



MEMORIAL DESCRITIVO, QUANTITATIVO E DE CÁLCULO ESTRUTURAL GALPÃO METÁLICO – ONÉSIMO

NORMAS TÉCNICAS ADOTADAS

- **ABNT NBR 8800:2008** – Projeto de Estruturas de Aço e Mistras
- **ABNT NBR 14762:2010** – Dimensionamento de Perfis Formados a Frio
- **ABNT NBR 6120:2019** – Ações para Cálculo de Estruturas
- **ABNT NBR 6123:1988** – Forças Devidas ao Vento
- **ABNT NBR 14513 / 14514** – Telhas de aço revestido

ÍNDICE

1. Objetivo
2. Introdução
3. Dados Geométricos
4. Cálculo das Tesouras
5. Cálculo das Terças (Espaçamento 1,20 m)
6. Cálculo dos Pilares
7. Perfis de Fechamento Perimetral
8. Cobertura Isotérmica
9. Calha Galvanizada
10. Parafusos e Fixadores
11. Resumo Geral Consolidado
12. Conclusão

1. OBJETIVO

Apresentar memorial descritivo e de cálculo estrutural do galpão metálico com área total de **397,62 m²**, contemplando tesouras, terças, pilares, perfis de fechamento,



cobertura isotérmica, sistema de drenagem pluvial (calhas galvanizadas) e elementos de fixação, conforme normas técnicas da ABNT e padrão exigido em processos licitatórios.

2. INTRODUÇÃO

O presente documento consolida os quantitativos estruturais da edificação metálica denominada **Galpão Onésimo**, composta por estrutura em perfis formados a frio, cobertura isotérmica tipo sanduíche e fechamento lateral galvanizado.

O dimensionamento considera ações permanentes, sobrecarga acidental e vento, conforme prescrições normativas vigentes.

3. DADOS GEOMÉTRICOS

Área do galpão: **397,62 m²**

Vão transversal: **15,40 m**

Comprimento longitudinal:

$$397,62 \div 15,40 = 25,82 \text{ m} \quad 397,62 \div 15,40 = 25,82 \text{ m} \quad 397,62 \div 15,40 = 25,82 \text{ m}$$

Altura da tesoura:

- Centro: 1,00 m
- Extremidades: 0,30 m
- Desnível: 0,70 m

Comprimento inclinado de cada água:

$$L = 7,702 + 0,702 \approx 7,73 \text{ m} \quad L = \sqrt{7,702^2 + 0,702^2} \approx 7,73 \text{ m} \quad L = 7,702 + 0,702 \approx 7,73 \text{ m}$$

Perímetro total do galpão:

$$P = 98,00 \text{ m} \quad P = 98,00 \text{ m} \quad P = 98,00 \text{ m}$$

4. CÁLCULO DAS TESOURAS

Quantidade: **6 unidades**



Perfil externo 100x50x2,25 mm

Total linear: 185,16 m

Peso médio: 4,60 kg/m

Peso total:

$$185,16 \times 4,60 = \mathbf{851,73 \text{ kg}}$$

Perfil interno 95x30x2,25 mm

Total linear: 180,00 m

Peso médio: 3,20 kg/m

Peso total:

$$180,00 \times 3,20 = \mathbf{576,00 \text{ kg}}$$

5. CÁLCULO DAS TERÇAS (ESPAÇAMENTO 1,20 m)

Linhas adotadas: 14 linhas

Comprimento total: 361,48 m

Perfil: 75x40x15x2,00 mm

Peso médio: 2,80 kg/m

Peso total:

$$361,48 \times 2,80 = \mathbf{1.012,14 \text{ kg}}$$

6. CÁLCULO DOS PILARES (ATUALIZADO)

Perfil: 200x75x2,00 mm

Quantidade: **36 unidades**

Altura total: 6,00 m (4,00 m aparente + 2,00 m engastado)

