MAIL: ictus@ichthusengenharia.com</p>	ORÇAMENTO: 14202000000006152766 VALOR: 46.052/D DATA: 51.236/MG	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE MINAS PROJETO: PROJETO ESTRUTURA METÁLICA TÍTULO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES PLANTA DE ESCAVAÇÃO NÍVEIS DAS VALAS	DATA: 02/09/2020 REVISÃO: 03 DATA: Out.2020	
	AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI VISTO E T.: CREA: 51.236/MG REGISTRO: LHSS	ESCALA: indicada UNIDADE: centímetro DATA: 02/09/2020 REVISÃO: 03 DATA: Out.2020	REVISOR: C. Rossi	ARQUIVO: CHM-A-PRJ-PEM-02.dwg
	PROJETO: PROJETO ESTRUTURA METÁLICA TÍTULO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES PLANTA DE ESCAVAÇÃO NÍVEIS DAS VALAS	DATA: 02/09/2020 REVISÃO: 03 DATA: Out.2020	REVISOR: C. Rossi	ARQUIVO: CHM-A-PRJ-PEM-02.dwg
	PROJETO: PROJETO ESTRUTURA METÁLICA TÍTULO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES PLANTA DE ESCAVAÇÃO NÍVEIS DAS VALAS	DATA: 02/09/2020 REVISÃO: 03 DATA: Out.2020	REVISOR: C. Rossi	ARQUIVO: CHM-A-PRJ-PEM-02.dwg

PLANTA DE FORMA E LOCAÇÃO - FUNDAÇÃO
ESCALA 1:50



QUADRO REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
03	ADEG.	FUNDAÇÕES	01/10/2020	C. Rossi
02	ADEG.	ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	24/09/2020	C. Rossi
01	ADEG.	QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME	25/08/2020	C. Rossi



CONCRETO:

CONCRETO USINADO	
RESISTÊNCIA	C25 25,0
VOLUME DE CONCRETO	6,74M³
CONSUMO MÍNIMO CIMENTO	300KG/M³
FATOR ÁGUA/CIMENTO	0,60
SLUMP	10 +/- 2
SAPATAS	

CONSUMO:

SAPATAS			
ACO CASO8	Ø(mm)	Compr.	Barra(12m)
10,0	19450	16	120
CONCRETO: 6,74M³		FORMAS: 18,4M²	

OBSERVAÇÕES:

ICTHUS ENGENHARIA
eng. carlosrossi@gmail.com

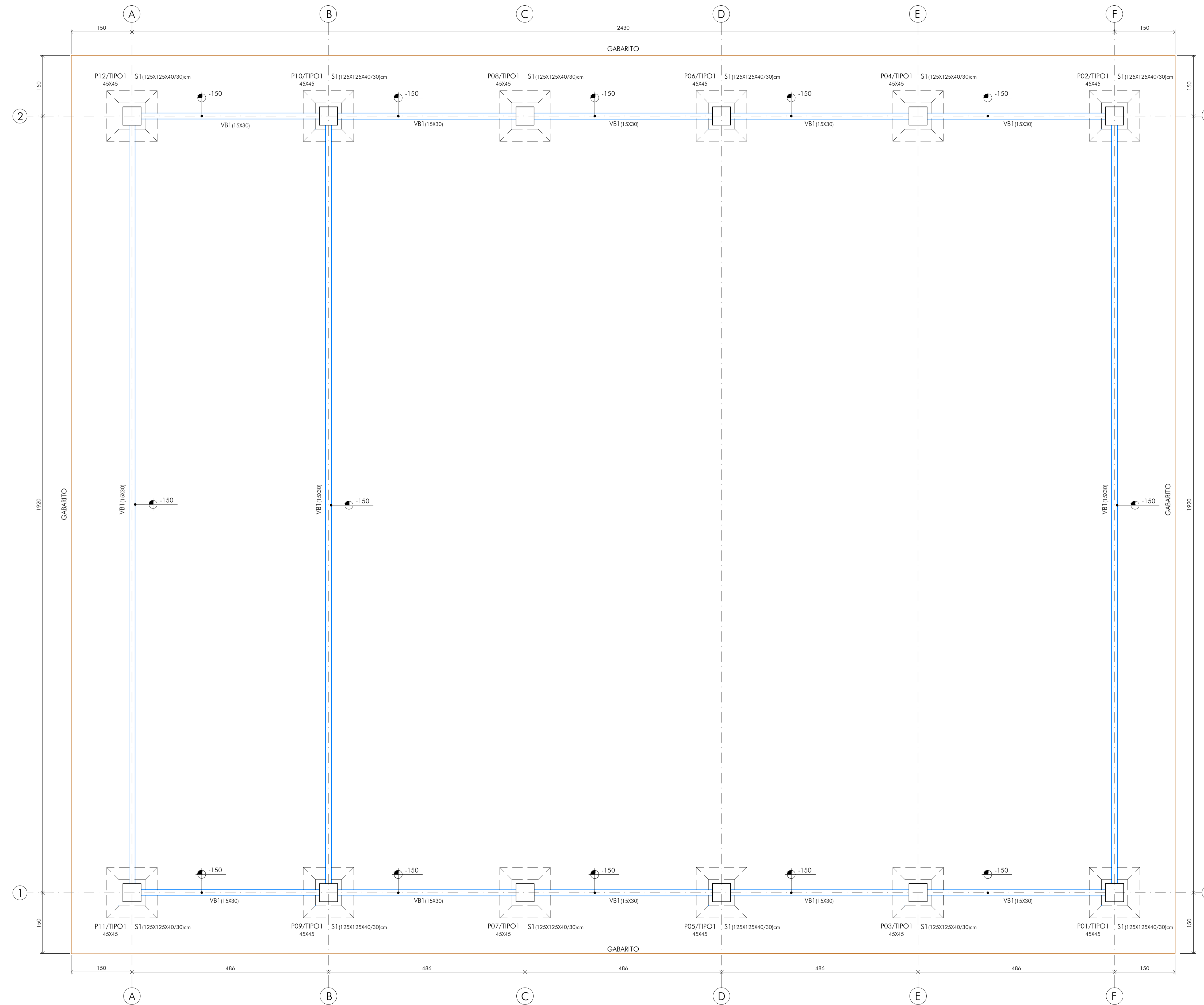
CLIENTE: PRÉ ESCOLA M. PROF.ª RACHEL RIBEIRO REZENDE
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURA METÁLICA - FUNDAÇÕES
FORMA E LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI
CREA: 46.052/D/51.236/MG

REVISÃO Nº: 03/09
UNIDADE: centímetro
DATA: Out. 2020
REVISOR: C. Rossi

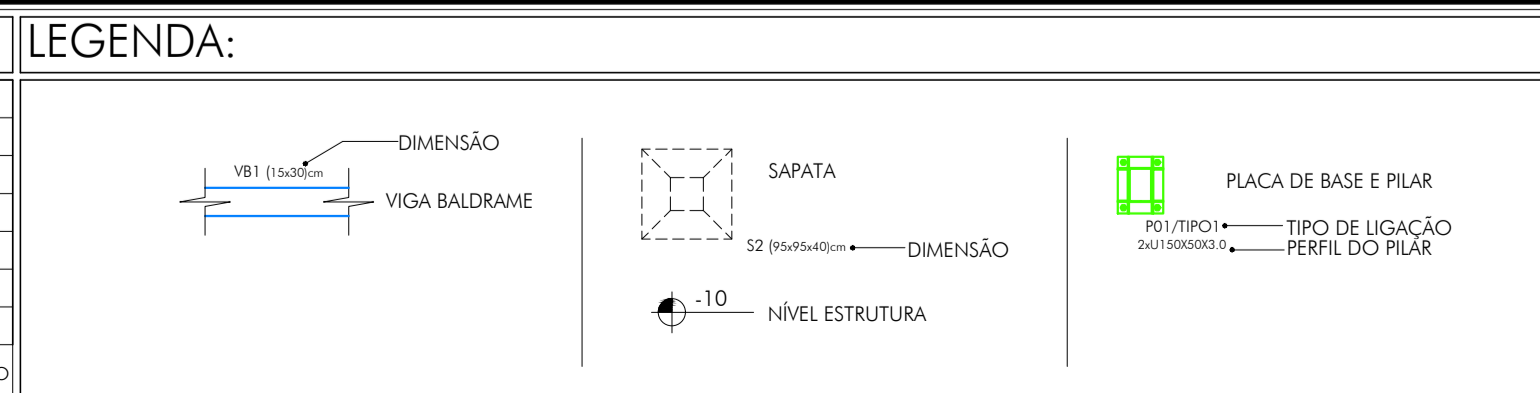
ART. Nº: 14202000000006152766

PLANTA DE FORMA E LOCAÇÃO - VIGAS BALDRAME
 ESCALA 1:50



QUADRO REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
03	ADEG.	FUNDAÇÕES	01/10/2020	C. Rossi
02	ADEG.	ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	24/09/2020	C. Rossi
01	ADEG.	QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME	25/08/2020	C. Rossi



CONCRETO:

CONCRETO USINADO	
RESISTÊNCIA	C25
Fck (MPa)	25,0
VOLUME DE CONCRETO	4,05M³
CONSUMO MÍNIMO CIMENTO	300KG/M³
FATOR ÁGUA/CIMENTO	0,60
SLUMP	10 +/- 2

BALDRAME

ACO CASO8	lcm	Barra(12m)	PKg
5.0	25385	21	49.5
10.0	48200	40	297.4

CONCRETO: 4,05M³ FORMAS: 54,00M²

OBSERVAÇÕES:

