

Classe de resistência		Soltas		Comprometo de corôes (mm)	
	Exercício	Typo	Lado (mm)		
E70XX	Em oficina	De filete	5	136245	
			6	7140	
			7	21560	
			8	11281	
			9	11832	
	No local de montagem	De filete	10	11261	
			11	5040	
			15	12480	
			20	14478	
			5	39538	
	De tipo em bisel simples com registo não chanfrado simples	De filete	6	7140	
			7	4548	
			8	9992	
			10	27166	
Chapas					
Material	Typo	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)	
A-36 250Mpa	Enrijecedores	72	380x66x14	20,27	
		72	428x90x14	304,80	
	Chapas	9	1650x250x12	115,41	
				Total	620,48

[illegible]

## LIGAÇÕES SOLDADAS EM ESTRUTURA METÁLICA

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

### MATERIAIS:

- Perfil Metálico: Aço 350 250MA.  
- Material de solda (eletrodo): Eletrodo da série E70XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SAGAW (Aço eletrolítico com aditivo redutor), cumprir-se as condições de conformação de solda SAGAW (Aço eletrolítico com aditivo redutor), conforme as condições de conformação de solda SAGAW (Aço eletrolítico com aditivo redutor) para o item 6.2.2.2.4 ABNT NBR 8800: 2008.

### DEFINIÇÕES PARA SOLDAS EM ÂNGULO:

- **Garganta efetiva:** a igual a menor distância medida de raiz à face plana teórica das soldas (item 6.2.2.2.2.4 ABNT NBR 8800:2008).  
- **Lado da solda:** a face da solda que não tenha soldadura nas faces de fundo do menor triângulo que pode ser inscrito na seção da solda (item 6.2.2.2.2.4 ABNT NBR 8800:2008).  
- **Raiz da solda:** a interseção das faces de fundo (item 6.2.2.2.2.4 ABNT NBR 8800:2008).  
- **Comprimento efetivo de solda:** a igual ao comprimento total da solda com dimensões uniformes, incluídos os retoques (item 6.2.2.2.2.4 ABNT NBR 8800:2008).

### DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:

1) As prescrições construtivas neste projeto aplicam-se a ligações soldadas nas quais:  
- a espessura da peça a unir não tem limite inferior de superior a 100 kg (800 MPa) (item 1.2.1) AWS D1.101:11M:2002;  
- As espessuras das peças a unir são pelo menos de 18 mm (3mm) (item 1.2.2) AWS D1.101:11M:2002;  
- As peças soldadas não são de seção tubular.

2) Em soldas de todo o peritamento total ou parcial: verifica-se:  
- O comprimento efetivo das soldas de peritamento total ou parcial é igual ao seu comprimento efetivo de solda com dimensões uniformes (item 6.2.2.2.2.4 ABNT NBR 8800:2008).  
- Em soldas de peritamento total, a garganta efetiva é igual à menor espessura das peças unidas (item 6.2.2.1.2) ABNT NBR 8800:2008).  
- O comprimento de peritamento parcial, a espessura mínima da garganta efetiva cumpre os valores da seguinte tabela:

Tabela 3 ABNT NBR 8800-2008		
Menor espessura das peças a unir (mm)	Espessura mínima de garganta efetiva (mm)	
Menor que ou igual a 6,35	3	3
Menor que ou igual a 12,5	5	5
Menor que ou igual a 19	6	6
Menor que ou igual a 37,5	9	9
Menor que ou igual a 57	10	10
Menor que ou igual a 152	13	13
Menor que 152	16	16

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

### 3) Em soldas em ângulo: verifica-se:

Tabela 10 ABNT NBR 8800-2008		
Menor espessura das peças a unir (mm)	Tamanho mínimo do lado de uma solda em ângulo <sup>a</sup> (mm)	
Menor que ou igual a 6,35	3	3
Menor que ou igual a 12,5	5	5
Menor que ou igual a 19	6	6
Menor que 19	9	9

