

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20221595490

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

## 1. Responsável Técnico

ARISTEU DE MELO FRANCO FILHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1409815021

Registro: MG0000140848D MG

Empresa contratada: ARH PROJETOS E CONSULTORIA LTDA - EPP

Registro Nacional: 0000030614-MG

## 2. Dados do Contrato

Contratante: COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO  
PARNAÍBA - CODEVASF

CPF/CNPJ: 00.399.857/0002-07

AVENIDA GERALDO ATHAYDE

Nº: 483

Complemento:

Bairro: ALTO SÃO JOÃO

Cidade: MONTES CLAROS

UF: MG

CEP: 39400292

Contrato: 1.818.00/2021

Celebrado em: 09/11/2021

Valor: R\$ 8.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

## 3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA Centro Integrado de Recursos Pesqueiros Gortuba

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: Zona Rural

Cidade: NOVA PORTEIRINHA

UF: MG

CEP: 39525000

Data de Início: 16/05/2022

Previsão de término: 30/11/2022

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: INFRAESTRUTURA

Código: Não Especificado

Proprietário: COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO  
PARNAÍBA - CODEVASF

CPF/CNPJ: 00.399.857/0002-07

## 4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração em BIM		
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	1,00	un
16 - Execução		
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS	451,10	m²
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	281,75	m³
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	27,70	m³
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE VEDAÇÃO > #1.1.8.1 - EM ALVENARIA	543,15	m²
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.5 - DE IMPERMEABILIZAÇÃO APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL	211,20	m²
10 - Coordenação		
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.5 - DE IMPERMEABILIZAÇÃO APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE VEDAÇÃO > #1.1.8.1 - EM ALVENARIA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

## 5. Observações

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bcYDw  
Impresso em: 07/11/2022 às 14:23:16 por: , ip: 189.82.98.37

www.crea-mg.org.br

atendimento@crea-mg.org.br

Tel: 031 2732

Fax:





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20221595490**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

Elaboração de Projeto Arquitetônico e Projeto Executivo de Galpão a ser implantado na área do Centro Integrado de Recursos Pesqueiros Gorutuba no município de Nova Porteira - MG; sendo parte das demandas do contrato nº 1.818.00/2021.

**6. Declarações**

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea) .
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

**7. Entidade de Classe**

AREA-NM - Associação Regional de Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos do Norte de Minas

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARISTEU DE MELO FRANCO FILHO - CPF: 074.172.496-04

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF - CNPJ: 00.399.857/0002-07

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **07/11/2022** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8599791044**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bcYDw  
Impresso em: 07/11/2022 às 14:23:17 por: , ip: 189.82.98.37

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
Fax:



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**CREA-AP****ART 001 - Obra/Serviço**  
**Nº AP20250107652****Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amapá**

001 - Inicial

**1. Responsável Técnico****MAURICIO DE OLIVEIRA SOUSA**Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**RNP: **0321610610**Registro: **0321610610AP****2. Dados do Contrato**Contratante: **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA**CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26****RODOVIA JUSCELINO KUBITSCHKEK**Nº: **2600**Complemento: **SEDE DA EMBRAPA**Bairro: **UNIVERSIDADE**Cidade: **MACAPÁ**UF: **AP**CEP: **68903419**Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1,00**Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**Ação Institucional: **003 - Funcionário/ Servidor de Órgão Público (Federal, Estadual, Municipal, etc.)****3. Dados da Obra/Serviço****RODOVIA JUSCELINO KUBITSCHKEK**Nº: **2600**Complemento: **SEDE DA EMBRAPA**Bairro: **UNIVERSIDADE**Cidade: **MACAPÁ**UF: **AP**CEP: **68903419**Data de Início: **15/09/2025**Previsão de término: **30/10/2025**Coordenadas Geográficas: **-0.000621, -51.079363**Finalidade: **013 - Infraestrutura**Código: **Não Especificado**Proprietário: **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA**CPF/CNPJ: **00.399.857/0001-26****4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto &gt; CONSTRUÇÃO CIVIL &gt; EDIFICAÇÕES &gt; #TOS\_1.1.9 - DE IMÓVEIS

400,00

m2

35 - Elaboração de orçamento &gt; CONSTRUÇÃO CIVIL &gt; EDIFICAÇÕES &gt; #TOS\_1.1.9 - DE IMÓVEIS

400,00

m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Projeto básico e planilha orçamentária de galpão de multiuso para ventos de 30m/s e instalações elétricas de 127V.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro estar ciente que é obrigatória a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público enquanto durar a execução de obras/serviços de engenharia, art. 16 da Lei 5.194/66, sob pena das cominações legais.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-AP, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

**7. Entidade de Classe**

000 - Não Optante

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**MAURICIO DE OLIVEIRA SOUSA - CPF: 031.053.312-04**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local

data

**COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CNPJ: 00.399.857/0001-26****9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

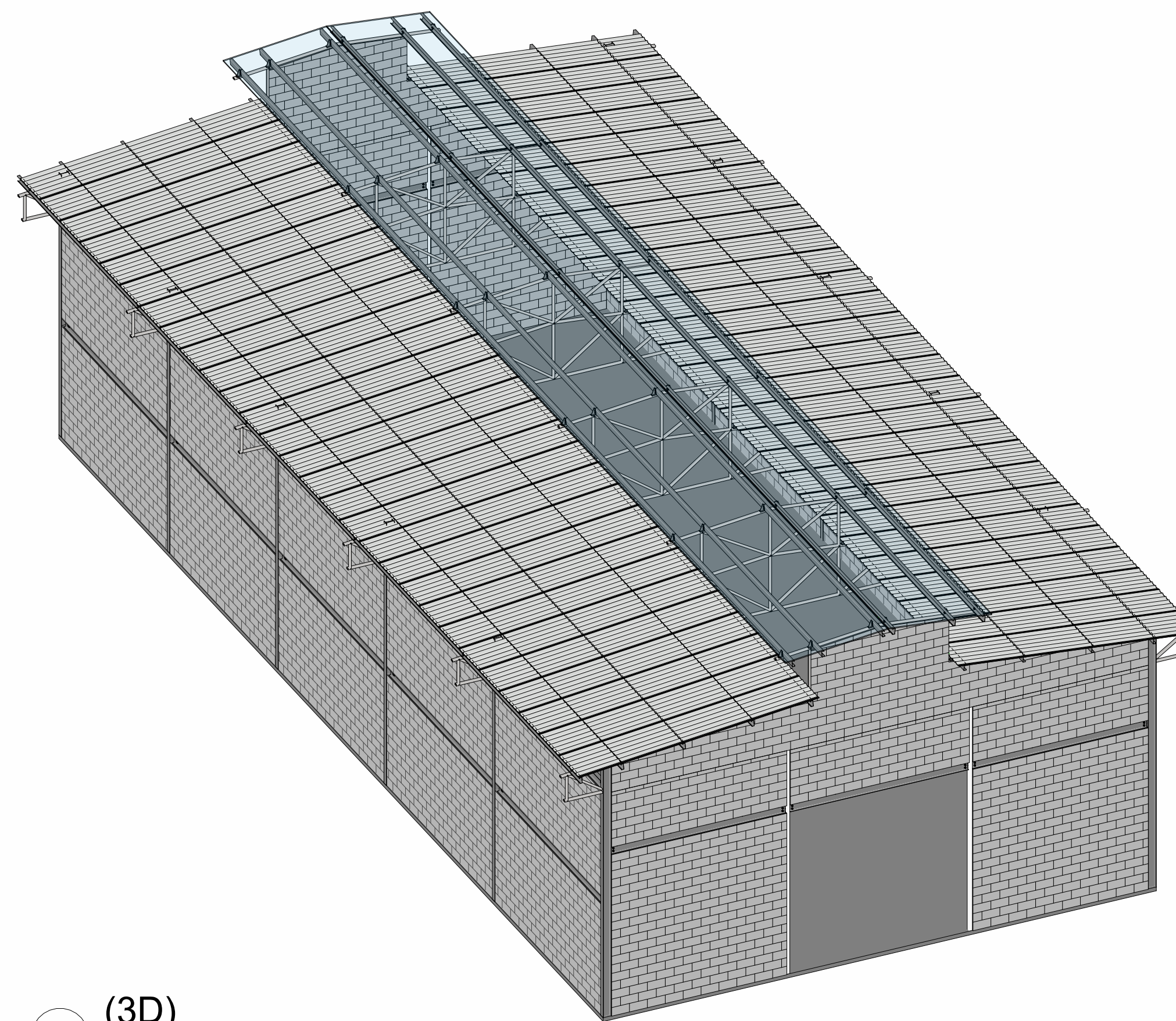
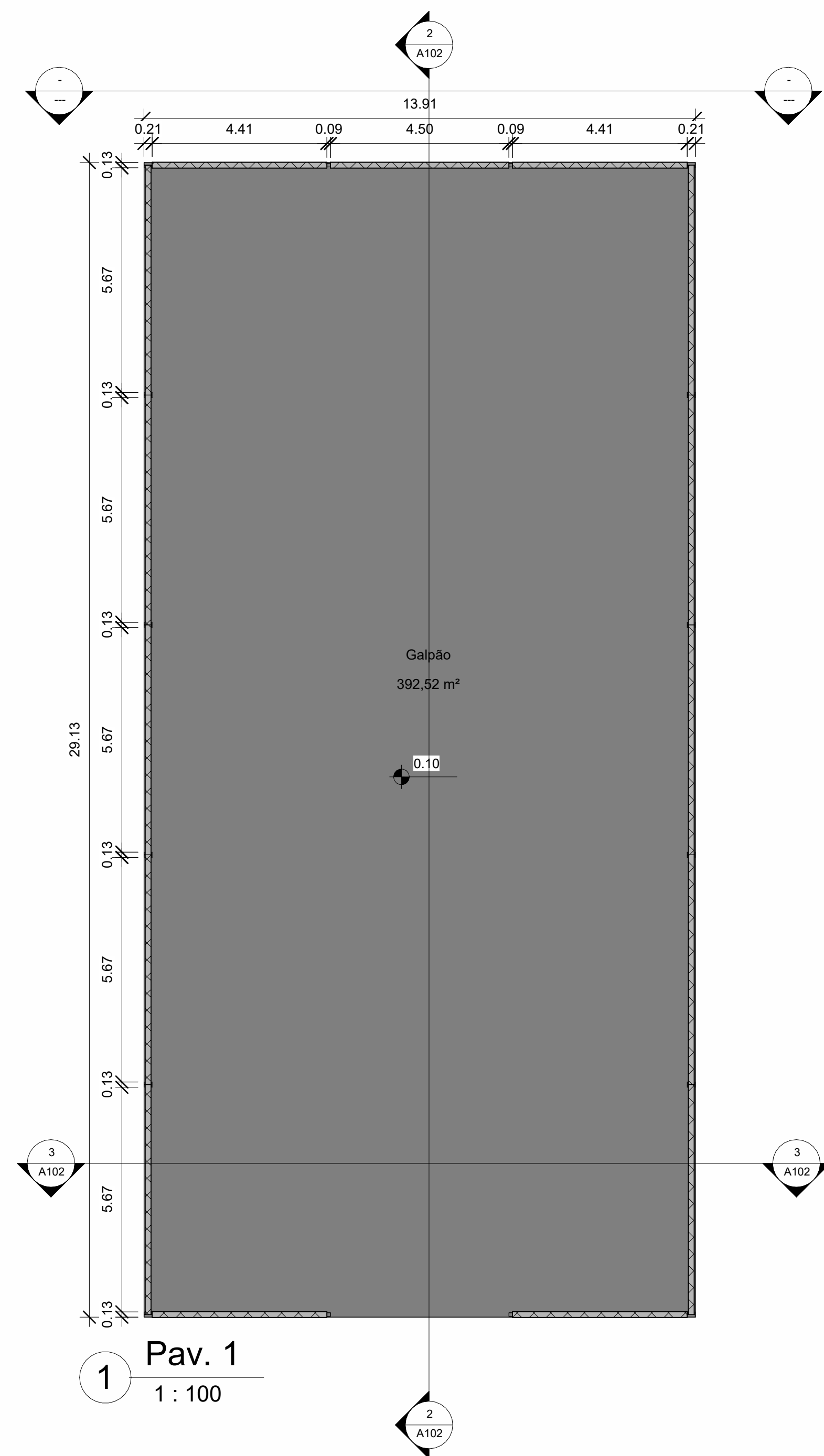
**10. Valor**Valor da ART: **R\$ 103,03**Registrada em: **24/10/2025**Valor pago: **R\$ 103,03**Nosso Número: **9979086162**A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-ap.sitac.com.br/publico/>, com a chave: w737C

Impresso em: 24/10/2025 às 17:22:15 por: , ip: 186.216.211.66

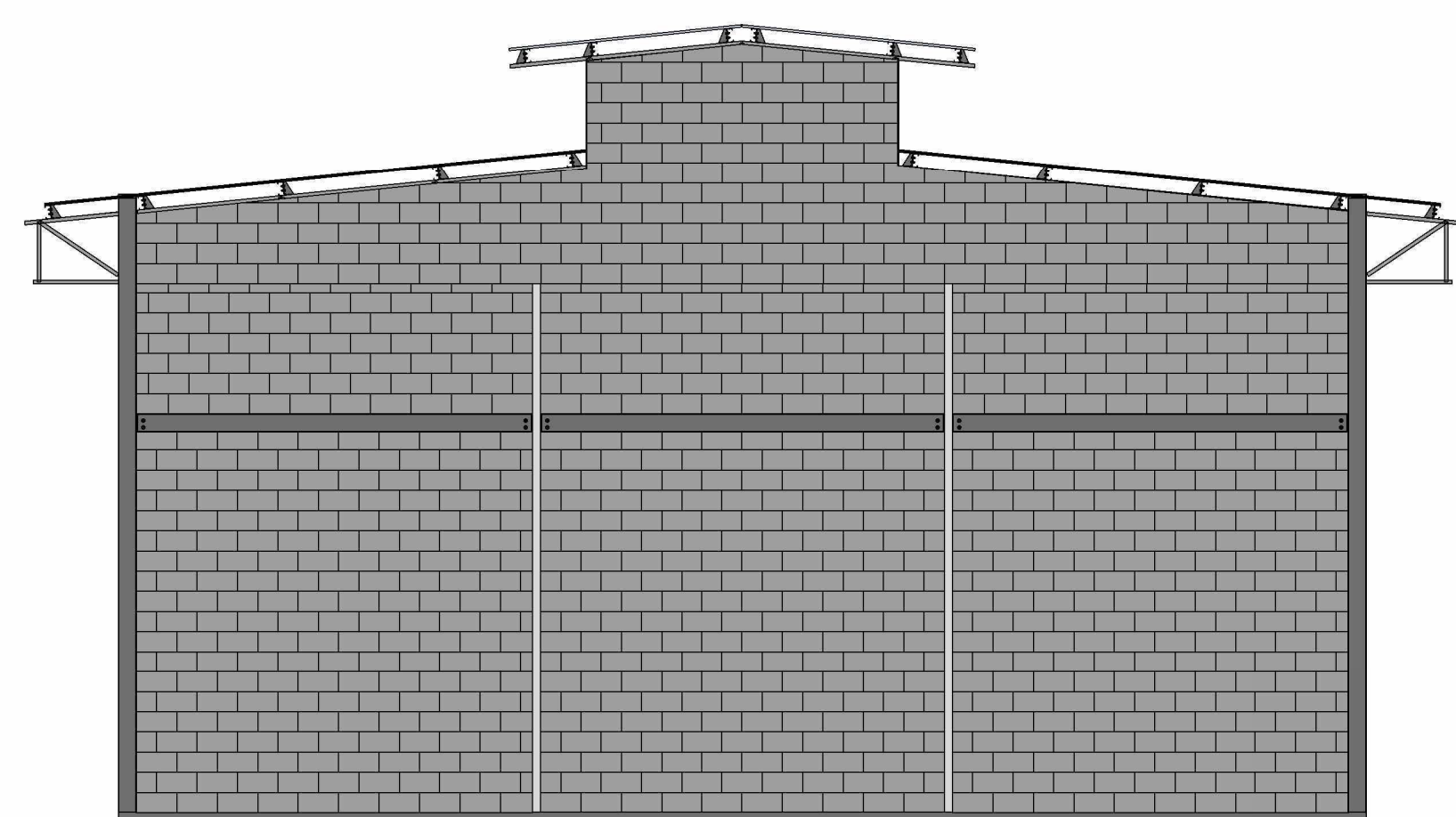
[www.creaap.org.br](http://www.creaap.org.br)[atendimento@creaap.org.br](mailto:atendimento@creaap.org.br)

Tel: (96) 99100-6619 (WhatsApp)

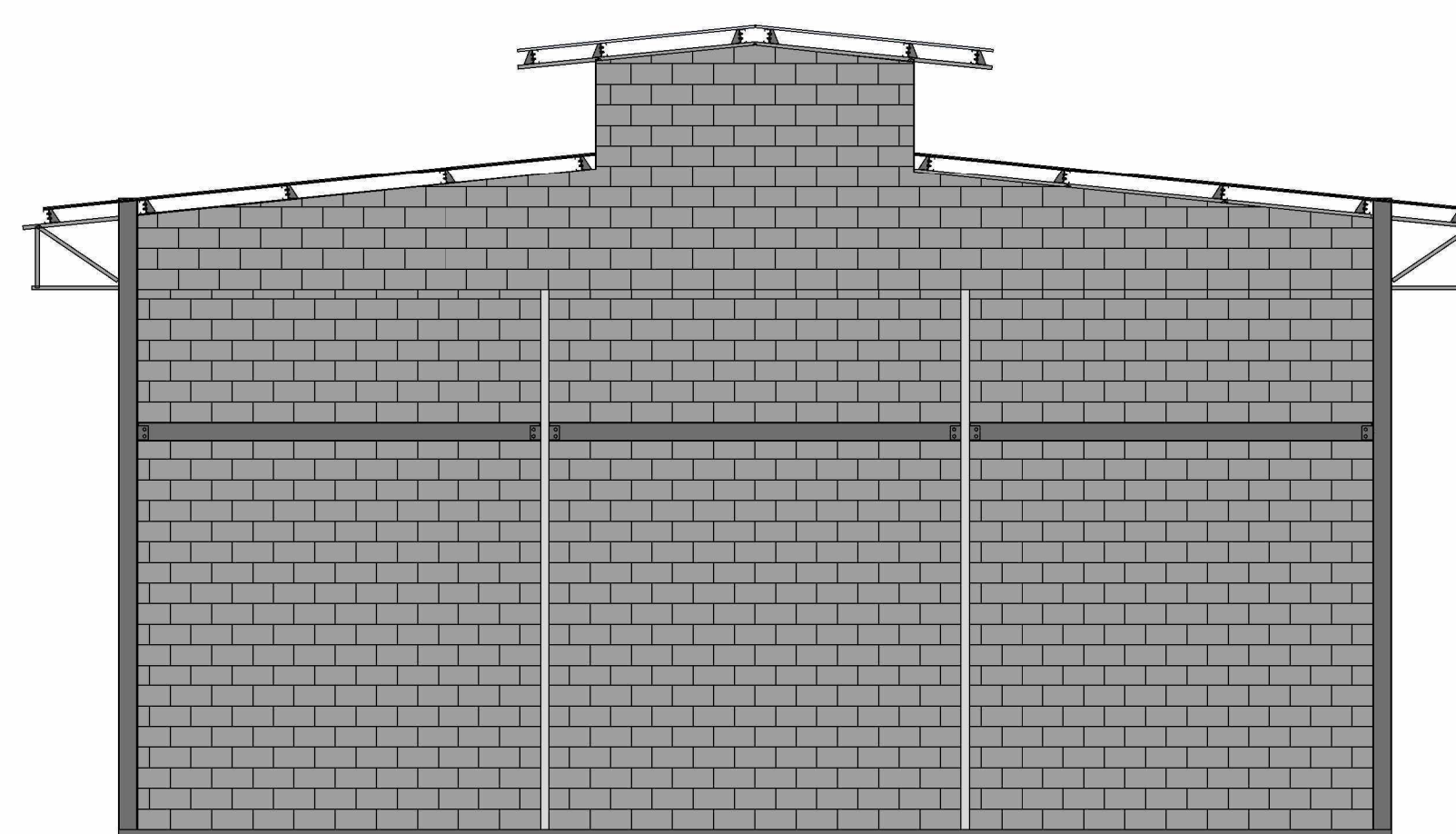




2 (3D)

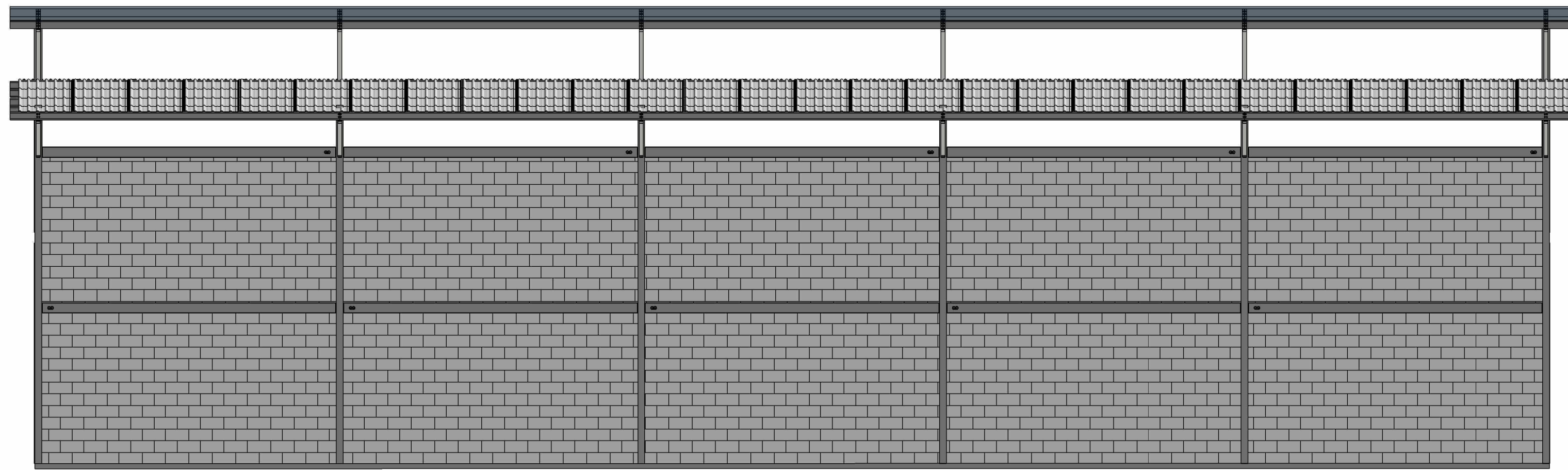


3 Fachada Frontal

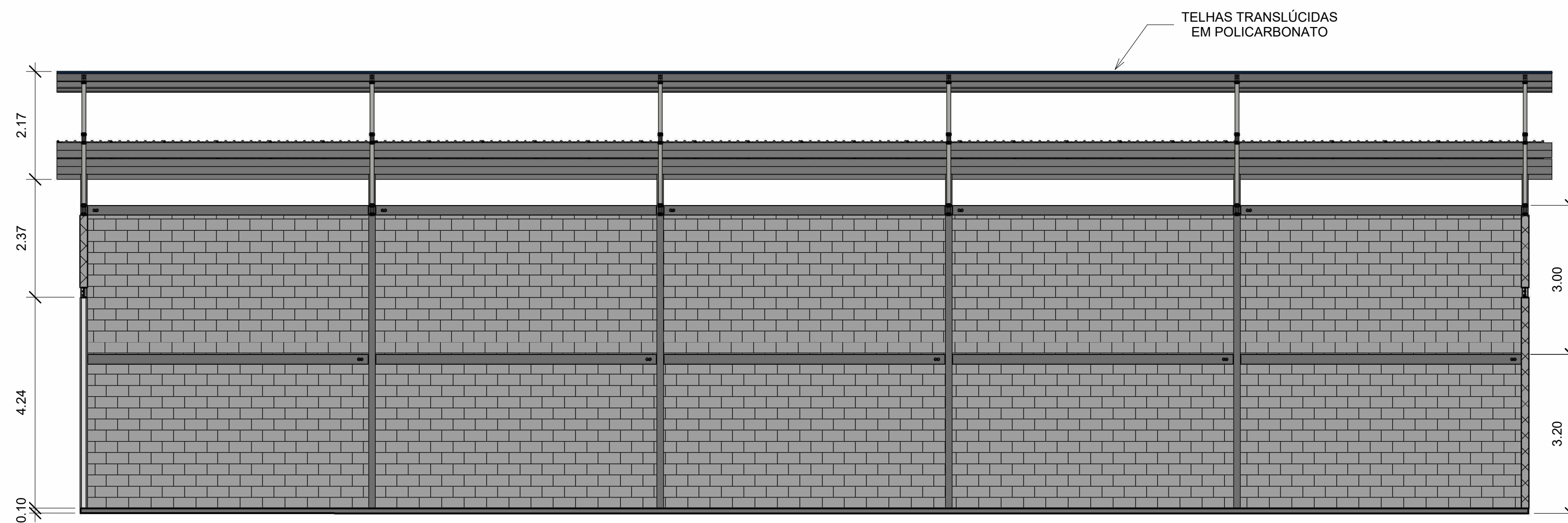


4 Fachada Posterior

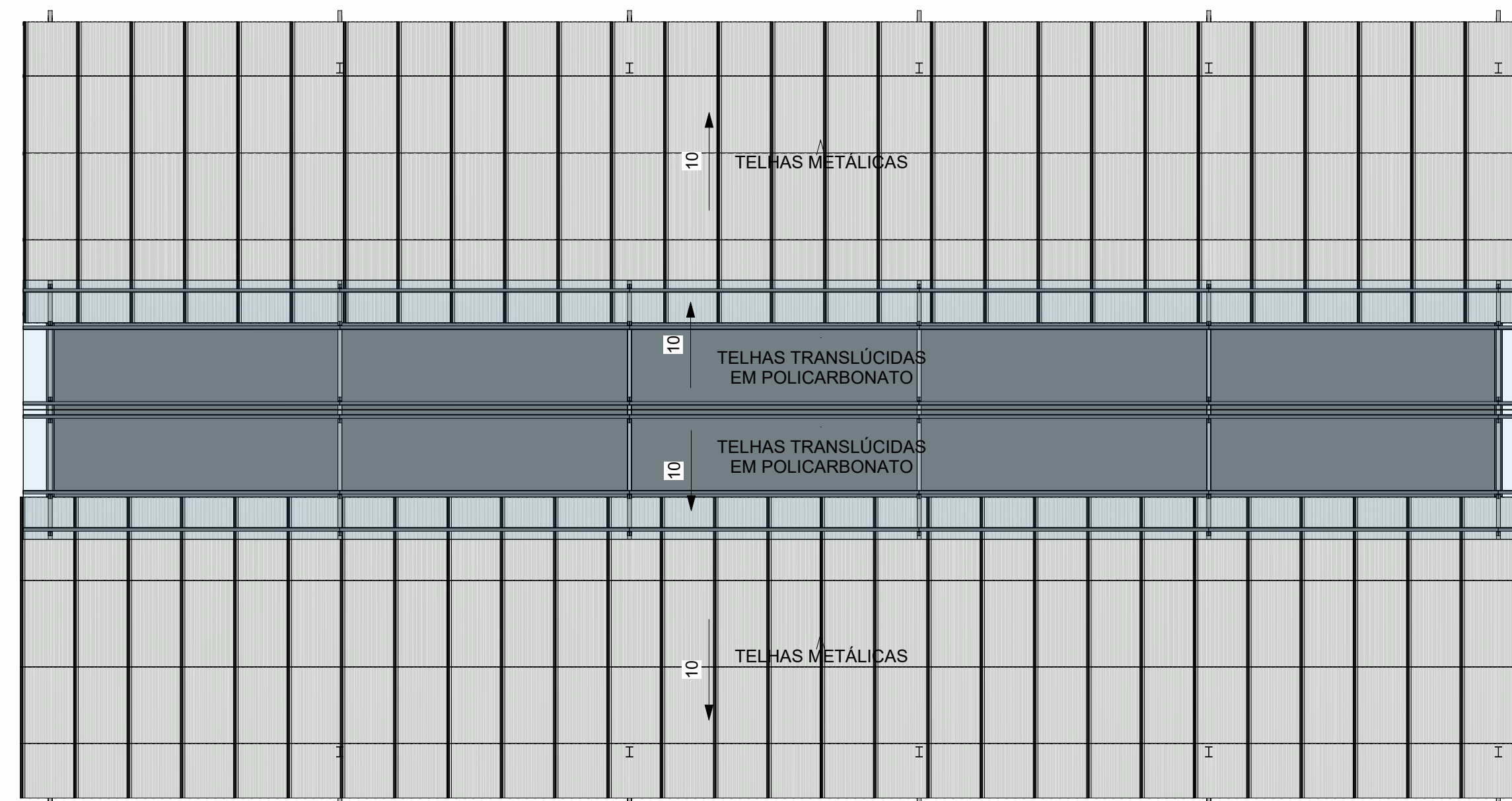
PROJETO / OBRA PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO, LOCALIZADO EM PORTO GRANDE - AP.		AUTOR:
PROJETO		ESCALAS: 1 : 100
DENOMINAÇÃO: Não nomeada		VERSÃO: 02
QUADRO DE ÁREAS:		PROJETO:
ÁREAS	M²	PRANCHA: <b>A101</b>
TERRENO:	392,62 m²	
COBERTA:	392,62 m²	
CONSTRUÇÃO TOTAL:	392,62 m²	
PROPRIETÁRIO:		
PROJETO: Engenheiro Civil: CREA-AP:		
CONSTRUÇÃO:		