ICTHUS ENGENHARIA
 eng.carlossa@icthuse.com.br

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRA DE MINAS**

TÍTULO: **PROJETO ESTRUTURA METÁLICA - FUNDAÇÕES - PLANTA DE FORMA E LOCAÇÃO - VIGAS BALDRAME**

AUTOR DO PROJETO: **CARLOS H. A. ROSSI**

REVISOR: **C. Rossi**

DATA: **04/09/2020**

REVISÃO: **revisão 03**

UNIDADE: **centímetro**

ESCALA: **indicada**

PROJETO: **14202000000006152766**

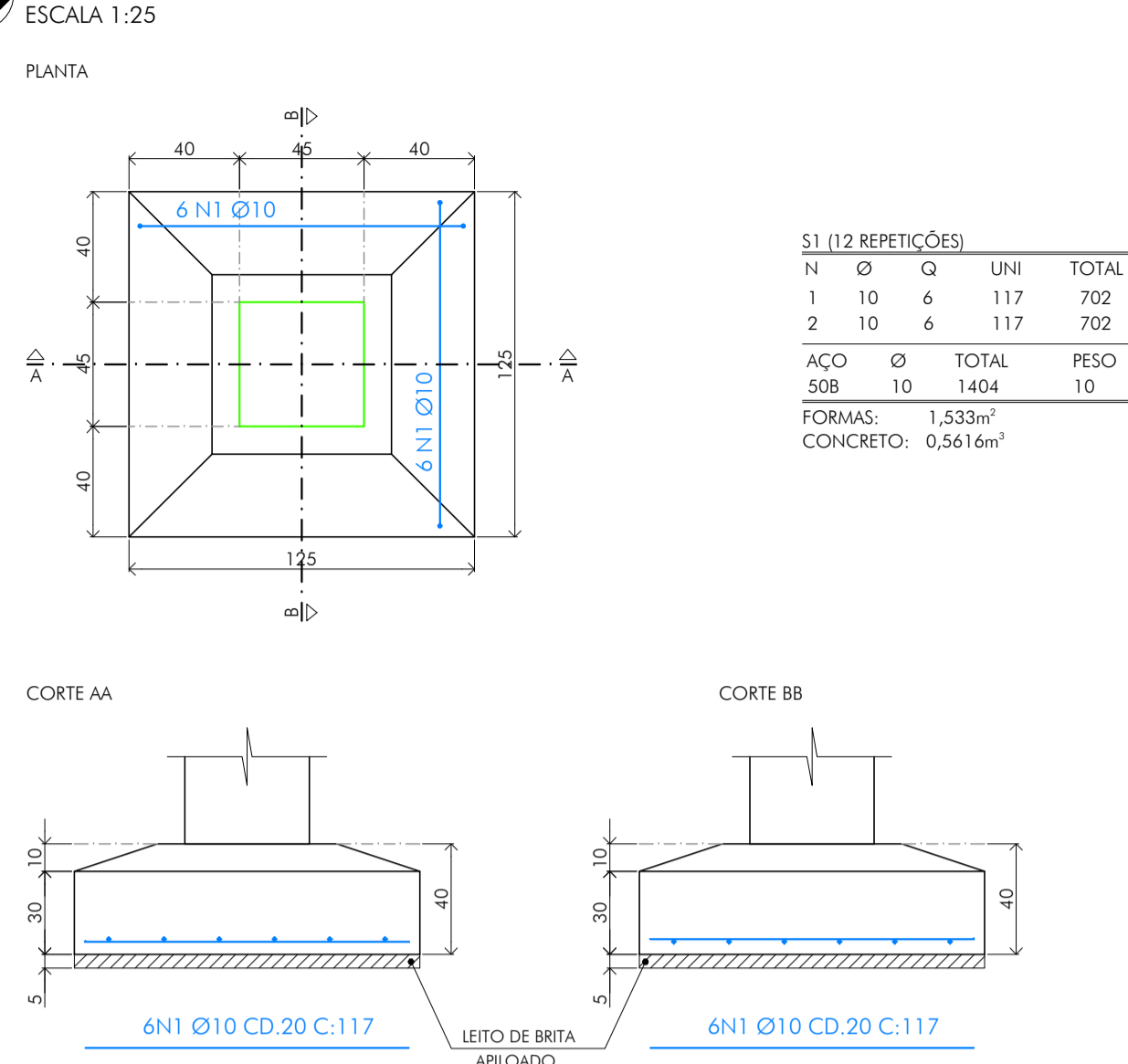
FECHA: **46.052/D**

CIDADA: **51.236/MG**

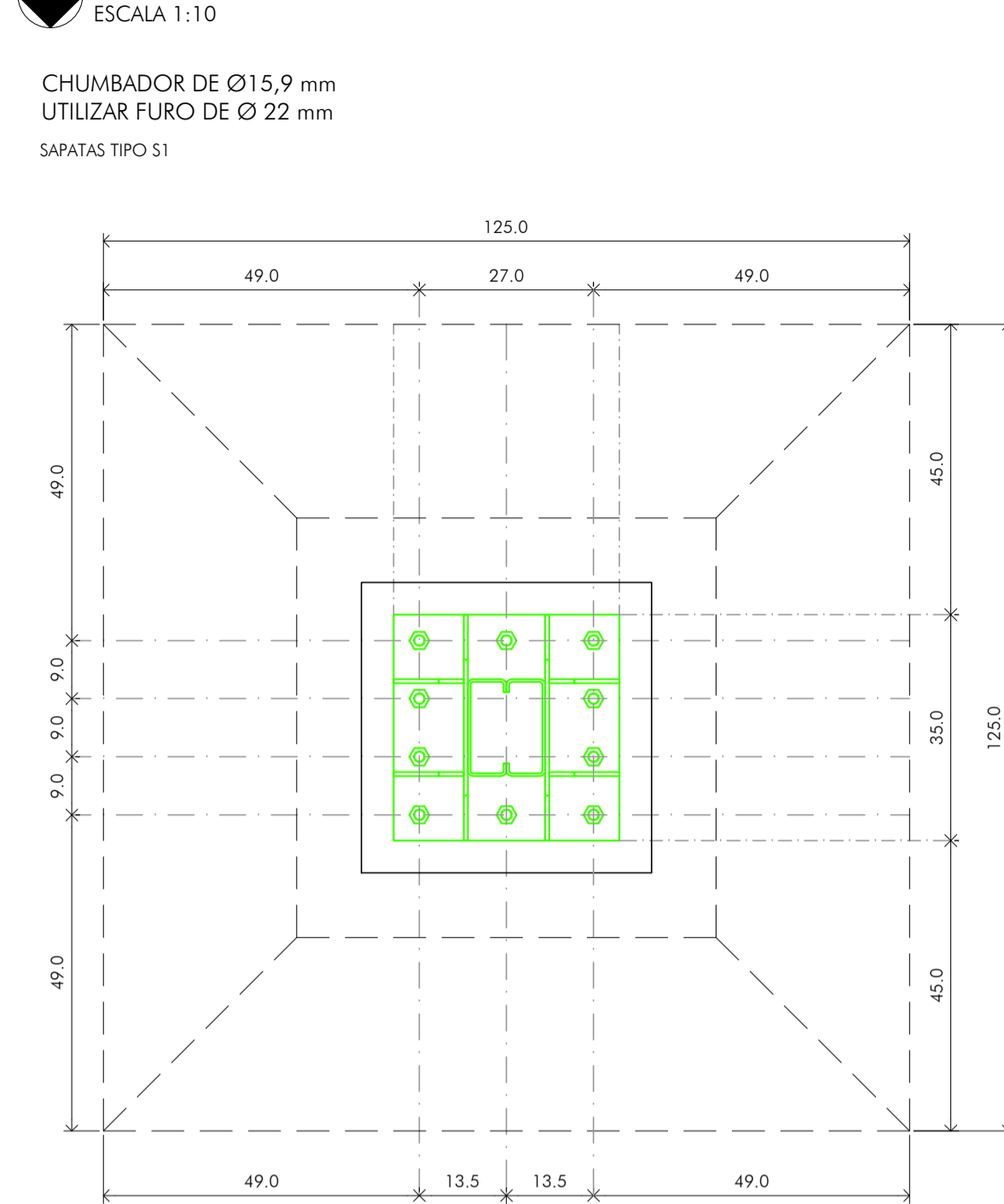
ESTADO: **LHSS**

PROJETO: **CHM-A/PRJ/PEM-04**

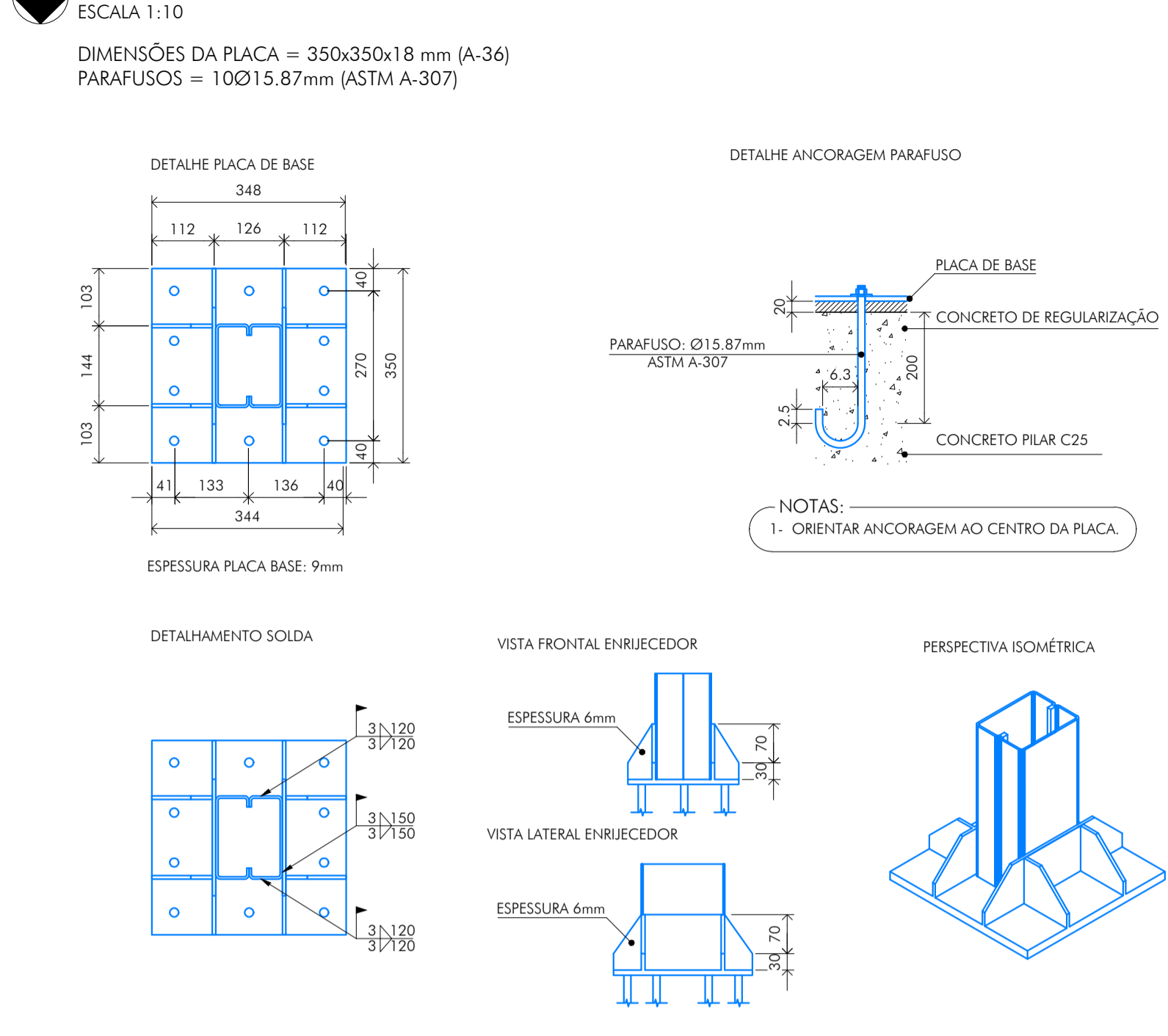
01 SAPATA TIPO S1 (125x125x40/30) cm 12 REPETIÇÕES



