



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

OBRA: Estrutura para instalação fotovoltaica na Escola Municipal
Prefeito Duilio R. Braga

MUNICIPIO: ARENÁPOLIS

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / Março / 2021



INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor:	Prefeitura Municipal de Arenópolis - MT
Obra.....:	Estrutura para instalação fotovoltaica na Escola Municipal Prefeito Duílio R. Braga
Localidade	Arenópolis /MT
Data	Março/ 2021
Descrição do Projeto	O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para Estrutura para instalação fotovoltaica Escola Municipal Prefeito Duílio R. Braga, localizada no município de Arenópolis MT.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a CENTRAL DE PROJETOS AMM.
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

ESTRUTURA METÁLICA

1. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS UTILIZADOS

Estrutura (Arcos, Tesouras, Terças, Vigas): **AÇO ASTM-A36**

- $F_y = 250\text{Mpa}$
- $F_u = 400\text{Mpa}$
- $\gamma = 7860\text{Kg/m}^3$
- Solda: Eletrodo E-70xx: $F_u = 485\text{mpa}$
- (Ligações Secundárias): ASTM A307

2. NORMAS

- NBR8800/08- Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
- NBR6120/80- Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR6123/88- Forças devidas ao vento em edificações;
- AWS D1.1/96- American Welding Society.

3. CARREGAMENTOS E DEMAIS INFORMAÇÕES DE DIMENSIONAMENTO

3.1. Peso próprio (PP)

Trata-se de algumas cargas que incidem verticalmente na estrutura, normativamente não atende um padrão, vai de cada calculista, tal projeto foi considerado utilizando tais cargas e suas quantidades respectivamente:

Tabela 1 - Peso próprio da estrutura

PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA	
TIPO	QNT (N/m ²)
ESTRUTURA METALICA	180
TRILHOS	61
PAINEIS SOLARES	120
TOTAL	371

Tabela 2 - Peso da estrutura metálica

Material		Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso				
Tipo	Designação			Perfil (m)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Série (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)		
Aço dobrado	A-36	U	U50X25X1.52, Caixa dupla soldada	156.000			0.045			353.50				
			U100X50X1.52	551.686			0.163			1283.35				
			U100X40X1.52, Duplo I união soldada	60.828			0.032			253.97				
			U75X40X1.52	12.166			0.003			21.77				
			U50X25X1.9, Duplo I união soldada	72.993			0.026			204.01				
					853.672				0.270			2116.59		
			# 40x1.20	66.910				0.010			80.55			
			# 30x0.89	79.076				0.009			70.37			
						145.986				0.019			150.92	
								999.658			0.289			2267.52

3.2. Sobrecarga (SC)

Segundo a NBR8800, é estabelecido um valor mínimo de sobrecarga de 0,25KN/m², onde pode variar bastante de acordo com a finalidade do projeto, chegando até valores como 10KN/m².

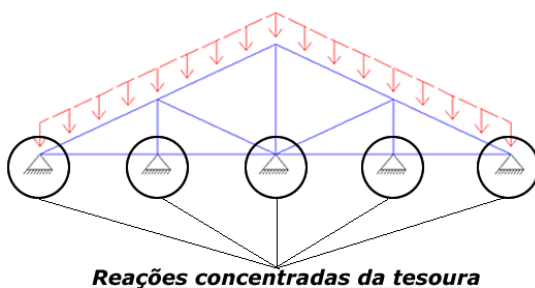


Figura 1 - Demonstração do sentido do carregamento

3.3. Pressão dinâmica do vento (V)

De acordo com a NBR 6123 a pressão dinâmica do vento varia de acordo com a região (Velocidade), fator topográfico (S1), fator equacionado (S2) e fator estático (S3).

V: (Mapa em Anexo) – UTILIZADO 30m/s

S1: (Tabela NBR 6123)

S2: FATOR DE ACORDO COM AS DIMENSÕES E ALTURA DA OBRA

S3: (Tabela NBR 6123) (Fator estático)

4. PINTURA

As superfícies a pintar deverão ter tratamento superficial com jato de granalha de granulometria 2.5, devendo ser feito uma com zarcão, com no mínimo 120 micron de espessura. Para retoques de danos mecânicos ocorridos durante o transporte e montagem, deverá ser providenciado o lixamento das áreas atingidas e efetuar os reparos reconstituindo todo o sistema exigido. Peças oxidadas não devem ser aceitas na obra. Após a instalação deverão ser feitas pelo menos três demãos de pintura esmalte, na cor branca.