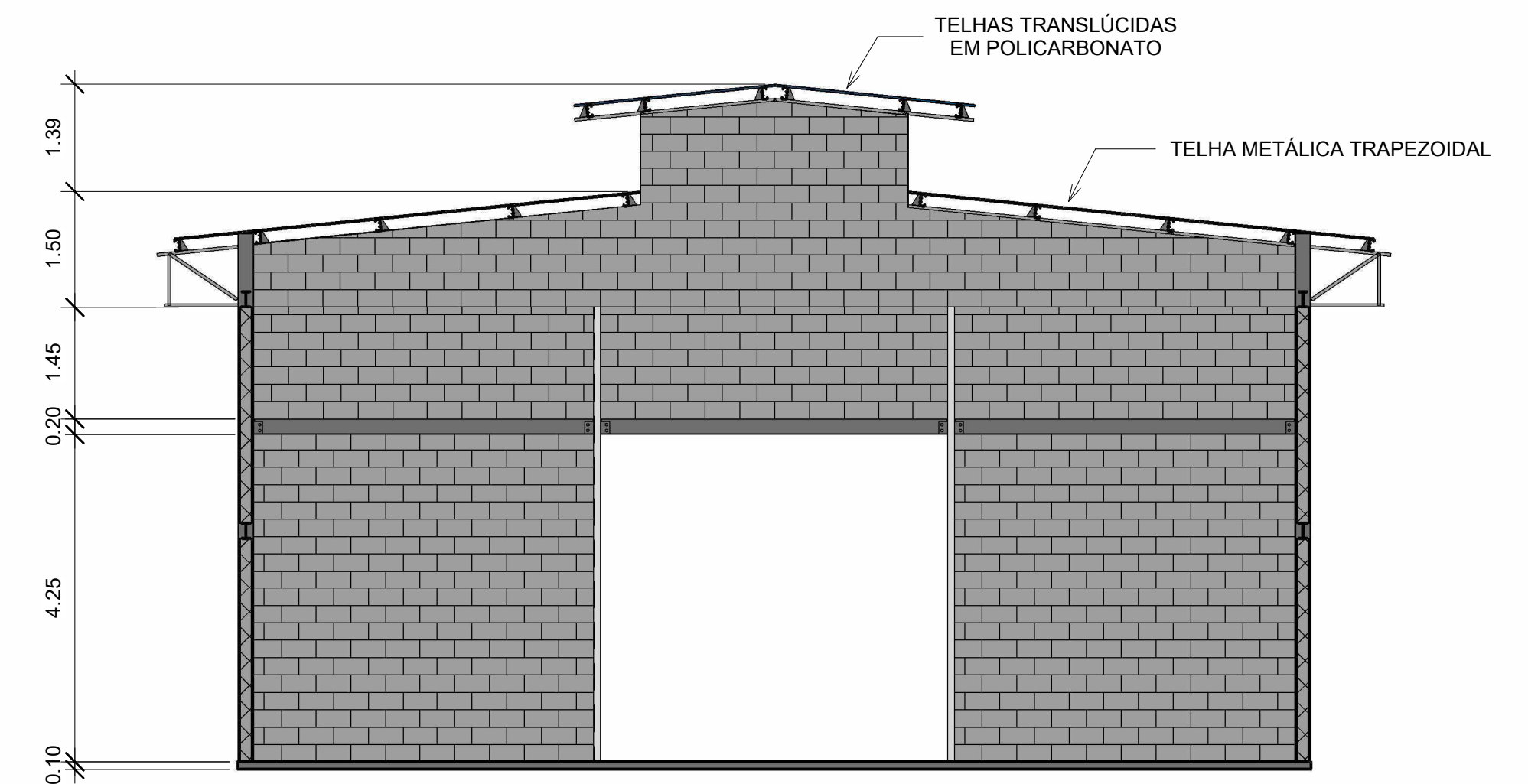
1 Fachada Esquerda



2 Corte 2  
1 : 75



4 Vista Superior

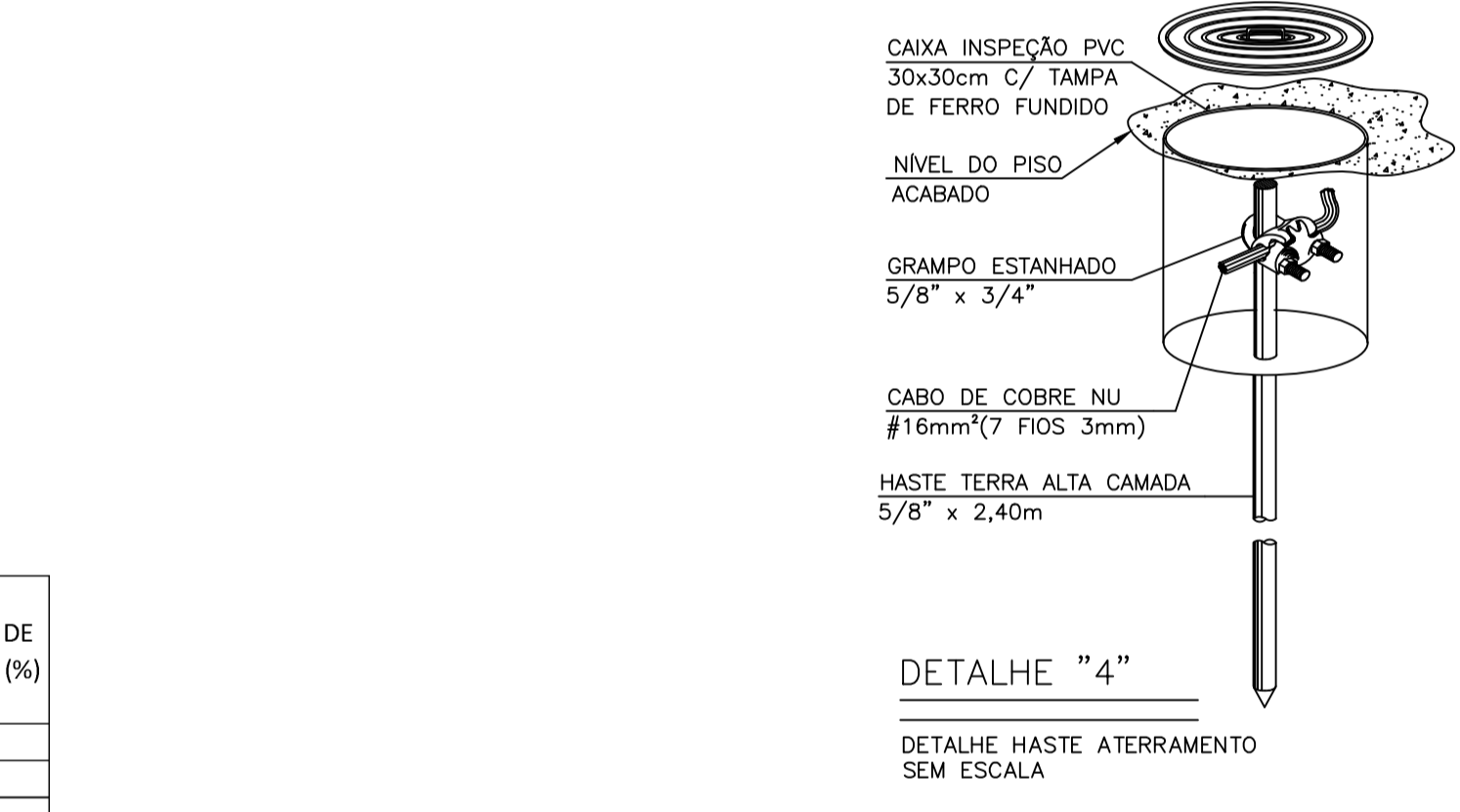
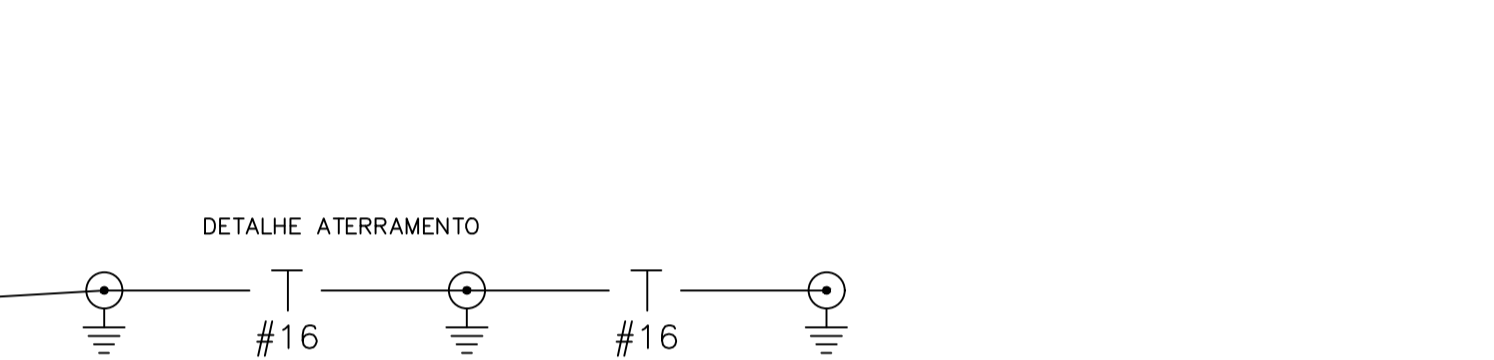
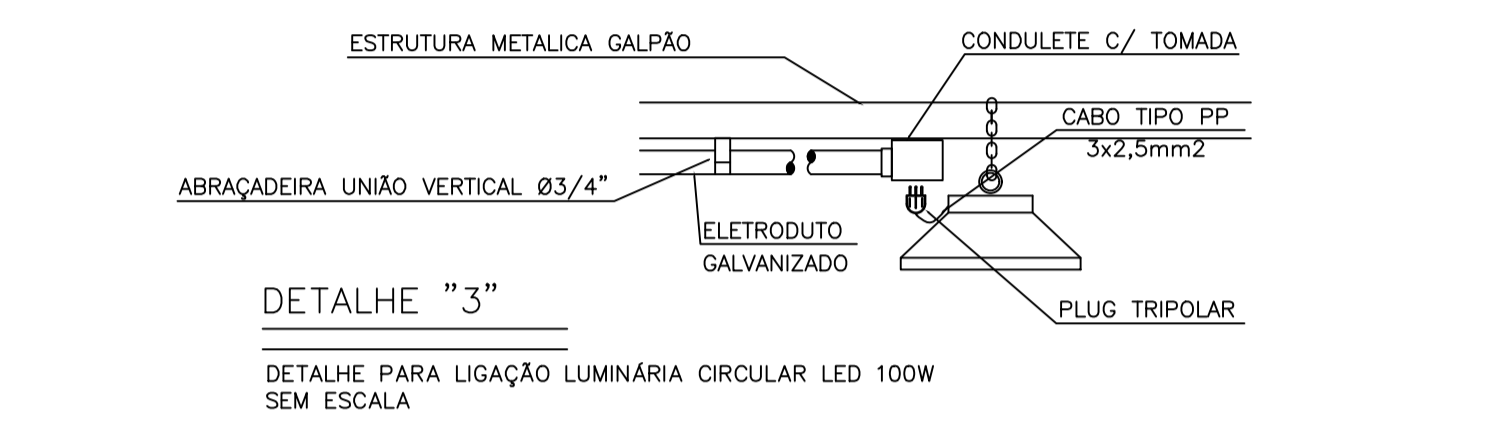
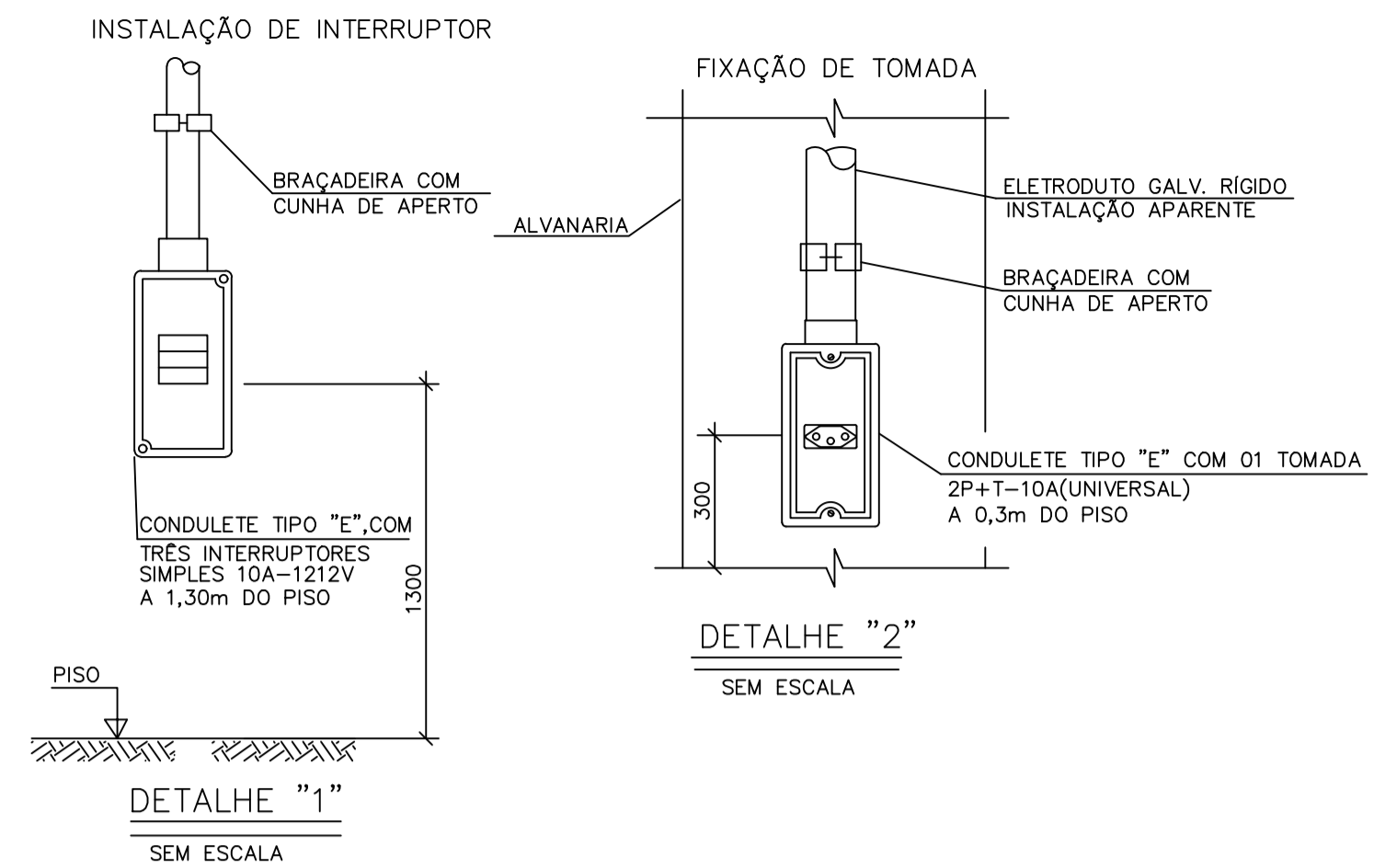
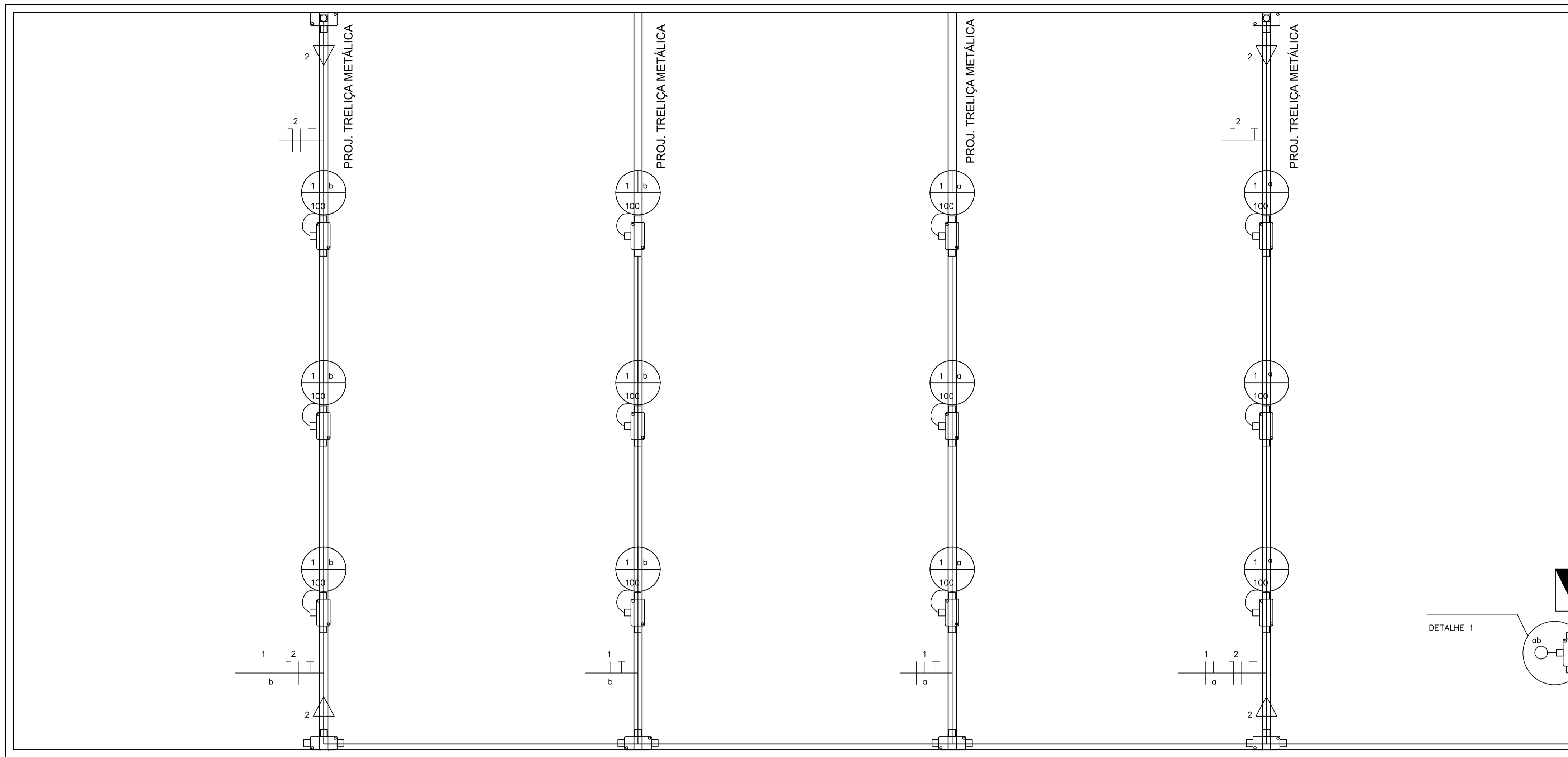


3 Corte 1  
1 : 75

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

<b>PISOS</b>
PISO DE CONCRETO DESEMPENADO
<b>PAREDES</b>
BLOCO DE CONCRETO DE ESPESSURA DE 15cm
<b>COBERTURA</b>
TELHA METÁLICA GALVANIZADA COM INCLINAÇÃO DE 10%

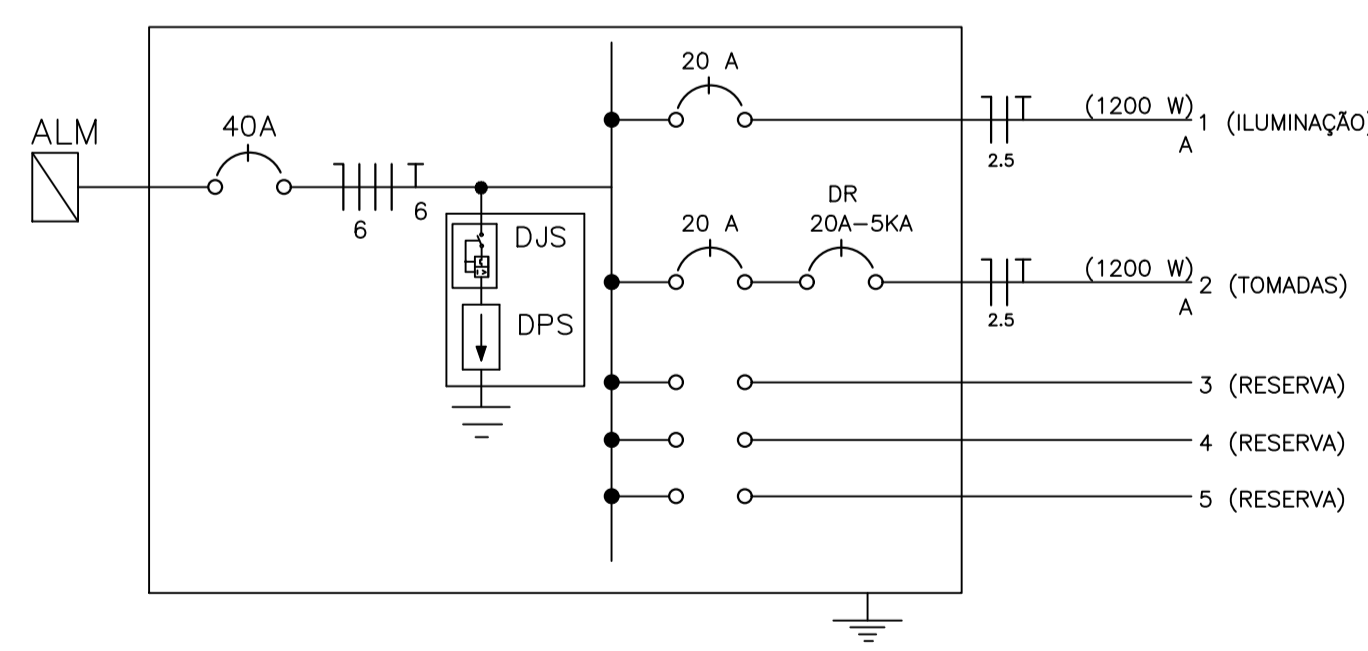
PROJETO / OBRA PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO, LOCALIZADO EM PORTO GRANDE - AP.	AUTOR:								
PROJETO	ESCALAS: 1 : 75								
DENOMINAÇÃO: Não nomeada	VERSÃO: 02								
QUADRO DE ÁREAS:	PROJETO:								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ÁREAS</th> <th>M²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TERRENO:</td> <td>392,62 m²</td> </tr> <tr> <td>COBERTA:</td> <td>392,62 m²</td> </tr> <tr> <td>CONSTRUÇÃO TOTAL:</td> <td>392,62 m²</td> </tr> </tbody> </table>	ÁREAS	M²	TERRENO:	392,62 m²	COBERTA:	392,62 m²	CONSTRUÇÃO TOTAL:	392,62 m²	PRANCHA: <b>A102</b>
ÁREAS	M²								
TERRENO:	392,62 m²								
COBERTA:	392,62 m²								
CONSTRUÇÃO TOTAL:	392,62 m²								
PROPRIETÁRIO:									
PROJETO: Engenheiro Civil: CREA-AP:									
CONSTRUÇÃO:									



SIMBOLOGIA:

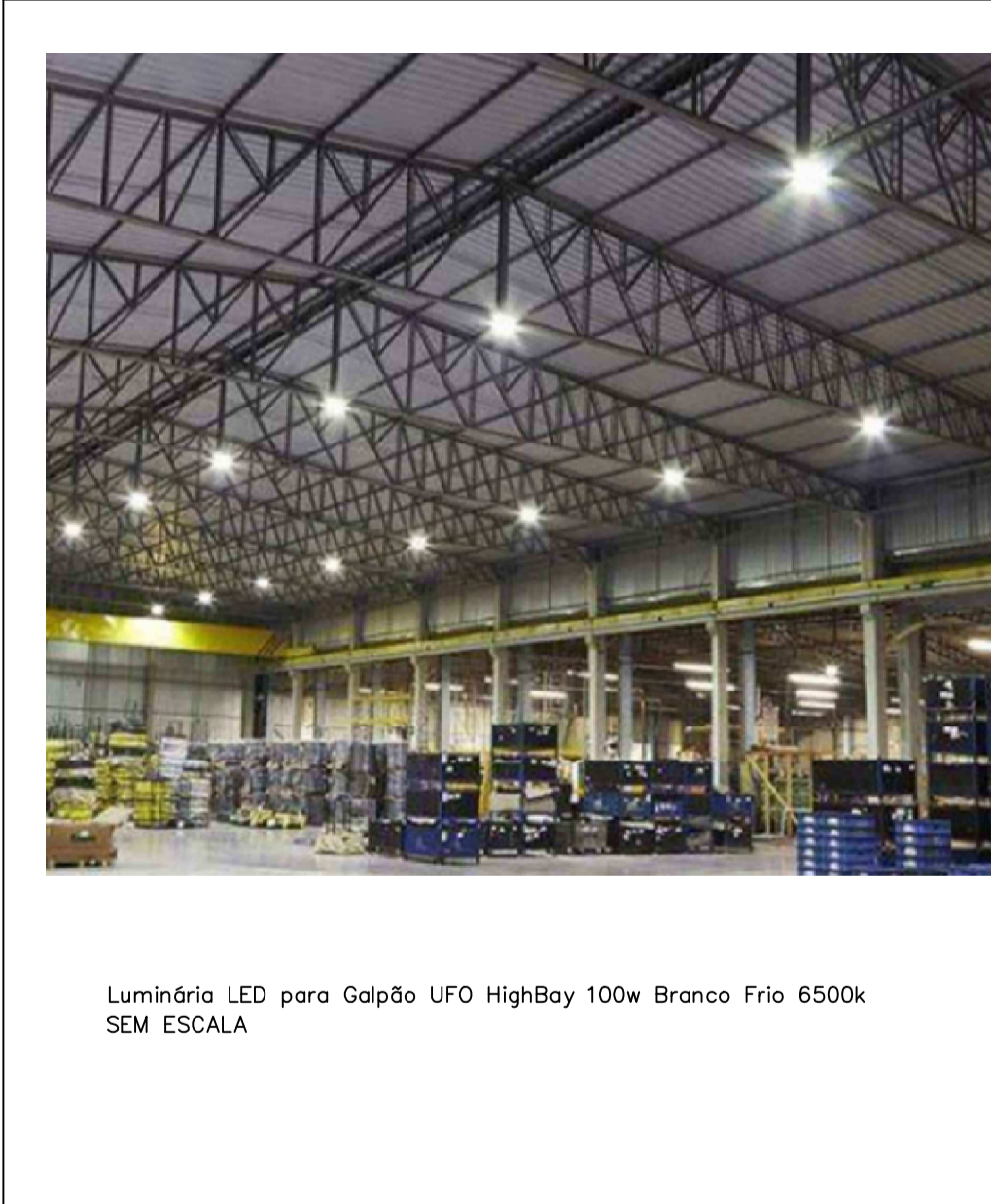
	LUMINÁRIA LED PARA GALPÃO UFO HIGHBAY 100W BRANCO FRIO 6500K
	ELETRODUTO DE ZINCO RÍGIDO
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS
	TOMADA 2P+T, 10A-250V (127V). USO INTERNO, INSTALAÇÃO APARENTE (SOBREPOR) A 300mm DO PISO ACABADO
	INTERRUPTOR DUAS TECLAS 10A-250V INSTALADO A 1300mm DO PISO ACABADO

DE	PARA	POTÊNCIA NOMINAL (KVA)	TENSÃO NOMINAL (KV)	FATOR DE POTÊNCIA	RENDIMENTO	CORRENTE NOMINAL (A)	TIPO DE INSTALAÇÃO	FATOR DE CORREÇÃO	CORRENTE CORRIGIDA (A)	FORMAÇÃO (mm²)	CAPACIDADE DE CONDUÇÃO (A)	COMP. MAX. (KM)	rca (Ω/KM)	xL (Ω/KM)	QUEDA DE TENSÃO (%)
ALM	QDC	2,4	0,127	0,92	1	18,90	B1	1,33	25,13	1x2c#6,0mm²	41	0,02	0,8703	0,103	0,21
QDC	ILUMINAÇÃO	1,2	0,127	0,92	1	9,45	B1	1,33	12,57	1x2c#2,5mm²	24	0,02	0,8703	0,103	0,10
QDC	TOMADAS	1,2	0,127	0,92	1	9,45	B1	1,33	12,57	1x2c#2,5mm²	24	0,02	8,8661	0,192	0,91



LISTA DE MATERIAIS

DESCRIÇÃO ELÉTRICA	DIAM.	UNID.	QUANT.
CABO UNIPOLAR 2,5 mm² - PRETO	-	m	200
CABO UNIPOLAR 2,5 mm² - AZUL CLARO	-	m	200
CABO UNIPOLAR 2,5 mm² - VERDE	-	m	120
INTERRUPTOR SIMPLES DE 2 TECLAS	-	PC	01
TOMADA SIMPLES 2P + T	-	PC	04
DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - NORMA DIN (20 A)	-	PC	02
DISJUNTOR UNIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - NORMA DIN (40 A)	-	PC	01
DPS 20 KA	-	PC	01
DISJUNTOR DR (20A)	-	PC	03
LUMINÁRIA LED 100W 6500K	-	PC	12
ELETRODUTO ZINCADO	1"	m	120
CONDULETE	1"	PC	19
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR - CAP. 8 DISJ.	-	PC	01

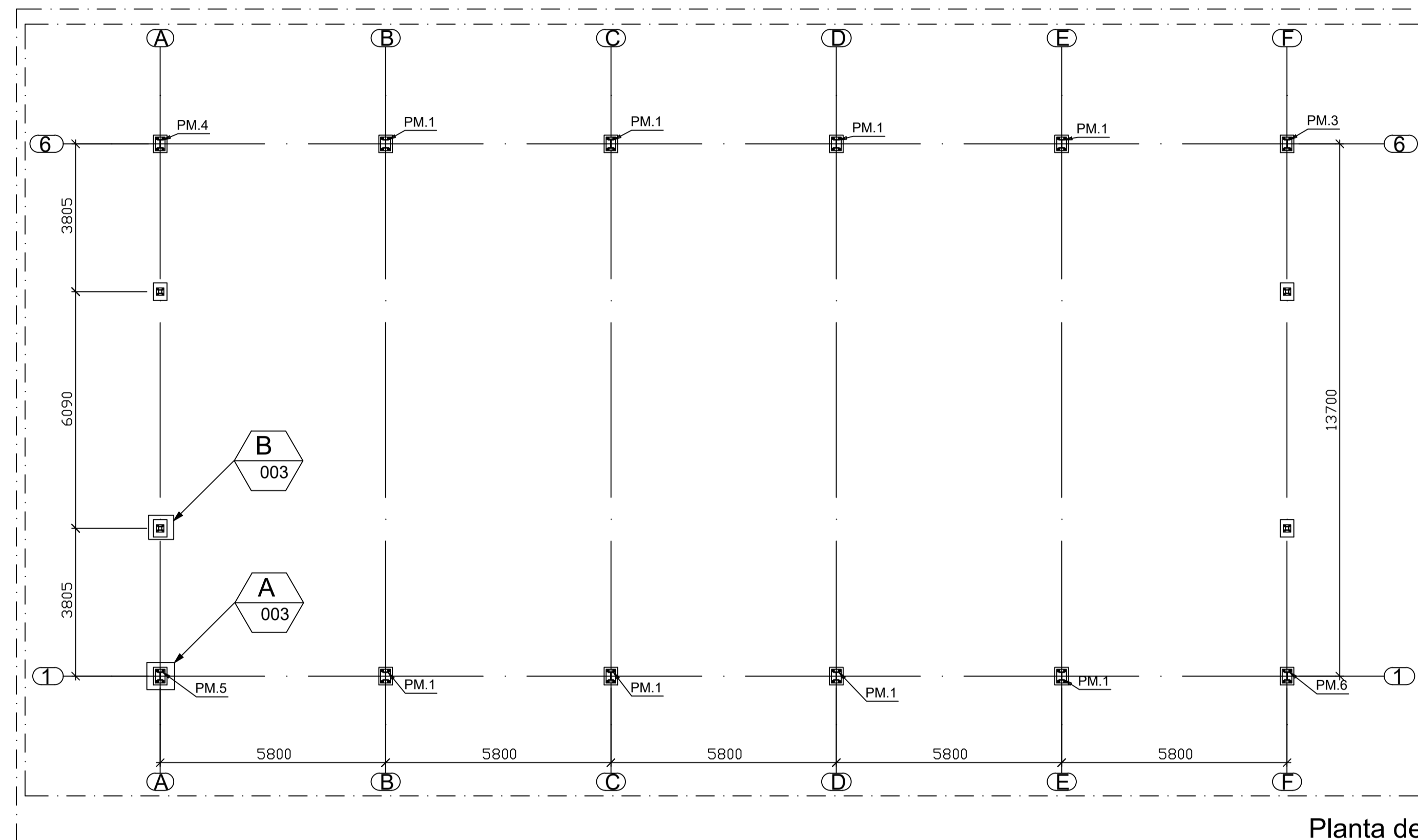


Luminária LED para Galpão UFO HighBay 100w Branco Frio 6500k SEM ESCALA

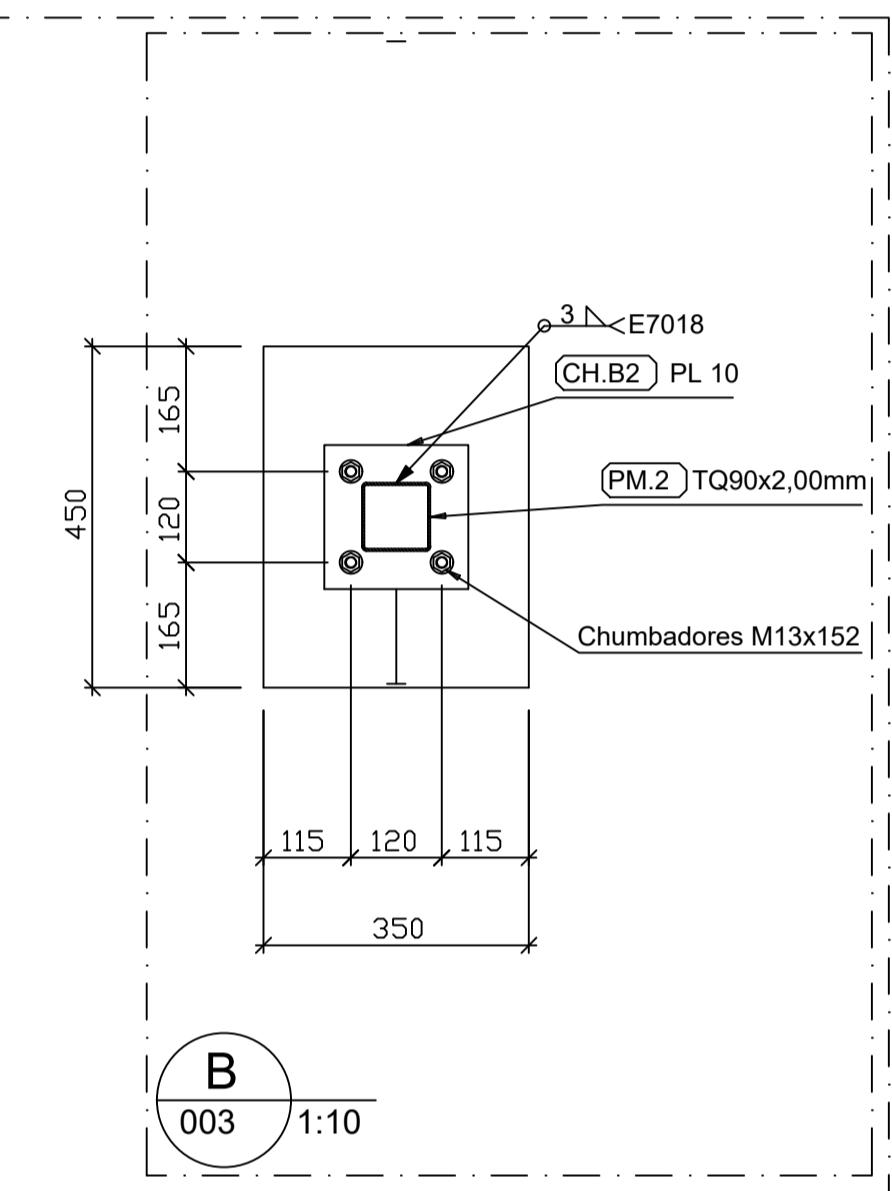
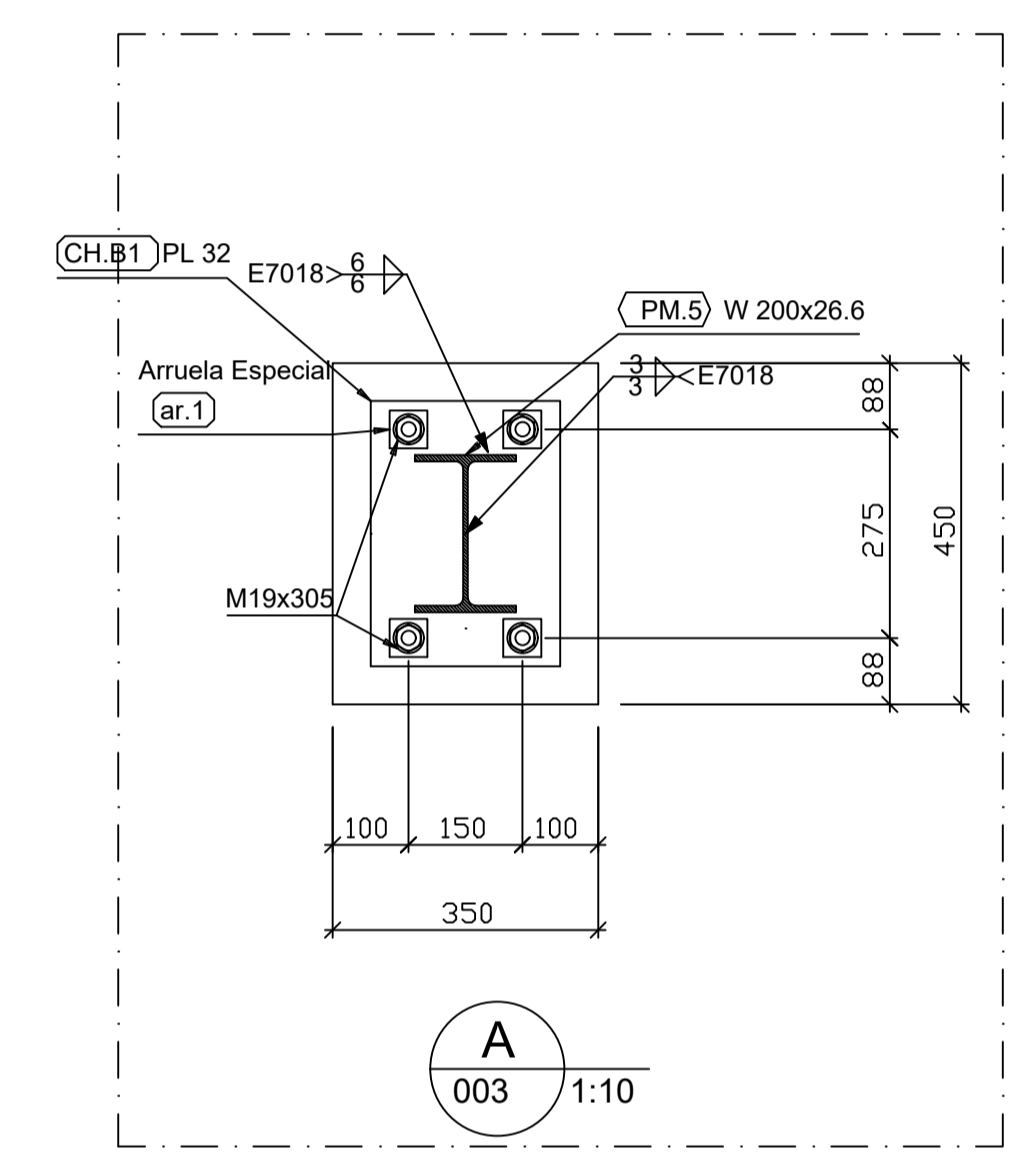
Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