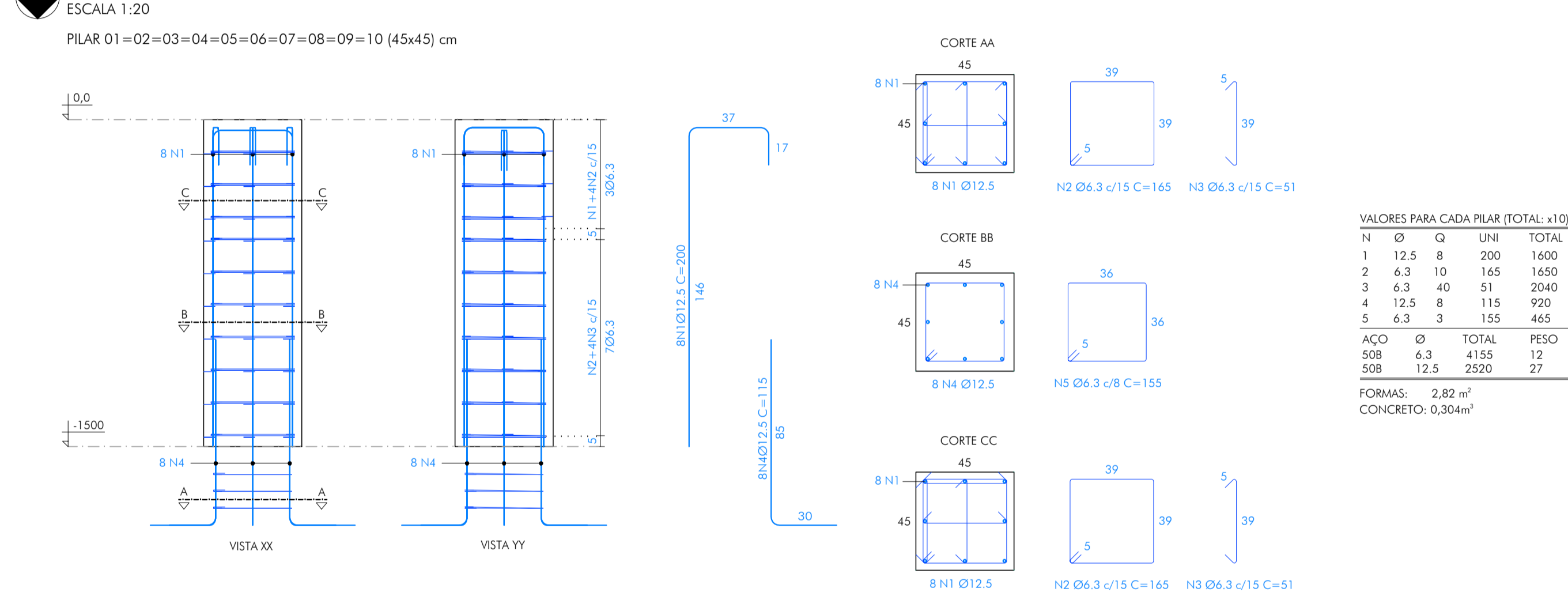
02 LIGAÇÕES CHUMBADORES NOS PILARES



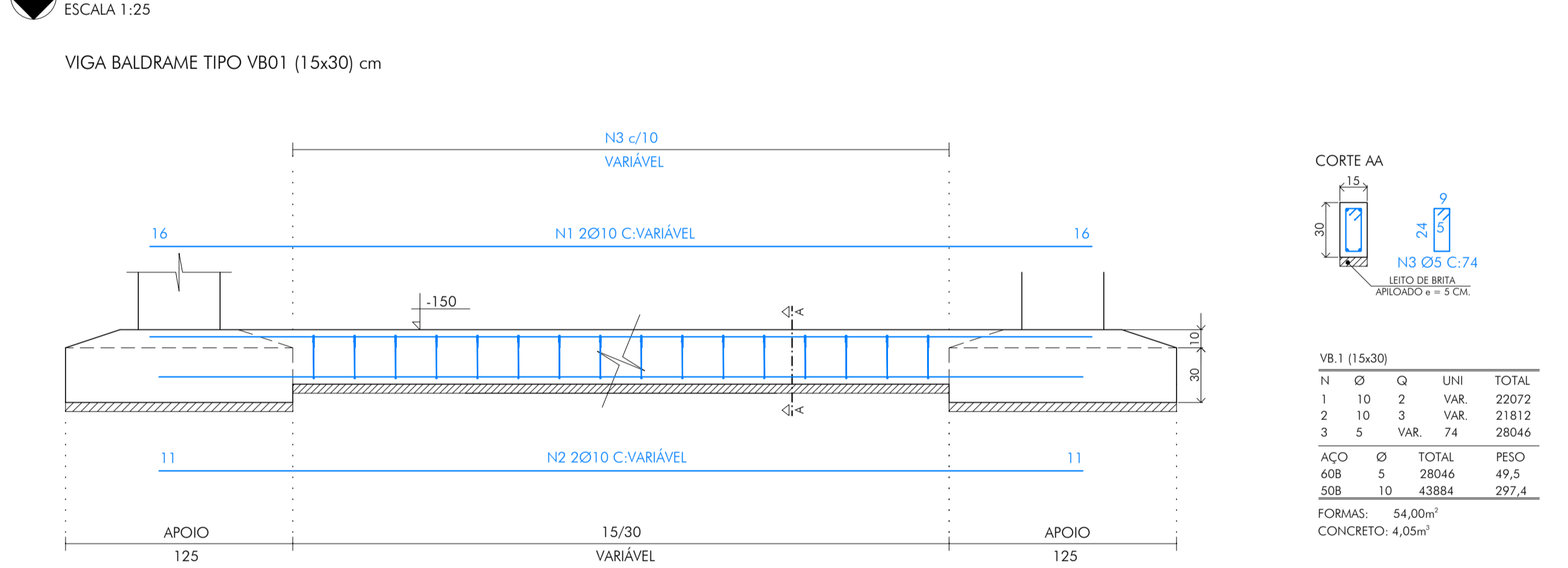
03 DETALHE LIGAÇÃO TIPO 1



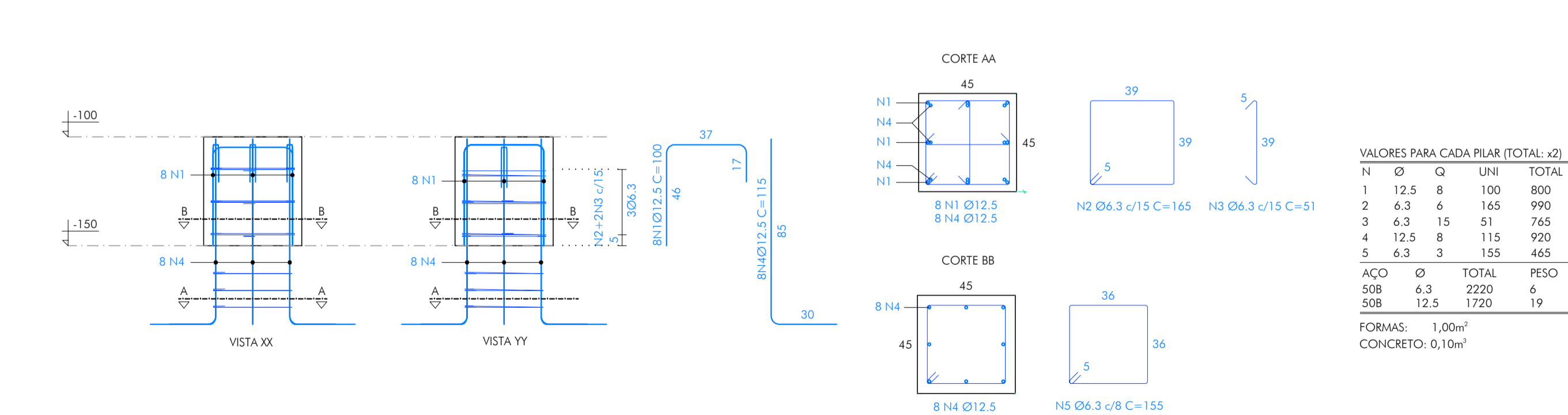
04 DETALHAMENTO PILARES



05 DETALHAMENTO VIGA BALDRAME



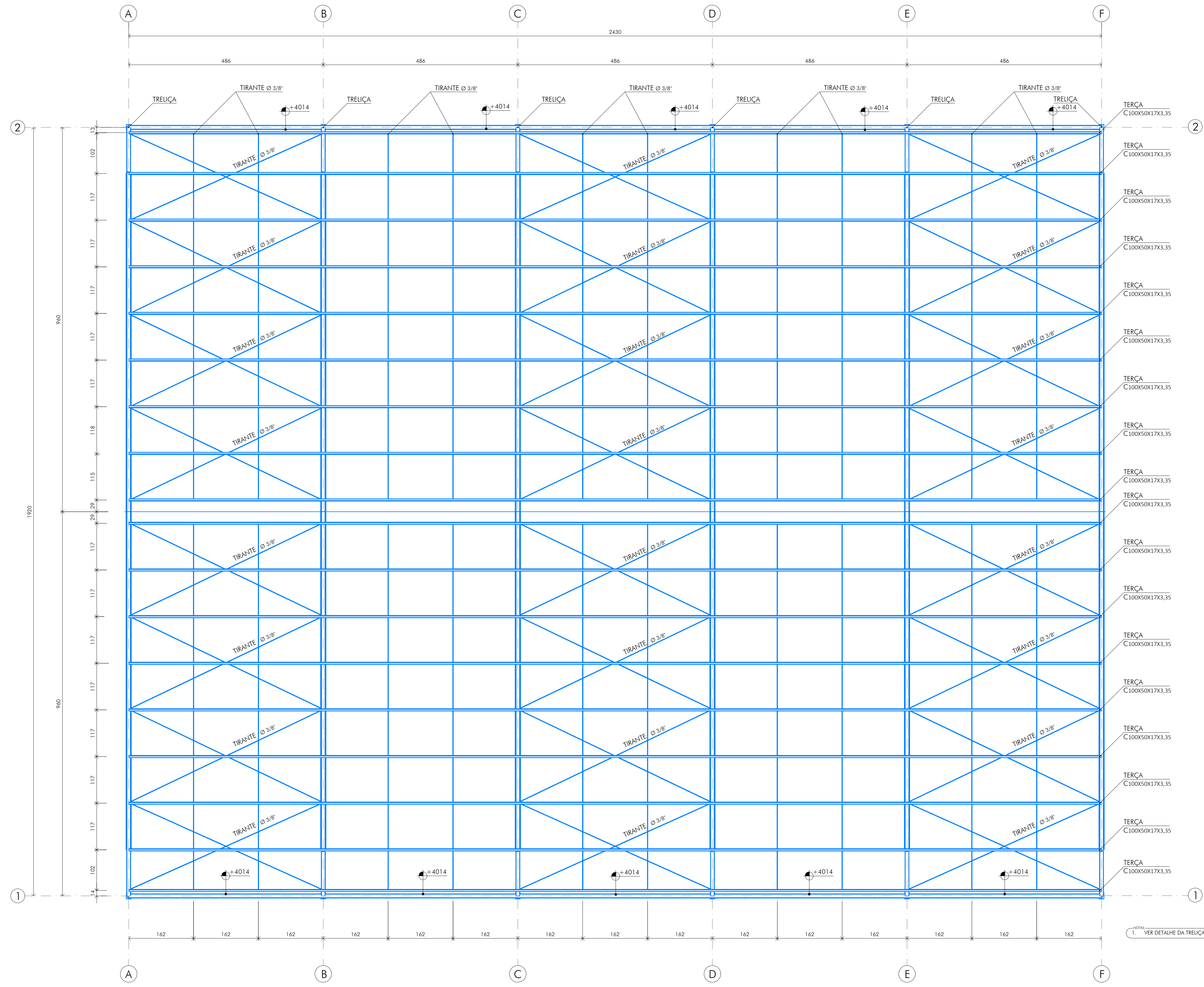
PILAR 11 = 12 (45x45) cm



QUADRO REVISÕES: <table border="1"> <thead> <tr> <th>REVISÃO</th> <th>REFERÊNCIA</th> <th>DESCRIÇÃO</th> <th>DATA</th> <th>APROVAÇÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03</td> <td>ADEG.</td> <td>FUNDAÇÕES</td> <td>01/10/2020</td> <td>C.Rossi</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>ADEG.</td> <td>ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES</td> <td>24/09/2020</td> <td>C. Rossi</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>ADEG.</td> <td>QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME</td> <td>25/08/2020</td> <td>C. Rossi</td> </tr> </tbody> </table>		REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO	03	ADEG.	FUNDAÇÕES	01/10/2020	C.Rossi	02	ADEG.	ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	24/09/2020	C. Rossi	01	ADEG.	QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME	25/08/2020	C. Rossi	LEGENDA: 		CONCRETO: CONCRETO USINADO RESISTÊNCIA: C25 Fck (MPa): 3,24M² CONSUMO MÍNIMO CIMENTO: 300KG/M3 FATOR ÁGUA/CIMENTO: 0,60 SLUMP: 10 +/- 2		OBSERVAÇÕES: PILARES AÇO CA508 Ø (mm) 53877 45 132 31983 27 308 CONCRETO: 3,24M² FORMAS: 30,20M²	
REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO																							
03	ADEG.	FUNDAÇÕES	01/10/2020	C.Rossi																							
02	ADEG.	ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	24/09/2020	C. Rossi																							
01	ADEG.	QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME	25/08/2020	C. Rossi																							
03 ADEG. FUNDAÇÕES 01/10/2020 C.Rossi 02 ADEG. ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES 24/09/2020 C. Rossi 01 ADEG. QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME 25/08/2020 C. Rossi		DIMENSÃO VIGA BALDRAME SAPATA PLACA DE BASE E PILAR TIPO DE LIGAÇÃO PERFIL DO PILAR NÍVEL ESTRUTURA		RESISTÊNCIA: C25 Fck (MPa): 3,24M² CONSUMO MÍNIMO CIMENTO: 300KG/M3 FATOR ÁGUA/CIMENTO: 0,60 SLUMP: 10 +/- 2		PILARES AÇO CA508 Ø (mm) 53877 45 132 31983 27 308 CONCRETO: 3,24M² FORMAS: 30,20M²																					

 CRI: +55 31 98766.8483 FONE: +55 35 3025.6092 E-MAIL: eng.carloss@igmail.com	PRÉ ESCOLA M. PROF.ª RACHEL RIBEIRO REZENDE Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas PROJETO ESTRUTURA METÁLICA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES DETALHAMENTO DAS SAPATAS, CHUMBADORES E VIGAS BALDRAMES CARLOS H. A. ROSSI 1420200000006152766	ESCALA: 05/09 indicada centímetro revisão 03 Out.2020 C.Rossi
--	--	--

VISTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50

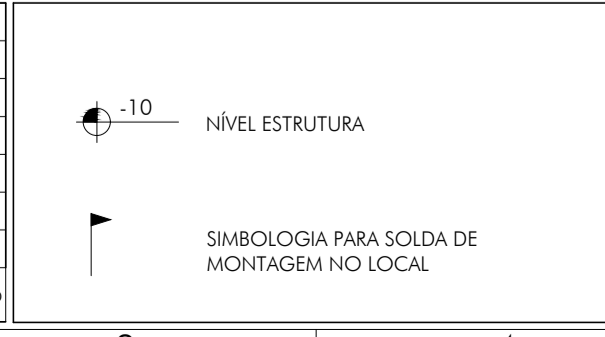


NOTAS:
1. VER DETALHE DA TREIÇA NO DESENHO 1 E 2 DA FOLHA Nº 8.