Total linear:

$$36 \times 6,00 = \mathbf{216,00 \text{ m}}$$

Peso médio: 8,50 kg/m



Peso total:

$$216,00 \times 8,50 = \mathbf{1.836,00 \text{ kg}}$$

7. PERFIS DE FECHAMENTO PERIMETRAL

Altura do fechamento: 1,00 m

Área total: 98,00 m²

Perfis horizontais 75x40x15x2,00 mm

02 linhas horizontais

Total linear: 196,00 m

Peso médio: 3,00 kg/m

Peso total:

$$196,00 \times 3,00 = \mathbf{588,00 \text{ kg}}$$

8. COBERTURA ISOTÉRMICA

Telha isotérmica: 1,00 x 7,80 m

Área útil por peça: 7,41 m²

Quantidade necessária:

$$397,62 \div 7,41 = \mathbf{54 \text{ unidades}}$$

Área total instalada: **400,14 m²**

9. CALHA GALVANIZADA

Tipo: Calha dobrada em chapa galvanizada

Base: 40 cm



Laterais: 20 cm + 20 cm
Desenvolvimento total da chapa: 0,80 m

Área total considerada: **41,31 m²**

Metros lineares equivalentes:

$$41,31 \div 0,80 = \mathbf{51,64 \text{ m}}$$

Espessura considerada: 0,50 mm

Peso médio estimado: 4,00 kg/m²

Peso total:

$$41,31 \times 4,00 = \mathbf{165,24 \text{ kg}}$$

10. PARAFUSOS E FIXADORES (TOTAL CONSOLIDADO)

Cobertura isotérmica

6 parafusos/m²

$$397,62 \times 6 = 2.386 \text{ unidades}$$

+5% reserva = **2.505 unidades**

Fechamento lateral

$$98,00 \times 6 = 588 \text{ unidades}$$

+5% reserva = **620 unidades**

TOTAL GERAL DE PARAFUSOS

$$2.505 + 620 = \mathbf{3.125 \text{ unidades}}$$



11. RESUMO GERAL CONSOLIDADO

Elemento	Metros	Peso (kg)
Perfil 100x50x2,25	185,16 m	851,73 kg
Perfil 95x30x2,25	180,00 m	576,00 kg
Perfil 75x40x15x2 (Terças)	361,48 m	1.012,14 kg
Perfil 200x75x2 (Pilares)	216,00 m	1.836,00 kg
Perfil 75x40x15x2 (Perímetro)	196,00 m	588,00 kg
Calha galvanizada	41,31 m ²	165,24 kg

Peso estrutural total atualizado

Estrutura principal:

851,73

- 576,00
- 1.012,14
- 1.836,00
- 588,00

= **4.863,87 kg**

Incluindo calhas:

4.863,87 + 165,24 =

5.029,11 kg ≈ 5,03 toneladas

Quantitativos Complementares

- Telhas isotérmicas: 54 unidades
- Área cobertura: 400,14 m²
- Área fechamento lateral: 98,00 m²
- Área calha galvanizada: 41,31 m²
- Parafusos totais: 3.125 unidades



12. CONCLUSÃO

Com base nas **ABNT NBR 8800**, **NBR 14762**, **NBR 6120** e **NBR 6123**, os quantitativos apresentados atendem às exigências estruturais para galpão metálico de 397,62 m², com:

- Espaçamento entre terças de 1,20 m
- Reforço estrutural com 36 pilares metálicos
- Sistema completo de drenagem pluvial com calhas galvanizadas
- Peso estrutural aproximado de **5,03 toneladas**

Os quantitativos consolidados contemplam todos os elementos estruturais e de fixação necessários à execução da obra, estando o documento formatado conforme padrão técnico exigido em processos licitatórios públicos.

Eng.Civil:Johfre Pereira Da Silva
Crea:1018089012D-GO

ENGCON
ENGENHARIA CIVIL