NOTAS	LEGENDA	ARTICULAÇÃO	DESENHOS DE REFERÊNCIA	ARH	CODEVASF												
			<p>ATUALIZAÇÃO</p> <table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th>DATA</th> <th>CONTEÚDO</th> <th>ELABORADO</th> <th>VERIFICADO</th> <th>APROVADO</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>23/09/22</td> <td>EMISSION INICIAL</td> <td>ARISTEU</td> <td>SAMUEL</td> <td>JOÃO</td> </tr> </table>	N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	1	23/09/22	EMISSION INICIAL	ARISTEU	SAMUEL	JOÃO	<p>ARH</p> <p>engenharia   qualidade</p> <p>RT crea n° 140.848/D</p> <p>Aristeu M. Franco Filho</p> <p>PROJ.: 140.848/D DESENHO N° 001 DE 001</p> <p>DES.: 140.848/D DATA EMISSÃO: SETEMBRO/2022</p> <p>ARISTEU M. FRANCO</p> <p>CONF.: 250.404/D ESCALA: INDICADAS</p> <p>GLORIMAR VENTURA</p> <p>VERIF.: 199.242/D APROV.: 232.294/D</p> <p>Samuel Alves</p> <p>Jobão P. S. Junior</p>	<p>CODEVASF</p> <p>BRASIL</p> <p>Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba</p> <p>PROJETO ELÉTRICO</p> <p>GALPÕES 400,00m²</p> <p>ARQUIVO: JAN-PEL-GAL-PG-001</p> <p>DATA: SETEMBRO/2022</p> <p>EXECUÇÃO: ARH</p>
N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO												
1	23/09/22	EMISSION INICIAL	ARISTEU	SAMUEL	JOÃO												





Planta de Chumbadores



Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.  
 2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO).  
 CONCRETO MAGRO (USO NÃO ESTRUTURAL)  $f_{ck} > 10 \text{ MPa}$  ( $100 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 10(C10).  
 CONCRETO ESTRUTURAL  $f_{ck} > 30 \text{ MPa}$  ( $300 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 30(C30).  
 OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA)=III.  
 3-RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm, O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES.  
 4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO.  
 5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE  $1,00 \text{ kgf/cm}^2$ .  
 6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR.  
 7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FUROS E NO MÁXIMO 1,5MM.

NOTAS

8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APÓS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRELIÇAS.  
 9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO.  
 10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA.  
 11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES.  
 12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436.  
 13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

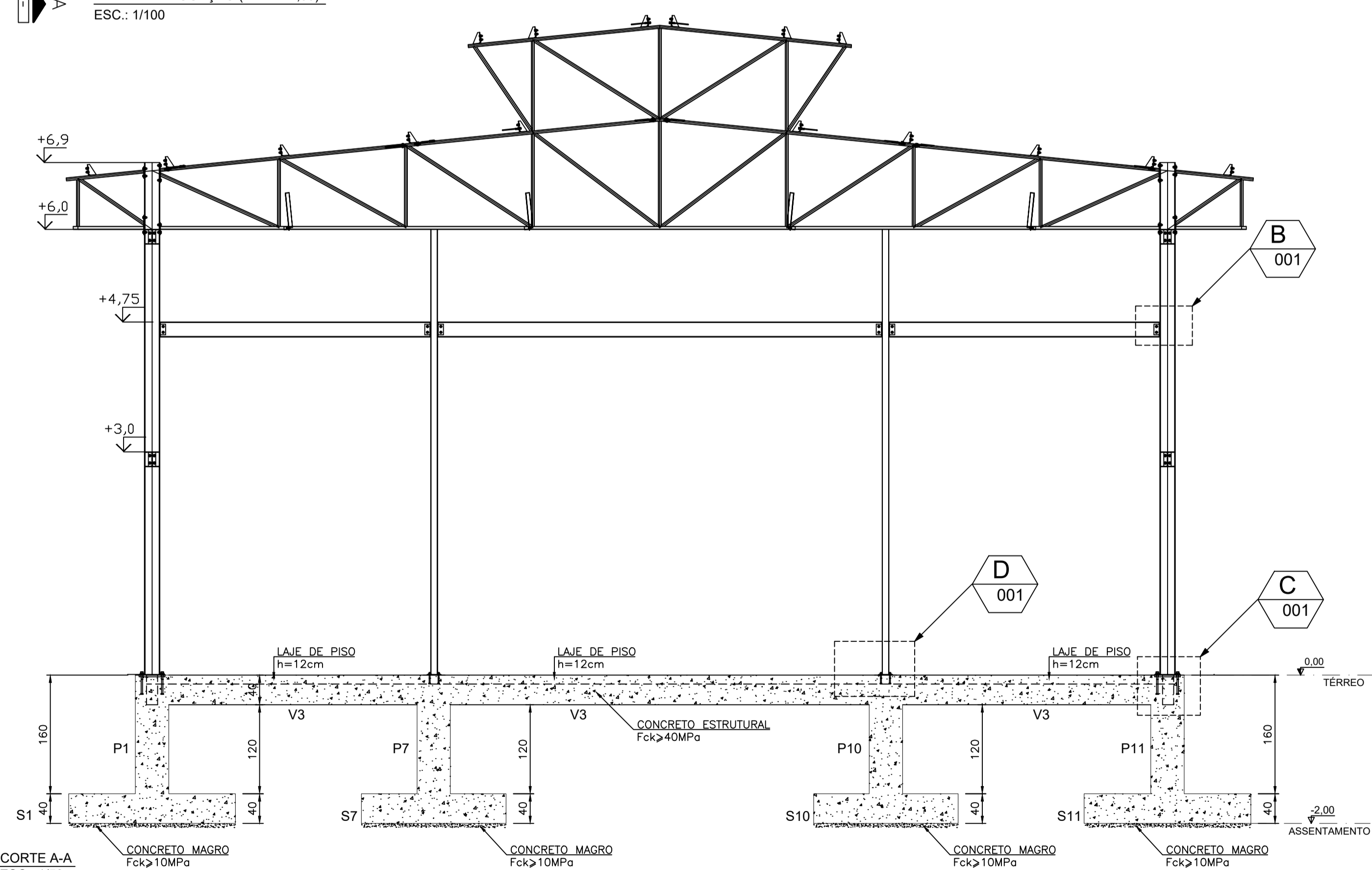
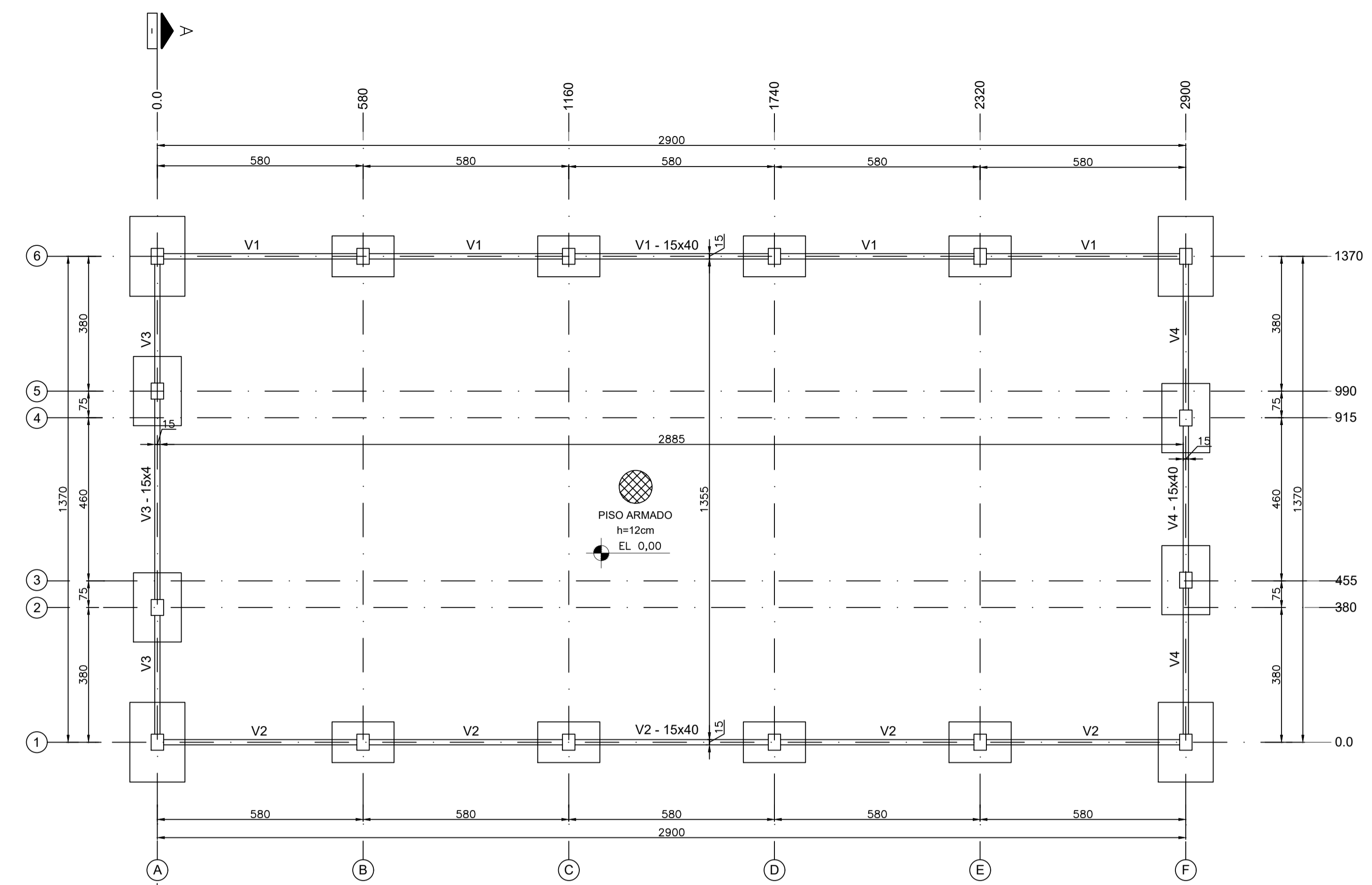
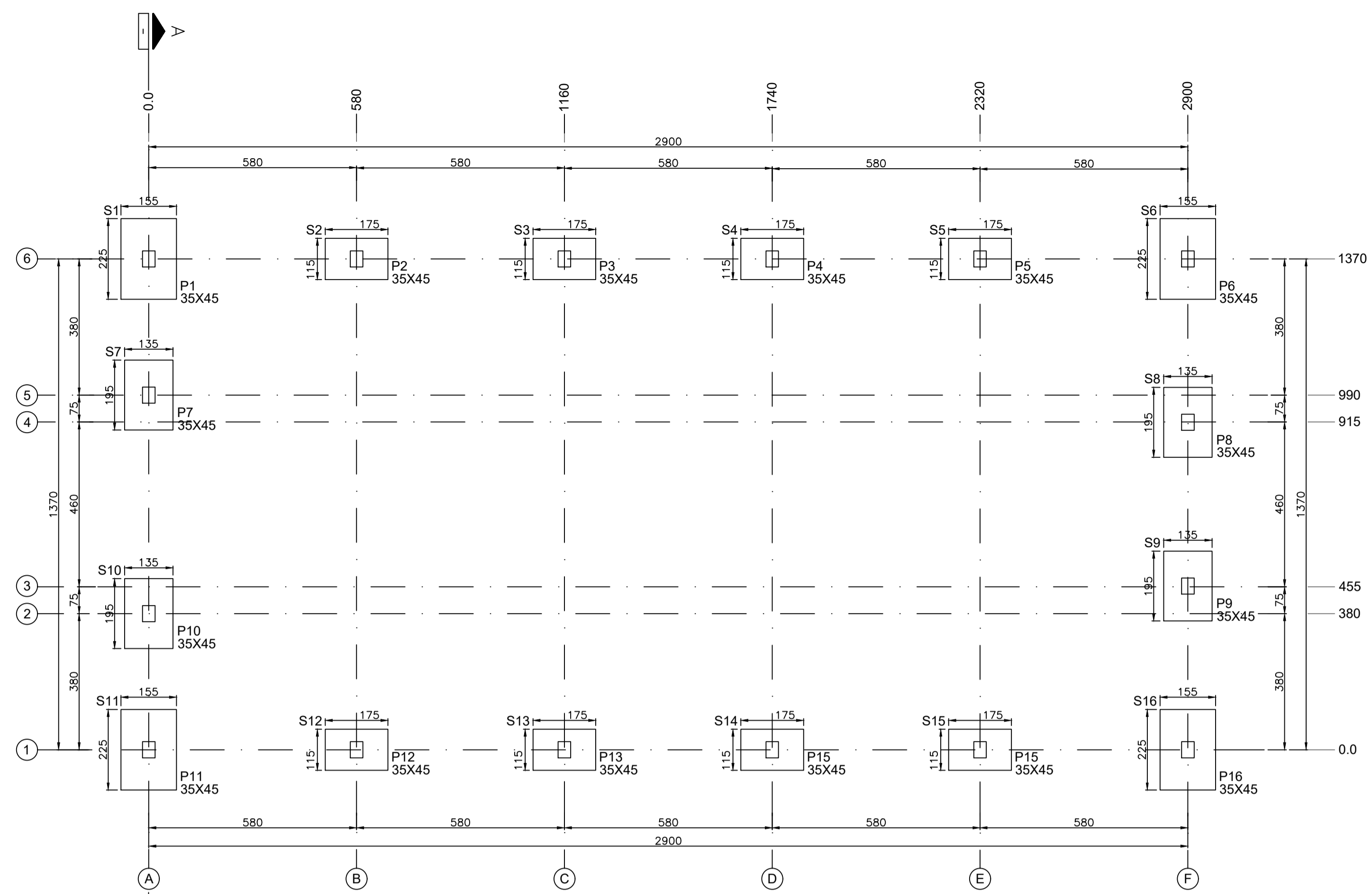
ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	02/09/22	EMIÇÃO INICIAL	Aristeu	Samuel	João
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João



RT  
 crea nº 140.848/D  
 Aristeu M. Franco Filho  
 PROJ.: 140.848/D  
 DESENHO Nº: 003 DE 014  
 DES.: 140.848/D  
 DATA EMISSÃO: FEVEREIRO/2023  
 CONF.: 250.404/D  
 ESCALA: INDICADAS  
 VERIF.: 199.242/D  
 APROV.: 232.294/D  
 João P. S. Junior

PROJETO ESTRUTURAL  
 GALPÕES 400,00m<sup>2</sup>  
 PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS  
 FOLHA Nº: JAN-PE-GAL-PL-003  
 DATA: FEVEREIRO/2023  
 EXECUÇÃO: ARH

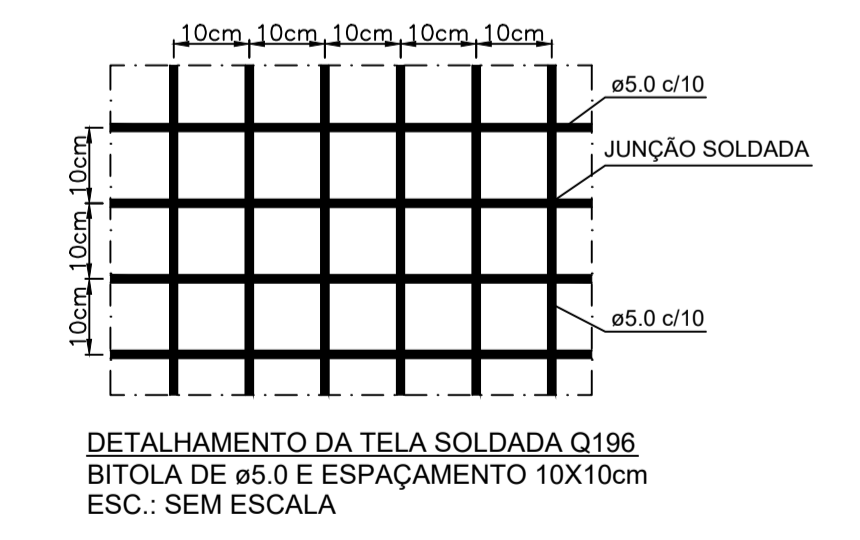
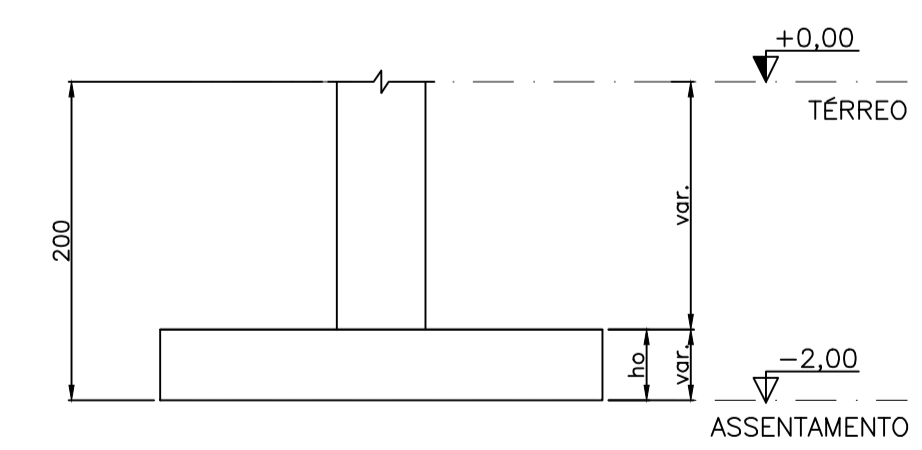


Locação no eixo X		Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
0.00	P1, P7, P10, P11	1370.00	P1, P2, P3, P4, P5, P6
580.00	P2, P12	990.00	P7
1160.00	P3, P13	915.00	P8
1740.00	P4, P14	455.00	P9
2320.00	P5, P15	380.00	P10
2900.00	P6, P8, P9, P16	0.00	P11, P12, P13, P14, P15, P16

Nome	Seção (cm)	Pilar		Fundação			
		X (cm)	Y (cm)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	H <sub>0</sub> / ha (cm)	df (cm)
P1	35x45	0.00	1370.00	155	225	40	200
P2	35x45	580.00	1370.00	175	115	40	200
P3	35x45	1160.00	1370.00	175	115	40	200
P4	35x45	1740.00	1370.00	175	115	40	200
P5	35x45	2320.00	1370.00	175	115	40	200
P6	35x45	2900.00	1370.00	155	225	40	200
P7	35x45	0.00	990.00	135	195	40	200
P8	35x45	2900.00	915.00	135	195	40	200
P9	35x45	2900.00	455.00	135	195	40	200
P10	35x45	0.00	380.00	135	195	40	200
P11	35x45	0.00	0.00	155	225	40	200
P12	35x45	580.00	0.00	175	115	40	200
P13	35x45	1160.00	0.00	175	115	40	200
P14	35x45	1740.00	0.00	175	115	40	200
P15	35x45	2320.00	0.00	175	115	40	200
P16	35x45	2900.00	0.00	155	225	40	200

TABELA DE TELA PARA PISO				
DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	kg/m²	QUANTIDADE	PESO(Kg)
TELA SOLDADA Q196	245x600cm	3,11	35 UNID.	1600,10
			TOTAL (kg)	1600,10

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	35x45	0	0	V1	15x40	0	0
P2	35x45	0	0	V2	15x40	0	0
P3	35x45	0	0	V3	15x40	0	0
P4	35x45	0	0	V4	15x40	0	0
P5	35x45	0	0				
P6	35x45	0	0				
P7	35x45	0	0				
P8	35x45	0	0				
P9	35x45	0	0				
P10	35x45	0	0				
P11	35x45	0	0				
P12	35x45	0	0				
P13	35x45	0	0				
P14	35x45	0	0				
P15	35x45	0	0				
P16	35x45	0	0				



Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

**NOTAS**

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO). CONCRETO MAGRO (USO NÃO ESTRUTURAL)  $f_{ck} > 10MPa$  ( $100kgf/cm^2$ ) - CLASSE 10(C10). CONCRETO ESTRUTURAL  $f_{ck} > 30MPa$  ( $300kgf/cm^2$ ) - CLASSE 30(C30).
- 3-RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm. O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES.
- 4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO.
- 5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE 1,00 kgf/cm².
- 6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEREM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR.
- 7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEREM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FUROS E NO MÁXIMO 1,5MM.

**NOTAS**

- 8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APOS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRELIÇAS.
- 9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEREM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO.
- 10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA.
- 11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES.
- 12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436.
- 13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.

**ARTICULAÇÃO**

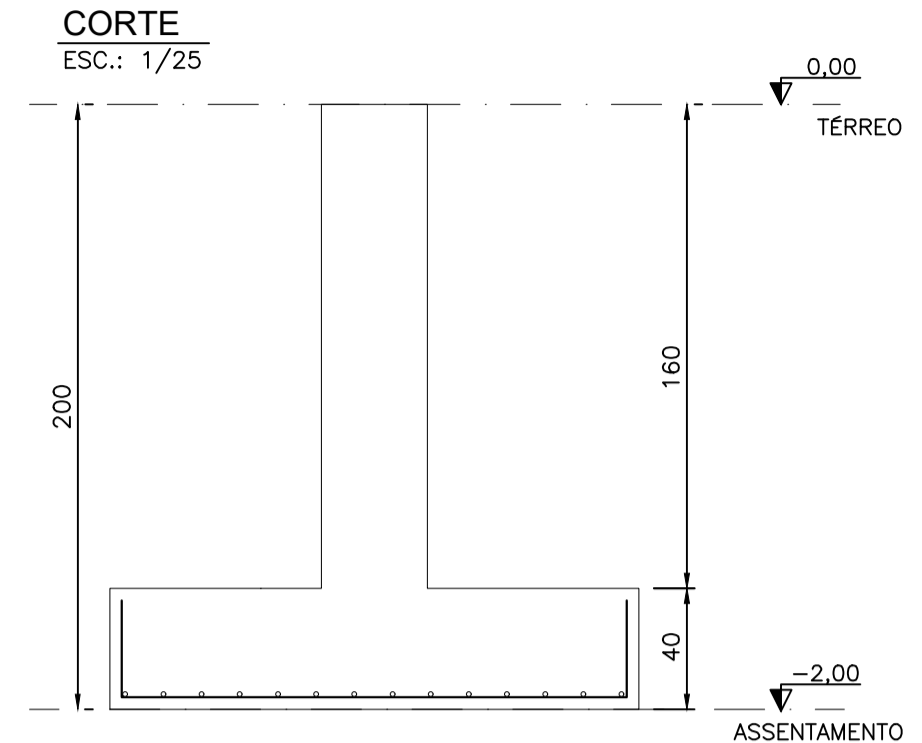
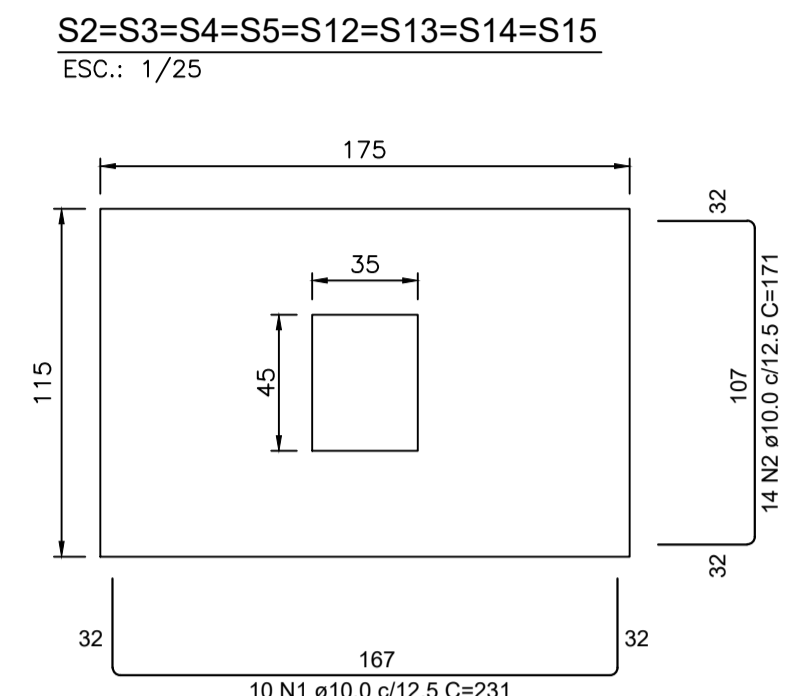
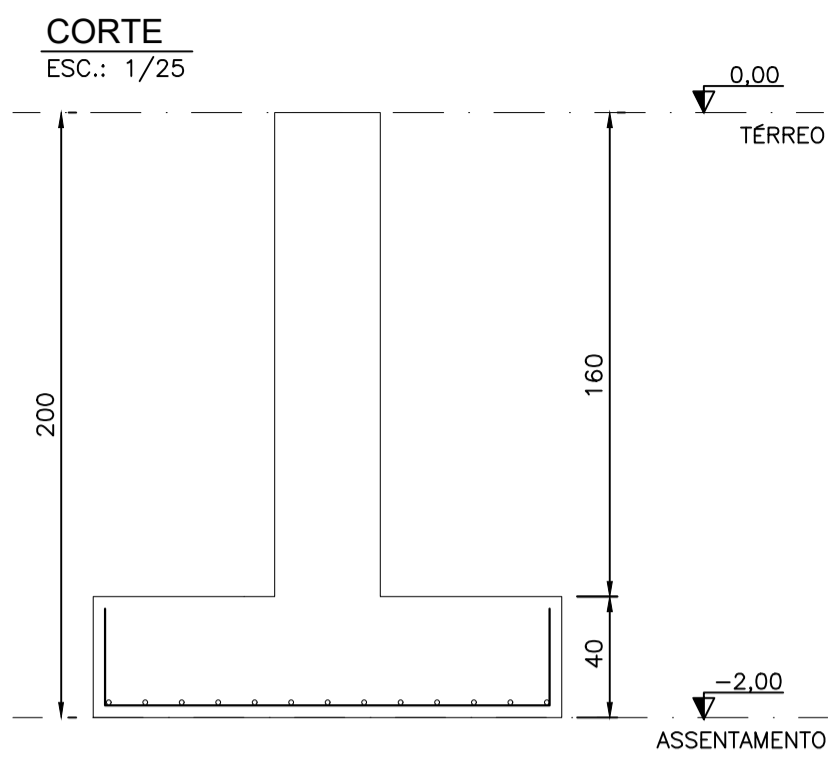
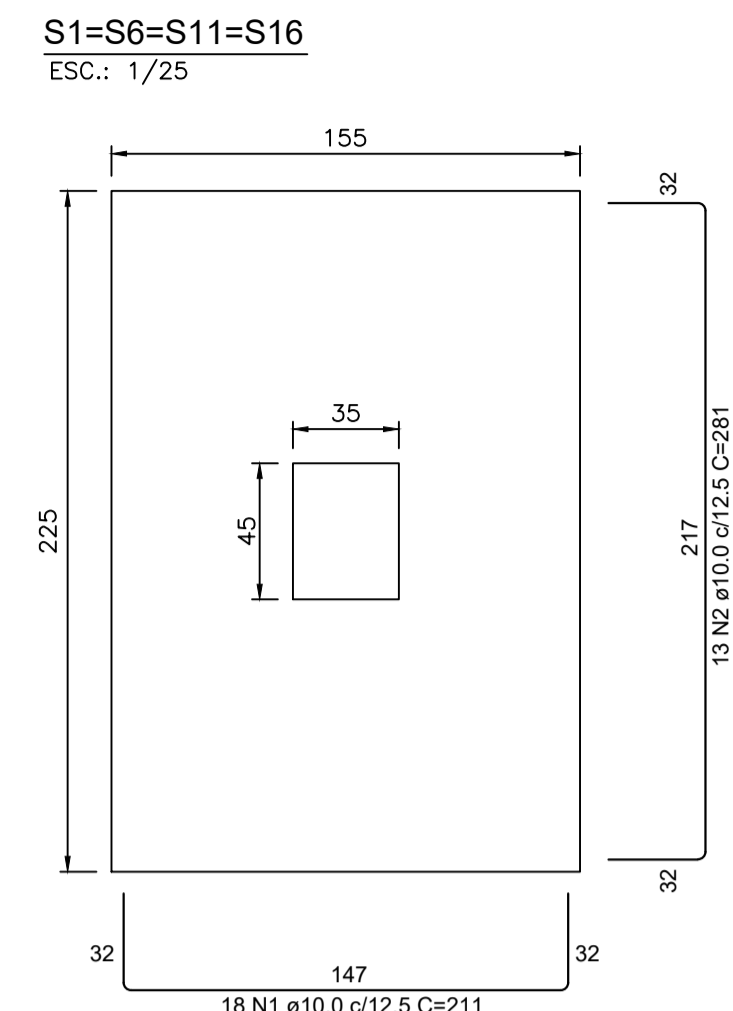
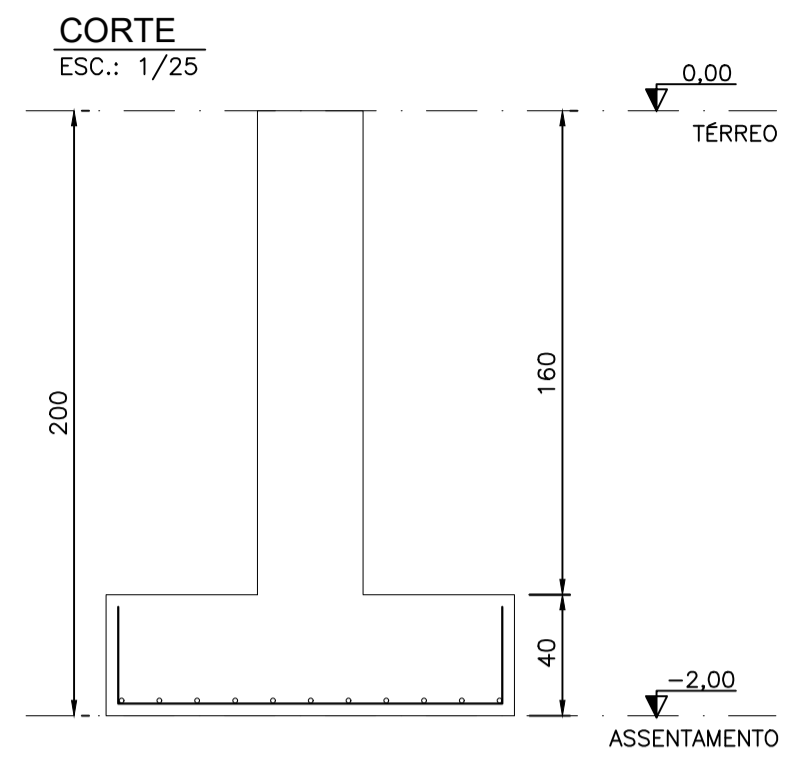
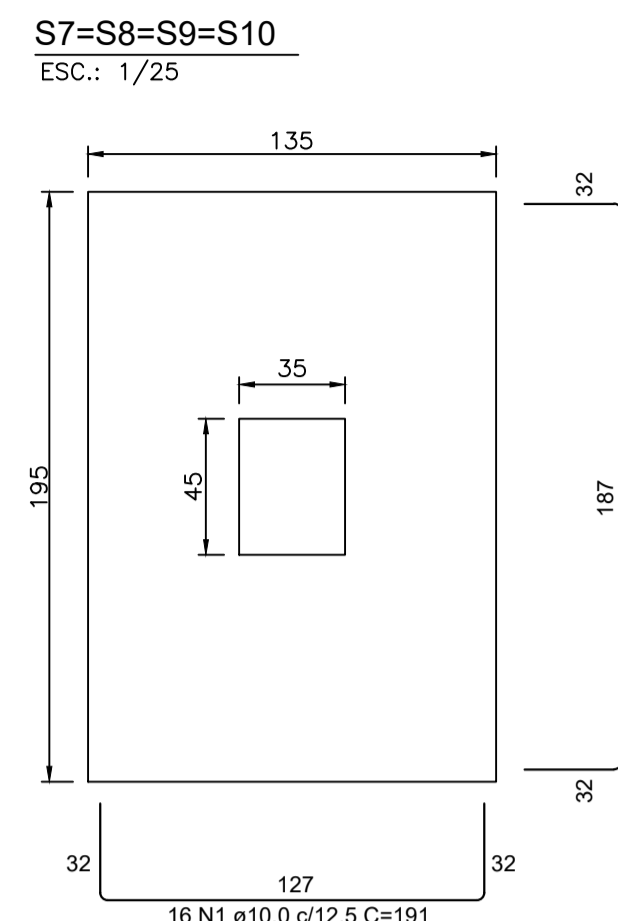
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	02/09/22	EMIÇÃO INICIAL	Aristeu	Samuel	João
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
[Empty cells for reference drawings]					