QUADRO REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
03	ADEQ.	FUNDAÇÕES	01/10/2020	C. Rossi
02	ADEQ.	ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	24/09/2020	C. Rossi
01	ADEQ.	QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME	25/08/2020	C. Rossi

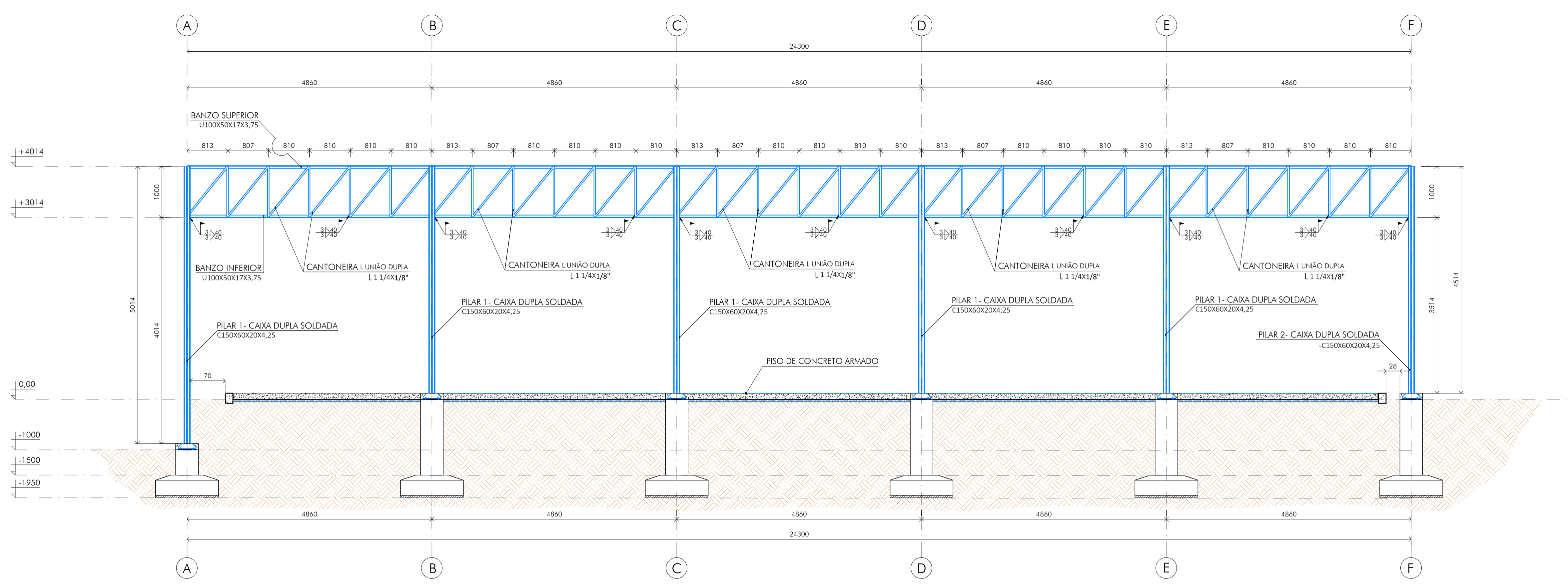
LEGENDA:



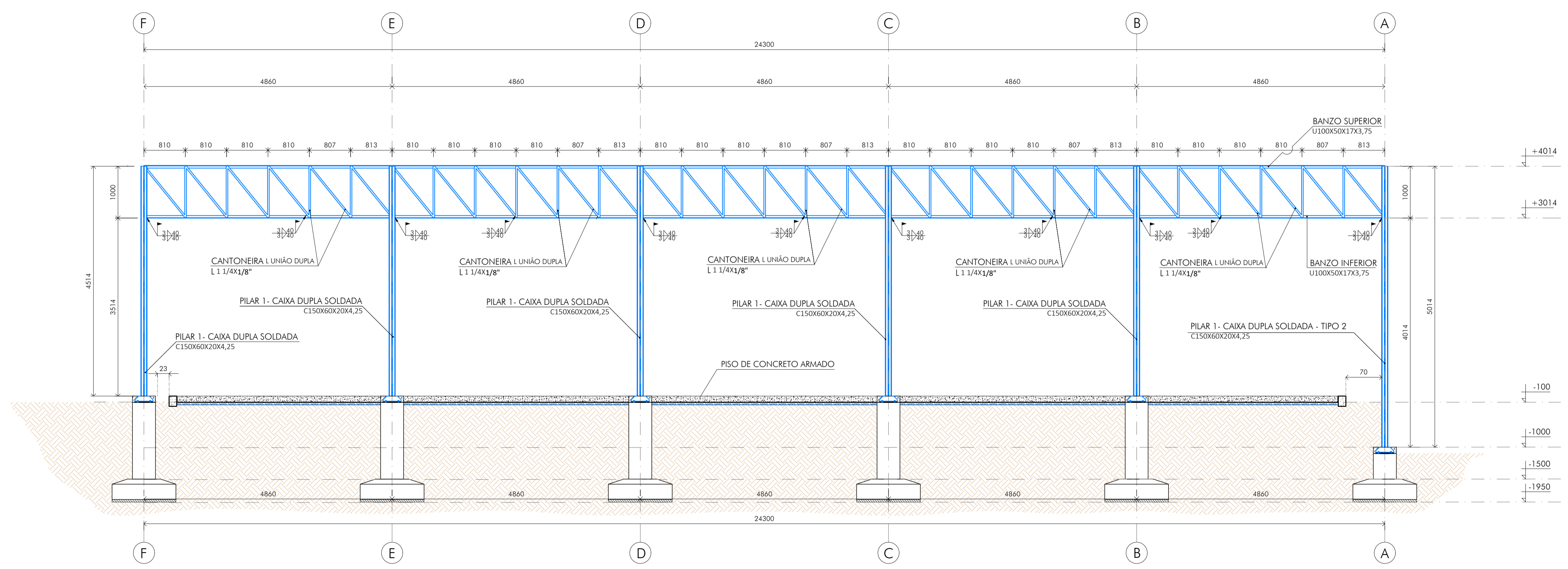
OBSERVAÇÕES:

 ICHTHUS ENGENHARIA eng.carlosrossi@gmail.com TEL: +55 31 98746.8483 FONE: +55 35 3025.6092	PRÉ ESCOLA M. PROF.ª RACHEL RIBEIRO REZENDE Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas PROJETO ESTRUTURA METÁLICA PLANTA DE COBERTURA DETALHAMENTOS: NÍVEIS E PERFIS METÁLICOS	06/09 indicada milímetros revisão 03 Out. 2020
	AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI ART. Nº: 14202000000006152766 CREA: 46.052/D 51.236/MG	DESPENHO Nº: LHSS/ CHM-A/PRJ/PEM-06

1 VISTA LATERAL DIREITA
ESCALA 1:50



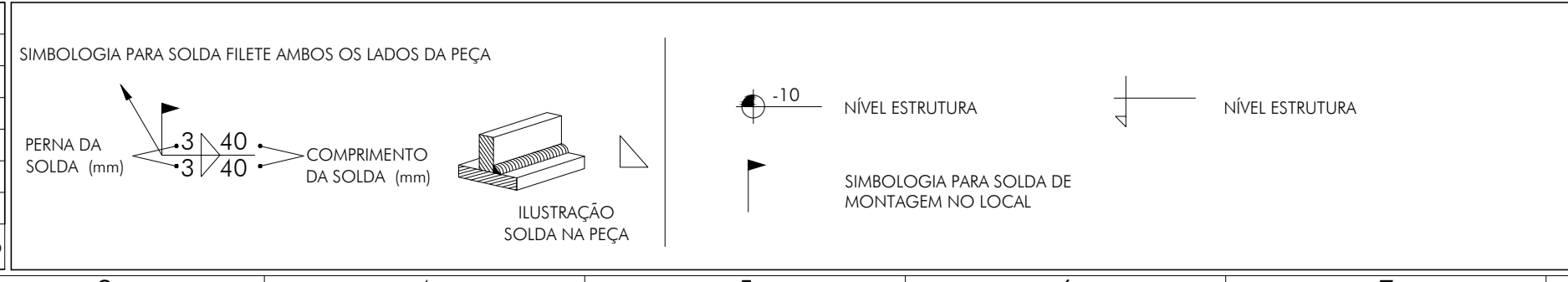
2 VISTA LATERAL ESQUERDA
ESCALA 1:50



QUADRO REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
03	ADEQ.	FUNDAÇÕES	01/10/2020	C. Rossi
02	ADEQ.	ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	24/09/2020	C. Rossi
01	ADEQ.	QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME	25/08/2020	C. Rossi

LEGENDA:

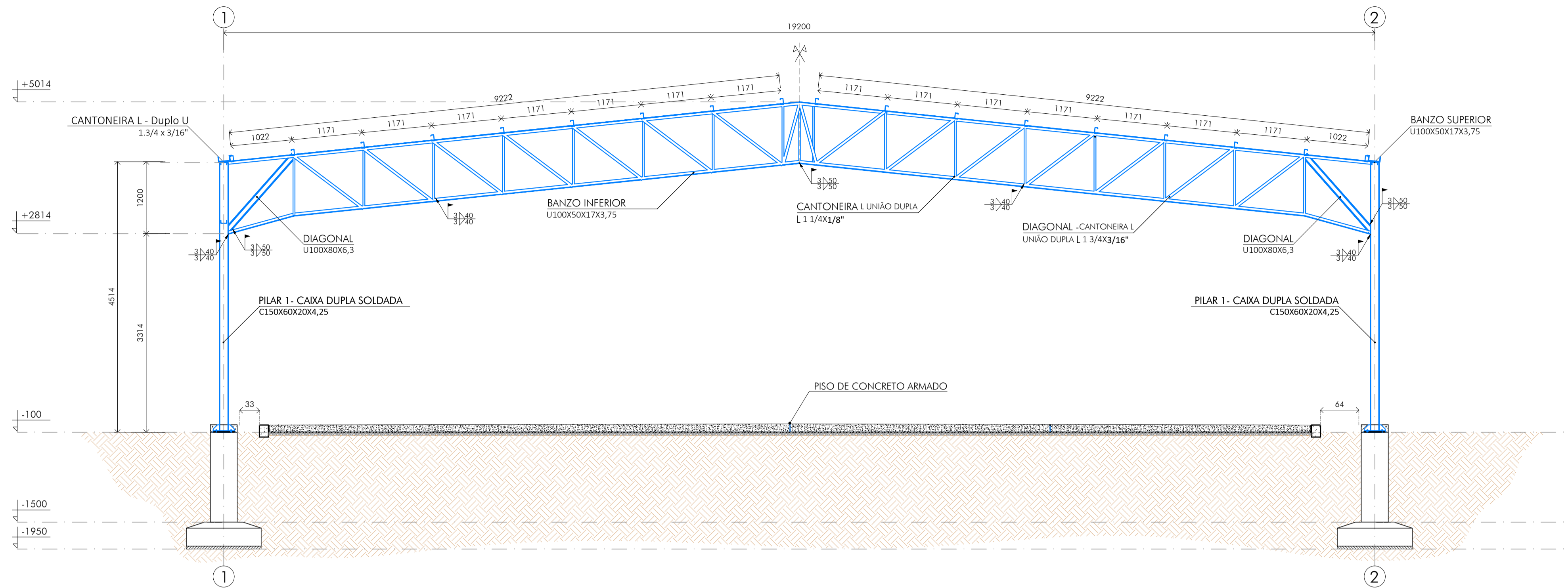


OBSERVAÇÕES:

- A SOLDA SERÁ MANUAL COM ELETRODO E70, DEVENDO SER RESPEITADO A PERNA DE SOLDA MÍNIMA DE 3mm ESTABELECIDO POR NORMA.

