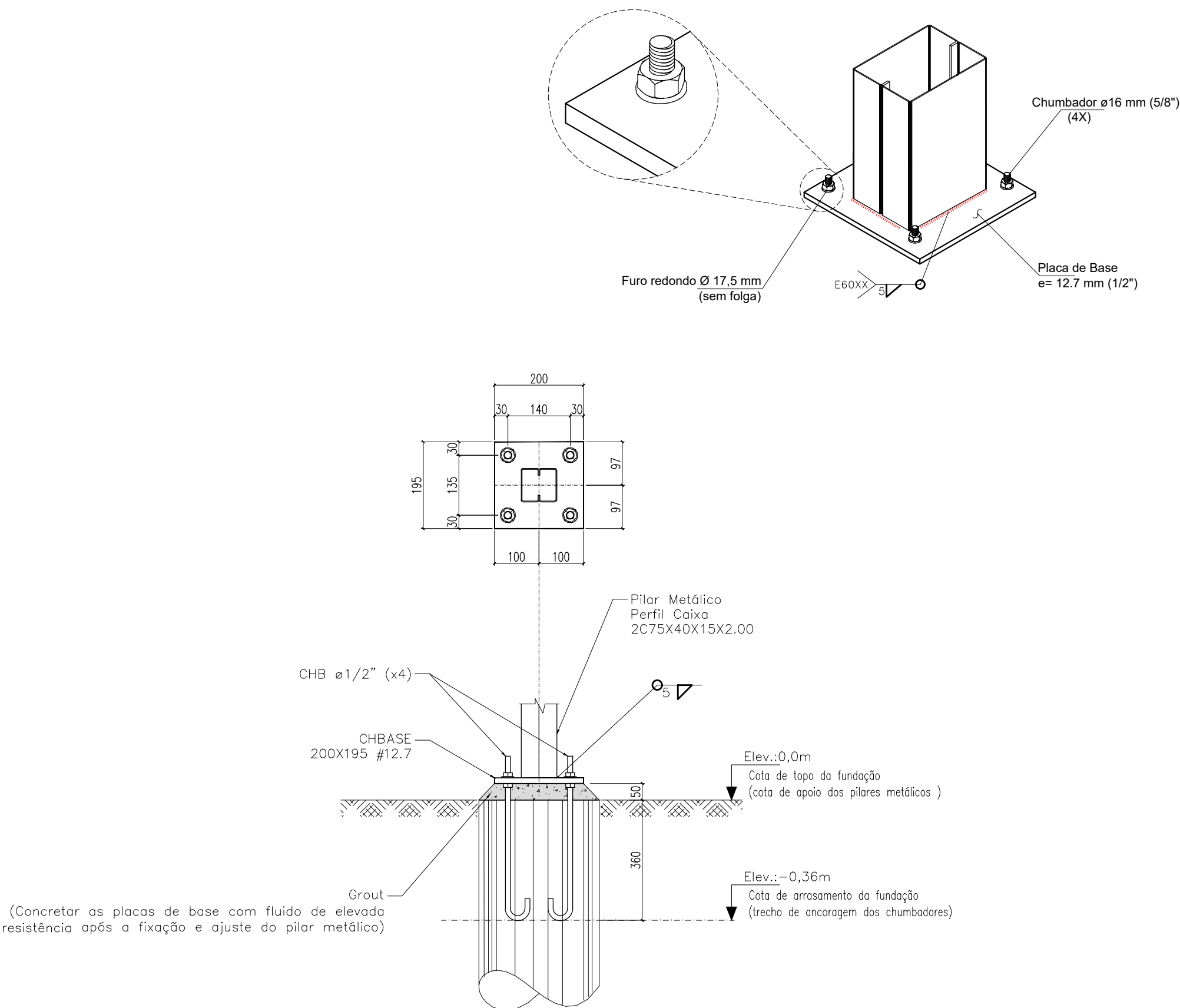
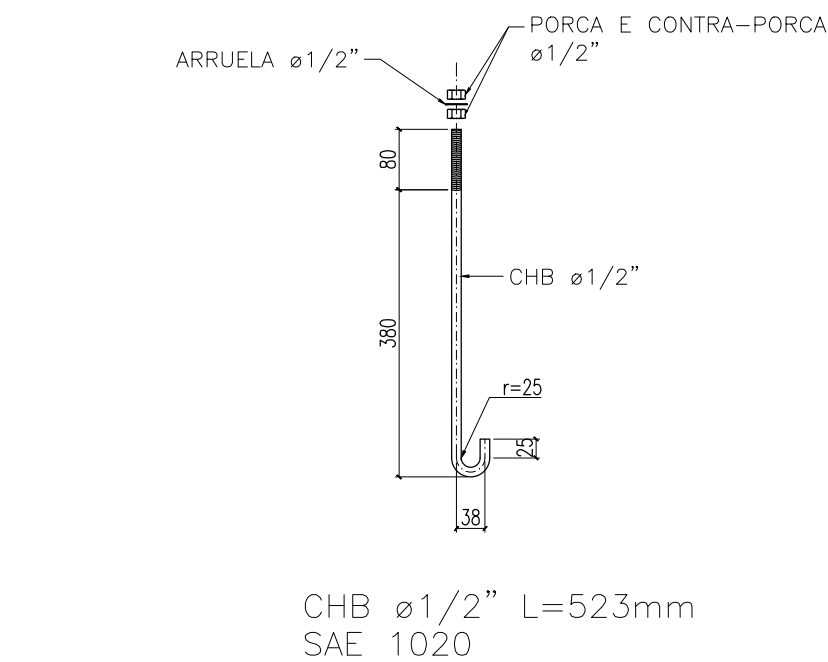