<p><b>ARH</b> engenharia   qualidade</p>	<p>Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba</p>	<p>PROJ.: 140.848/D ARISTEU M. FRANCO</p>		<p>PROJETO ESTRUTURAL GALPÕES 400,00m² PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS</p>	
		<p>DESENHO Nº 001 DE 014</p>		<p>FOLHA Nº DATA : EXECUÇÃO : JAN-PE-GAL-PL-001 FEVEREIRO/2023</p>	



RELAÇÃO DO AÇO - BASE DAS SAPATAS

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
4xS1	CA50	1	10.0	72	211	15190
	CA50	2	10.0	52	281	14610
8xS2	CA50	1	10.0	80	231	18480
	CA50	2	10.0	112	171	19150
4xS7	CA50	1	10.0	64	191	12220
	CA50	2	10.0	44	251	11040

RESUMO DO AÇO - BASE DAS SAPATAS

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	907.04	559.64
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			<b>559.64</b>

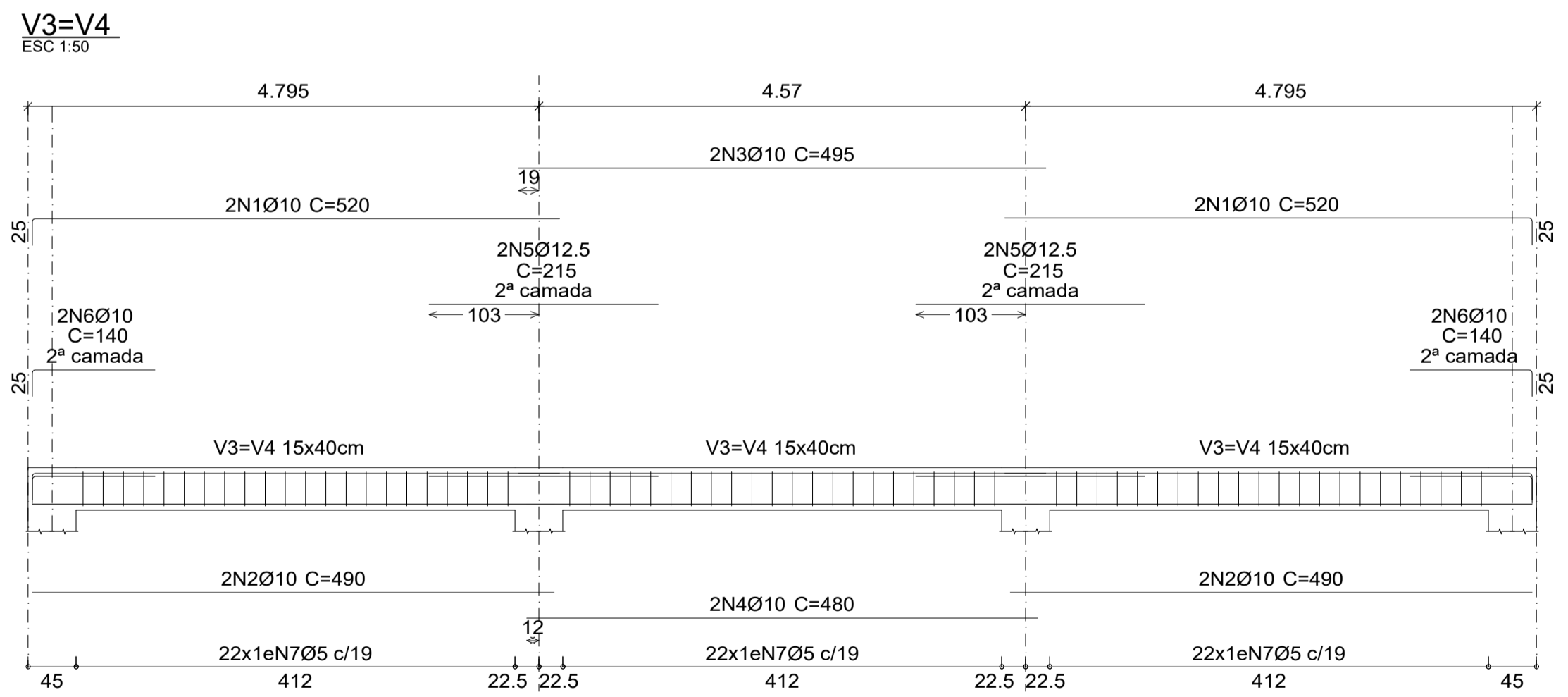
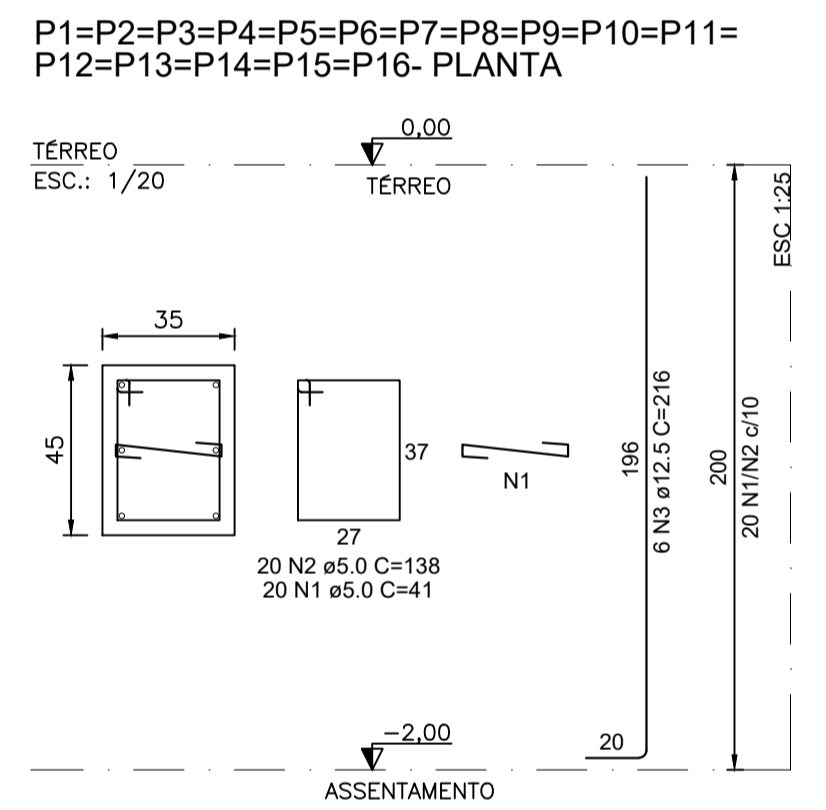
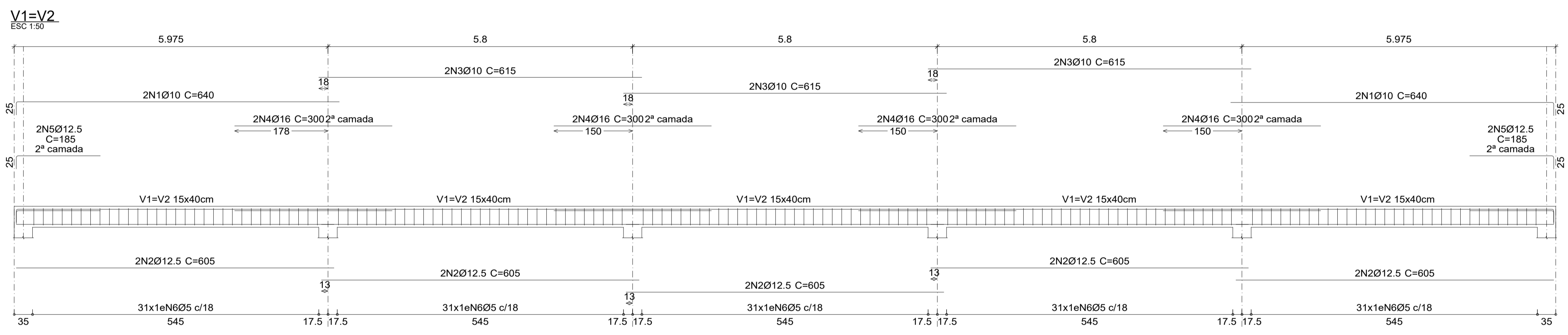
RELAÇÃO DO AÇO - PILARES

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
16xP1	CA60	1	5.0	320	41	13120
	CA60	2	5.0	320	138	44160
	CA50	3	12.5	96	216	20740

RESUMO DO AÇO - PILARES

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA60	5.0	572.8	88.22
CA50	10.0	207.4	199.69
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			<b>287.91</b>

Volume de concreto (C-30) = 20.26 m³  
Área de forma = 82.24 m²



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1=V2	CA50	1	10.0	8	640	5120
	CA50	2	12.5	20	605	12100
	CA50	3	10.0	12	615	7380
	CA50	4	16.0	16	300	4800
	CA50	5	12.5	6	185	1440
	CA60	6	5.0	310	86	26660
V3=V4	CA50	1	10.0	8	520	4160
	CA50	2	10.0	8	490	3920
	CA50	3	10.0	4	495	1960
	CA50	4	10.0	4	480	1920
	CA50	5	12.5	8	215	1720
	CA50	6	10.0	8	140	1120
	CA60	7	5.0	132	86	11350

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	256.0	157.9
CA50	12.5	153.0	147.4
CA50	16.0	48.0	75.8
CA60	5.0	380.1	58.5
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			<b>439.6</b>

Volume de concreto (C-30) = 5.12 m³  
Área de forma = 68.44 m²

NOTAS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.  
2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO). CONCRETO MAGRO (USO NÃO ESTRUTURAL) fck>10MPa (100kgf/cm²) - CLASSE 10(C10). CONCRETO ESTRUTURAL fck>30MPa (300kgf/cm²) - CLASSE 30(C30). OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA)=III. 3-RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm, O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES. 4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO. 5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE 1,00 kgf/cm². 6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR. 7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FURROS E NO MÁXIMO 1,5MM.

NOTAS

8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APOS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRELIÇAS. 9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO. 10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA. 11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES. 12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436. 13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

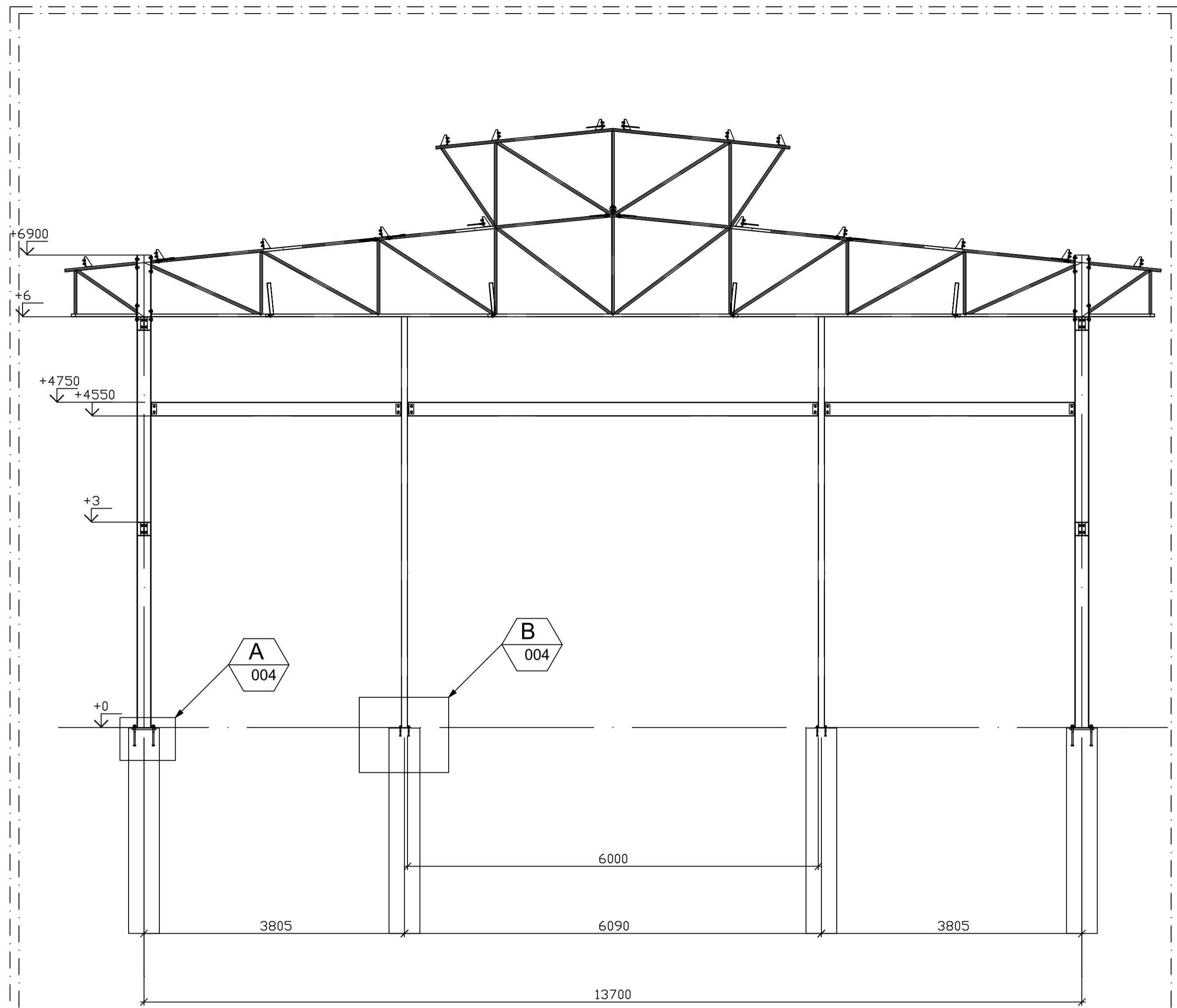
ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	02/09/22	EMISSION INICIAL	Aristeu	Samuel	João
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João

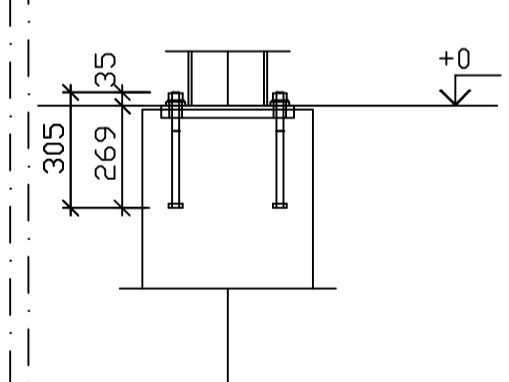


RT  
cria nº 140.848/D  
Aristeu M. Franco Filho  
DESENHO Nº  
Aristeu M. Franco  
002 DE 014  
DES.: 140.848/D  
Aristeu M. Franco  
FEVEREIRO/2023  
CONF.: 250.404/D  
Glorimar Ventura  
VERIF.: 199.242/D  
Samuel Alves

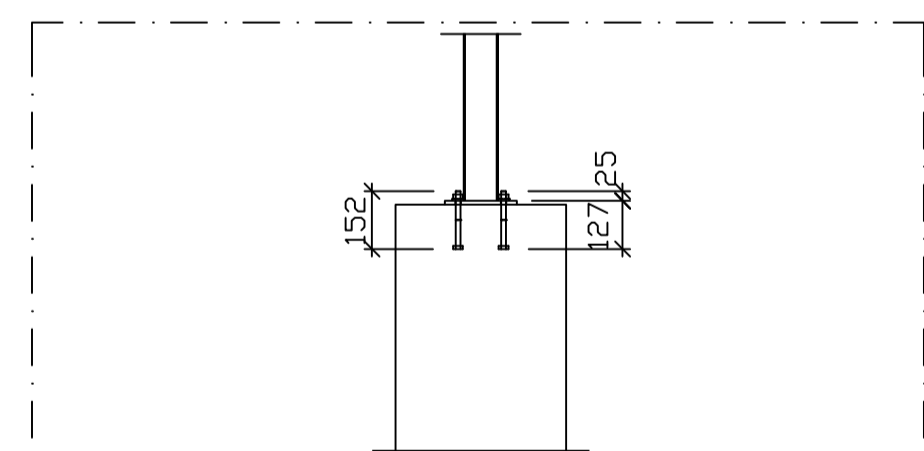
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARANÁ  
PROJETO ESTRUTURAL  
GALPÕES 400,00m²  
PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS  
FOLHA Nº  
JAN-PE-GAL-PL-002  
DATA :  
FEVEREIRO/2023  
EXECUÇÃO :  
ARH



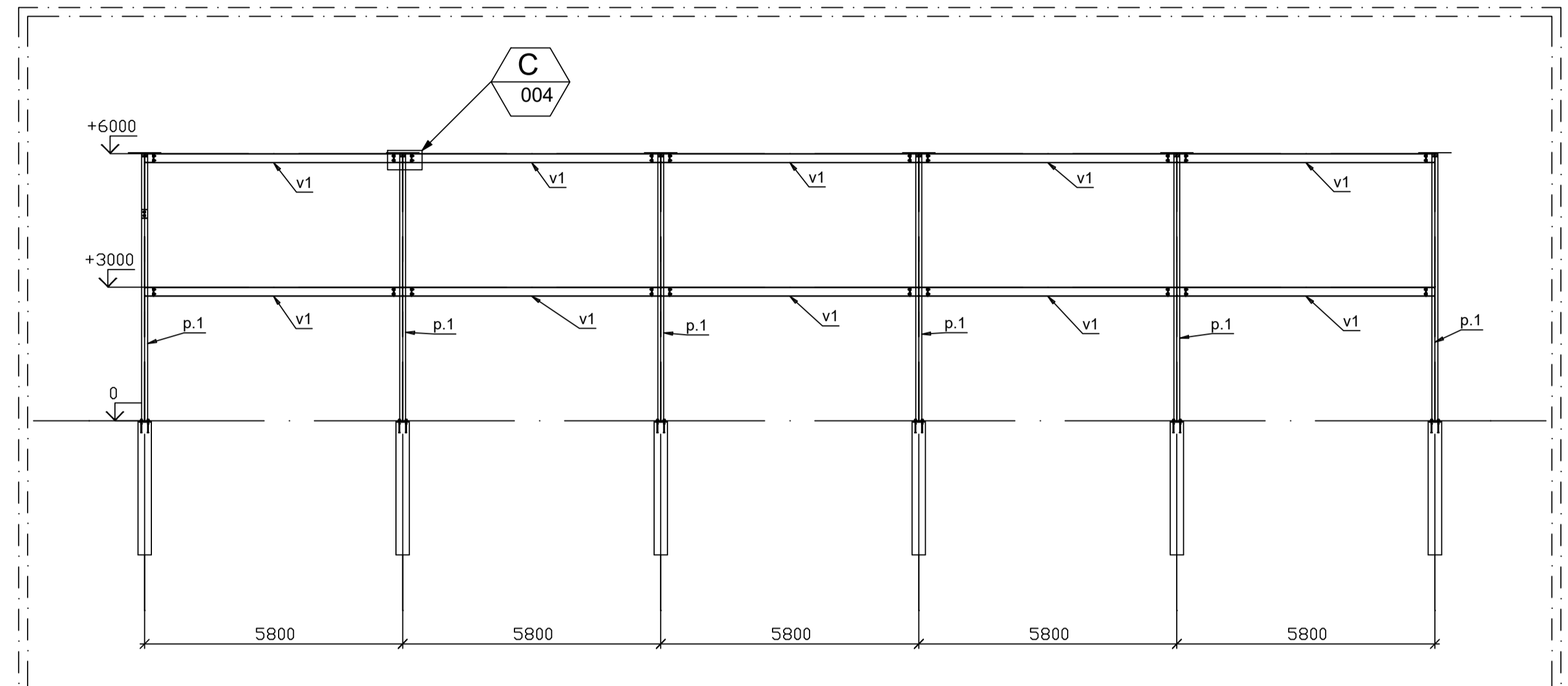
Vista Frontal



A 004 1:20



B 004 1:20



Vista Longitudinal

C 004 1:20 Representação da ligação Engastada Viga-Pilar

Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO). CONCRETO MAGRO (USO NÃO ESTRUTURAL)  $f_{ck} \geq 10 \text{ MPa}$  ( $100 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 10(C10). CONCRETO ESTRUTURAL  $f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$  ( $300 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 30(C30). OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA)=III.
- 3-RECUBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm, O RECUBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES.
- 4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO.
- 5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE  $1,00 \text{ kgf/cm}^2$ .
- 6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR.
- 7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FUROS E NO MÁXIMO 1,5MM.

NOTAS

- 8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APÓS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRELIÇAS.
- 9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO.
- 10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA.
- 11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES.
- 12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436.
- 13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

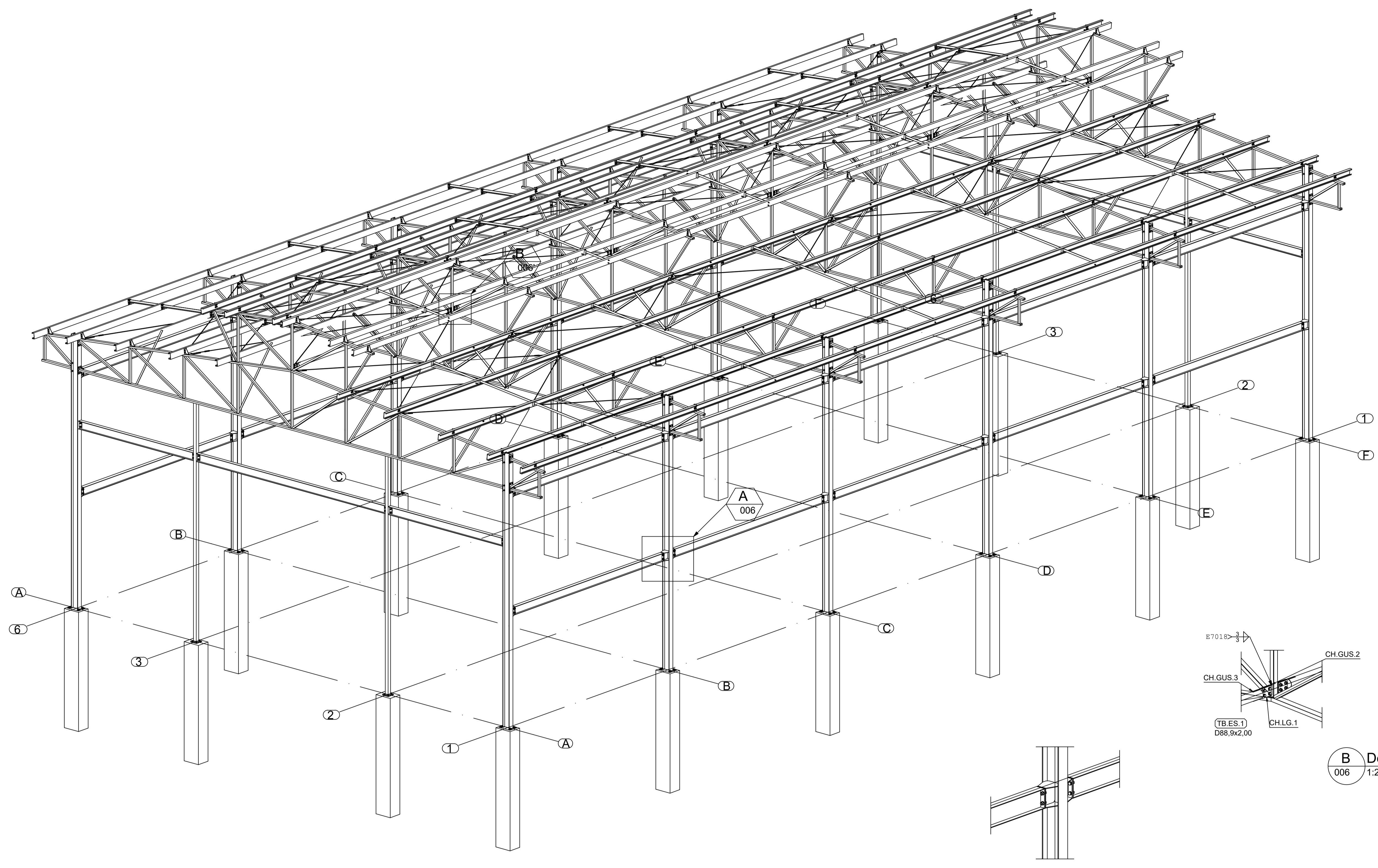
ATUALIZAÇÃO

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	02/09/22	EMIÇÃO INICIAL	Aristeu	Samuel	João
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João



RT  
cria nº 140.848/D  
Aristeu M. Franco Filho  
PROJ.: 140.848/D  
Aristeu M. Franco  
DES.: 140.848/D  
Aristeu M. Franco  
CONF.: 250.404/D  
VERIF.: 199.242/D  
Glorimar Ventura  
Samuel Alves

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
PROJETO ESTRUTURAL  
GALPÕES 400,00m<sup>2</sup>  
PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS  
FOLHA Nº  
JAN-PE-GAL-PL-004  
DATA :  
FEVEREIRO/2023  
EXECUÇÃO :  
ARH



Vista Isométrica

**A** Detalhe Ligação Engastada Viga-Pilar Principal  
006 1:20

**B** Detalhe Tubo-Escora  
006 1:20

Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO). CONCRETO MAGRO (USO NÃO ESTRUTURAL)  $f_{ck} > 10 \text{ MPa}$  ( $100 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 10(C10). CONCRETO ESTRUTURAL  $f_{ck} > 30 \text{ MPa}$  ( $300 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 30(C30). OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA)=III.
- 3-RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm, O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES.
- 4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO.
- 5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE  $1,00 \text{ kgf/cm}^2$ .
- 6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR.
- 7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FUROS E NO MÁXIMO 1,5MM.

NOTAS

- 8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APÓS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRELIÇAS.
- 9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO.
- 10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA.
- 11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES.
- 12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436.
- 13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	02/09/22	EMIÇÃO INICIAL	Aristeu	Samuel	João
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João

ARH

saneamento | meio ambiente  
engenharia | qualidade

RT crea n° 140.848/D

Aristeu M. Franco Filho

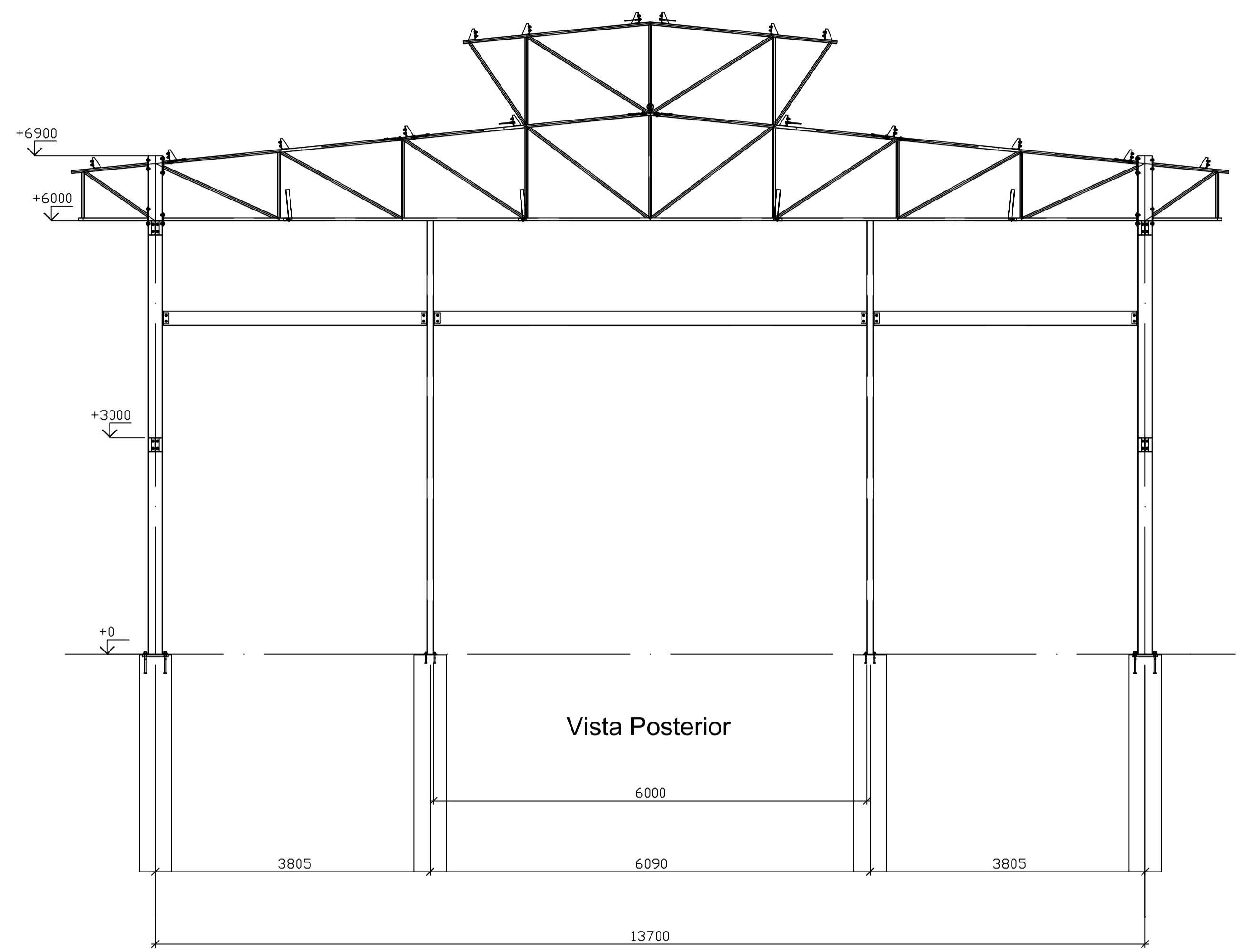
PROJ.: 140.848/D	DESENHO N° 006 DE 014
DES.: 140.848/D	DATA EMISSÃO: FEVEREIRO/2023
CONF.: 250.404/D	ESCALA: INDICADAS
VERIF.: 199.242/D	APROV.: 232.294/D
Samuel Alves	João P. S. Junior