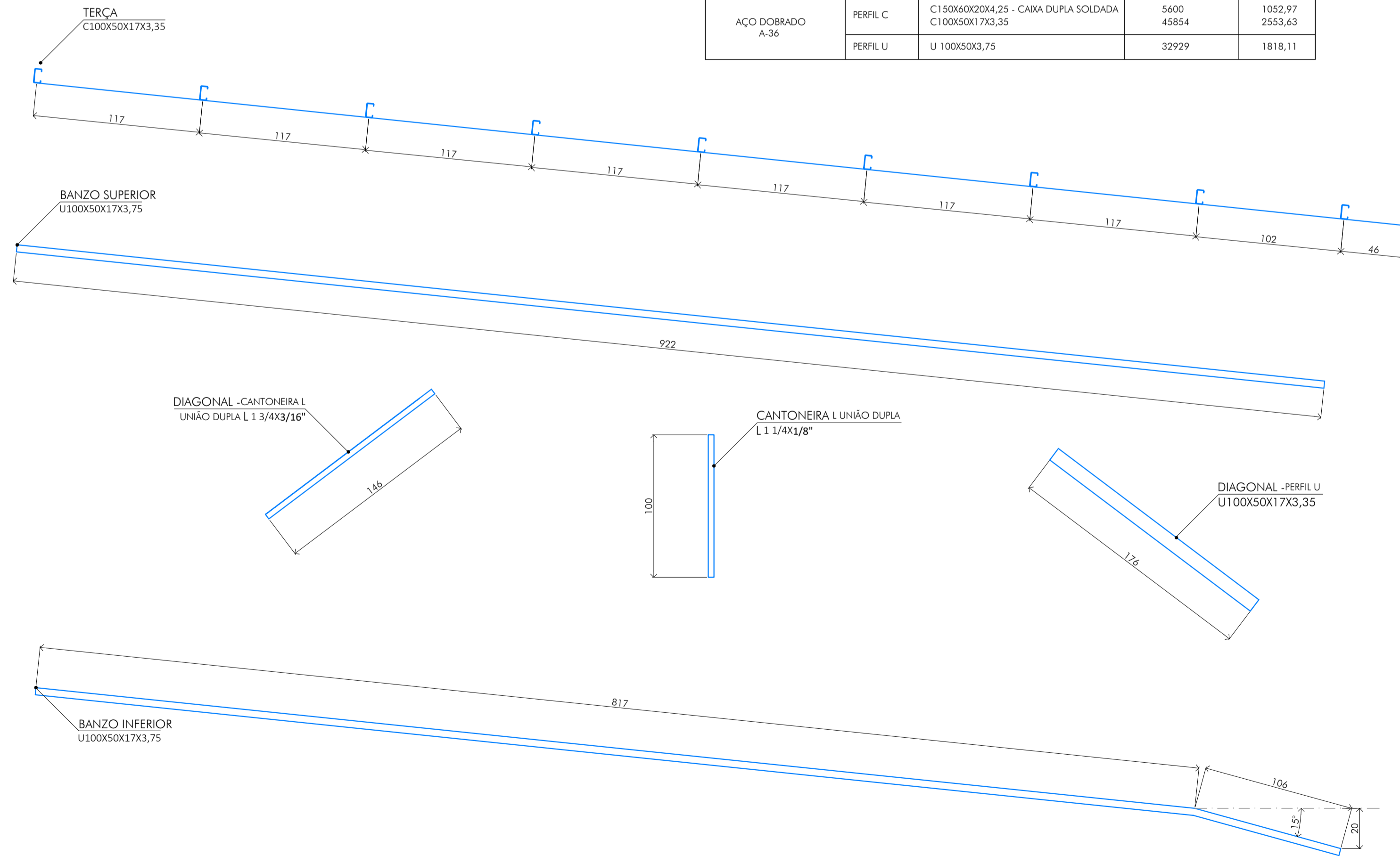
<p>CEL: +55 31 98766.8483 FONE: +55 35 3025.6092 ART. Nº: 1420200000006152766</p>	COBRANÇA: PRÉ ESCOLA M. PROF.ª RACHEL RIBEIRO REZENDE CLIENTE: Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas TÍTULO: PROJETO ESTRUTURA METÁLICA PLANTA DE VISTAS LATERAIS DETALHAMENTOS: PERFILES METÁLICOS	ESCALA: 07/09 UNIDADE: indicada REVISÃO Nº: milímetros DATA: revisão 03 DESPENHO: Out. 2020
	AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI DESSENHO: [assinatura] REVISOR: C. Rossi	
	PROJETO Nº: 1420200000006152766 CREA-RJ: 46.052/D CREA-MG: 51.236/MG RESERVAÇÃO: LHSS DESENHO Nº: CHM-A/PRJ/PEM-07	
	PROJETO Nº: CHM-A/PRJ/PEM-001.dwg	

VISTA FRONTAL
ESCALA 1:50

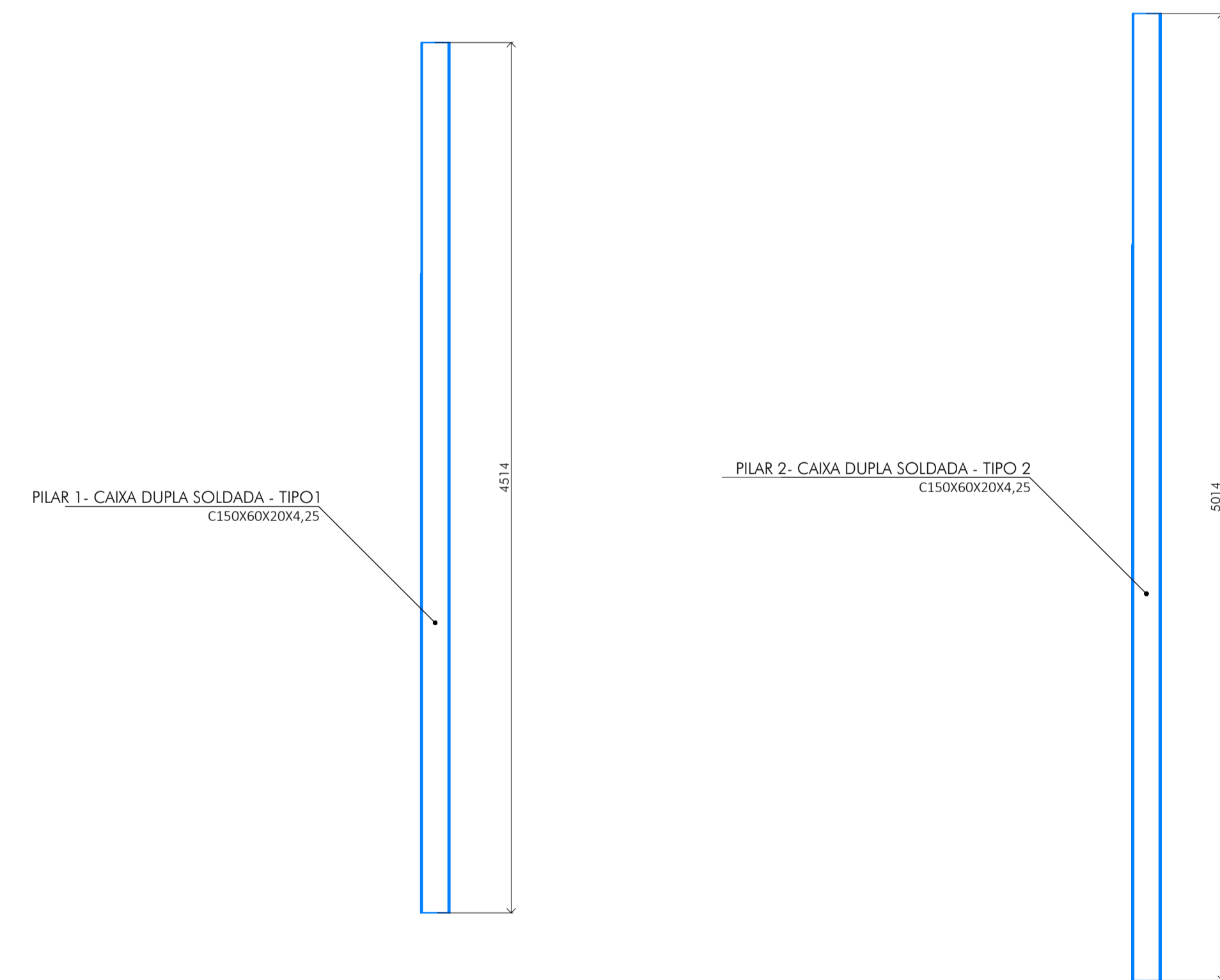


2 DETALHE TRELIÇA - SIMÉTRICO
ESCALA 1:25

		PERFIL	COMPRIMENTO (cm)	PESO (m³)
AÇO LAMINADO A-36 250 MP ₀	CANTONEIRA	L 1 3/4X3/16" - DUPLA UNIÃO L 1 1/4X1/8" - DUPLA UNIÃO	13538 22821	850,14 691,51
	TIRANTE	VERGALHÃO 3/8"	44425	247,86
AÇO DOBRADO A-36	PERFIL C	C 150X60X20X4,25 - CAIXA DUPLA SOLDADA C 100X50X17X3,35	5600 45854	1052,97 2553,63
	PERFIL U	U 100X50X3,75	32929	1818,11



3 DETALHE PILAR METÁLICO
ESCALA 1:25

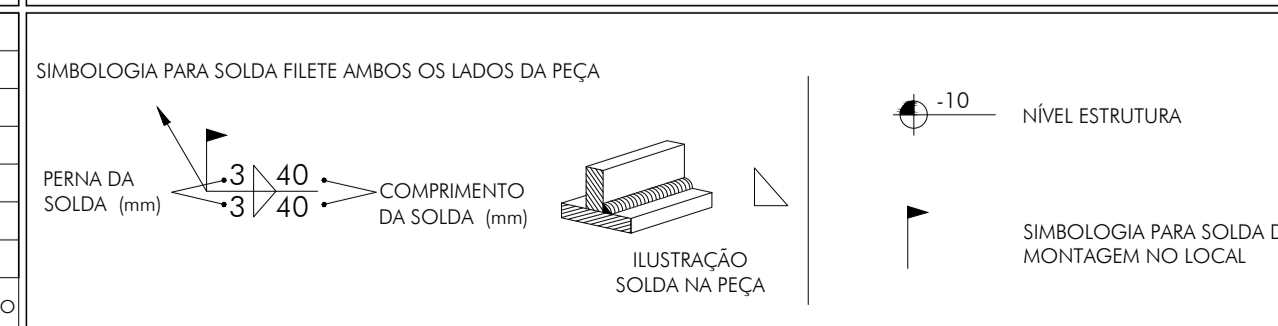


NOTAS:
1. O PERFIL UTILIZADO PARA A PILAR DEVERÁ SER SOLDADO EM FÁBRICA.

QUADRO REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
03	ADEQ.	FUNDAÇÕES	01/10/2020	C. Rossi
02	ADEQ.	ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	24/09/2020	C. Rossi
01	ADEQ.	QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME	25/08/2020	C. Rossi

LEGENDA:



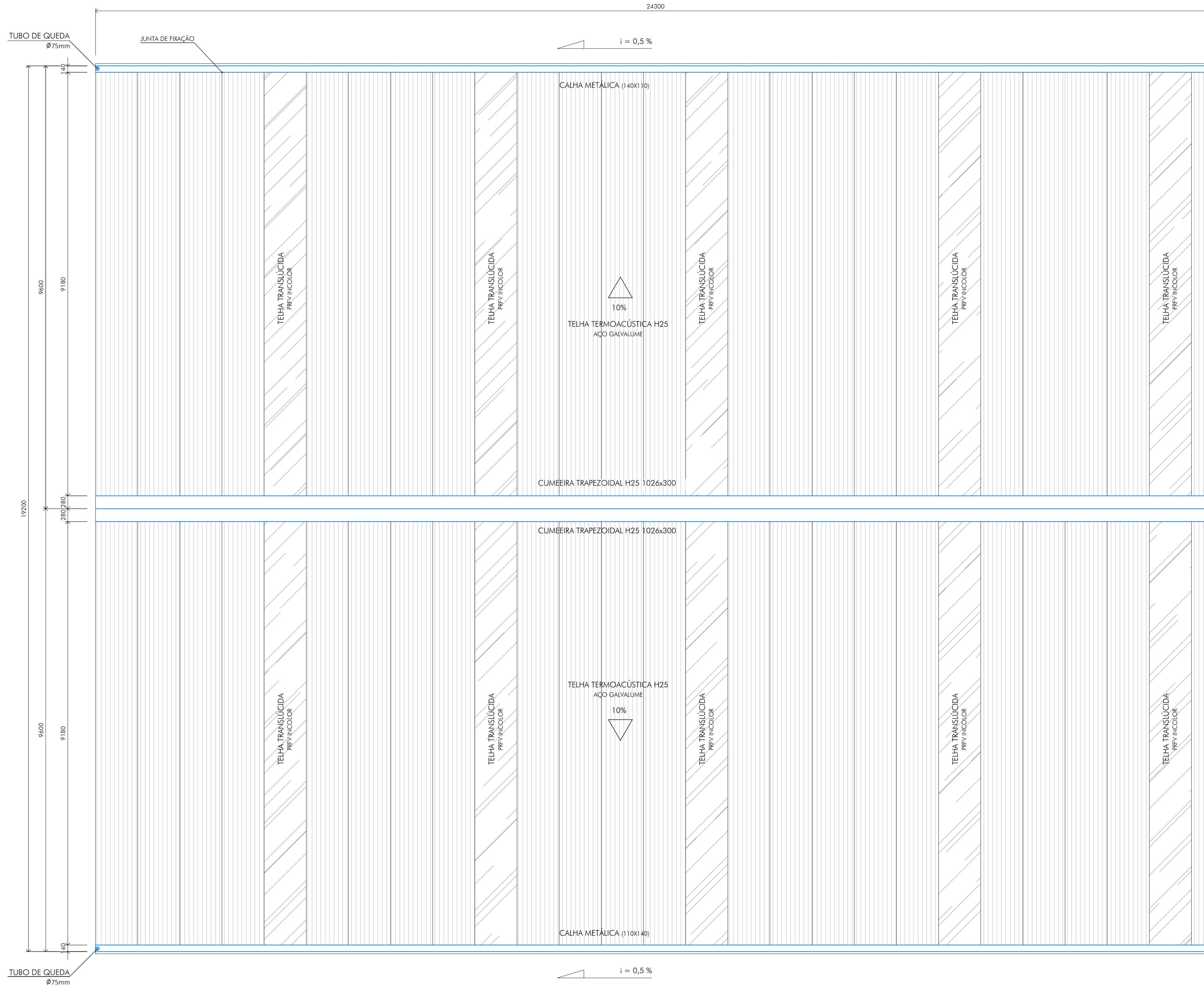
OBSERVAÇÕES:

