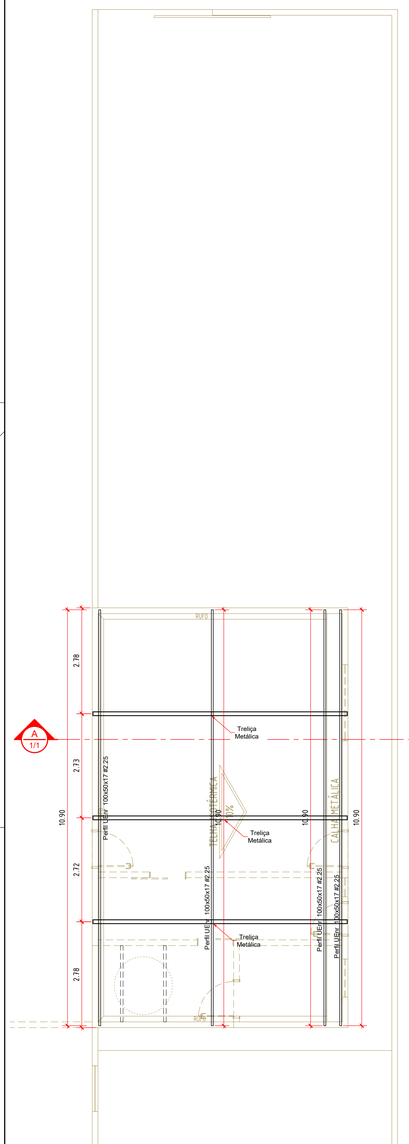
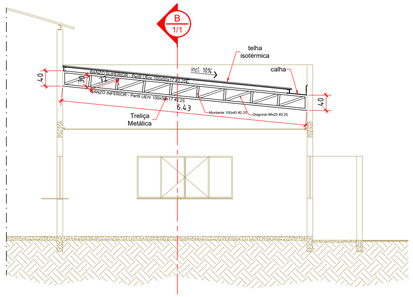


PLANTA DE COBERTURA

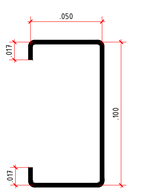
esc. 1:75



CORTE – AA

esc. 1:75

Elemento	Perfil	Tamanho Unitário	Quantidade	Tamanho Total	Peso Total
BANZO SUPERIOR	EU 100 x 50 x 17 x 2,25mm	6,43 m	3,00 un	19,29 m	79,73 kg
BANZO INFERIOR	EU 100 x 50 x 17 x 2,25mm	6,43 m	3,00 un	19,29 m	79,73 kg
MONTANTE	U 100 x 40 x 2,25mm	0,30 m	24,00 un	14,57 m	60,21 kg
DIAGONAL	U 98 x 25 x 2,25mm	0,72 m	27,00 un	29,02 m	119,92 kg
TERÇA	x EU 100 x 50 x 17 x 2,25mm	10,93 m	4,00 un	43,72 m	180,70 kg
					520,28 kg



PERFIL 100x50x17

esc. 1:2

OBSERVAÇÕES:

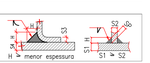
1 – USAR ELETRODO E7018 3.25mm.
2 – QUANDO DO INÍCIO DA FABRICAÇÃO, FAVOR COMUNICAR O AUTOR DO PROJETO PARA INSPEÇÃO PRÉVIA.
3 – A LISTA DE MATERIAL É APENAS INDICATIVA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR A VERIFICAÇÃO DA MESMA PARA ELABORAR SUA PROPOSTA.
4 – TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
5 – TODAS AS PEÇAS EM ESTRUTURA METÁLICA DEVERÃO RECEBER APLICAÇÃO DE PRIMER SINTÉTICO À BASE DE CROMATO DE ZINCO VERDE, NÃO DEVENDO APRESENTAR SINAIS DE CORROSÃO NO ATO DE SUA ENTREGA NA OBRA.