CODEVASF

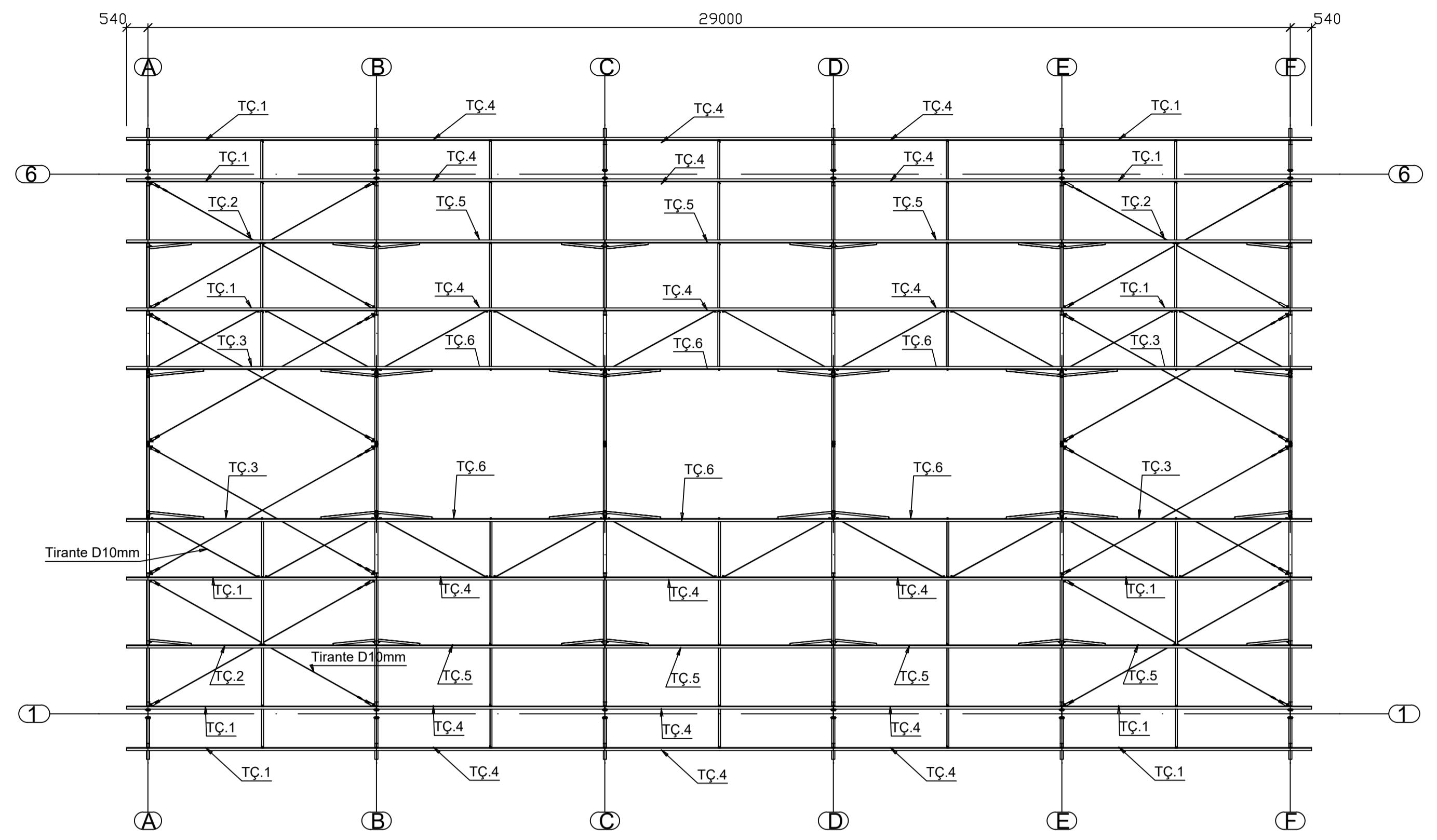
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

PROJETO ESTRUTURAL  
GALPÕES 400,00m<sup>2</sup>  
PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS

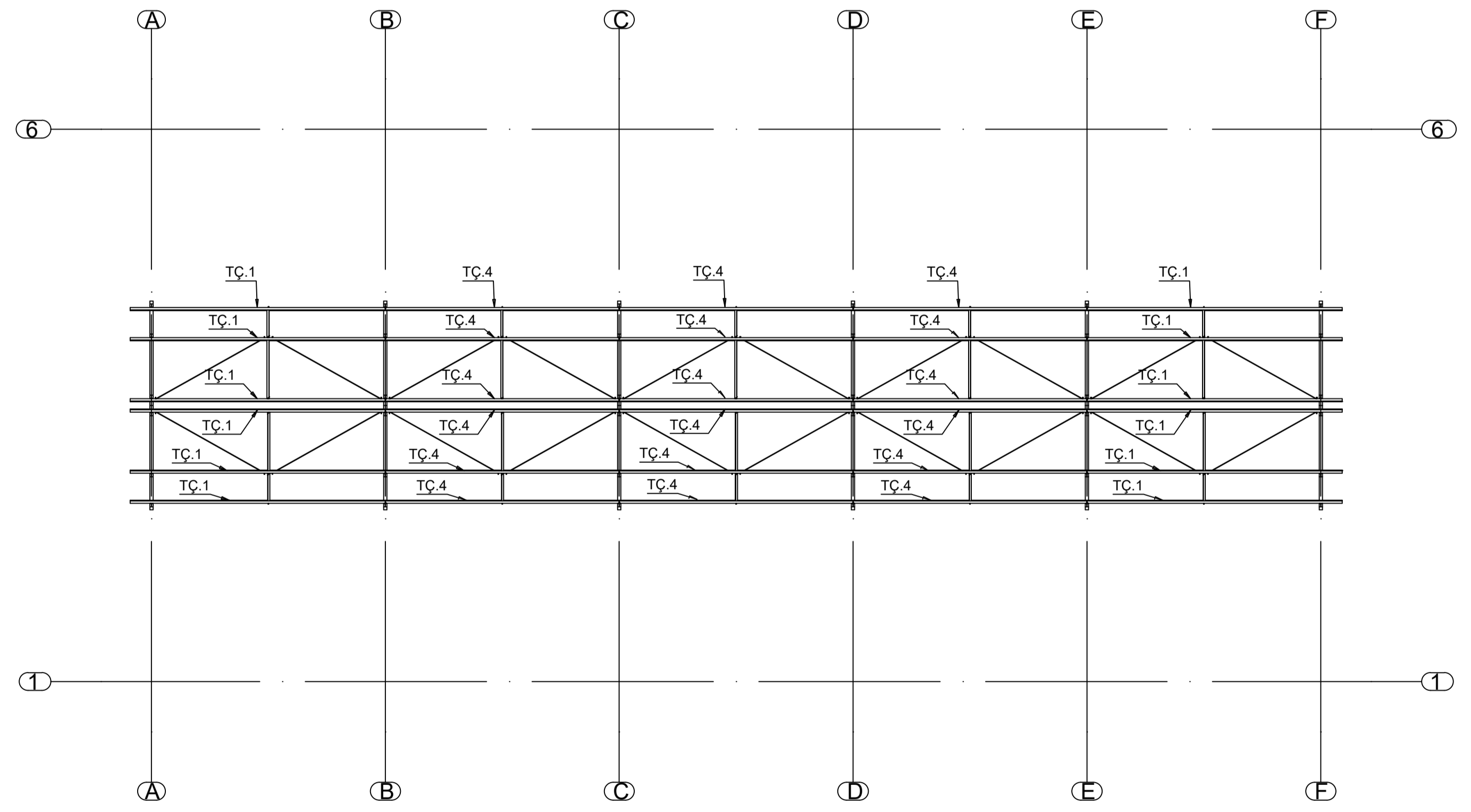
FOLHA N°	DATA :	EXECUÇÃO :
JAN-PE-GAL-PL-006	FEVEREIRO/2023	<b>ARH</b>



Vista Posterior



Planta de Coberturas S/ Lanternim



Plano de Cobertura do Lanternim

Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

NOTAS
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO). CONCRETO MAGRO (USO NÃO ESTRUTURAL) $f_{ck} > 10 \text{ MPa}$ ( $100 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 10(C10). CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} > 30 \text{ MPa}$ ( $300 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 30(C30). OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA)=III.
3-RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm, O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES.
4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO.
5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE $1,00 \text{ kgf/cm}^2$ .
6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR.
7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FURROS E NO MÁXIMO 1,5MM.

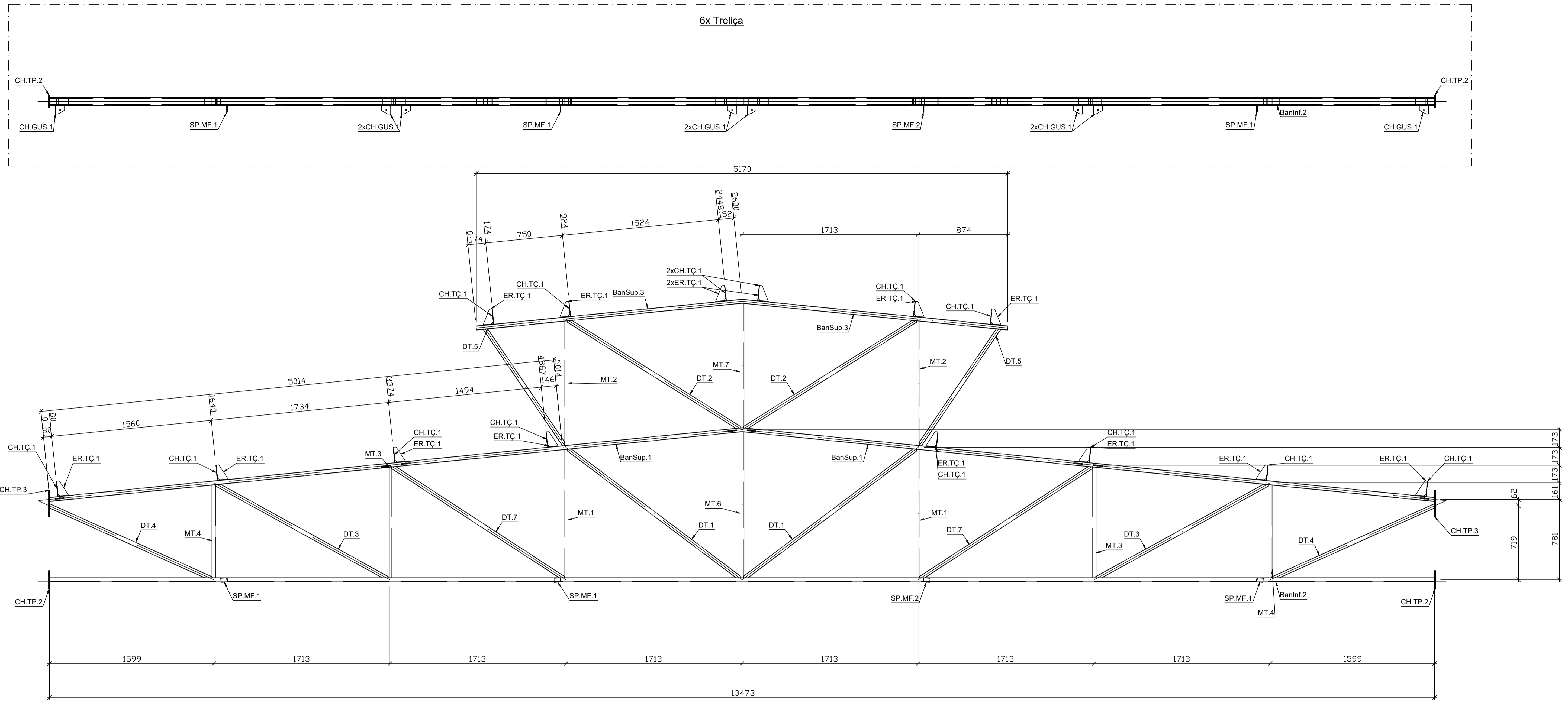
NOTAS
8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APÓS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRELIÇAS.
9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO.
10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA.
11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES.
12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436.
13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA					
ATUALIZAÇÃO					
N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	02/09/22	EMISSION INICIAL	Aristeu	Samuel	João
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João

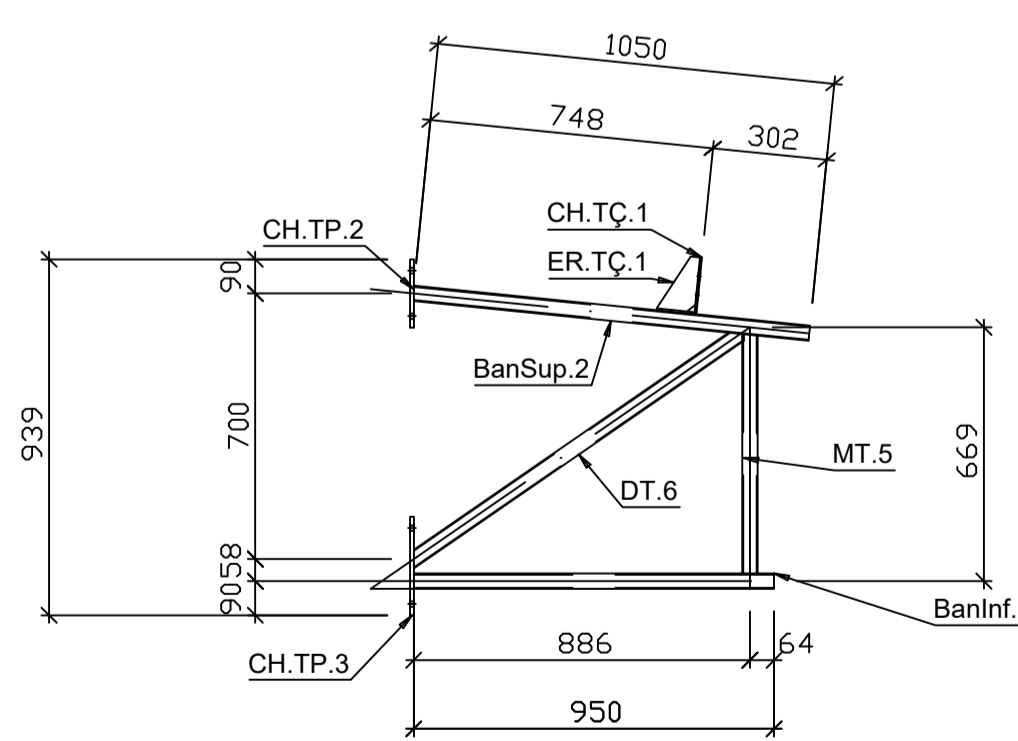
<p><b>ARH</b> saneamento   meio ambiente engenharia   qualidade</p>	RT crea n° 140.848/D Aristeu M. Franco Filho
	PROJ.: 140.848/D Aritseu M. Franco DES.: 140.848/D Aritseu M. Franco CONF.: 250.404/D Glorimar Ventura VERIF.: 199.242/D Samuel Alves

<p>Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba</p>	PROJETO ESTRUTURAL GALPÕES 400,00m <sup>2</sup> PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS
DATA : FEVEREIRO/2023	EXECUÇÃO : <b>ARH</b>



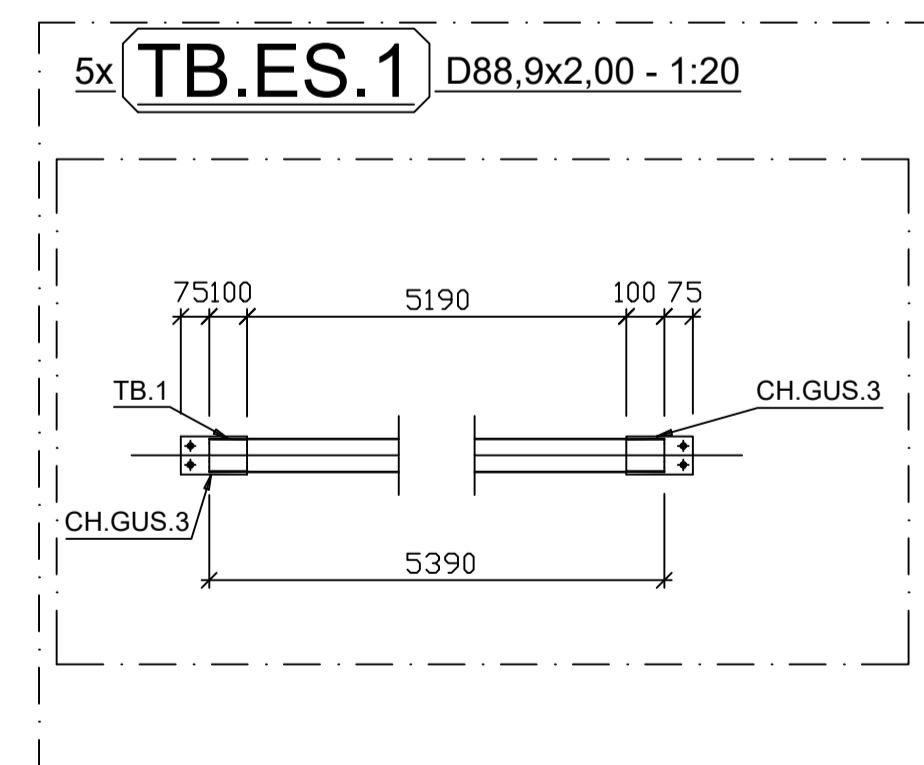
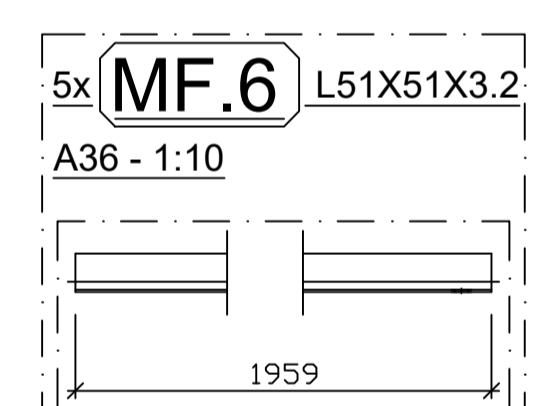
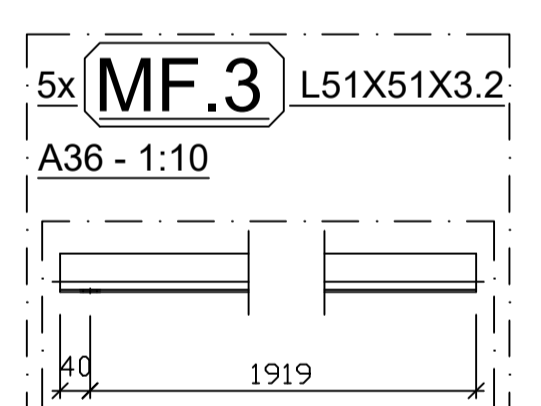
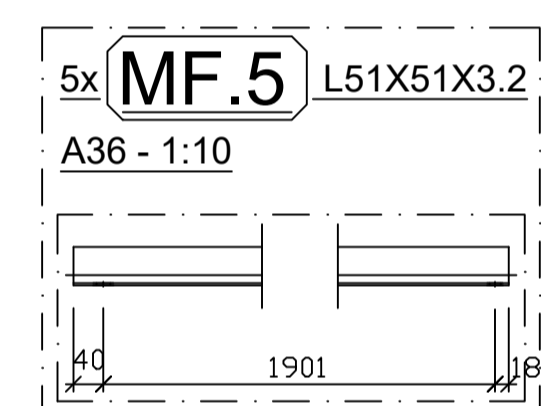
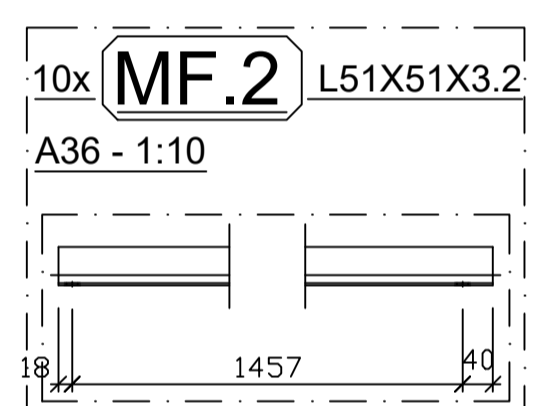
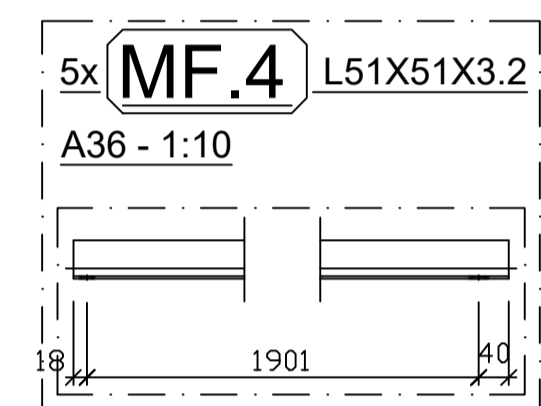
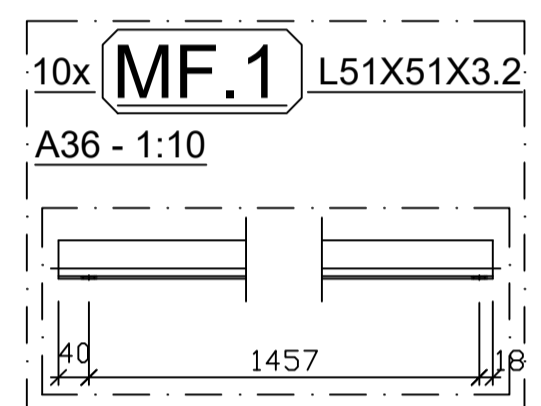
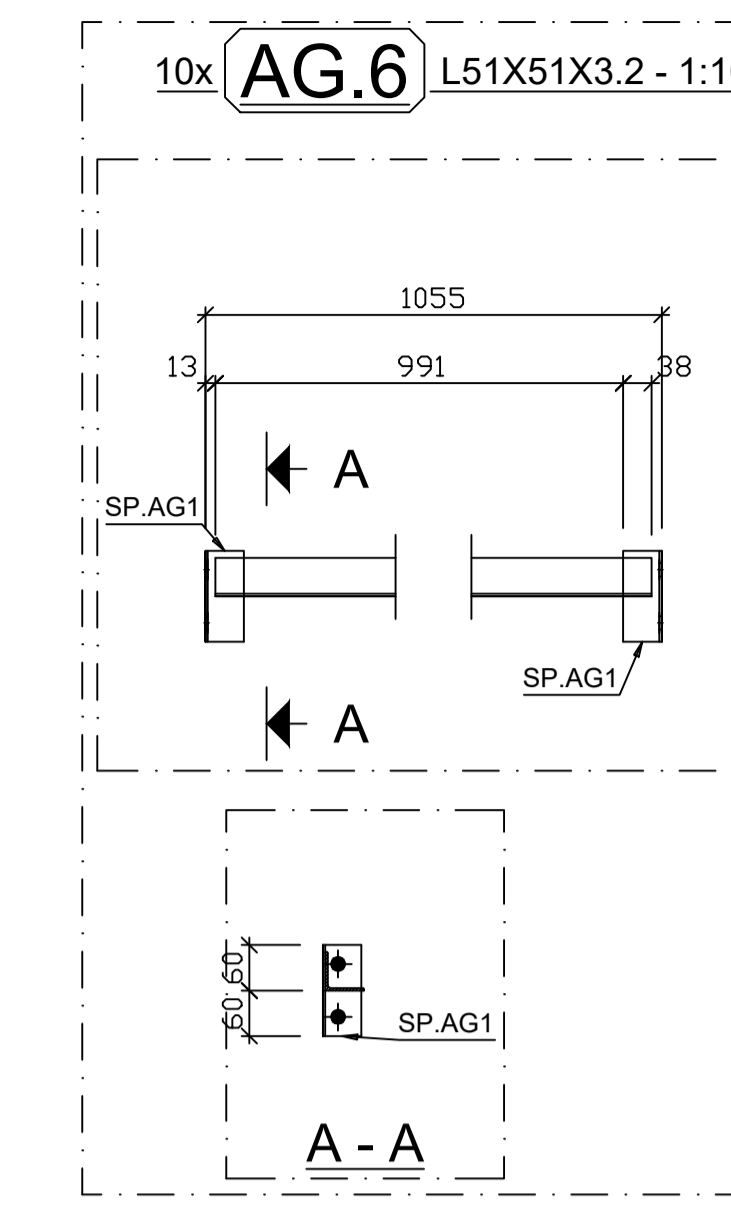
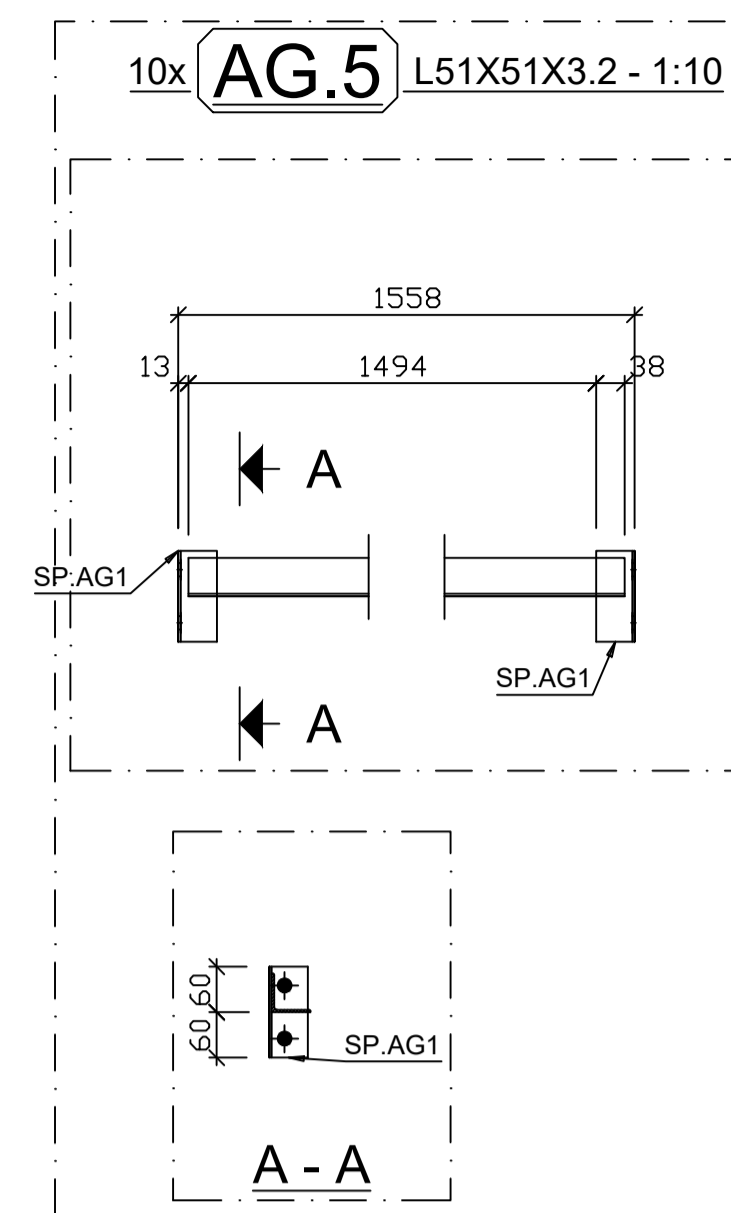
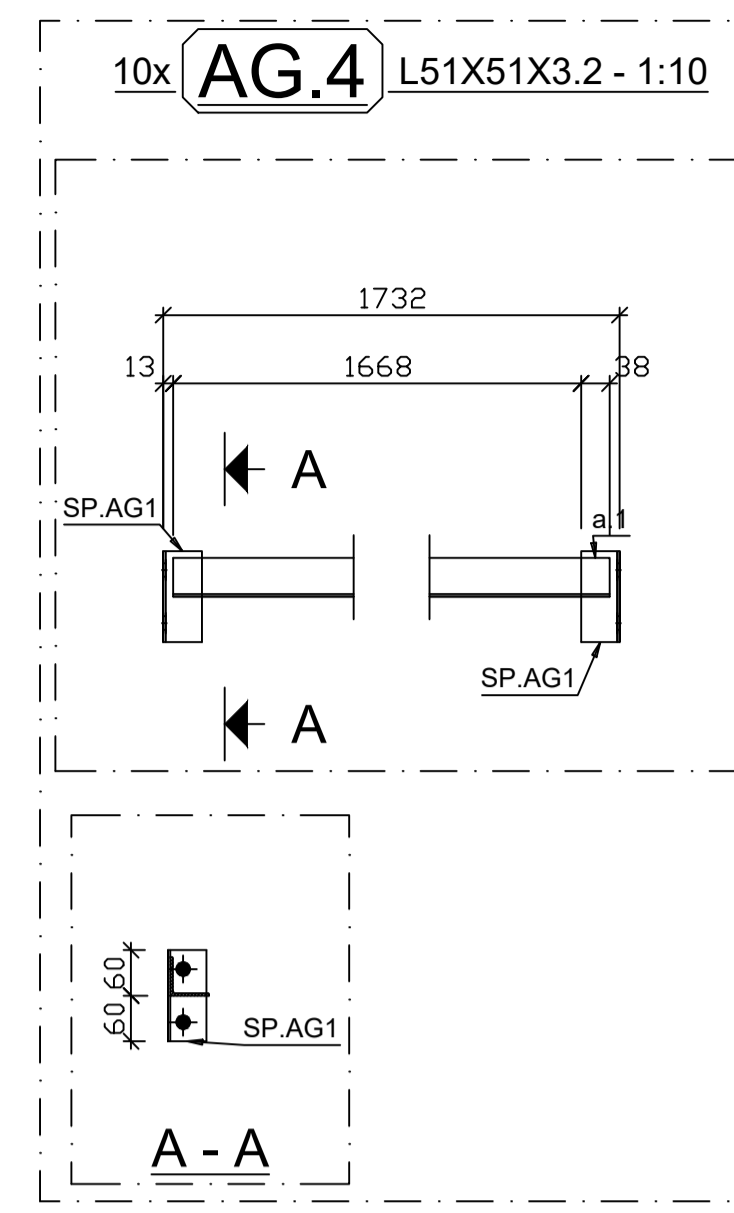
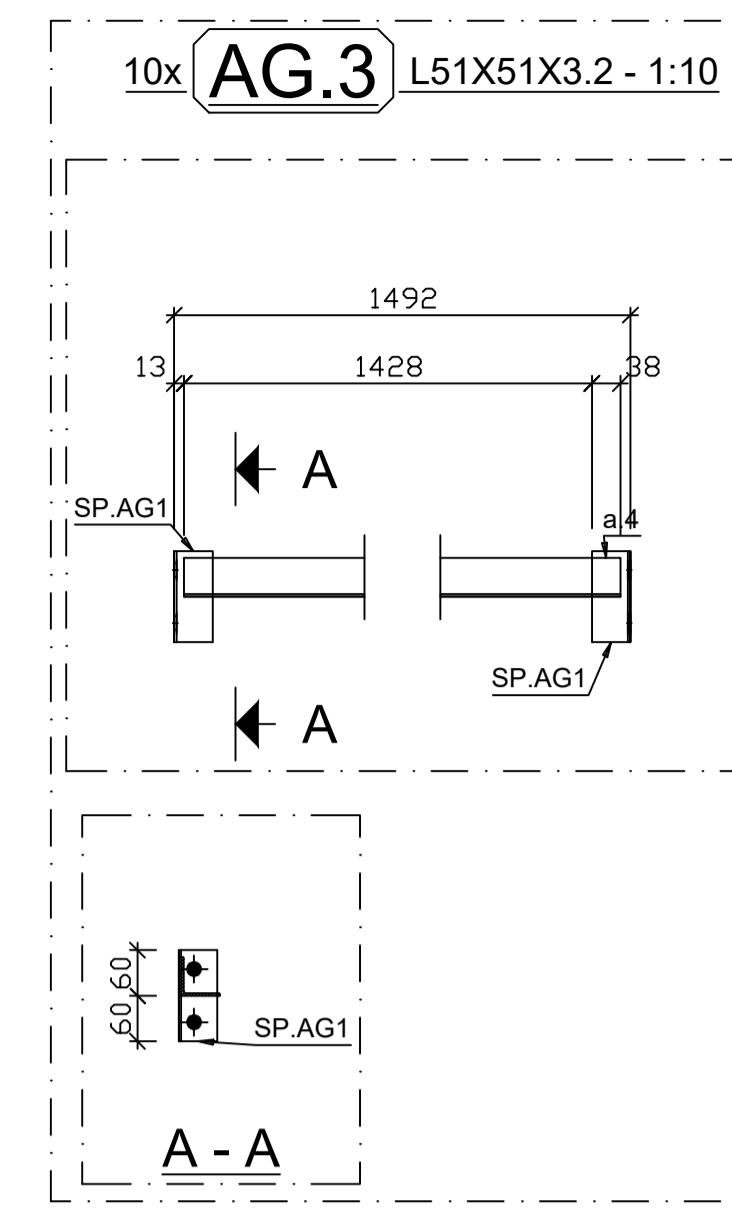
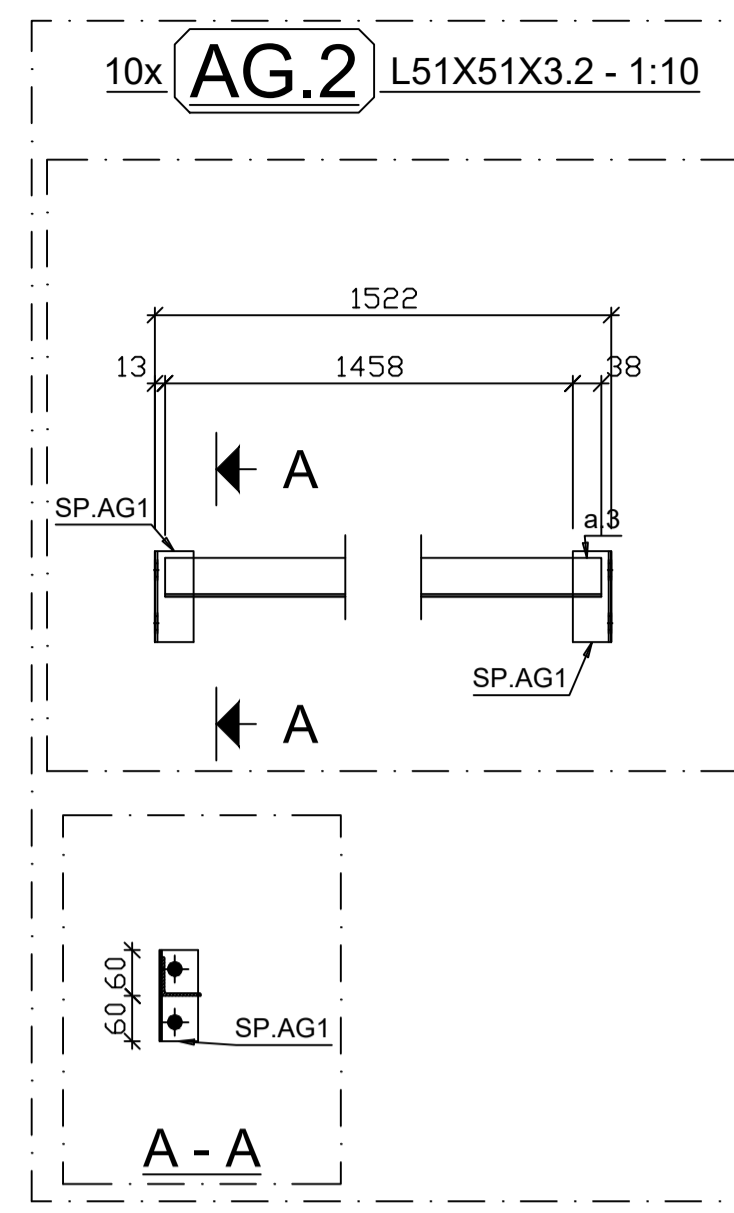
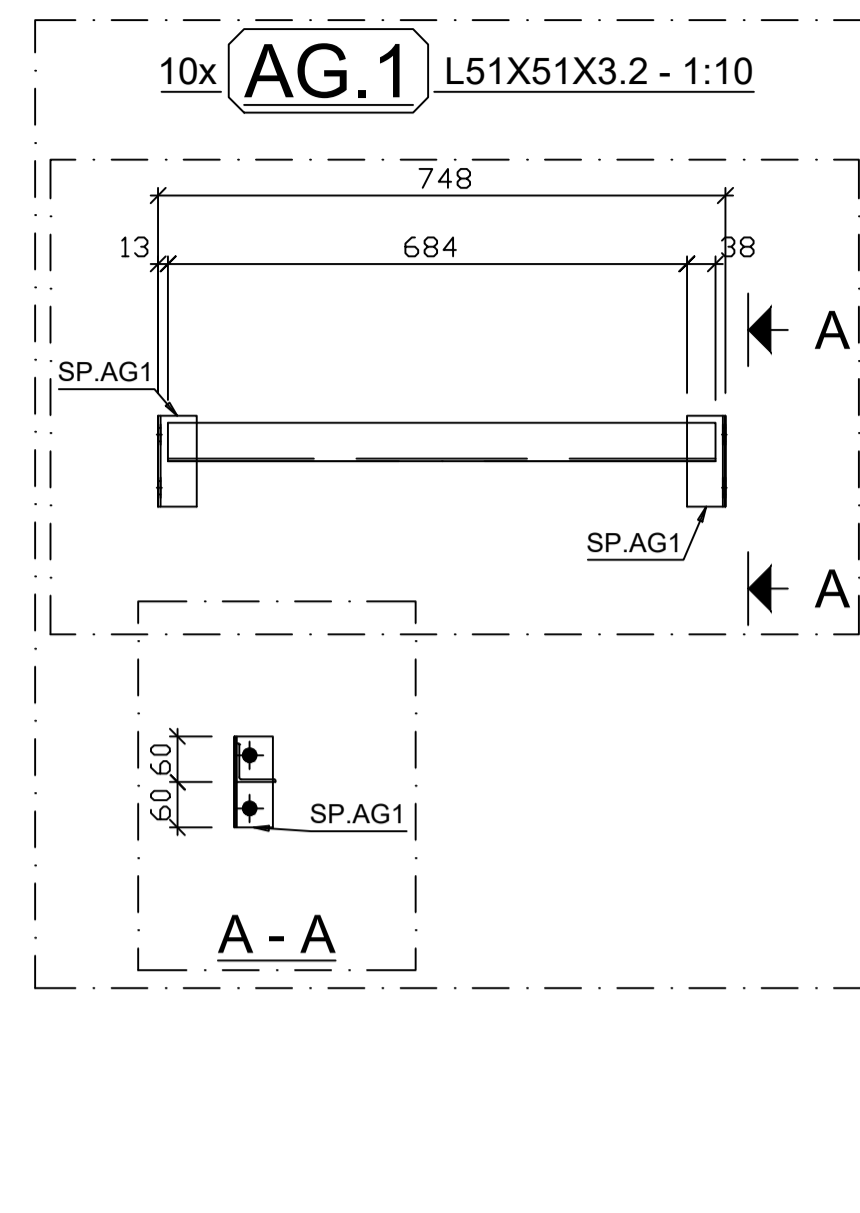
Os Suportes de Mão Francesa e as Chapas Gusset para Contraventamento não estarão do mesmo lado para todas as trilixas, sendo necessário verificar para cada trilixa.