1. A SOLDA SERÁ MANUAL COM ELETRODO E70, DEVENDO SER RESPEITADO A PERNA DE SOLDA MÍNIMA DE 3mm ESTABELECIDO POR NORMA.

 CRL: +55 31 98766.8483 FONE: +55 35 3025.6092 ART. Nº: 1420200000006152766 CREA: 46.052/D CREA-P: 51.236/MG	PRÉ ESCOLA M. PROF.ª RACHEL RIBEIRO REZENDE Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas PROJETO ESTRUTURA METÁLICA PLANTA DE VISTA FRONTAL DETALHAMENTOS: PERFIS METÁLICOS	ESCALA: 08/09 UNIDADE: indicada REVISÃO Nº: milímetros DATA: revisão 03 OUT: 2020
	CARLOS H. A. ROSSI CARLOS H. A. ROSSI LHSI CHM-A/PRJ/PEM-08	1420200000006152766 46.052/D 51.236/MG

1 PLANTA DE ÁGUAS PLUVIAIS

ESCALA 1:50



ITEM	COMPRIMENTO (cm)
PEÇAS HIDRÁULICAS	
CALHA METÁLICA	4860
TUBO PVC $\varnothing 75\text{mm}$	772,6
2 CONEXÕES 45°	

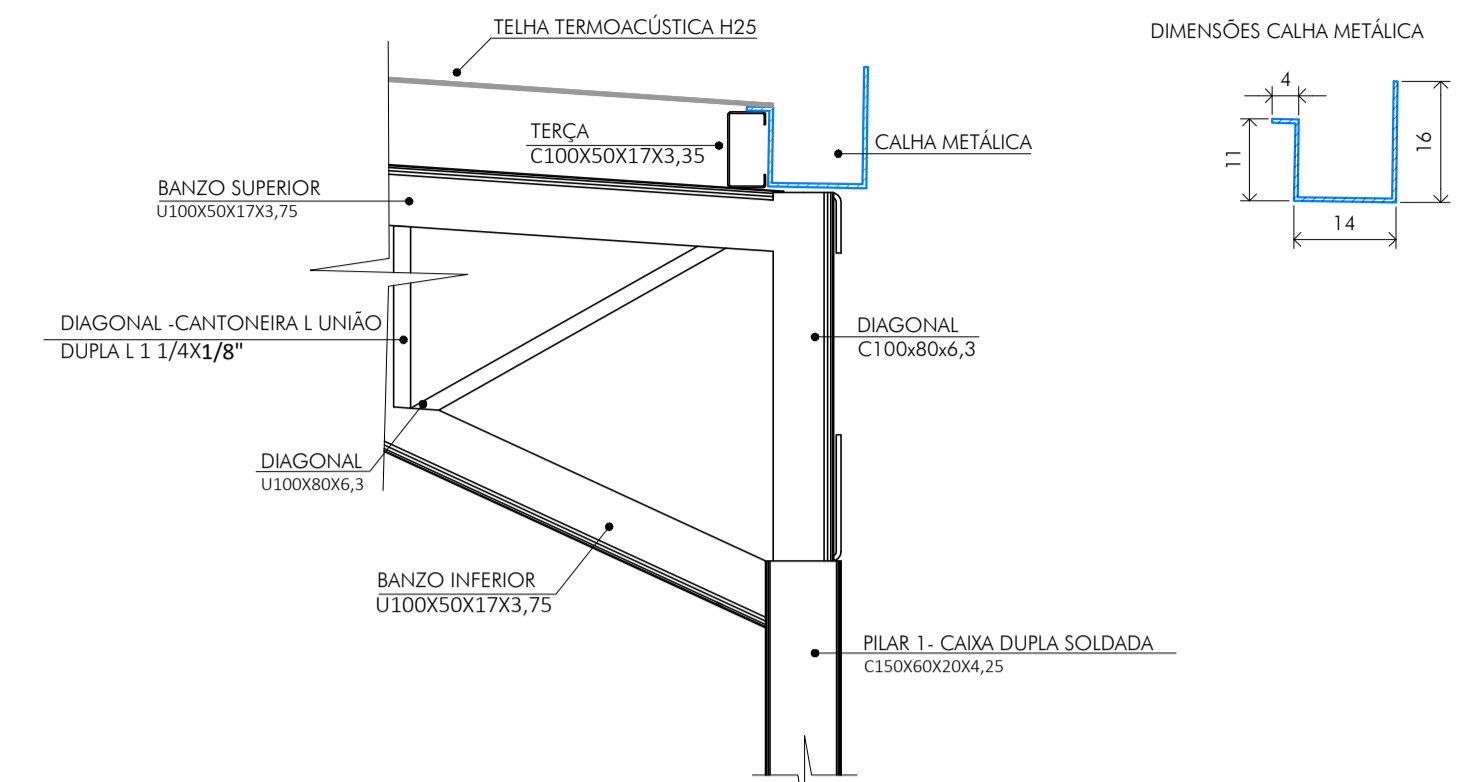
ITEM	COMPRIMENTO (cm)
CUMEEIRA TRAPEZOIDAL H25	2430
ITEM	ÁREA TOTAL (m²)
TELHA TERMOACÚSTICA H25	382,62
TELHA TRANSLÚCIDA	83,94

NOTAS:

1. CONSULTAR DETALHE DE FIXAÇÃO DAS TELHAS NO CATÁLOGO DO FABRICANTE.

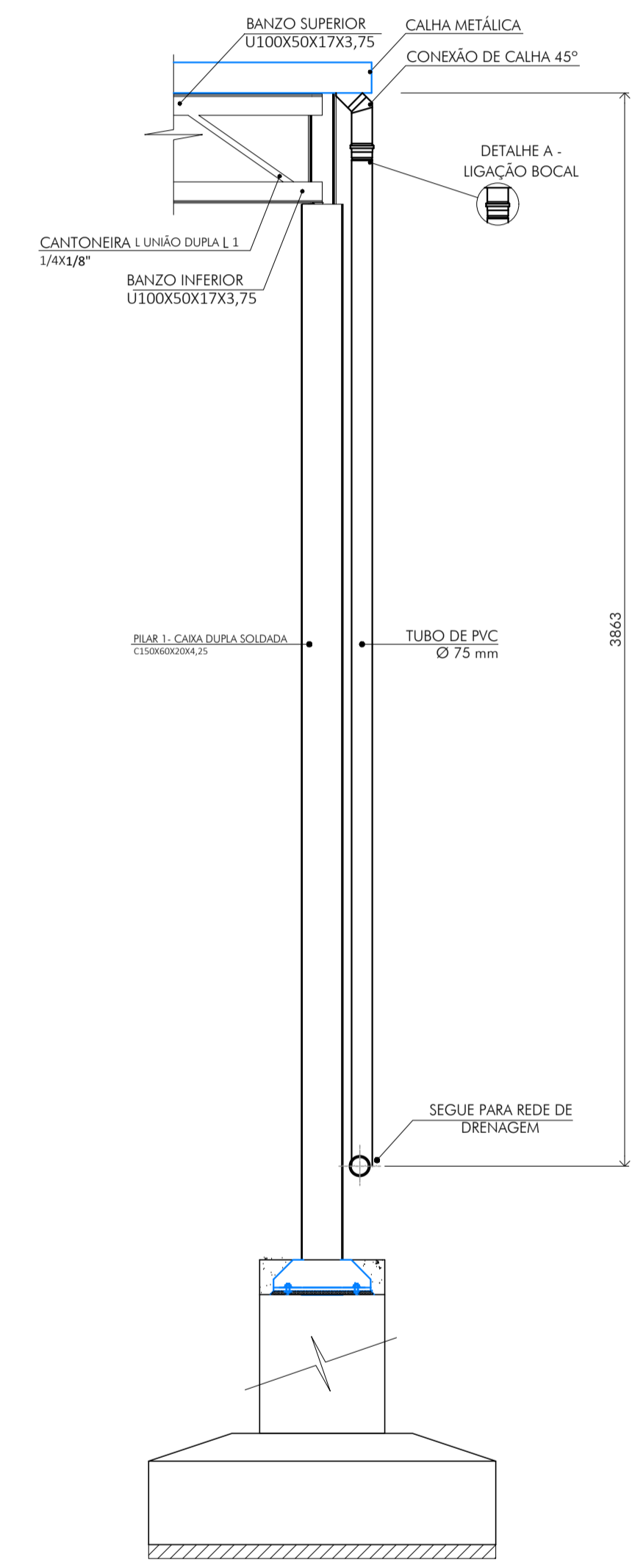
2 DETALHE TÍPICO CALHA

ESCALA 1:10



3 DETALHE TÍPICO TUBULAÇÃO

ESCALA 1:20



QUADRO REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
03	ADEQ.	FUNDAÇÕES	01/10/2020	C. Rossi
02	ADEQ.	ALTERAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	24/09/2020	C. Rossi
01	ADEQ.	QUANTITATIVO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME	25/08/2020	C. Rossi

LEGENDA:

DIREÇÃO DO FLUXO DE ÁGUA

OBSERVAÇÕES:

ICTHUS ENGENHARIA

CLIENTE: PRÉ ESCOLA M. PROF.ª RACHEL RIBEIRO REZENDE

CLIENTE: Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURA METÁLICA PLANTA ÁGUAS PLUVIAIS DETALHAMENTOS: CALHA

AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI

ART. Nº: 1420200000006152766 | CREA: 46.052/D | CREA-P: 51.236/MG

PROF.º: 09/09 | ESCALA: indicada | UNIDADE: milímetros | REVISÃO Nº: revisão 03 | DATA: Out. 2020