6 - CARACTERÍSTICA DO AÇO : CIVIL 300 - 300MPa

SOLDAS TÍPICAS

EXCETO QUANDO ESPECIFICADO

Dimensões mínimas de Filetes de Solda	
Espessura do chapa mais grossa (mm)	Leg. (t de filete
até 4,8 inclusive	3,0mm
de 4,8 a 12,5mm	5,00mm
de 12,5 a 19,0mm	6,00mm
maior de que 19,0mm	8,00mm

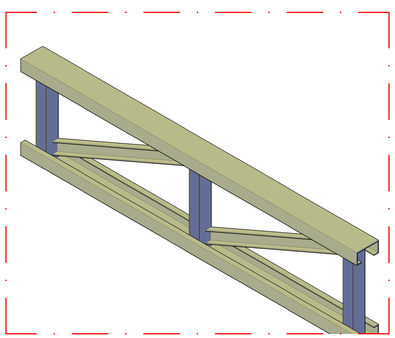


NOTAS GERAIS:
1) CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
2) DIMENSÕES EM MILIMETROS.

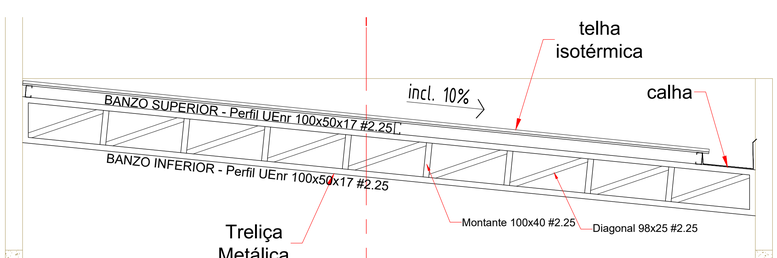
3) MATERIAIS:
3.1) AÇO ESTRUTURAL:
– Laminados planos (chapas): ASTM A36
– Perfis em chapa dobrada: CIVIL 300
– Ferros redondos: ASTM A36

3.2) PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS:
– ASTM A–36: Lig. principais.

3.3) SOLDAS:
– Eletrodos: E70XX–ARAME MIG COBREADO–ER70S–6
– Soldas: segundo AWS D1.1



VISTA ISOMÉTRICA



DETALHE TRELIÇA x3 – CORTE

esc. 1:75

LIGAÇÕES SOLDADAS EM ESTRUTURA METÁLICA

NORMA:
ABNT NBR 8800:2008: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Artículo 6: Condições específicas para o dimensionamento de ligações metálicas.

MATERIAIS:
- Perfis (Material base): A-36.
- Material de adição (soldas): Eletrodos da série E60XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SMAW (Arco elétrico com eletrodo revestido), cumprem-se as condições de compatibilidade entre materiais exigidas pelo item 6.2.4 ABNT NBR 8800:2008.

DEFINIÇÕES PARA SOLDAS EM ÂNGULO:
- Garganta efetiva: é igual à menor distância medida desde a raiz à face plana teórica da solda (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Lado do cordão: é o menor dos dois lados situados nas faces de fusão do maior triângulo que pode ser inscrito na seção da solda (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Raiz da solda: é a interseção das faces de fusão (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Comprimento efetivo do cordão de solda: é igual ao comprimento total da solda com dimensões uniformes, incluídos os retornos (item 6.2.2.2 c) ABNT NBR 8800:2008).

DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:
1) As prescrições consideradas neste projeto aplicam-se a ligações soldadas nas quais:
- Os aços das peças a unir têm um limite elástico não superior a 100 ksi [690 MPa] (item 1.2 (1) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- As espessuras das peças a unir são pelo menos de 1/8 in [3mm] (item 1.2 (2) AWS D1.1/D1.1M:2002).
- As peças soldadas não são de seção tubular.

2) Em soldas de topo de penetração total ou parcial verifica-se que:
- O comprimento efetivo das soldas de penetração total ou parcial é igual ao seu comprimento total, o qual é igual ao comprimento da parte unida (item 6.2.2.1 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Em soldas de penetração total, a garganta efetiva é igual à menor espessura das peças unidas (item 6.2.2.1 c) ABNT NBR 8800:2008).
- Em soldas de penetração parcial, a espessura mínima da garganta efetiva cumpre os valores da seguinte tabela:

Tabela 9 ABNT NBR 8800:2008

Maior espessura do metal base na junta (mm)	Espessura mínima de garganta efetiva (mm)
Menor que ou igual a 6.35	3
Menor que ou igual a 12.5	5
Menor que ou igual a 19	6
Menor que ou igual a 37.5	8
Menor que ou igual a 57	10
Menor que ou igual a 152	13
Maior que 152	16

- A espessura de garganta efetiva das soldas de penetração parcial determina-se segundo a tabela 5 ABNT NBR 8800:2008.