12x Trilixa.2 Tubo Retangular 80x40x2,65 - 1:20



Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

NOTAS	NOTAS	ARTICULAÇÃO	DESENHOS DE REFERÊNCIA	ARH	CODEVASF																		
<p>1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.</p> <p>2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO). CONCRETO MAGRO (USO NÃO ESTRUTURAL) <math>f_{ck} \geq 10 \text{ MPa}</math> (<math>100 \text{ kgf/cm}^2</math>) - CLASSE 10(C10). CONCRETO ESTRUTURAL <math>f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}</math> (<math>300 \text{ kgf/cm}^2</math>) - CLASSE 30(C30). OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA)=III.</p> <p>3-RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm, O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES.</p> <p>4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO.</p> <p>5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE <math>1,00 \text{ kgf/cm}^2</math>.</p> <p>6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR.</p> <p>7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FUROS E NO MÁXIMO 1,5MM.</p>	<p>8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APOS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRILIXAS.</p> <p>9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO.</p> <p>10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA.</p> <p>11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES.</p> <p>12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436.</p> <p>13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.</p>		<p>ATUALIZAÇÃO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DATA</th> <th>CONTEÚDO</th> <th>ELABORADO</th> <th>VERIFICADO</th> <th>APROVADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>02/09/22</td> <td>EMIÇÃO INICIAL</td> <td>Aristeu</td> <td>Samuel</td> <td>João</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>13/02/23</td> <td>1ª REVISÃO</td> <td>Aristeu</td> <td>Samuel</td> <td>João</td> </tr> </tbody> </table>	N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO	A	02/09/22	EMIÇÃO INICIAL	Aristeu	Samuel	João	B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João	<p>ARH</p> <p>engenharia   qualidade</p> <p>RT crea n° 140.848/D</p> <p>Aristeu M. Franco Filho</p> <p>PROJ.: 140.848/D</p> <p>DES.: 140.848/D</p> <p>CONF.: 250.404/D</p> <p>VERIF.: 199.242/D</p> <p>DATA EMISSÃO: 008 DE 014</p> <p>FEVEREIRO/2023</p> <p>ESCALA: INDICADAS</p> <p>APROV.: 232.294/D</p> <p>João P. S. Junior</p>	<p>CODEVASF</p> <p>Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba</p> <p>PROJETO ESTRUTURAL GALPÕES 400,00m<sup>2</sup> PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS</p> <p>FOLHA N°</p> <p>DATA :</p> <p>JAN-PE-GAL-PL-008</p> <p>FEVEREIRO/2023</p> <p>EXECUÇÃO :</p> <p>ARH</p>
N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO																		
A	02/09/22	EMIÇÃO INICIAL	Aristeu	Samuel	João																		
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João																		



Lista de Materiais - Galpão Gorutuba										
Marca	Descrição	Quantidade	Especificação	Comprimento (mm)	Largura(mm)	Peso da peça(kg)	Peso Total(kg)	Superfície da peça(m <sup>2</sup> )	Superfície Total(m <sup>2</sup> )	Área(m <sup>2</sup> )
TB.ES.	Tubo Circular D88,9x2,00	5.0000	A500 Gr.B (NBR8261 Gr.B)	5.390	-	23.1	115.50	1.51	7.53	-
AG.1	L51X51X3.2	10.0000	A36	722.0000		1.8	17.76	0.14	1.43	
AG.2		10.0000		1495.0000		3.7	36.78	0.30	2.96	
AG.3		10.0000		1465.0000		3.6	36.04	0.29	2.90	
AG.4		10.0000		1705.0000		4.2	41.94	0.34	3.38	
AG.5		10.0000		1532.0000		3.8	37.69	0.30	3.03	
AG.6		10.0000		1028.0000		2.5	25.29	0.20	2.04	
SP.AG1		120.0000		120.0000		0.3	35.42	0.02	2.85	
Σ				93874.0000			230.92		18.59	

SP.MF.1	L64X64X4.8	93.0000	A36	40.0000		0.18	17.00	0.01	0.92	
SP.MF.2		31.0000		40.0000		0.18	5.67	0.01	0.31	
Σ		124.0000		4985.0000			22.67		1.22	
PM.2	TQ90x2,00mm	4.0000	A500 Gr.B (NBR8261 Gr.B)	6000.0000		36.3000	145.2	1.59	6.36	
Σ				24000.0000			145.2		6.36	

Tirantes Contraventamento										
Barra Redonda D10mm	Quantidade	Especificação	Comprimento (mm)	Largura(mm)	Peso da peça(kg)	Peso Total(kg)	Superfície da peça(m <sup>2</sup> )	Superfície Total(m <sup>2</sup> )	Área(m <sup>2</sup> )	
Barra Redonda D10mm	16.0000	A36	7000.0000		5.4950	87.92	0.22	3.52		
Tirantes Linha de Corrente	41.0000		5100.0000		4.0035	164.14	0.16	6.57		
Σ						252.06		10.08		

DT.1	Tubo Retangular 60x40x2,00	32.0000	A500 Gr.B (NBR8261 Gr.B)	2094.00		6.10	196.60	0.40	12.94			
DT.2		32.0000		1976.00		5.80	185.50	0.38	12.22			
DT.3		32.0000		1908.00		5.60	179.10	0.37	11.79			
DT.4		32.0000		1739.00		5.10	163.30	0.34	10.75			
DT.5		32.0000		1379.00		4.00	129.40	0.27	8.52			
DT.6		16.0000		1067.00		3.10	50.10	0.21	3.30			
DT.7		32.0000		1996.00		5.90	187.30	0.39	12.33			
MT.1		32.0000		1249.00		3.70	117.30	0.24	7.72			
MT.2		32.0000		1214.00		3.60	113.90	0.23	7.50			
MT.3		32.0000		1077.00		3.20	101.10	0.21	6.66			
MT.4		32.0000		904.00		2.70	84.90	0.18	5.59			
MT.5		16.0000		671.00		2.00	31.50	0.13	2.07			
MT.6		16.0000		1420.00		4.20	66.60	0.27	4.39			
MT.7		16.0000		1212.00		3.60	56.90	0.23	3.75			
Σ				384.0000		567092.00			1663.60		109.52	

Baninf.1	Tubo Retangular 80x40x2,65	12.0000	A500 Gr.B (NBR8261 Gr.B)	950.0000		4.4000	52.80	0.22	2.63	
Baninf.2		6.0000		13473.0000		62.4000	374.40	3.11	18.66	
BanSup.1		12.0000		6775.0000		31.4000	376.80	1.56	18.77	
BanSup.2		12.0000		1050.0000		4.9000	58.80	0.24	2.90	
BanSup.3		12.0000		2600.0000		12.0000	144.00	0.60	7.20	
Σ						1006.80		50.16		

TÇ.1	Ue 150x60x20x2,00	24.0000	A36	6340.0000		29.5	709.07	3.93	94.34	
TÇ.2		4.0000		6340.0000		29.5	118.18	3.93	15.72	
TÇ.3		4.0000		6340.0000		29.5	118.18	3.93	15.72	
TÇ.4		36.0000		5800.0000		27.0	973.01	3.60	129.46	
TÇ.5		6.0000		5800.0000		27.0	162.17	3.60	21.58	
TÇ.6		6.0000		5800.0000		27.0	162.17	3.60	21.58	
Σ						2242.76		298.39		

Lista de Materiais - Galpão Gorutuba										
Marca	Descrição	Quantidade	Especificação	Comprimento (mm)	Largura(mm)	Peso da peça(kg)	Peso Total(kg)	Superfície da peça(m <sup>2</sup> )	Superfície Total(m <sup>2</sup> )	Área(m <sup>2</sup> )
VM1	W 200x15.0	20.0000	A572-GR 50	5380.0000		80.7000	1614.00	4.14	82.85	
VM2		2.0000		26946.0000		202.1000	404.2	10.37	20.74	
Σ		21.0000		134546.0000			2018.2		103.59	

PM.1	W 200x26.6	8.0000	A572-GR 50	6900.0000		183.5000	1468.30	6.35	50.78	
PM.3		1.0000		6900.0000		183.5000	183.50	6.35	6.35	
PM.4		1.0000		6900.0000		183.5000	183.50	6.35	6.35	
PM.5		1.0000		6900.0000		183.5000	183.50	6.35	6.35	
PM.6		1.0000		6900.0000		183.5000	183.50	6.35	6.35	
Σ				12.0000		82800.0000			2202.50	

CHAPAS										
CH 4,75mm										
ER.TÇ.1	PI 4.75x145.25x100	237.0000	A36	145.0000	100.0000	0.3000	78.80	0.02	4.70	0.01
CH.TÇ.1	PI 4.75x245.25x80	237.0000		245.0000	80.0000	0.7000	173.40	0.04	10.03	0.02
CH.V1	PI 5x188x187.1	40.0000		188.0000	187.0000	1.3000	54.00	0.07	2.89	0.03
Σ							306.10		17.62	8.14

CH 6mm										
CH.H1	PI 6x190.2x187.1	80.0000	A36	190.0000	187.0000	1.4000	111.60	0.06	5.05	0.03
Σ										

CH 8mm										
CH.GUS.2	PI 8x100x75	31.0000	A36	100.0000	75.0000	0.5000	14.60	0.02	0.55	0.01
CH.GUS.3	PI 8x175x100	10.0000		175.0000	100.0000	1.1000	11.00	0.04	0.39	0.02
Σ							25.60		0.95	0.41

CH 10mm											
CH.GUS.1	PI 10x86.84x82.46	113.0000	A36	87.0000	83.0000	0.5000	53.80	0.02	1.72	0.01	
CH.VG.1	PI 10x140x80	2.0000		140.0000	80.0000	0.9000	1.80	0.03	0.05	0.01	
CH.TP.2	PI 10x180x120	45.0000		180.0000	120.0000	1.7000	76.30	0.05	2.21	0.02	
CH.TP.4	PI 10x190x100	2.0000		190.0000	100.0000	1.5000	3.00	0.04	0.09	0.02	
CH.B2	PI 10x190x190	2.0000		190.0000	190.0000	2.8000	5.70	0.08	0.16	0.04	
CH.TP.1	PI 10x200x100	80.0000		200.0000	100.0000	1.6000	125.60	0.05	3.68	0.02	
CH.TP.3	PI 10x260x120	48.0000		260.0000	120.0000	2.4000	117.60	0.07	3.36	0.03	
ar.1	PI 10x50x50	48.0000		A572	50.0000	50.0000	0.2000	9.41			0.01
Σ								393.00		11.27	5.01

CH 32mm										
CH.B1	PI 31.75x350x250	12.0000	A36	350.0000	250.0000	21.8000	261.70	0.21	2.56	1.05
Σ										

Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

**NOTAS**

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO).
- 3 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm, O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES.
- 4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO.
- 5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE 1,00 kgf/cm<sup>2</sup>.
- 6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR.
- 7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FURROS E NO MÁXIMO 1,5MM.

**NOTAS**

- 8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APÓS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRELIÇAS.
- 9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO.
- 10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA.
- 11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES.
- 12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436.
- 13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.

**ARTICULAÇÃO**

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

**ATUALIZAÇÃO**

Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	02/09/22	EMIÇÃO INICIAL	Aristeu	Samuel	João
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João

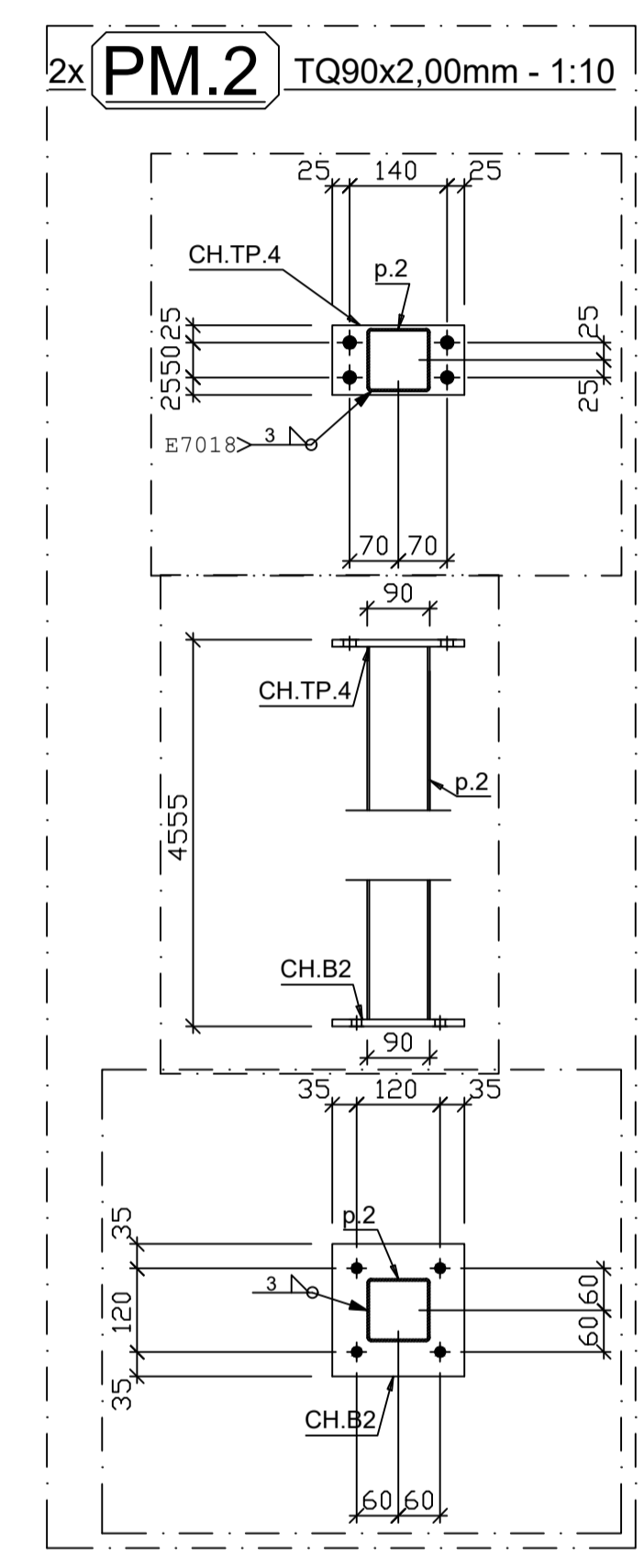
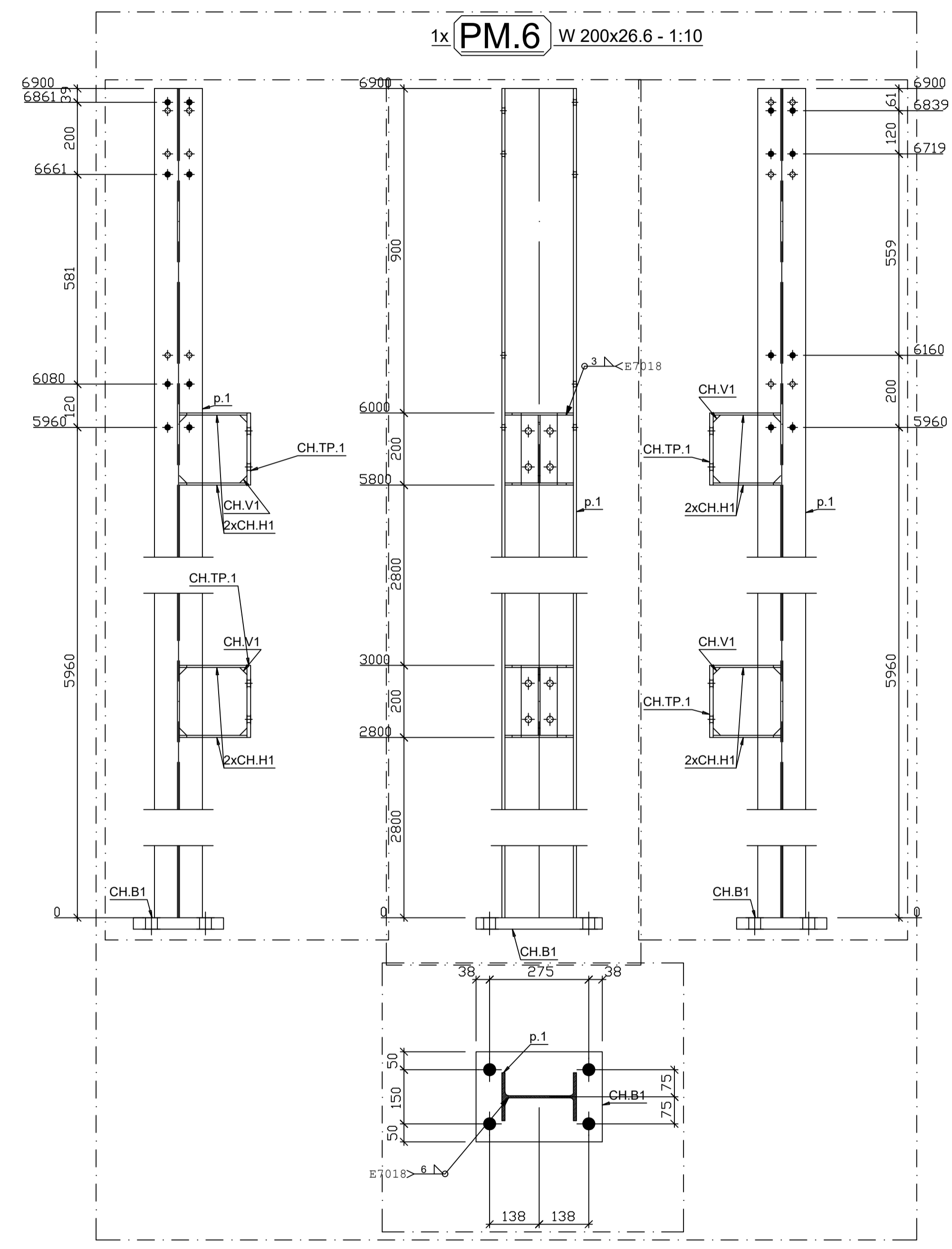


Projeto Estrutural GALPÕES 400,00m<sup>2</sup>  
PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS

Projeto: 140.848/D  
Desenho: 014 DE\_014  
Data Emissão: 14/02/2023  
Escala: FEVEIRO/2023

FOLHA Nº: JAN-PE-GAL-PL-014  
DATA: FEVEIRO/2023  
EXECUÇÃO: ARH

Legenda		
Descrição	Prefixo Peça Simples	Prefixo Montagem
Agulha/ Linha de Corrente	a	AG
Arruela Especial	ar	
Banzo Inferior	BanInf	
Banzo Superior	BanSup	
Chapa da Viga secundária	CH.VG	
Chapa de Base	CH.B	
Chapa de Topo	CH.TP.	
Chapa Gusset	CH.GUS.	
Chapa Horizontal	CH.H	
Chapa Vertical	CH.V	
Diagonal da Treliça	DT	
Enrijecedor	ER.TÇ	
Enrijecedor Terça	ER.TÇ	
Mão Francesa	MF	
Montante da Treliça	MT	
Pilar	p	PM
Suporte da Agulha	SP.AG	
Suporte da Mão Francesa	SP.MF	
Terça	TÇ	
Tubo Escora	TB.ES	
Viga	v	VM



Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO). CONCRETO MAGRO (USO NÃO ESTRUTURAL)  $f_{ck} \geq 10 \text{ MPa}$  ( $100 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 10(C10). CONCRETO ESTRUTURAL  $f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$  ( $300 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 30(C30). OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA)=III.
- 3-RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm, O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES.
- 4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO.
- 5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE  $1,00 \text{ kgf/cm}^2$ .
- 6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR.
- 7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FUROS E NO MÁXIMO 1,5MM.

NOTAS

- 8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APOS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRELIÇAS.
- 9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO.
- 10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA.
- 11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES.
- 12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436.
- 13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.

ARTICULAÇÃO

DESENHOS DE REFERÊNCIA

ATUALIZAÇÃO

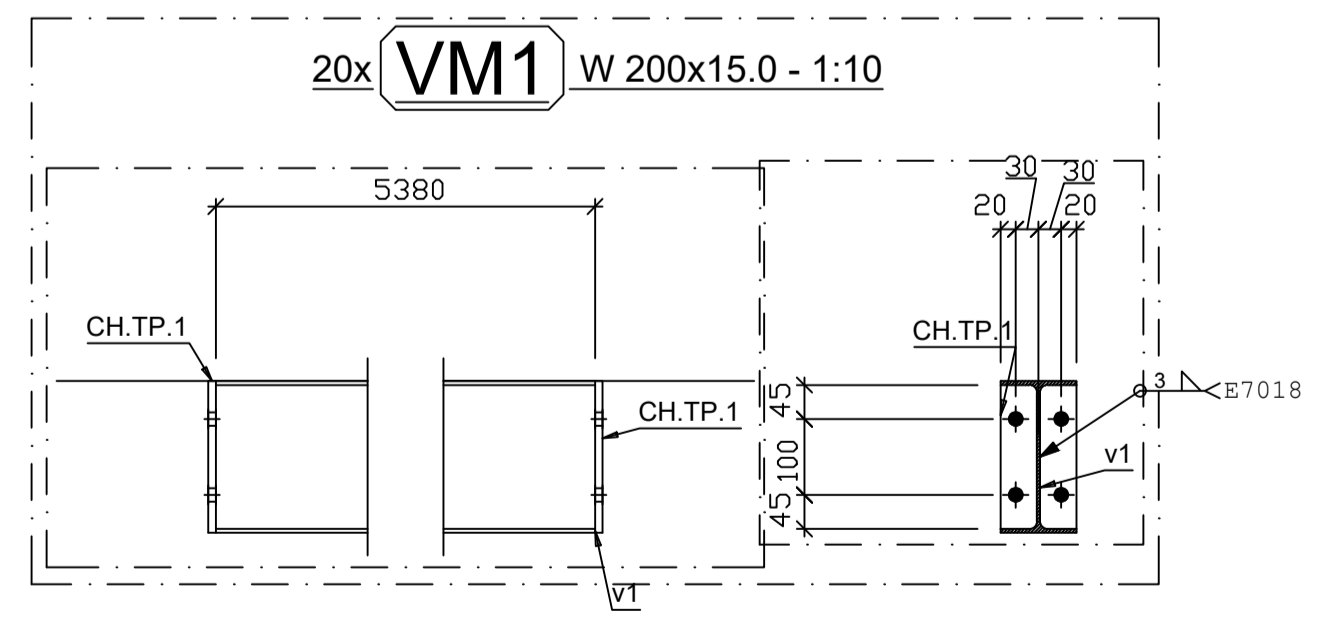
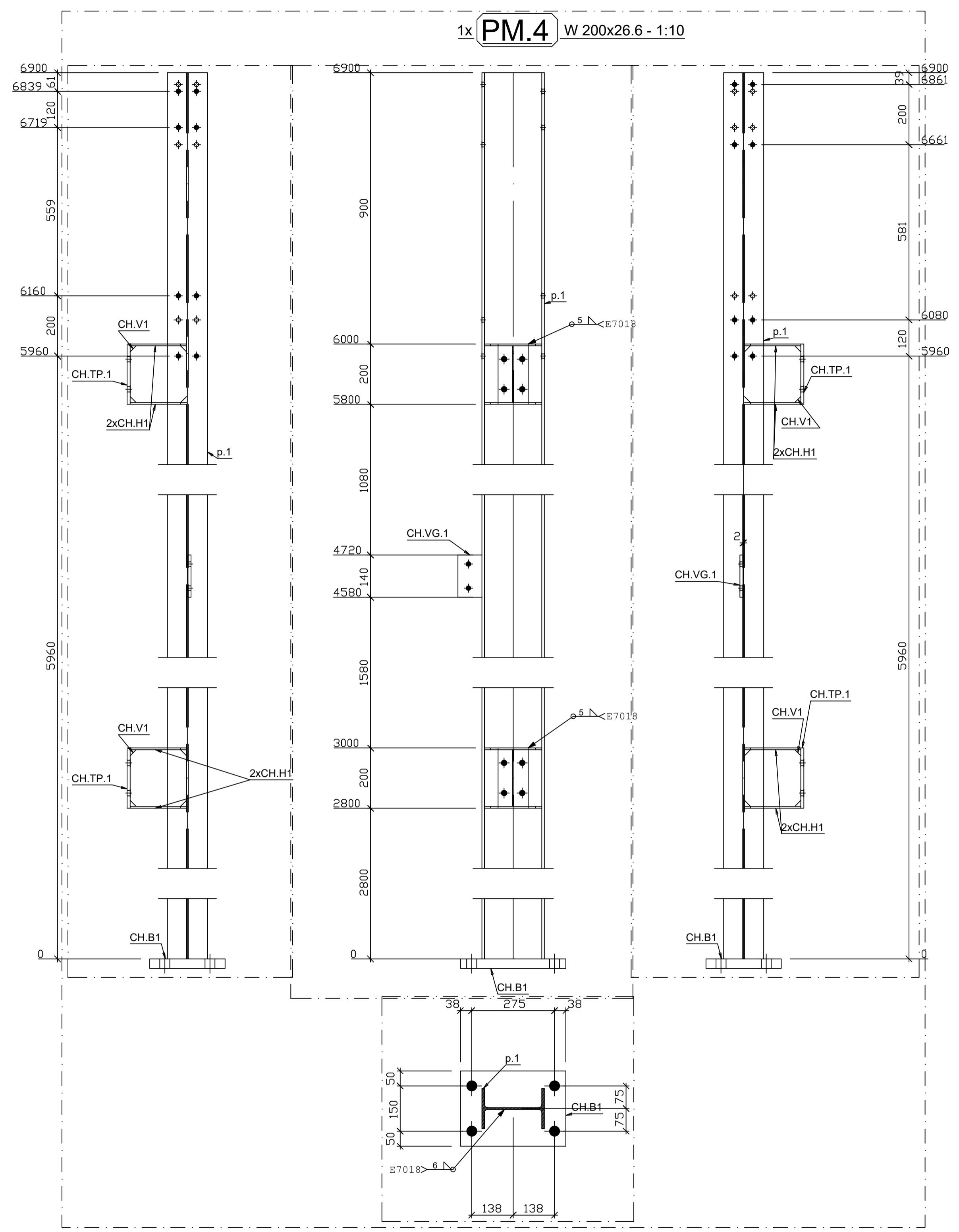
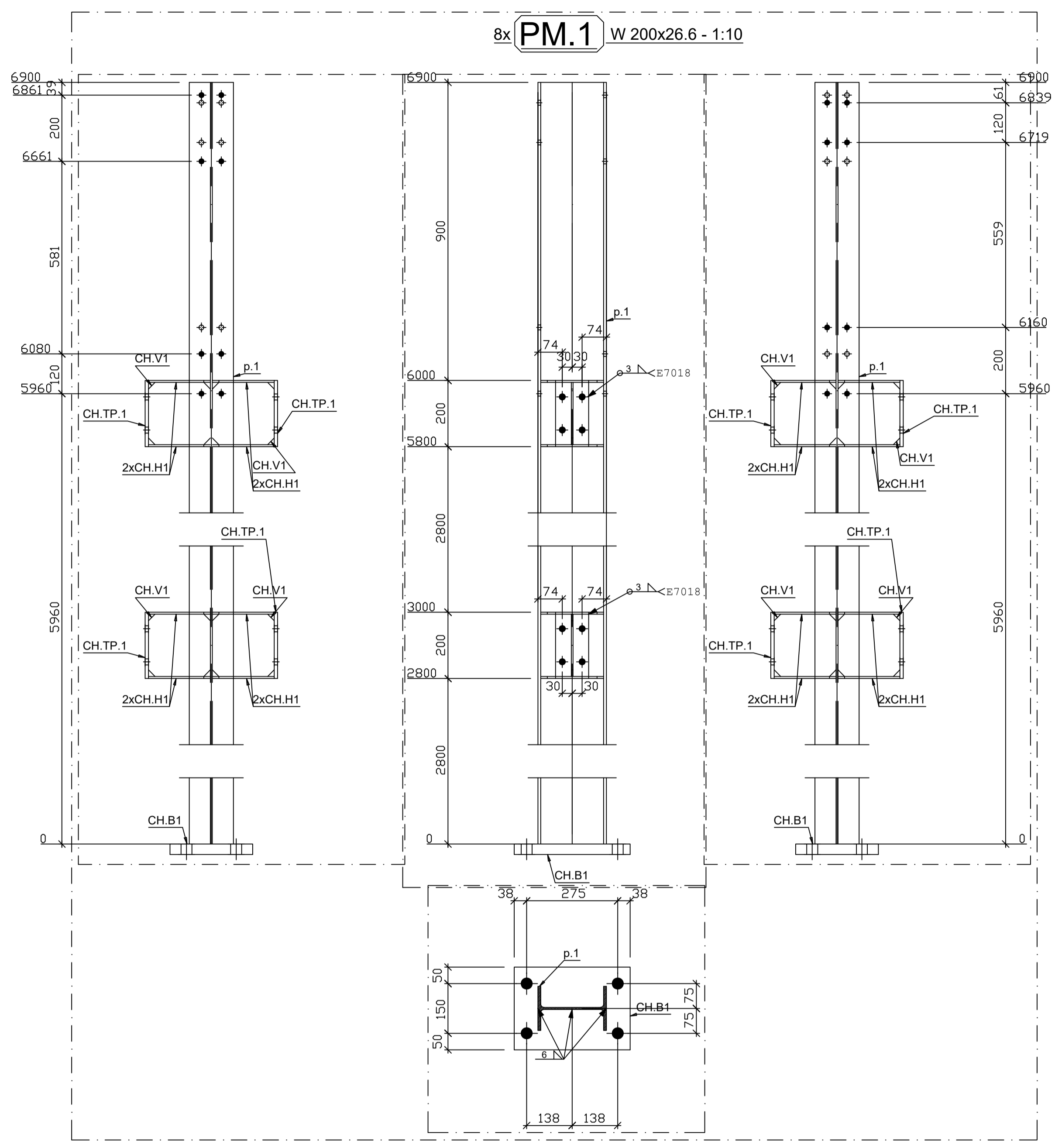
N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	02/09/22	EMISSION INICIAL	Aristeu	Samuel	João
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João



RT	crea n° 140.848/D
Aristeu M. Franco Filho	
PROJ.: 140.848/D	DESENHO N° 011 DE 014
DES.: 140.848/D	FEVEREIRO/2023
CONF.: 250.404/D	ESCALA: INDICADAS
VERIF.: 199.242/D	APROV.: 232.294/D
Samuel Alves	João P. S. Junior

PROJETO ESTRUTURAL GALPÕES 400,00m <sup>2</sup> PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS		
FOLHA N°	DATA :	EXECUÇÃO :
JAN-PE-GAL-PL-011	FEVEREIRO/2023	<b>ARH</b>





Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

**NOTAS**

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO). CONCRETO MAGRO (USO NÃO ESTRUTURAL)  $f_{ck} > 10 \text{ MPa}$  ( $100 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 10(C10). CONCRETO ESTRUTURAL  $f_{ck} > 30 \text{ MPa}$  ( $300 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 30(C30). OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA)=III.
- 3-RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm, O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES.
- 4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO.
- 5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE  $1,00 \text{ kgf/cm}^2$ .
- 6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR.
- 7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FUROS E NO MÁXIMO 1,5MM.