REVISOR: C. Rossi

PROJETO: CHM-A-PRJ-PEM-001.dwg

SERVIÇO Nº: **CHM-A/PCE/001**

**PROJETO EXECUTIVO
PISO DE CONCRETO ARMADO**

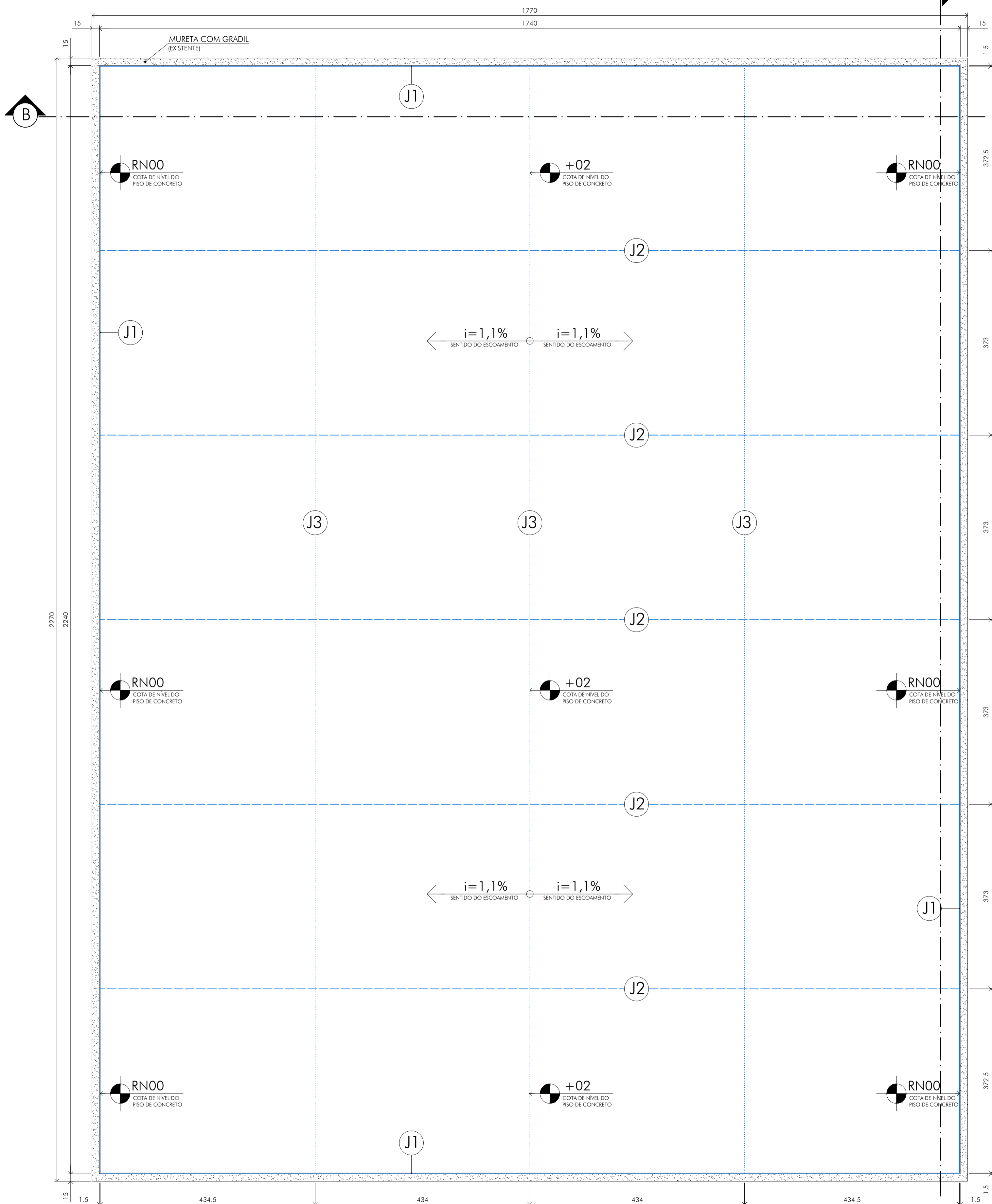
***Prefeitura Municipal de
Cachoeira de Minas***

*Cachoeira de Minas
Minas Gerais*

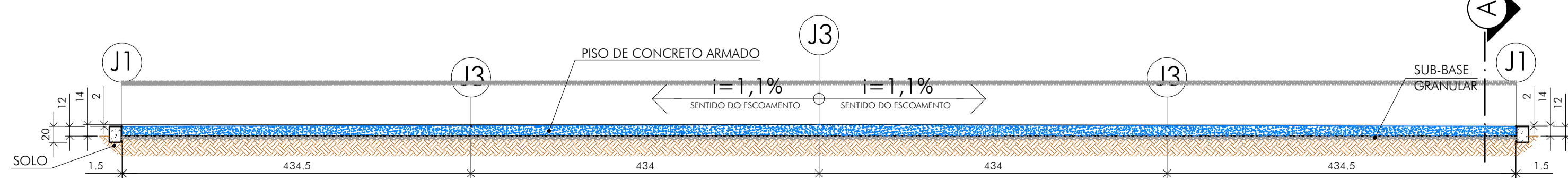
ÁREA DE RECREAÇÃO



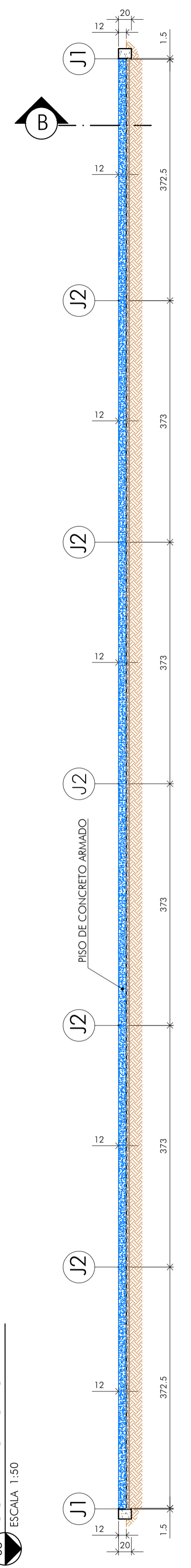
01 PLANTA DO PISO DE CONCRETO
ESCALA 1:50



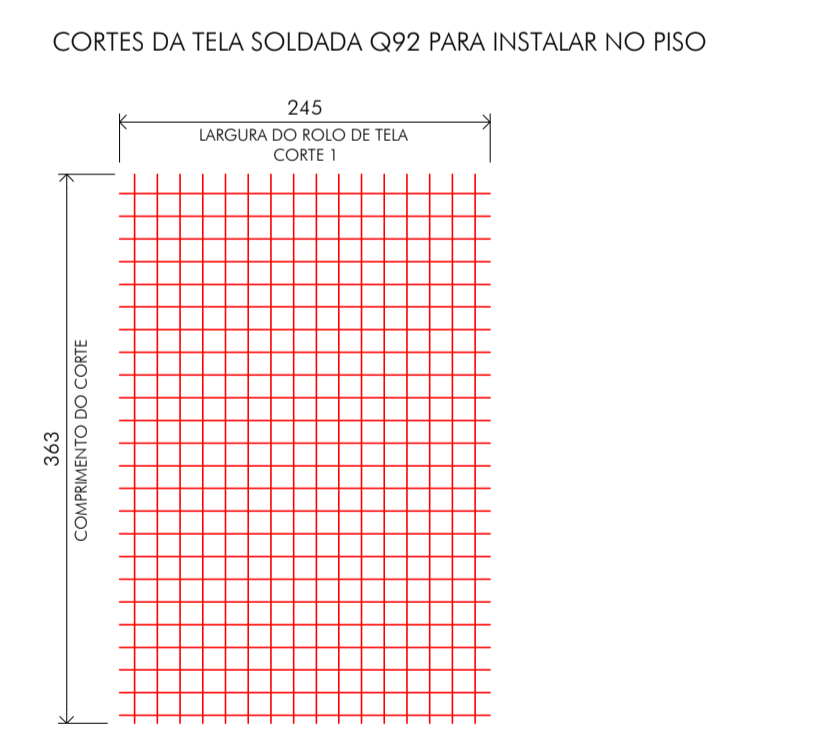
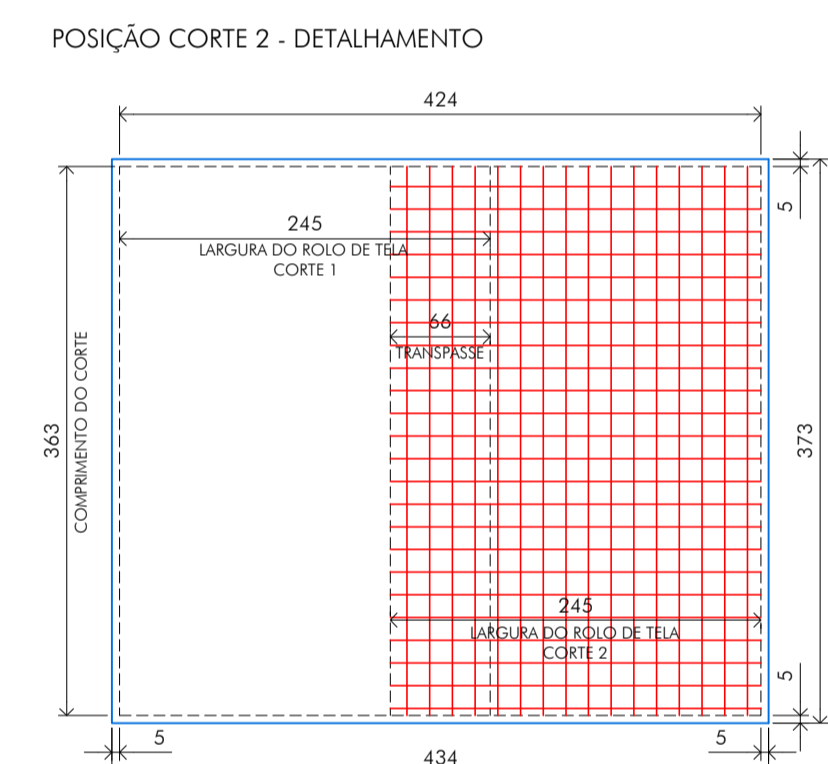
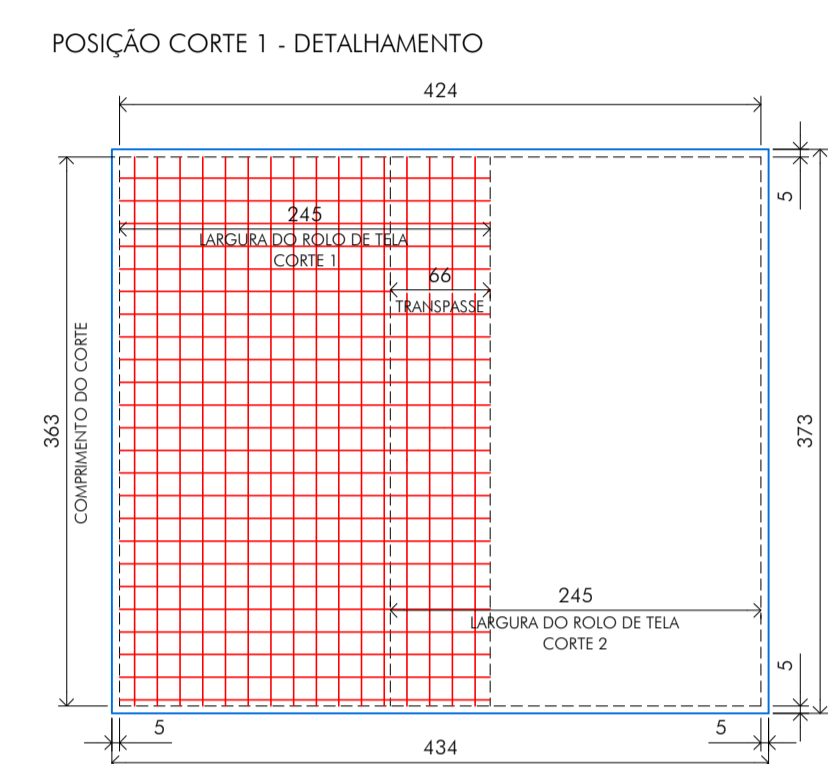
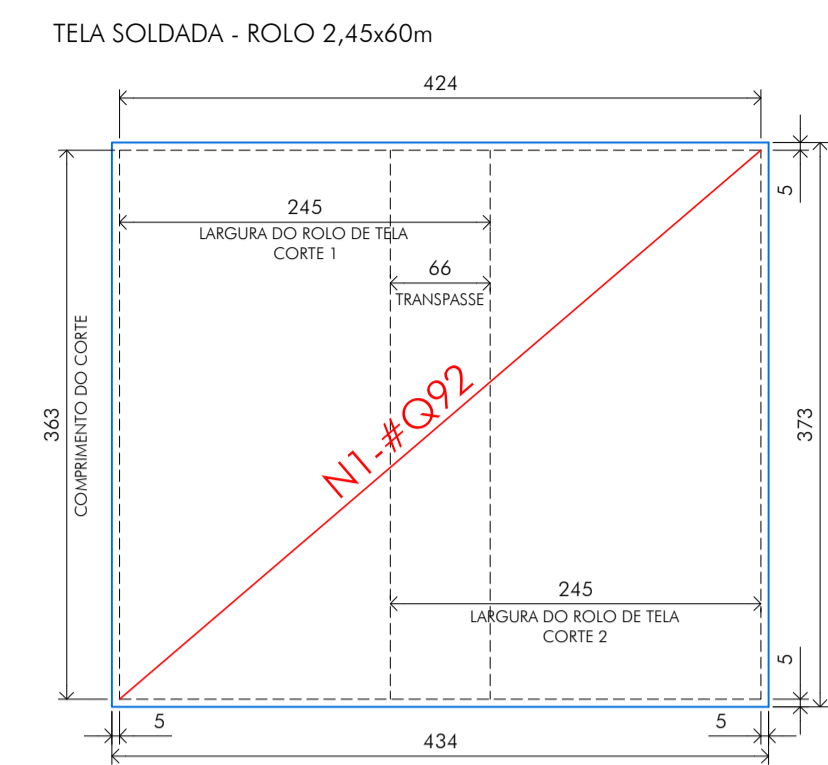
02 CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1:50