3) Em soldas em ângulo verifica-se que:
- O tamanho mínimo do lado de uma solda de ângulo, em função da maior espessura das peças a unir, cumpre a seguinte tabela:

Tabela 10 ABNT NBR 8800:2008

Maior espessura do metal base na junta (mm)	Tamanho mínimo do lado de uma solda em ângulo[a] (mm)
Menor que ou igual a 6.35	3
Menor que ou igual a 12.5	5
Menor que ou igual a 19	6
Maior que 19	8

[a] Executada em uma só passada

- O tamanho máximo do lado de uma solda em ângulo ao longo das bordas de peças soldadas cumpre o especificado no item 6.2.6.2.2 ABNT NBR 8800:2008, o qual exige que:

- ao longo das bordas de material com espessura inferior a 6.35 mm, seja menor ou igual à espessura do material;

- ao longo das bordas de material com espessura igual ou superior 6.35 mm, seja menor ou igual à espessura do material menos 1.5 mm.

- O comprimento efetivo de um cordão de solda em ângulo cumpre que é maior que ou igual a 4 vezes o tamanho do seu lado, ou que o lado não se considera maior que o 25 % do comprimento efetivo da solda. Além disso, o comprimento efetivo de uma solda em ângulo exposta a qualquer solicitação de cálculo não é inferior a 40 mm (item 6.2.6.2.3 ABNT NBR 8800:2008).

4) No detalhe das soldas indica-se o comprimento efetivo do cordão (comprimento sobre o qual o cordão tem o seu tamanho completo). Para alcançar tal comprimento, pode ser necessário prolongar o cordão rodeando os cantos, com o mesmo tamanho de cordão.

5) As soldas de ângulo de ligações em "T" com ângulos menores que 30° não se consideram como efetivas para a transmissão das cargas aplicadas (item 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002).

6) Nos processos de fabricação e montagem deverão ser cumpridos os requisitos indicados no capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002. No que diz respeito à preparação do metal base, exige-se que as superfícies sobre as quais se depositará o metal de adição devem ser suaves, uniformes, e livres de fissuras e outras descontinuidades que afetariam a qualidade ou resistência da solda. As superfícies a soldar, e as superfícies adjacentes a uma solda, deverão estar também livres de lâminas, escamas, óxido solto ou aderido, escória, ferrugem, humidade, óleo, gordura e outros materiais estranhos que impeçam uma solda apropriada ou produzam emissões prejudiciais.

VERIFICAÇÕES:
- A resistência de cálculo dos cordões de solda determina-se de acordo com o item 6.2.5 ABNT NBR 8800:2008.
- O método utilizado para a verificação da resistência dos cordões de solda é aquele em que as tensões resistentes de cálculo dos cordões de solda em ângulo são consideram-se como tensões de corte aplicadas sobre a área efetiva (item 2.5.4.1 AWS D1.1/D1.1M:2002).
- A área efetiva de um cordão de solda é igual ao produto do comprimento efetivo do cordão pela espessura de garganta efetiva (itens 6.2.2.1 a) e 6.2.2.2 a) ABNT NBR 8800:2008).
- Na verificação da resistência dos cordões de solda considerou-se uma solicitação mínima de cálculo de 45kN (item 6.1.5.2 ABNT NBR 8800:2008).

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

AMPLIAÇÃO COZINHA

AV. TANCREDO NEVES, ST. CENTRAL, PARANAIGUARA - GOIÁS

BUENO RAMOS
ENGENHARIA CIVIL

PROPRIETÁRIO:

PARANAIGUARA

AUTOR DO PROJETO:

Mariana Bueno Ramos

Digitally signed by Mariana Bueno Ramos
Date: 2026.06.11 11:10:33 -03'00'

MARIANA BUENO RAMOS
CREA: 1016191120/D-GO

ENDEREÇO:

AV. TANCREDO NEVES, ST. CENTRAL,
PARANAIGUARA - GOIÁS
CEP 75880-000

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:
18°54'24.6"S 50°39'14.5"W

CONTEÚDO:

PLANTA DE COBERTURA
CORTE - AA
CORTE - BB
DETALHE TRELIÇA - CORTE
DETALHE-01

ÁREA TOTAL A EXECUTAR:	ESCALA:	DATA:	FOLHA:
72,08m2	INDICADA	JUNHO/2026	01 /01