Tabela 3 – Area de Pintura

Perfis de aço: Quantitativos das superfícies a pintar					
Tipo	Série	Perfil	Superfície unitária (m ² /m)	Comprimento (m)	Formas (m ²)
Aço dobrado	U	U50X25X1.52, Caixa dupla soldada	0.195	156.000	30.367
		U100X50X1.52	0.393	551.686	216.780
		U100X40X1.52, Duplo I união soldada	0.518	60.828	31.511
		U75X40X1.52	0.303	12.166	3.685
		U50X25X1.9, Duplo I união soldada	0.298	72.993	21.722
	#	# 40x1.20	0.156	66.910	10.471
		# 30x0.89	0.116	79.076	9.211
	Subtotal				
Total					323.749

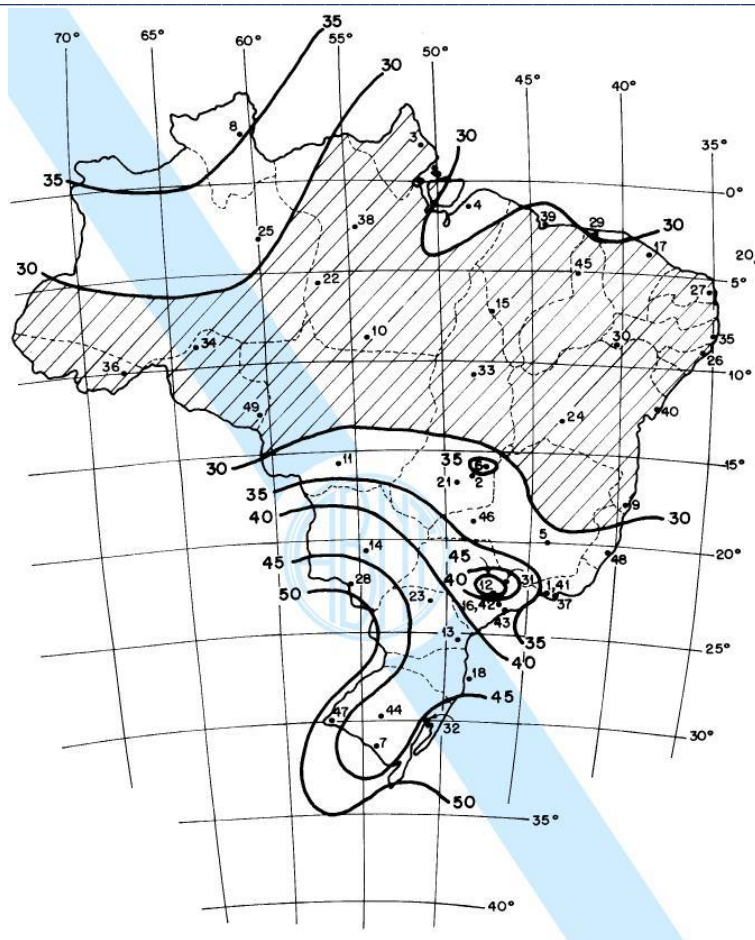


Figura 2 - Velocidade do vento de acordo com regiões (Fonte: NBR 6120)

5. MÉTODOS CONSTRUTIVOS

Conforme NBR 8800/2008 a estrutura será executada em aço dobrado e aço laminado (ASTM A-36).

A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverá ser inspecionada e acompanhada no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-MT.

Calculo de resistência das terças são baseados por inteiro na NBR 8800:2008, onde será devidamente instalada sempre atentar para o excesso de sobrecarga circulando em vãos idênticos da estrutura.

Os perfis devem ser seguidos à risca, de acordo com o projeto estrutural, suas soldas devem ser aplicadas de maneira contínua, ressaltando que de maneira alguma poderá ser aplicada do tipo intermitente, incluindo casos que o acúmulo de água é propício de ocorrer, neste caso a principal estrutura deverá ser feita em um local seco, e posteriormente no seu devido tempo ser instalada sob os pilares.



No caso de junção lateral de perfis, deve-se atentar que na hora de aplicar a solda deve-se observar se houver existência de frestas entre os perfis, se for o caso, é recomendado repetir o processo.

É recomendado montar as tesouras ou apoios principais separadamente e, quando for realizar o lançamento/adensamento de concreto dos vínculos exteriores, prever a existência dos chumbadores já dimensionados no projeto estrutural.

Todas as demais ligações serão do tipo soldáveis, causando a necessidade de soldadores, montadores e demais devidamente qualificada para o feito.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Cuiabá, 19 de Março de 2021

THALES VINICIUS BARBOSA BRAGA
Engenheiro Civil
CREA - 1216515131