03 CORTE LONGITUDINAL
ESCALA 1:50



04 FERRAGEM PLACAS DO PISO
DETALHE DE CORTE E COLOCAÇÃO
TELA SOLDADA Q92 (Ø4,2mm #15cm)
ESCALA 1:1



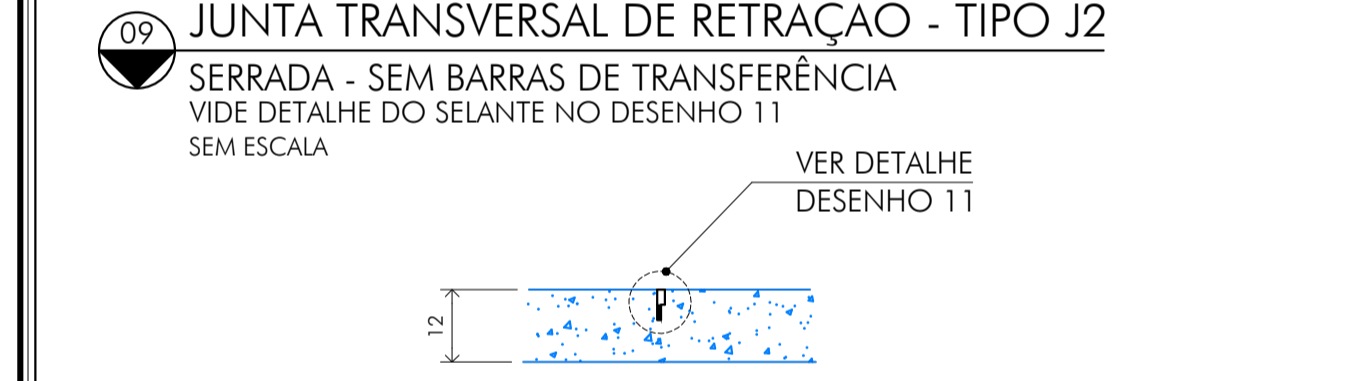
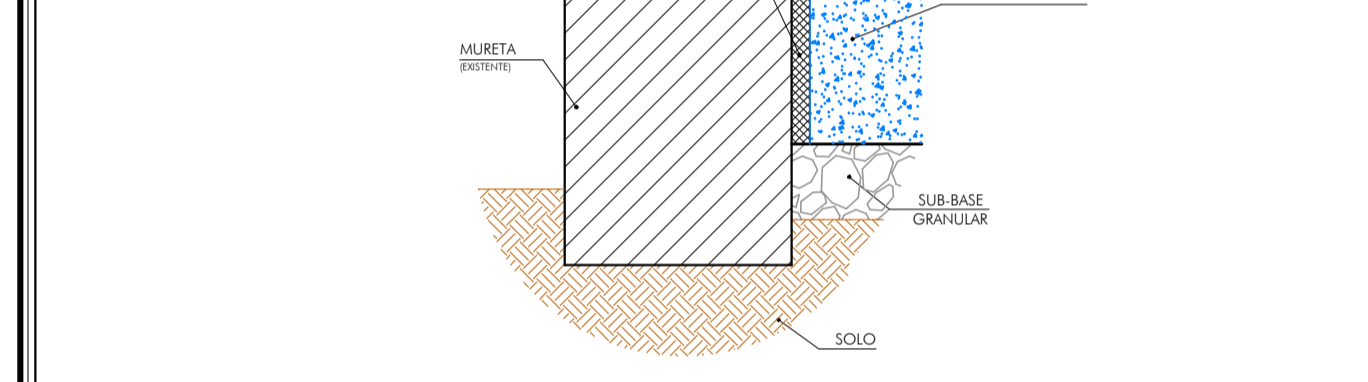
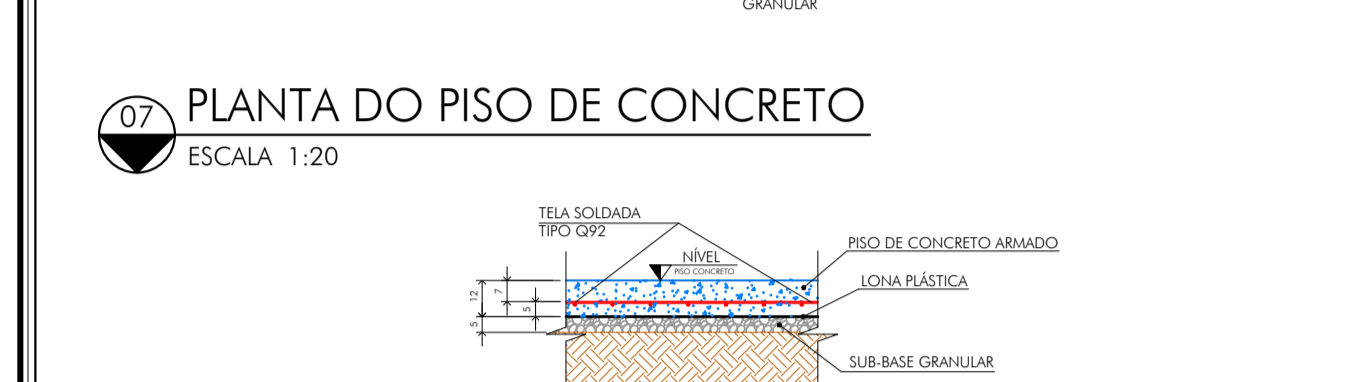
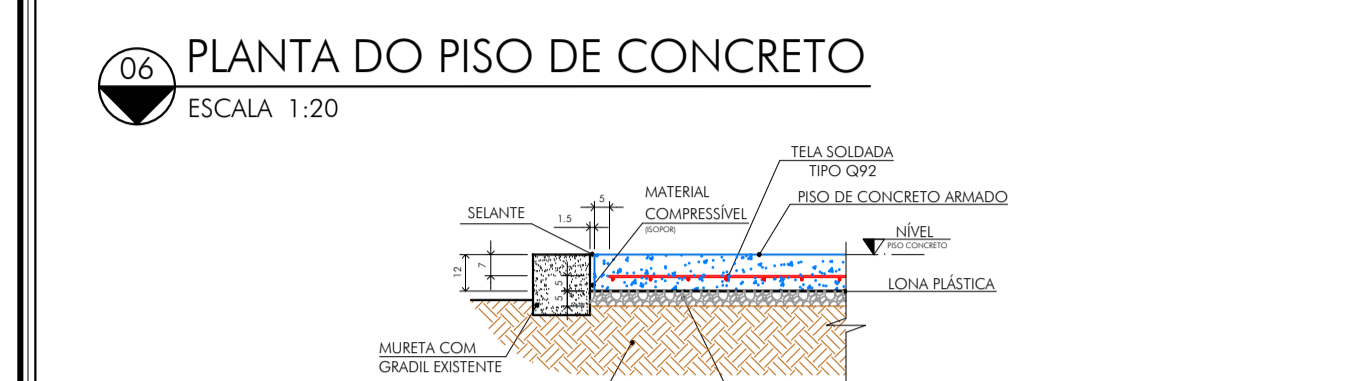
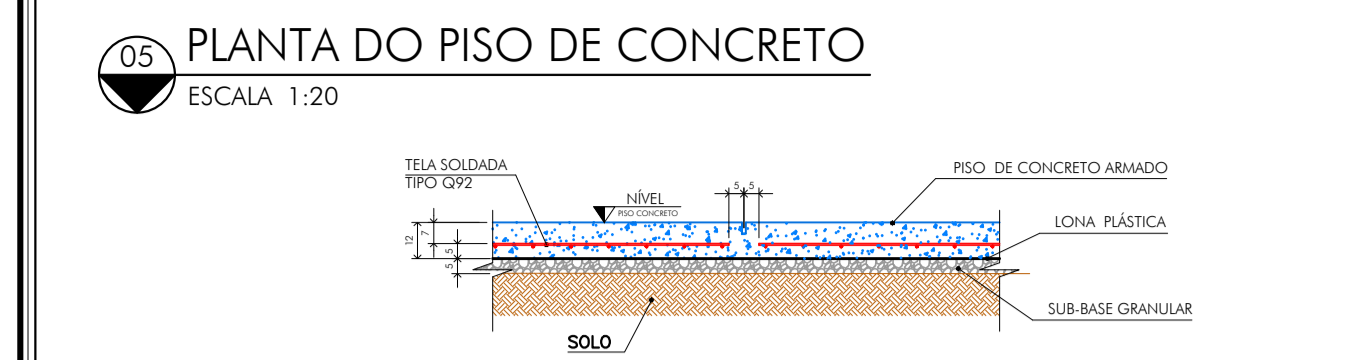
OBSERVAÇÕES:

- 1) EM TODA A EXTENSÃO DO PISO SERÁ UTILIZADA UMA SUB-BASE GRANULAR DE BRITA Nº 2 COM 5cm DE ALTURA;
- 2) A FERRAGEM (TELA SOLDADA DE Ø4,2MM E #15CM) DENTRO DAS PLACAS DE CONCRETAGEM TERÁ RESPEITAR O AFASTAMENTO DAS BORDAS DE 5 CM.
- 3) NÃO ADOTOU-SE BARRAS DE TRANSFERÊNCIA NAS JUNTAS TRANSVERSAIS DE RETRAÇÃO, DEVIDO AS CARGAS SEREM PEQUENAS. OPTOU-SE PELA ADOÇÃO DE PLACAS MAIS CURTAS (L=5m) PARA AUMENTO DA TRANSFERÊNCIA DE CARGA NESTAS JUNTAS. POR CONSEQUÊNCIA O CÁLCULO TEÓRICO DA ABERTURA MÁXIMA PREVISTA PARA A JUNTA, CONDUZ AO VALOR DE 1(mm), O QUE, SEGUNDO VERIFICAÇÕES PRÁTICAS, GARANTE A EFICIÊNCIA DA JUNTA PELA ENTROSAGEM DE AGREGADOS NA FISSURA. AÍ FORMADA;
- 4) O PISO DE CONCRETO RECEBERÁ POSTERIOR ACABAMENTO EMBORRACHADO PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS/ACIDENTES INFANTIS.

QUADRO REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO

DETALHES EXECUTIVOS



CONSUMO DE MATERIAIS

CONCRETO		FERRAGEM		NOTAS	
Fck (MPa)	25,0	Ftd (MPa)	17,2	PISO EM CONCRETO ARMADO	
TRAÇO EM VOLUME	1 : 2 : 3	TIPO	Q92	QTD (m³)	328,4
FATOR AGUACIAMENTO	0,61	CAR. Q92 (Ø4,2x15cm)	1,5 (m³/60m)	RESQ	328,4 kg
SLUMP	100	ÁREA DE FORMA	0,0	VOLUME DE CONCRETO	30,10 m³
CONSUMO DE MATERIAIS		NOTAS		PISO PARA ÁREA RECREATIVA - ESCOLAR	
VOLUME DE CONCRETO	30,10 m³	PISO		PISO	
ÁREA GROSSA (m²)	18,8	N	Ø	UNI	TOTAL
BRITA	11,0	1	Q92	600	9184
ÁGUA	6,231	ACQ	TELA	TOTAL	RESQ
NOTAS		Q92	Q92	12474	32
COM ADITIVO PLASTIFICANTE (33,1 litro)		CONCRETO ESTRUTURAL BOMBEÁVEL			

CONCRETO

FERRAGEM

NOTAS

ICHTHUS ENGENHARIA

PRÉ ESCOLA MUN. PROFª RACHEL RIBEIRO REZEDE

Prefeitura Municipal de Cachoeira de Minas

PROJETO ESTRUTURAL

PLANTA, DETALHAMENTO DO PISO E DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO TIPO J1, J2 E J3

AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI

REVISOR: C.Rossi

1420200000006152766 | 46.052/D | 51.236/MG | CHM-A/PCE/001