## LOCAÇÃO DAS BASES DE PILAR ESC.: 1:50 (PASSARELA 4)



## DETALHE BASE DE PILAR (x28) ESC.: 1:10

SOLDA DE ENTALHE		SOLDA DE FILETE	
Espessura mín. da garganta efetiva de Solda de Penetração parcial (a):		Tamanho mínimo da perna de Solda de Filete (h <sub>min</sub> ):	
Menor espessura do metal-base na junta (mm)	a (mm)	Menor espessura do metal-base na junta (mm)	h <sub>min</sub> (mm)
Aé 6.35	3	Aé 6.35	3
Acima de 6.35 até 12.5	5	Acima de 6.35 até 12.5	5
Acima de 12.5 até 19.0	6	Acima de 12.5 até 19.0	6
Acima de 19.0 até 37.5	8	Acima de 19.0	8
Acima de 37.5 até 57	10	*Executadas somente com um passe.	
Acima de 57 até 152	13		
Acima de 152	16	OBSERVAÇÕES:  Emendas e ligações soldadas não especificadas devem atender as especificações técnicas de soldagem para junta pré-qualificada da AWS.	
Para soldas de entalhe de penetração total, a garganta efetiva é dada sempre pela menor espessura das partes soldadas.			



## FABRICAÇÃO DO CHUMBADOR CHB ø1/2" (x112) ESC.: 1:10 BARRA REDONDA ø1/2"

### NOTA TÉCNICA 1 - MONTAGEM E CONFEÇÃO DE PEÇAS SOLDADAS

CABE AO ENGENHEIRO MECÂNICO/CIVIL RESPONSÁVEL PELA EMPRESA FORNECEDORA DA ESTRUTURA METÁLICA, INSPECIONAR E ATESTAR A QUALIDADE DA SOLDA DE TODAS AS PEÇAS FABRICADAS, INDICANDO E CORRIGINDO POSSÍVEIS FALHAS QUE COMPROMETAM A SEGURANÇA DA ESTRUTURA. RECOMENDA-SE QUE O MESMO EMITA ART PARA INSPEÇÃO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS.

### NOTA TÉCNICA 2 - CERTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

O FISCAL DA OBRA DEVERÁ EXIGIR DO CONSTRUTOR NOTA FISCAL CONTENDO TODAS AS ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS, TAIS COMO TIPO DE AÇO, DIMENSÕES E ESPESSURA DOS PERFIS E CHAPAS PARA CONFERÊNCIA DE ACORDO COM ESTE PROJETO.