<sup>a</sup> Excluído em caso de um passeado

- O tamanho máximo do lado de uma solda em ângulo ao longo das bordas de peças soldadas sem uma especificação no projeto é de 25,4 mm (item 6.2.2.2.2.4 ABNT NBR 8800:2008). a 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 o qual a 4 vezes o tamanho do seu lado menor. No que não se dispuser à preparação do metal base, exige-se que as superfícies sobre as quais se depositará o metal de solda devem ser suaves, uniformes, e livres de fissuras, escória ou qualquer outro defeito que possa afetar a qualidade ou resistência da solda. As superfícies a soldar e as superfícies adjacentes a uma solda, deverão estar livres de óxido, de impurezas, de escória, de óleo, de sujeira, de qualquer outro material estranho que impeçam uma solda apropriada ou produzam emissões prejudiciais.


5) As soldas de ângulo de ligações em "T" com ângulos menores que 30° não se considerarão como elípticas para a transmissão das cargas (item 2.3.3.4 AWS D1.101:11M:2002).

6) Nos processos de fabricação e montagem deverão ser cumpridos os requisitos indicados no capítulo 5 de D1.101:11M:2002. No que não se dispuser à preparação do metal base, exige-se que as superfícies sobre as quais se depositará o metal de solda devem ser suaves, uniformes, e livres de fissuras, escória ou qualquer outro defeito que possa afetar a qualidade ou resistência da solda. As superfícies a soldar e as superfícies adjacentes a uma solda, deverão estar livres de óxido, de impurezas, de escória, de óleo, de sujeira, de qualquer outro material estranho que impeçam uma solda apropriada ou produzam emissões prejudiciais.

### VERIFICAÇÕES:

A resistência de cálculo dos cordões de solda determinam-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 calculadas no seu comprimento total, consideram-se as tensões de tração e as tensões de cisalhamento sobre a área efetiva (item 2.5.4.1 AWS D1.101:11M:2002).  
- A área efetiva de uma solda em ângulo é a área da solda dividida pelo comprimento efetivo do cordão pela espessura de garganta efetiva (item 6.2.2.1.2 e 6.2.2.2.2.4 ABNT NBR 8800:2008).  
- A verificação da resistência dos cordões de solda considerou-se uma solicitação mínima de tensão de cisalhamento (item 6.2.2.1.2 ABNT NBR 8800:2008).

<div> <div>  </div> <div> <p><b>MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO</b>  <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO</b></p> </div> </div>	<p><b>Estado de Mato Grosso - MT</b>  <b>Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer - SED-SE</b>  <b>Secretaria Adjunta de Obras Escolares - SAOB</b></p>		
<p><b>TIPO DA OBRA:</b></p>	<p><b>INSTITUCIONAL - CONSTRUÇÃO</b>  <b>ESCOLA ESTADUAL PARQUE SABÁIA</b></p>		
<p><b>PROPRIETÁRIO OFF DO CDD:</b></p>	<p><b>SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER</b></p>		
<p><b>LOCAL E INSCRIÇÃO CADASTRAL:</b></p>	<p><b>RUA JUSCELINO KUBITSCHKE - S/Nº</b>  <b>PARQUE SABÁIA (SÃO MATEUS) - VÁRZEA GRANDE - MT</b>  <b>INSCRIÇÃO CADASTRAL:</b></p>		
<p><b>ELABORADO POR:</b></p>	<p><b>Joshua Testoni</b>  <b>Engenheiro Civil - SAOB / SEDUC</b>  <b>CREA-SC 134578-7</b></p>		
<p><b>APROVADO POR:</b></p>			
<p><b>ESCALA: 1:50000</b>      <b>DATA: MÊS / ANO</b></p>	<p><b>ASSINATO:</b></p>		
<p><b>DESENHO:</b>  Engº Civil Joshua Testoni</p>	<p><b>PROJETO EST. METÁLICA - COBERTURA QUADRA  DETALHES CONSTRUCTIVOS</b></p>		
<p align="center"><b>E S T A T I S T I C A</b></p>			
<p><b>TÉRRENO</b></p>		<p><b>COEF. APROXIMET.</b></p>	
<p><b>DEMAS PAV.</b></p>		<p><b>CP DE</b></p>	