**NOTAS**

- 8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APÓS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRELIÇAS.
- 9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO.
- 10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA.
- 11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES.
- 12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436.
- 13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.

**ARTICULAÇÃO**

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

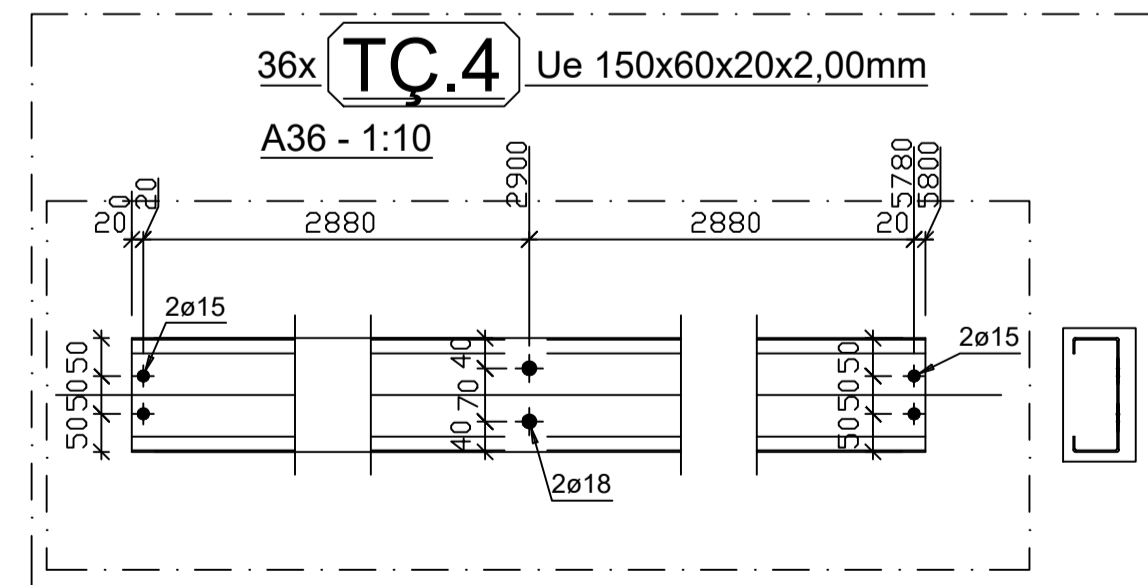
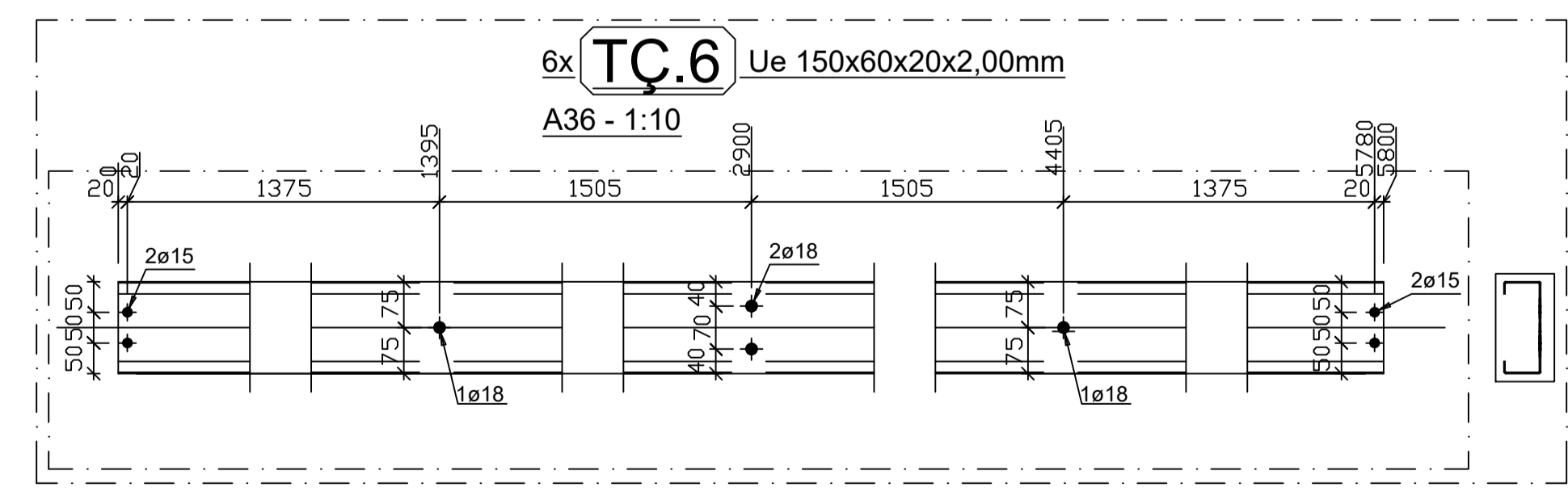
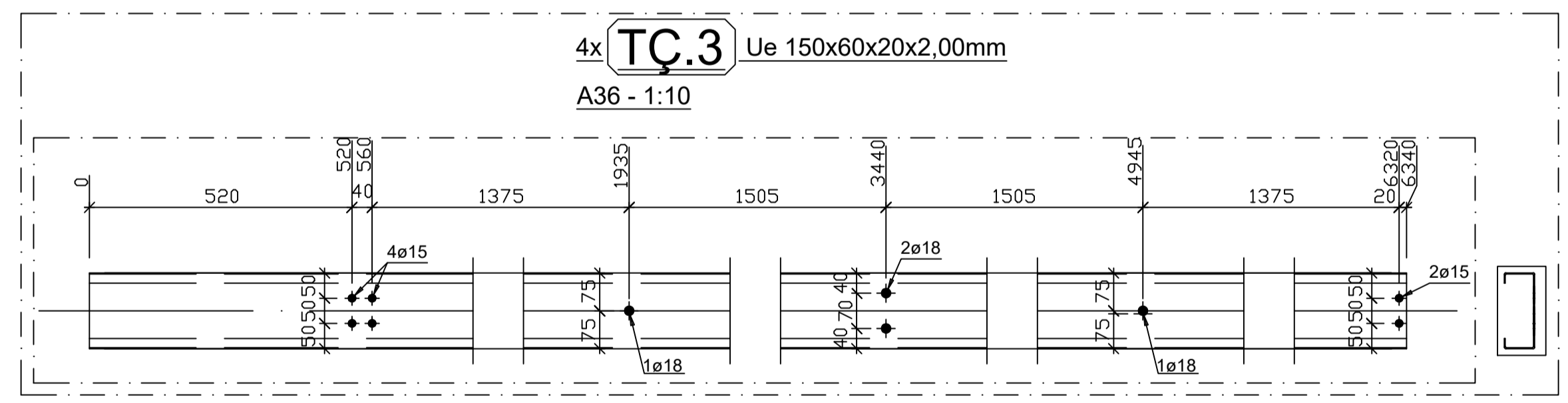
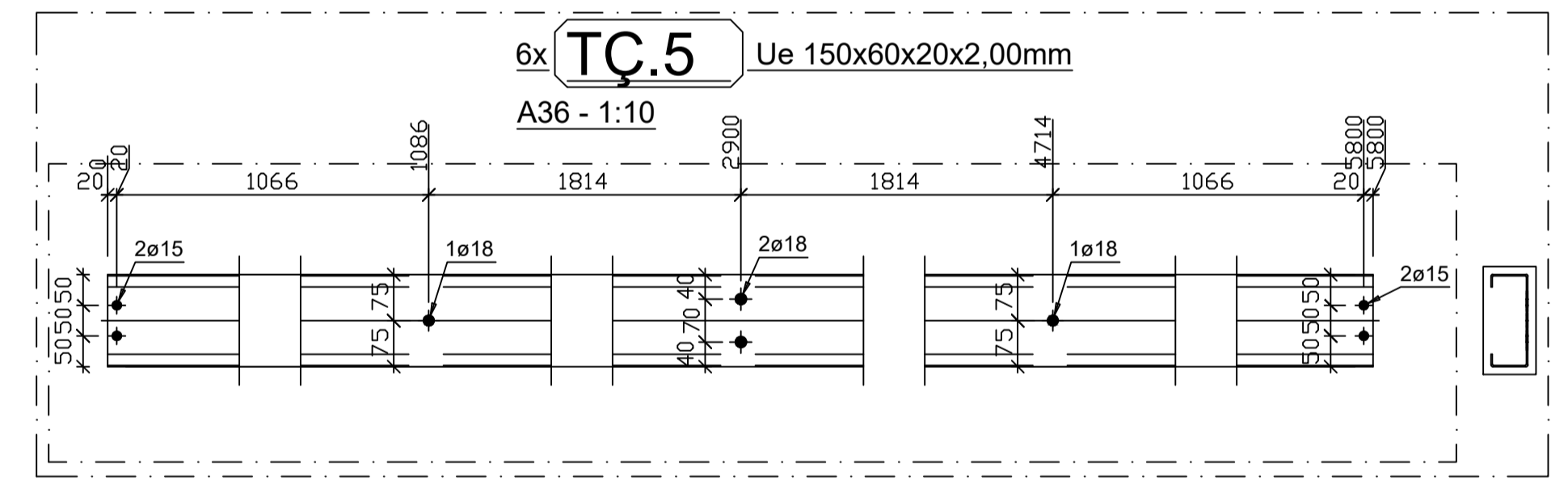
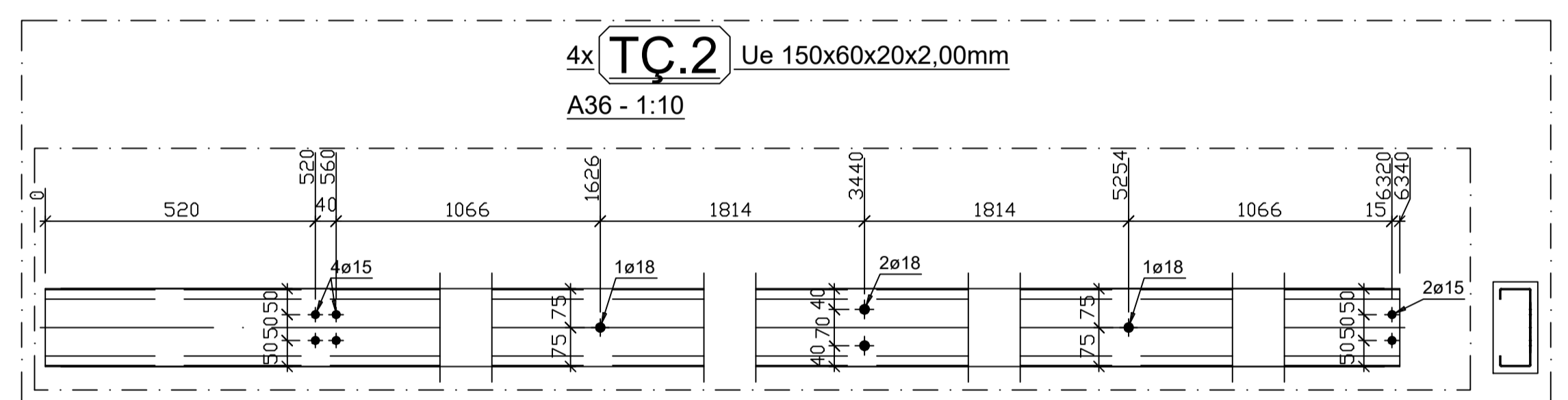
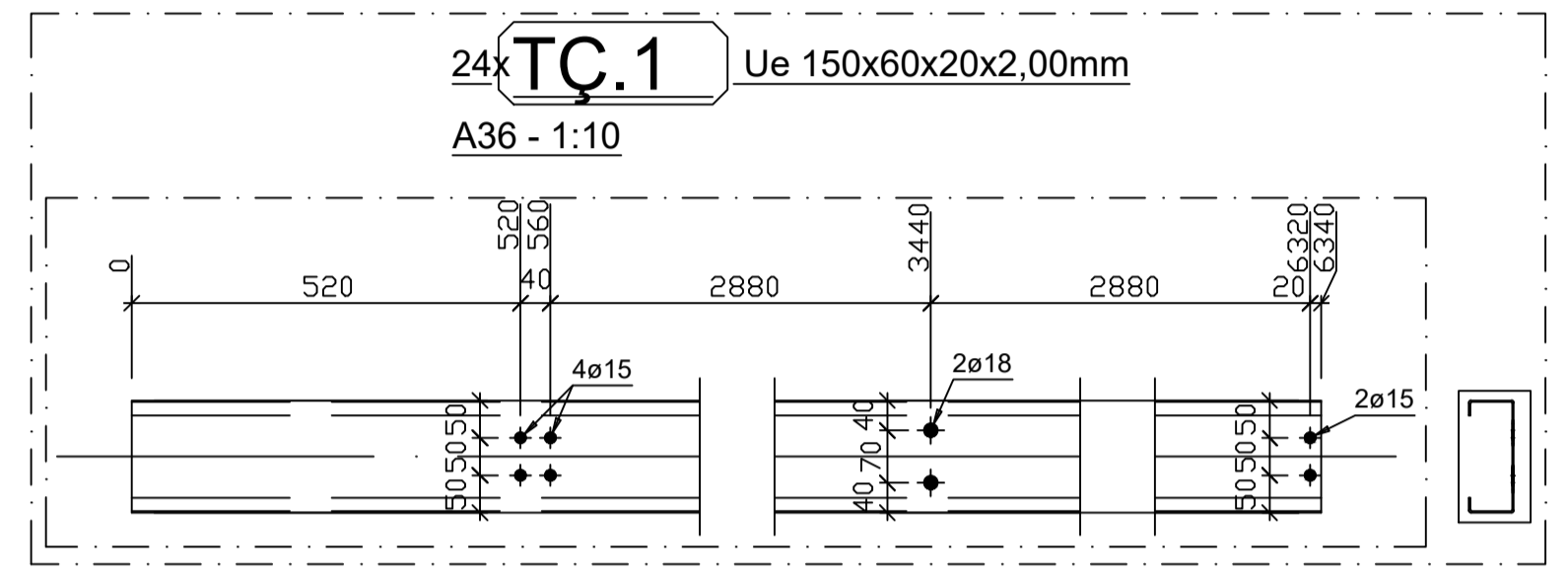
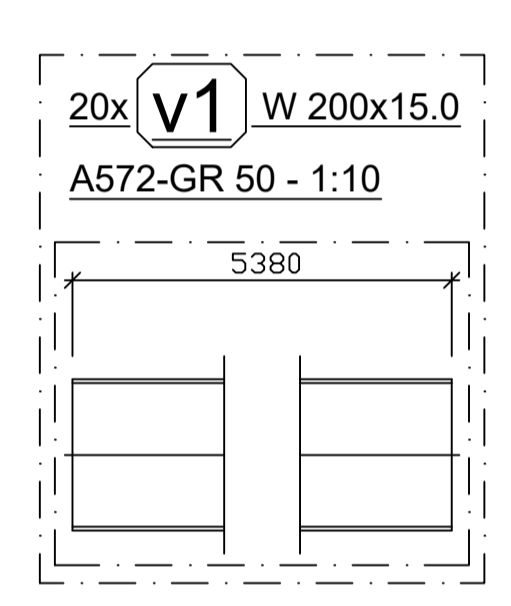
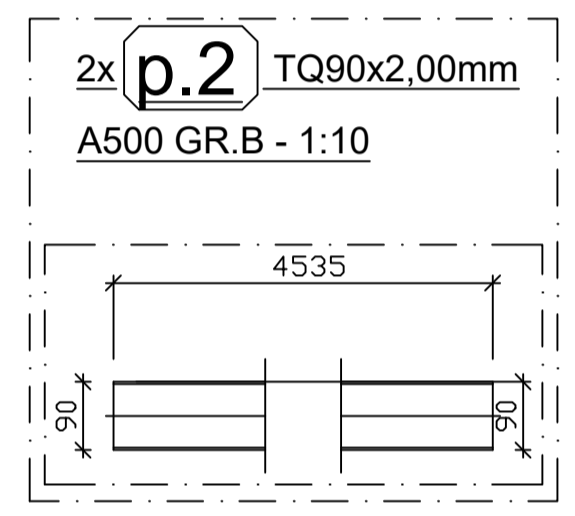
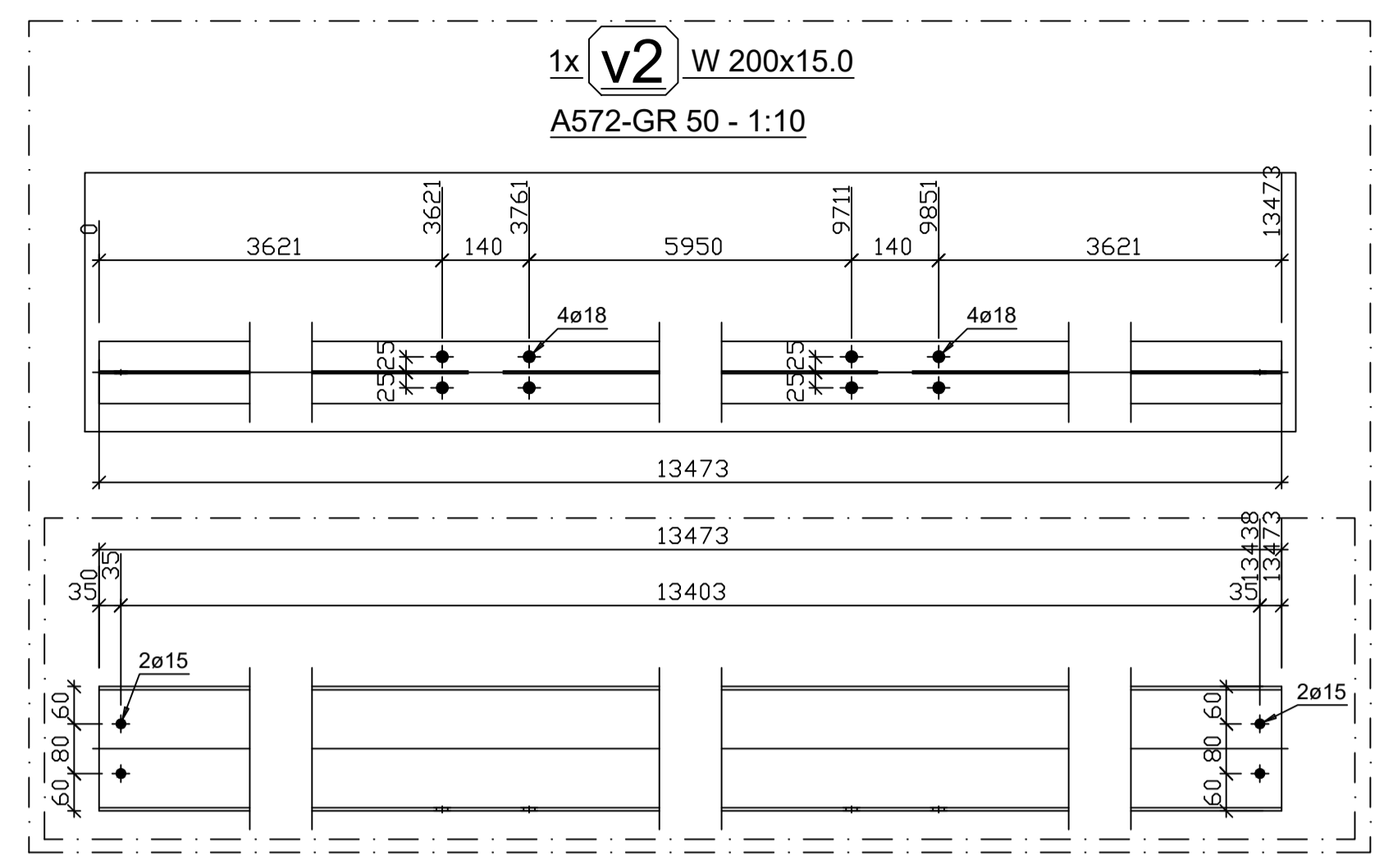
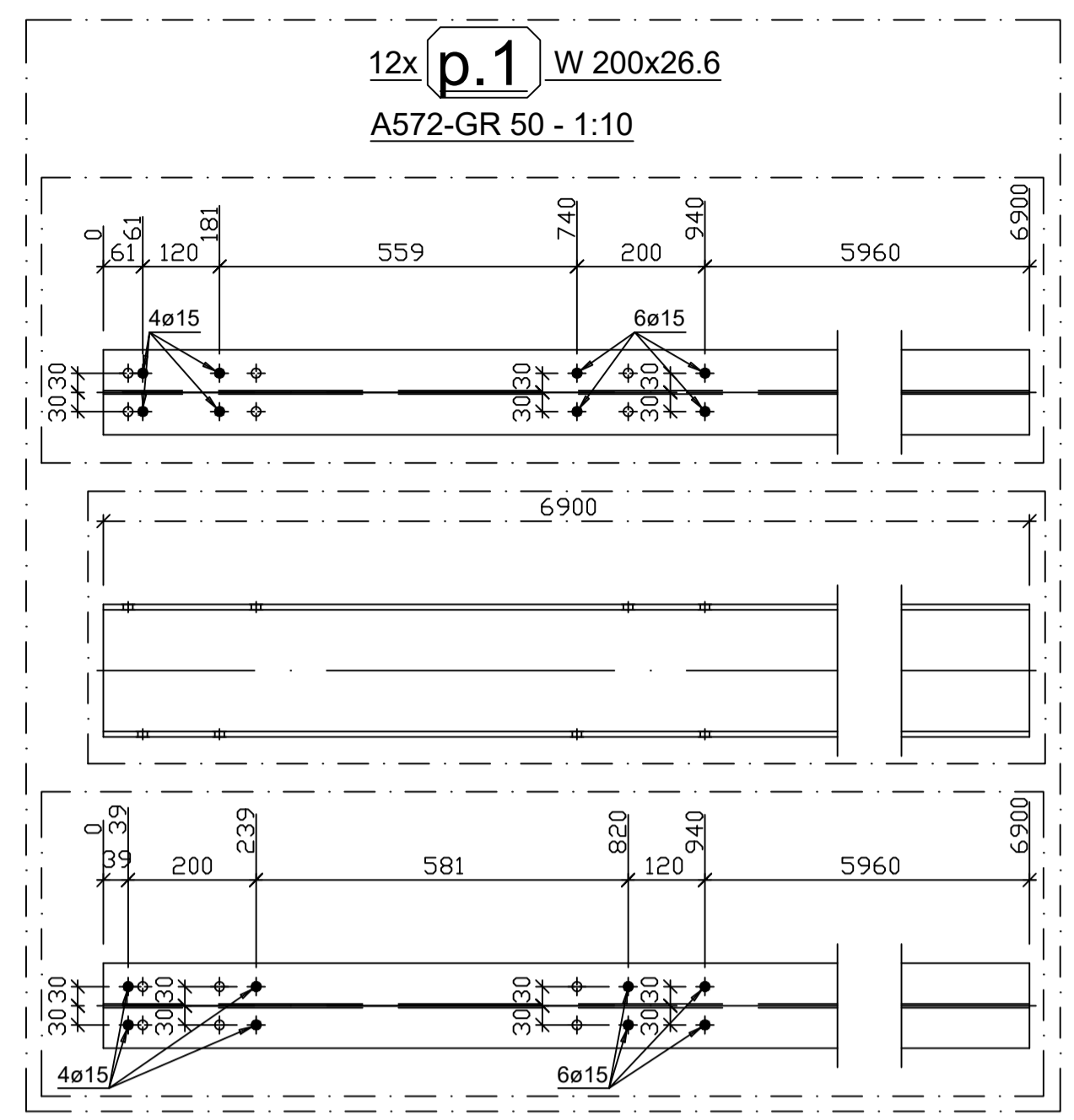
**ATUALIZAÇÃO**

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	02/09/22	EMIÇÃO INICIAL	Aristeu	Samuel	João
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João



RT  
cria n° 140.848/D  
Aristeu M. Franco Filho  
PROJ.: 140.848/D  
Aristeu M. Franco  
DES.: 140.848/D  
Aristeu M. Franco  
CONF.: 250.404/D  
Glorimar Ventura  
VERIF.: 199.242/D  
Samuel Alves

PROJETO ESTRUTURAL  
GALPÕES 400,00m<sup>2</sup>  
PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS  
FOLHA N°  
JAN-PE-GAL-PL-009  
DATA :  
FEVEREIRO/2023  
EXECUÇÃO :  
**ARH**



Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

**NOTAS**

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO).
- 3 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm, O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES.
- 4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO.
- 5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE 1,00 kgf/cm².
- 6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR.
- 7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FUROS E NO MÁXIMO 1,5MM.

**NOTAS**

- 8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APÓS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRELIÇAS.
- 9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO.
- 10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA.
- 11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES.
- 12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436.
- 13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.