### NOTA TÉCNICA 3 - MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA

A ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA AQUI PROPOSTA SOMENTE DEVERÁ SER MONTADA E INSTALADA SOBRE PEÇAS DE CONCRETO ARMADO - EM NENHUMA HIPÓTESE SOBRE ALVENARIA.

### NOTA TÉCNICA 4 - MODELO DE TELHA E DISTÂNCIA DE GALGA

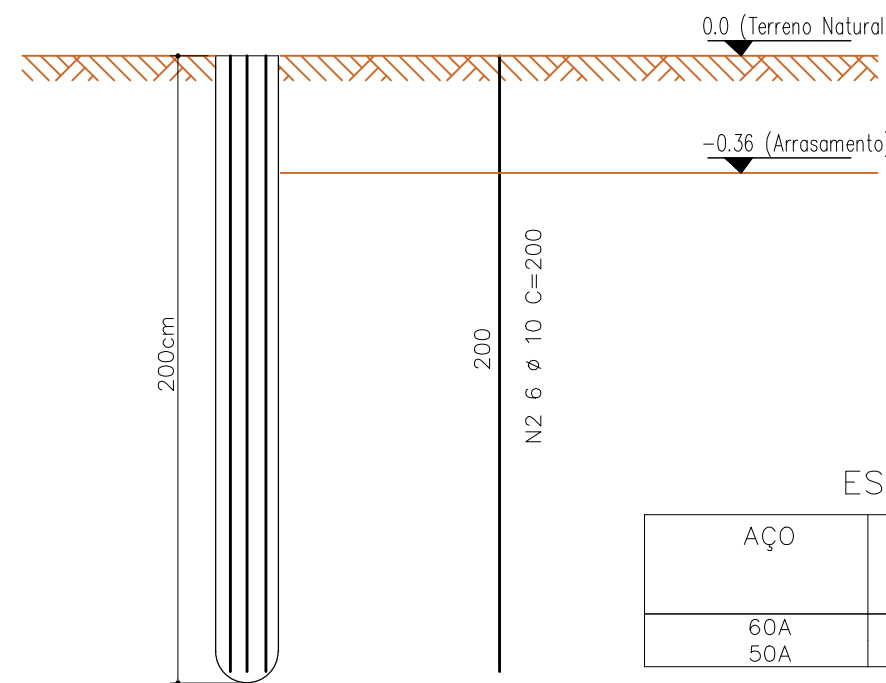
ESTE PROJETO DE ESTRUTURAS METÁLICAS PARA COBERTURA FOI DIMENSIONADO E DETALHADO PARA RECEBER TELHA DE BARRO TIPO AMERICANA, COM INCLINAÇÃO MÍNIMA OBRIGATORIA DE 30% (OU OUTRO MODELO DE TELHA QUE REQUEIRA A MESMA INCLINAÇÃO) E PARA GALGA MÉDIA DE 360 mm. CABE AO EXECUTOR OBSERVAR A DISTÂNCIA PREVISTA PARA A GALGA NO MANUAL TÉCNICO DO FABRICANTE DA TELHA DE COBERTURA ESCOLHIDA ANTES DE SOLDAR AS TERÇAS.

### OBSERVAÇÕES MONTAGEM :

- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER RIGOROSAMENTE CONFERIDAS IN LOCO ANTES DA MONTAGEM DA ESTRUTURA. CASO HAJA NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO, ENTRAR EM CONTATO COM O RESPONSÁVEL PELO PROJETO ESTRUTURAL. O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA PODERÁ FAZER PEQUENOS AJUSTES PARA COMPENSAR EVENTUAIS INCOMPATIBILIDADES, RESPEITANDO SEMPRE AS OBSERVAÇÕES DESCRITAS NESTE PROJETO. AJUSTES MAIORES PRECISARÃO DA APROVAÇÃO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.
- É PROIBIDO A SUBSTITUIÇÃO DOS CHUMBADORES OU PARABOLTS POR VERGALHÕES PARA ANCORAR A ESTRUTURA METÁLICA NO CONCRETO ARMADO, BEM COMO APOIAR A ESTRUTURA DIRETAMENTE NO CONCRETO SEM A UTILIZAÇÃO DAS CHAPAS DE BASE DETALHADAS EM PROJETO.
- ANCORAR OS CHUMBADORES DE BARRAS ROSQUEADAS DIRETAMENTE NA ESTRUTURA DE CONCRETO E FIXÁ-LOS COM COLA ADESIVA ESTRUTURAL SIKADUR 32 OU SIMILAR, CONFORME RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE. ONDE EXISTIR REBOCO OU QUALQUER OUTRO TIPO DE REVESTIMENTO, SERÁ NECESSÁRIO FAZER SUA COMPLETA REMOÇÃO PARA GARANTIR CONTATO ENTRE OS CHUMBADORES METÁLICOS E A ESTRUTURA EXISTENTE.
- AS CHAPAS DE BASE DEVEM SER SOLDADAS JUNTAMENTE COM OS PILARES METÁLICOS ANTES DE SUA INSTALAÇÃO.
- FAZER CHANFROS IN LOCO.
- ANTES DA MONTAGEM CONFERIR MEDIDAS DE NÍVEL/ESQUADRO/PRUMO.
- ÁREA DE COBERTURA (PASSARELA 4) : 100,74 m<sup>2</sup>.
- LER E RESPEITAR TODAS AS NOTAS TÉCNICAS, OBSERVAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DESCRITAS NESTE PROJETO.

## DETALHAMENTO DAS ESTACAS À TRADO

### Detalhamento das estacas isoladas E1 a E26 (x28) medidas em centímetros sem escala



DET. GENÉRICO ESTACAS ø30  
fck(fundação)=20 MPa

VOLUME DE CONCRETO UNITÁRIO = 0.14 m<sup>3</sup>  
VOLUME DE CONCRETO TOTAL = 3.96 m<sup>3</sup>

### ESTACAS ø30 prof.=2m

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNID (cm)	TOTAL (cm)
60A	1	5	476	88	41888	33600
50A	2	10	168	200	33600	33600

RESUMO DE AÇO			PESO (kgf)	
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	60A	50A
60A	5	418.9	62.9	201.6
PESO TOTAL	10	336.0	62.9 kgf	201.6 kgf
PESO TOTAL	50A	200	62.9 kgf	201.6 kgf

### ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- MATERIAIS :
  - PERFIS EM CHAPA DOBRADA : ASTM A36 (Fy = 250MPa, Fu = 400MPa)
  - CHAPA LAMINADA : ASTM A36 (Fy = 250MPa, Fu = 400MPa)
  - BARRA REDONDA SAE-1020 (e=0.43mm) — AÇO GALVALUME
  - TELHA TRAPEZOIDAL TP-40 (e=0.43mm) — AÇO GALVALUME
  - CALHAS E RUFOS EM CHAPA GALVANIZADA
- SOLDAGEM CONFORME AWS :
  - 2.1. AÇOS ESTRUTURAIS :
    - ELETRODO REVESTIDO : E60XX ou E70XX
    - MIGMAG : ER70S-X
    - ARCO SUBMERSO : F6X-EXXX ou F7X-EXXX
    - ELETRODO TUBULAR : E6XT-X ou E6XT-X
  - 3.1. PINTURA :
    - RECOMENDAÇÃO PARA AMBIENTES URBANOS :
      - PREPARO DA SUPERFÍCIE : JATEAMENTO ABRASIVO SECO, ATÉ O PADRÃO Sa 2 1/2
      - TINTA DE FUNDO : PRIMER ALQUÍDICO, 2 DEMÃOS, 40 µm/DEMÃO
      - TINTA DE ACABAMENTO : ESMALTE ALQUÍDICO, 2 DEMÃOS, 40 µm/DEMÃO
      - ESPESSURA TOTAL RECOMENDADA (BASE SECA) : 160 µm
      - EXPECTATIVA DE DURABILIDADE : 4-7 ANOS
      - OBSERVAÇÕES : CALCINA
- AS ESPECIFICAÇÕES DAS PROPRIEDADES DO AÇO DEVEM VIR DESCRITAS NA NOTA FISCAL.