**ARTICULAÇÃO**

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

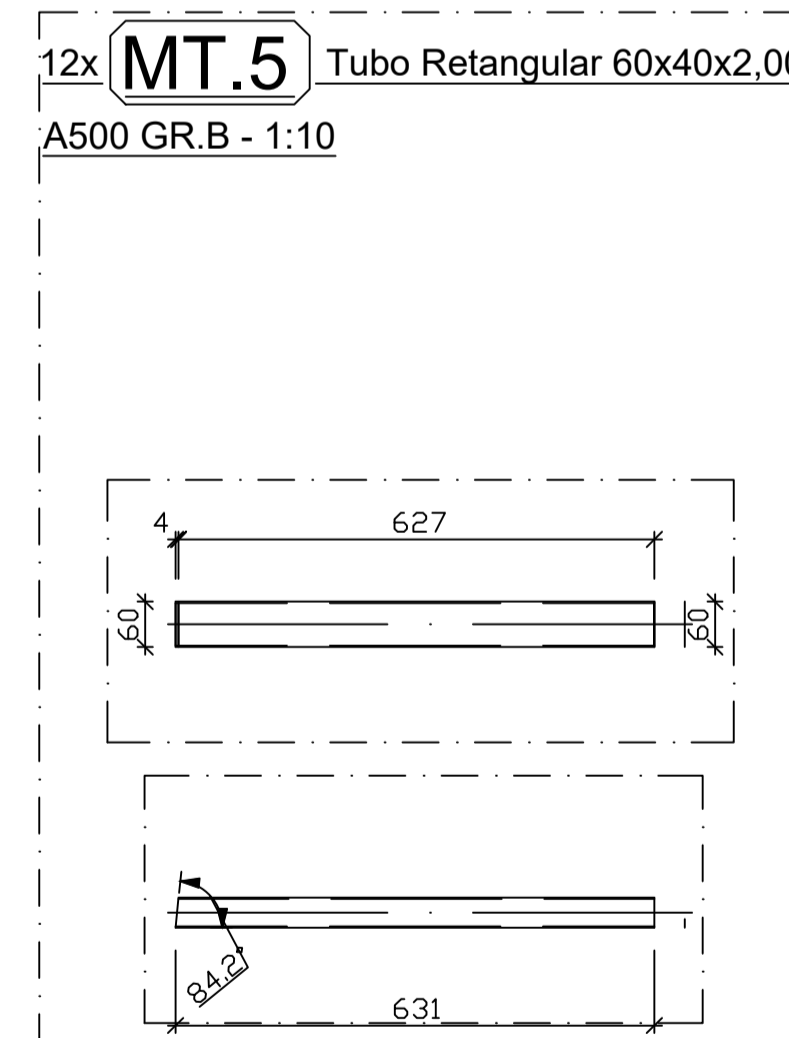
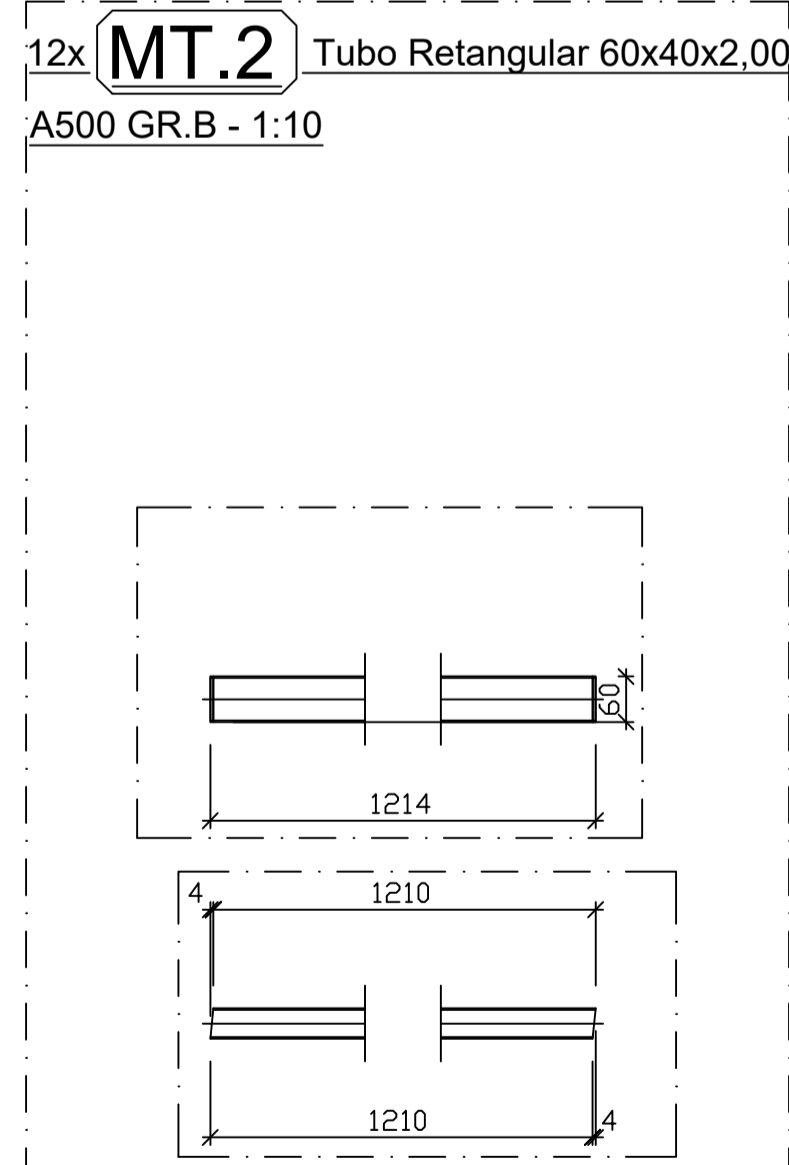
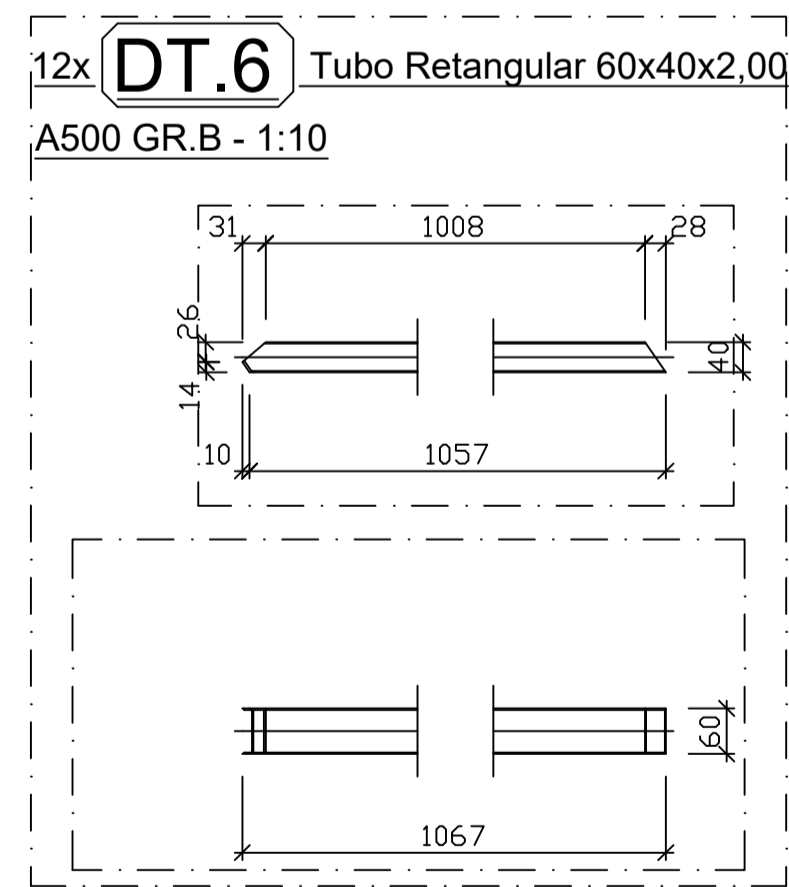
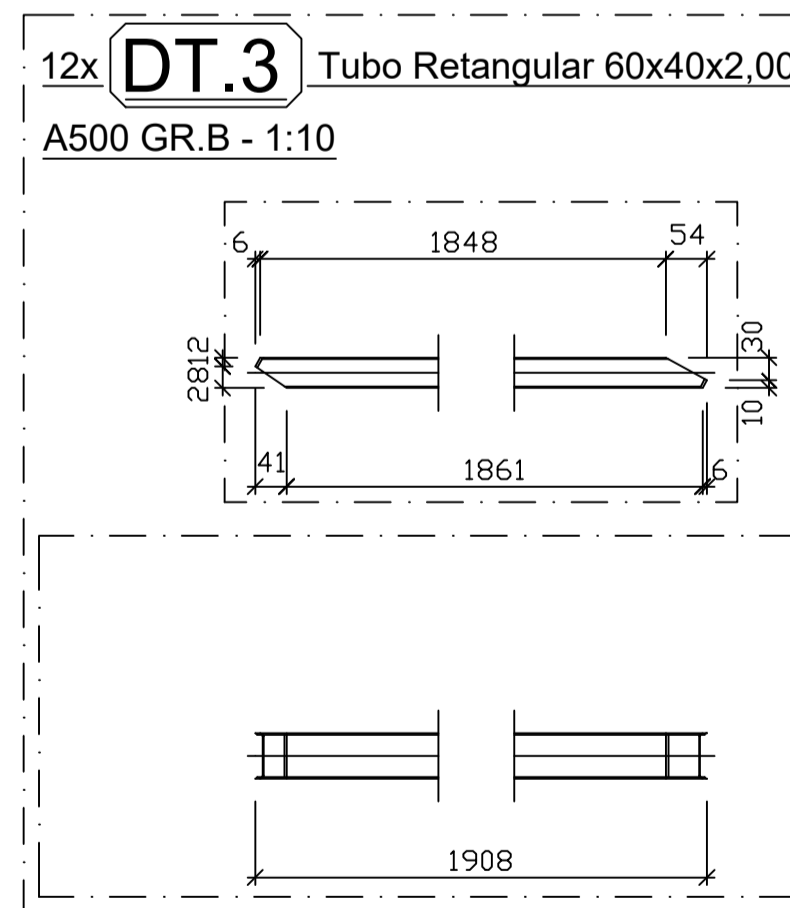
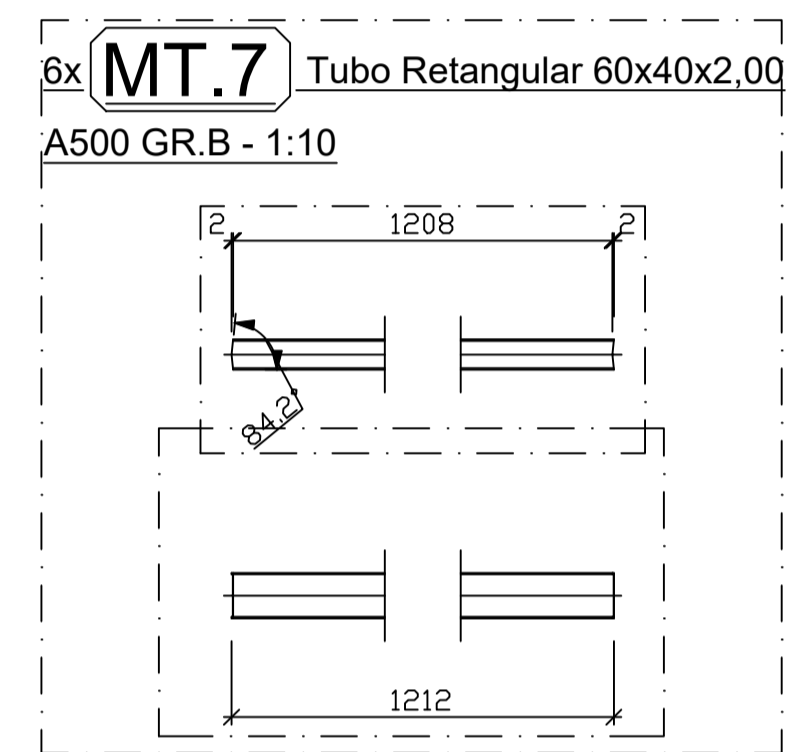
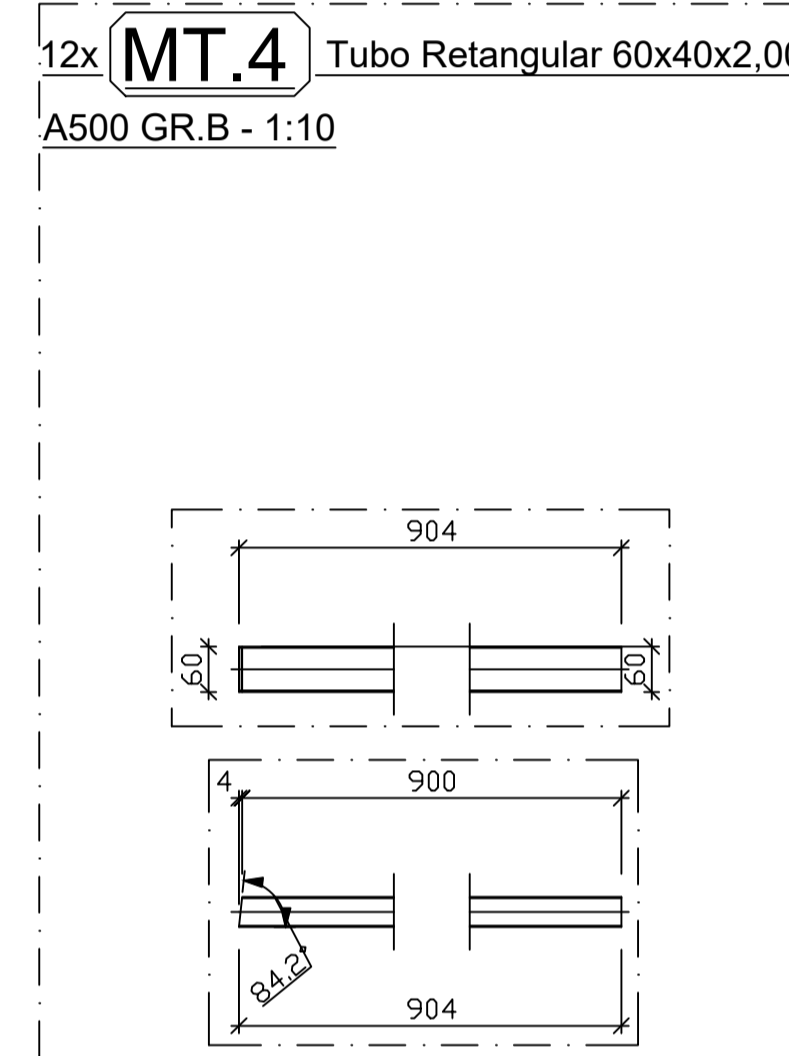
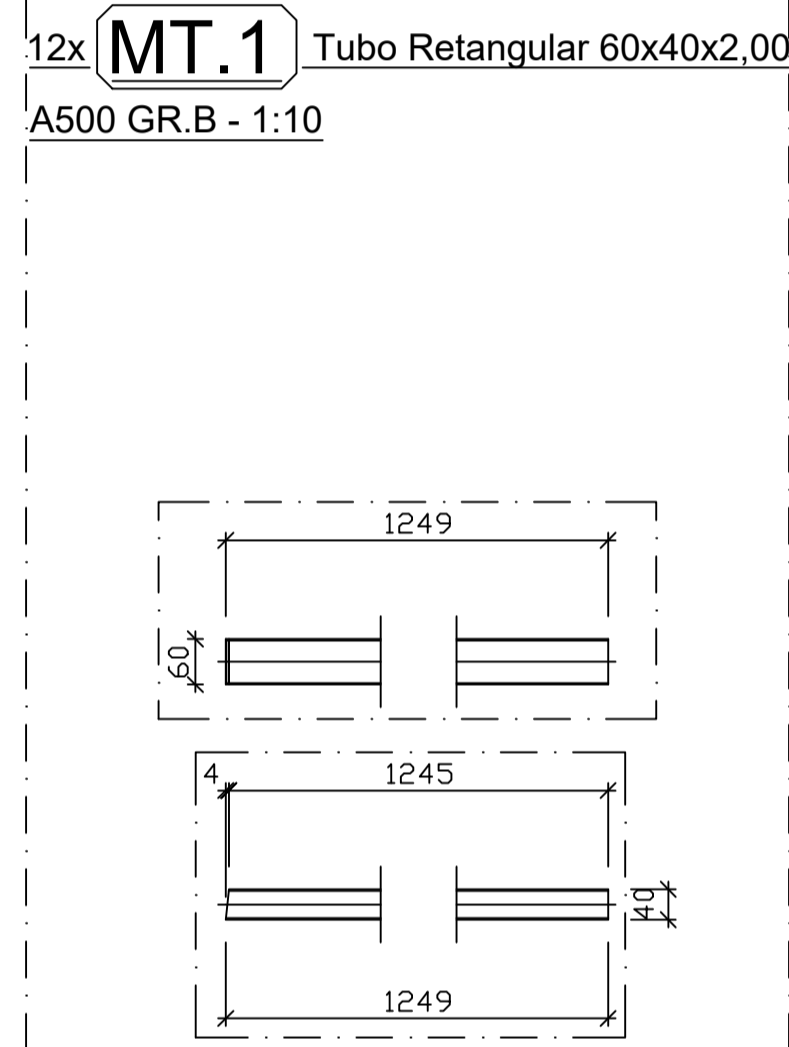
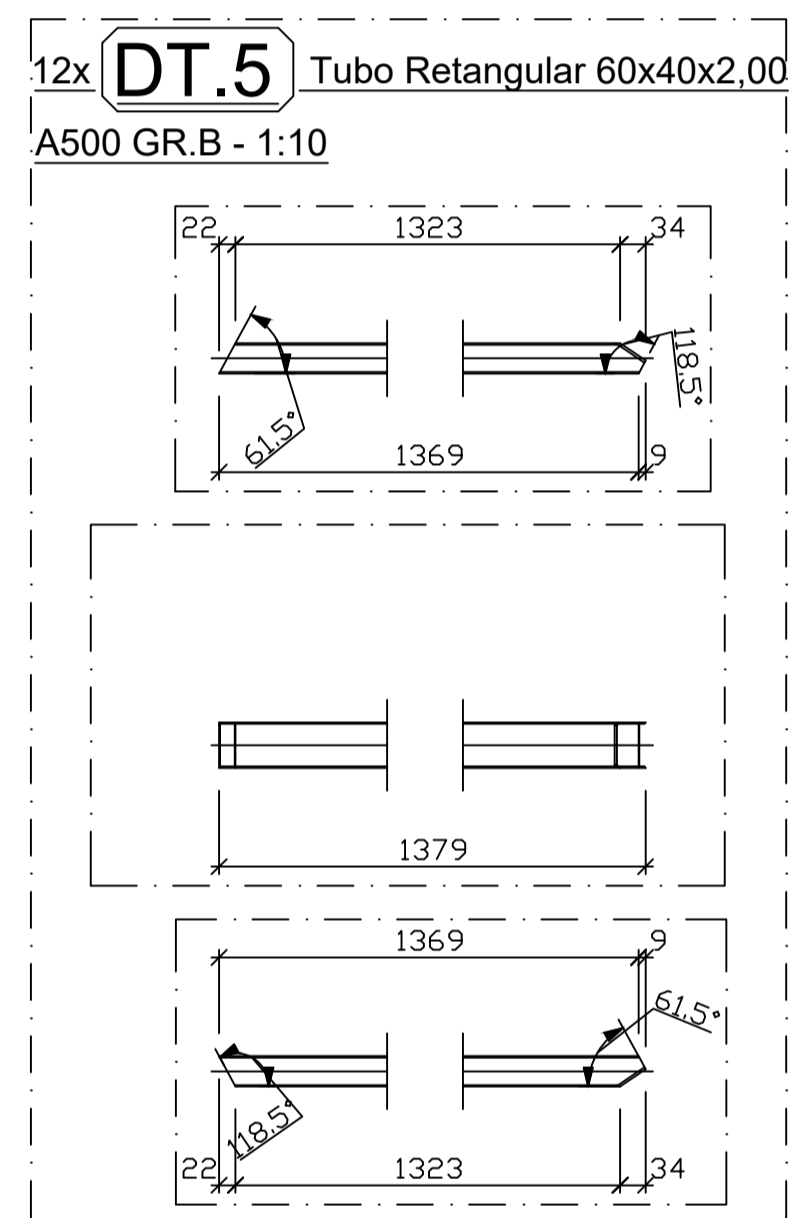
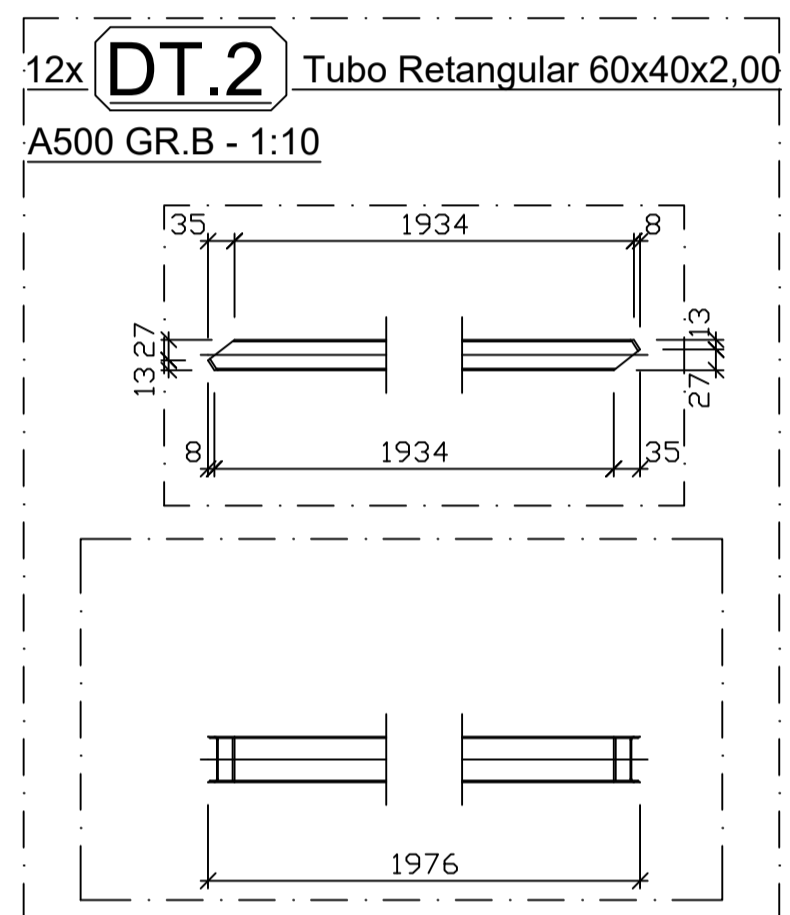
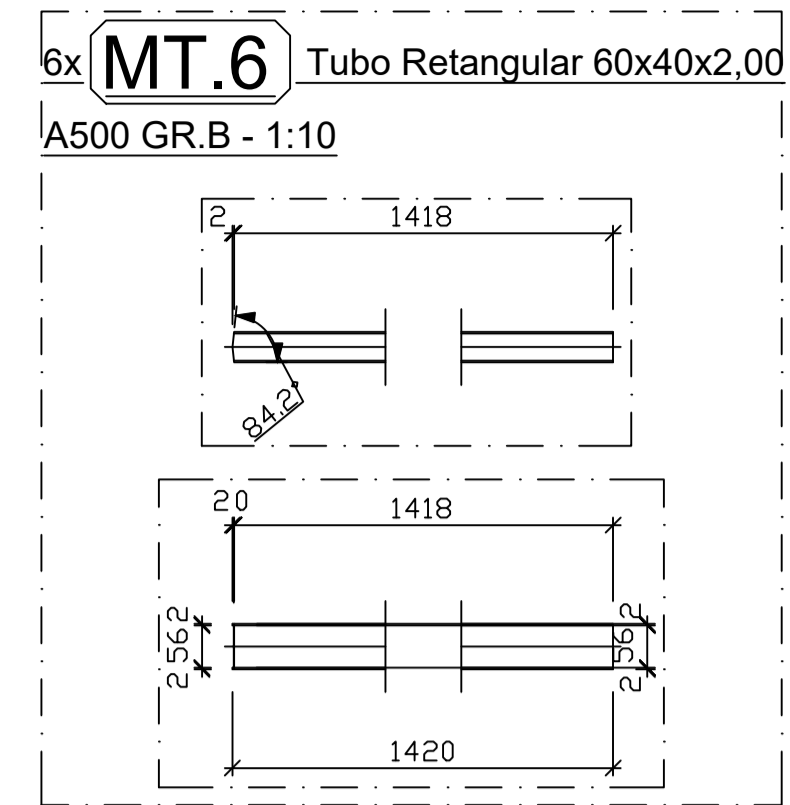
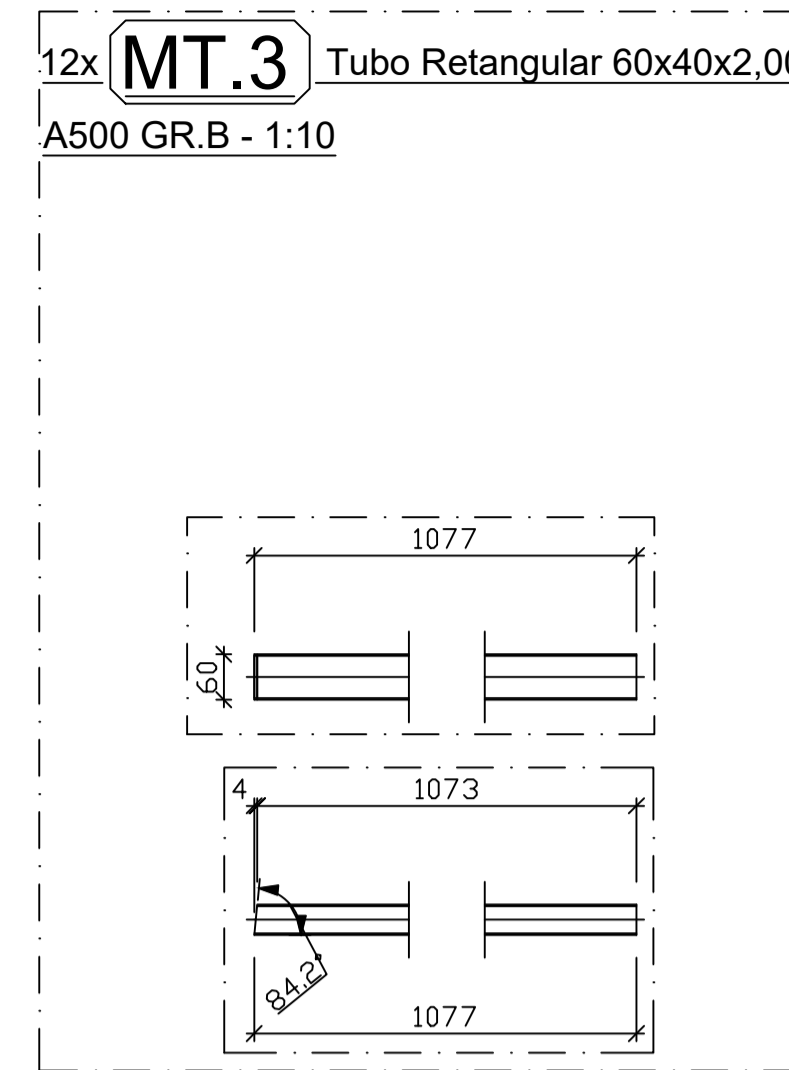
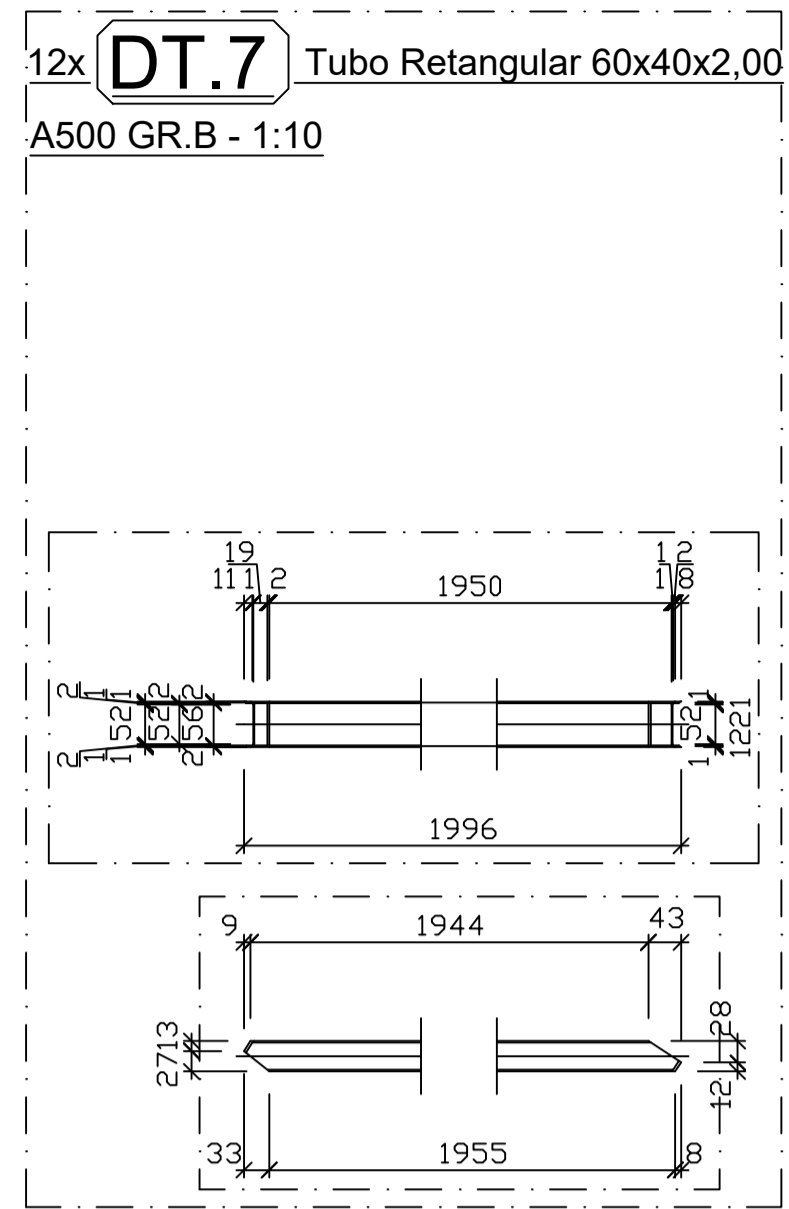
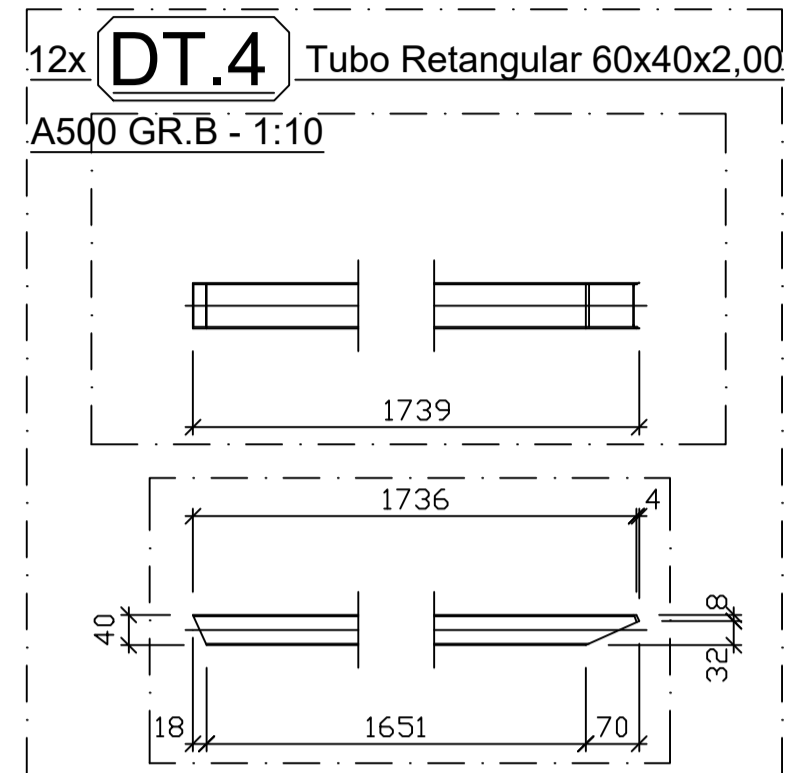
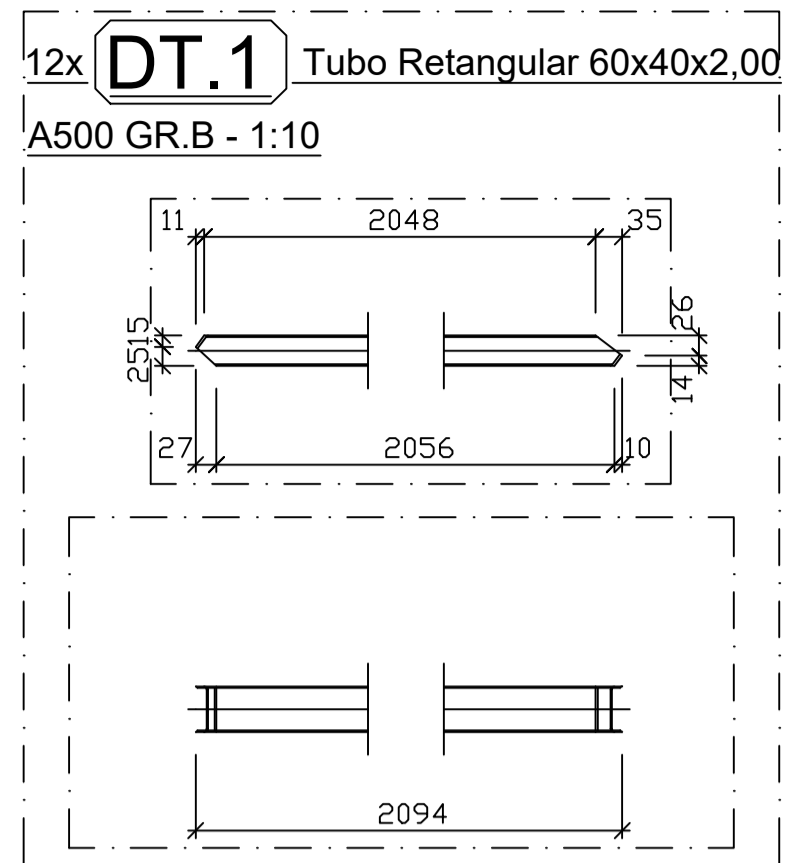
ATUALIZAÇÃO					
Nº	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	02/09/22	EMISSION INICIAL	Aristeu	Samuel	João
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João



RT	crea nº 140.848/D
Aristeu M. Franco Filho	
PROJ.: 140.848/D	DESENHO Nº 007 DE 014
DES.: 140.848/D	DATA EMISSÃO: 07/FEV/2023
CONF.: 250.404/D	ESCALA: INDICADAS
VERIF.: 199.242/D	APROV.: 232.294/D
Samuel Alves	João P. S. Junior

PROJETO ESTRUTURAL GALPÕES 400,00m² PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS		
FOLHA Nº	DATA :	EXECUÇÃO :
JAN-PE-GAL-PL-007	FEVEREIRO/2023	<b>ARH</b>





Desenho produzido pelo ARH - Projetos e Consultoria Ltda.

**NOTAS**

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, MILÍMETRO PARA AÇO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO). CONCRETO MAGRO (USO NÃO ESTRUTURAL)  $f_{ck} > 10 \text{ MPa}$  ( $100 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 10(C10). CONCRETO ESTRUTURAL  $f_{ck} > 30 \text{ MPa}$  ( $300 \text{ kgf/cm}^2$ ) - CLASSE 30(C30). OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA)=III.
- 3-RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS: 4cm, O RECOBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM O USO DE ESPAÇADORES.
- 4 - NÍVEL 0,00 CORRESPONDE AO SOLO TERRAPLENADO.
- 5 - A LIBERAÇÃO DO SOLO PARA A APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO DEVE SER FEITA PELA FISCALIZAÇÃO E/OU ESPECIALISTA PARA TENSÕES ADMISSÍVEIS DO SOLO DE  $1,00 \text{ kgf/cm}^2$ .
- 6 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER PRODUZIDAS COM CHAPA ASTM A572 OU SIMILAR.
- 7 - AS ARRUELAS PARA BASES DOS PILARES PRINCIPAIS DEVEM SER SOLDADAS NOS CHUMBADORES E POSSUIR TOLERÂNCIA PARA FUROS E NO MÁXIMO 1,5MM.

**NOTAS**

- 8 - O MONTADOR DEVE GARANTIR A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA DURANTE A MONTAGEM, SENDO RECOMENDADA O INÍCIO DA MONTAGEM PELAS EXTREMIDADES COM A CRIAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO APÓS MONTADAS AS DUAS PRIMEIRAS TRELIÇAS.
- 9 - AS LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE TUBOS DEVEM SER REALIZADAS COM CONCORDÂNCIA DOS EIXOS, SENDO ESTAS POR SOBREPOSIÇÃO E NÃO PODENDO-SE REALIZAR LIGAÇÕES COM AFASTAMENTO.
- 10 - A ESPECIFICAÇÃO A500 GR.B É SIMILAR À ESPECIFICAÇÃO NBR 8261 GR.B, PODENDO ESTA ÚLTIMA SER UTILIZADA.
- 11 - O FABRICANTE/MONTADOR PODE UTILIZAR SEU DETALHE PREFERIDO PARA LIGAÇÃO DAS BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E MÃOS FRANCESAS, DESDE QUE SE LOCALIZE PRÓXIMO AOS NÓS DAS LIGAÇÕES.
- 12 - AS LIGAÇÕES DOS BANZOS E VIGAS AOS PILARES FOI CONCEBIDA SEM FOLGA. CASO O FABRICANTE OPTE POR FABRICÁ-LAS, COM UMA REDUÇÃO PARA EVENTUAIS TOLERÂNCIAS, MÁXIMA DE 10MM, DEVERÃO SER UTILIZADAS ARRUELAS ENDURECIDAS ASTM F436.
- 13 - DEVE-SE UTILIZAR TELHAS TRAPEZOIDAIS DE 40MM DE ALTURA QUE OBEDEÇAM A NBR 14514.

**ARTICULAÇÃO**

**DESENHOS DE REFERÊNCIA**

**ATUALIZAÇÃO**

N°	DATA	CONTEÚDO	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
A	02/09/22	EMISSION INICIAL	Aristeu	Samuel	João
B	13/02/23	1ª REVISÃO	Aristeu	Samuel	João



RT  
crec n° 140.848/D

Aristeu M. Franco Filho  
PROJ.: 140.848/D  
Aristeu M. Franco  
DES.: 140.848/D  
Aristeu M. Franco  
CONF.: 250.404/D  
Glorimar Ventura  
VERIF.: 199.242/D  
Samuel Alves

DESENHO N°  
013 DE 014  
DATA EMISSÃO:  
FEVEREIRO/2023  
ESCALA:  
INDICADAS  
APROV.: 232.294/D  
João P. S. Junior

PROJETO ESTRUTURAL  
GALPÕES 400,00m<sup>2</sup>  
PLANTAS, CORTES, DETALHES E LISTAS

FOLHA N°  
JAN-PE-GAL-PL-013

DATA :  
FEVEREIRO/2023

EXECUÇÃO :  
**ARH**