### Notas Gerais:

- Medidas em milímetros, exceto onde indicado.
- Carregamentos adotados :

Peso Próprio da estrutura = auto avaliado pelo software  
Telha metálica colonial = 0,12 kN/m<sup>2</sup>  
Telha cerâmica em geral (exceto tipo germânica e colonial) = 0,45 kN/m<sup>2</sup>  
Sobrecarga de cobertura = 0,25 kN/m<sup>2</sup> (ABNT NBR 8800:2008, item B.5.1)  
Pressão dinâmica do vento = 0,51 kN/m<sup>2</sup> (V0=35 m/s, S1=1, S2=0.83, S3=1)
- Níveis e eixos conforme arquitetura.
- Todas as dimensões são indicativas de projeto, será de responsabilidade do fabricante conferir as medidas "in loco". Caso haja necessidade de alteração, entrar em contato com o engenheiro autor do projeto.
- Posicionamento dos chumbadores e níveis dos pilares com precisão milimétrica.
- Parabol : torque ou expansão conforme especificação do fabricante do fixador.
- As cotas dos detalhamentos das treliças indicam distância entre nós dos eixos.
- Recortes de canto não indicados 15x15mm.
- Cordões mínimos, soldas de filete, soldas de entalhe e soldas não especificadas deverão ser executadas de acordo com a norma NBR 8800 e/ou ANSI/AWS A2.4, sujeitas aos controles pertinentes.
- A inspeção deverá certificar a qualidade das soldas, empenamentos, bitolas dos perfis e qualidade da matéria prima.
- Estrutura concebida para ter suas ligações soldadas na fábrica. O fabricante deverá estudar as seqüências de fabricação, transporte e montagem, de modo a se obter em campo, somente o mínimo necessário de solda.
- A fabricação e a montagem deverão estar de acordo com as normas técnicas vigentes.
- Referências normativas (últimas edições) : NBR 5884, NBR 8800, NBR 6120, NBR 6123, NBR 14762, ANSI/AWS A2.4.
- Em caso de dúvidas, consultar o projetista.

FUROS PADRÕES e FORÇA DE PROTENSÃO MÍNIMA							
Símbolo	Diâmetro Parafuso	Furo	Protensão Mínima (KN)	A-325	A-490	Símbolo	Diâmetro Parafuso
⊗	M10	Ø11	—	—	—	⊗	M20
⊗	M12	Ø14	53	66	—	⊗	M22
⊗	M14	Ø15	—	—	—	⊗	M24
⊗	M16	Ø17.5	85	106	—	⊗	M27
⊗	M18	Ø20	—	—	—	⊗	M30

NOTA: Os parafusos de alta resistência devem ser apertados de forma a se obter uma força de protensão adequada a cada diâmetro e tipo de parafuso, independente da ligação ser por atrito ou por contato. Essa força de protensão é indicada na Tabela 15 da norma NBR 8800:2008, equivalendo à aproximadamente 70% da resistência à tração do parafuso.



## ESTADO DE GOIÁS SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA  
APROVADO  
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

## CEPI PROF. JOÃO REZENDE DE ARAÚJO

### AMPLIAÇÃO / REFORMA

ENDEREÇO  
RUA HERCULINO GOMES ARANTES, 485, CENTRO, TURVÂNIA - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
6.338,26 m <sup>2</sup>	—	2.124,39 m <sup>2</sup>	20,72 m <sup>2</sup>	632,19 m <sup>2</sup>	2.735,86 m <sup>2</sup>

AUTOR: ENG<sup>º</sup>. CAMILLA BATISTA DOS ANJOS GRIGOLETTO — CREA: 1018488731 D/GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE

## ESTRUTURA METÁLICA

TIPO DE PROJETO

### PASSARELA 4

LOCAÇÃO DAS BASES DE PILAR  
DETALHE BASE DE PILAR

ASSUNTO:

DATA: ABRIL/2025  
ESCALA: INDICADA  
REVISÃO: 00  
Nº RRT/ART: 1020250116808  
ETAPA PROJETO: MONTAGEM

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
RO	25/04	EMISSION INICIAL	CAMILLA G.

MTG-014  
FOLHA: