**Memorial de Cálculo Estrutural**

**EST-MET-20230330**

**Balancim para 35t**

Revisões:

R00 – Emissão inicial: 04.08.2017 – Cesar

**1 Introdução**

**1.1 Objetivo:**

O objetivo desse documento é registrar para posteriores consultas os procedimentos e considerações utilizadas para dimensionar um balancim para movimentação de cargas com capacidade para 35t

**1.2 Normas adotadas**

Foram adotadas as seguintes normas para elaboração desse memorial de cálculo estrutura:

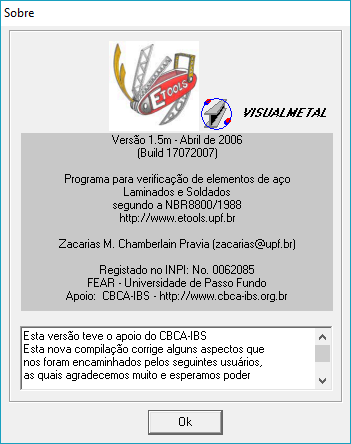
* ABNT NBR8800/08 – Projetos de Estruturas de Aço e de Estruturas mistas de aço e concreto em edifícios
* ABNT 8400/19 - Equipamentos de Movimentação de Carga
* ABNT NBR14.762/10 – Dimensionamento de perfis de aço formados a Frio
* ABNT NBR6120/80 – Cargas para cálculos de estruturas em edificações
* ABNT NBR6123/88 – Esforços devido ao vento nas edificações
* ANSI/AISC 360-16 – Specification for Structural Steel Buildings

**1.3 Softwares e ferramentas utilizadas.**

Para automação do procedimento de cálculo foram utilizadas ferramentas computacionais, listadas a seguir.

* Ftool Versão 3.01



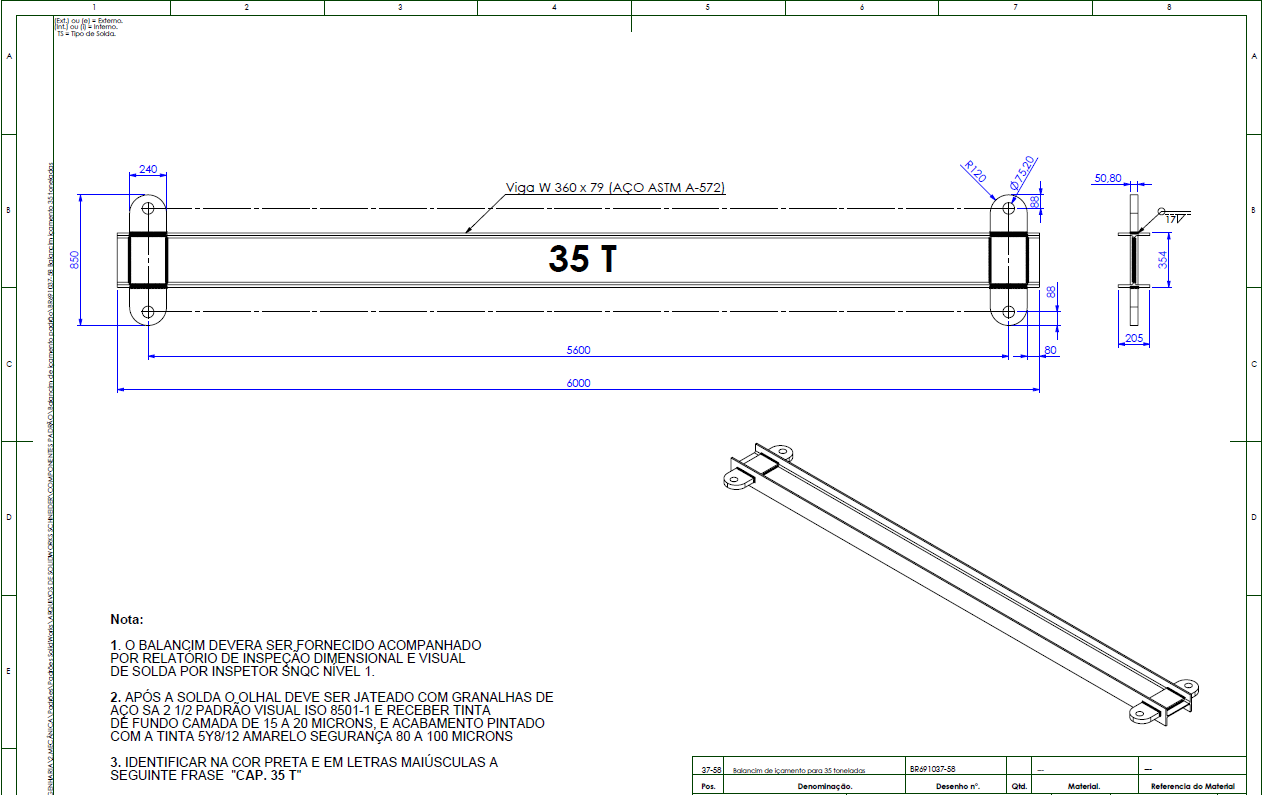
* Visual Metal v. 1.5m
* DimPerfil 4.0



* Planilha de Microsoft Excel® desenvolvida para dimensionamento de perfis laminados de aba larga conforme NBR8800/08. A ferramenta encontra-se instalada nos computadores do escritório para eventuais auditorias.

**2 Dados do projeto**

**2.1 – Geometria básica do equipamento:**

****

**2.2 Definição de cargas atuantes no projeto**

Capacidade de carregamento: 350 kN

Peso Próprio da barra: contabilizado durante o processo

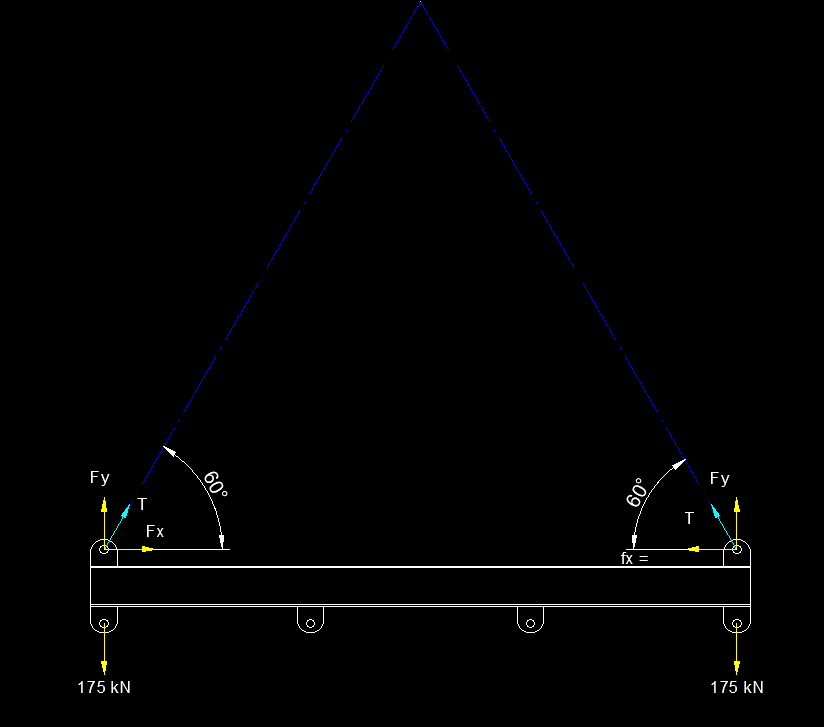
Peso de equipamentos de içamento: considerado durante o processo

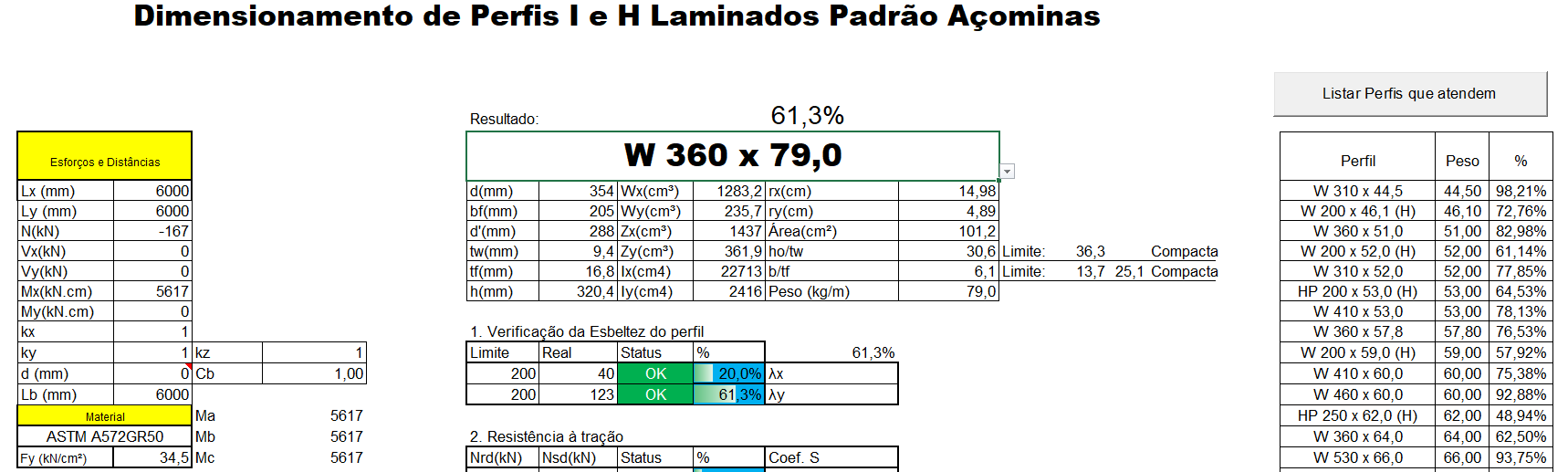
Carga de vento : Calculada conforme procedimento 3

**3. Determinação da carga de vento (NBR6123/88)**

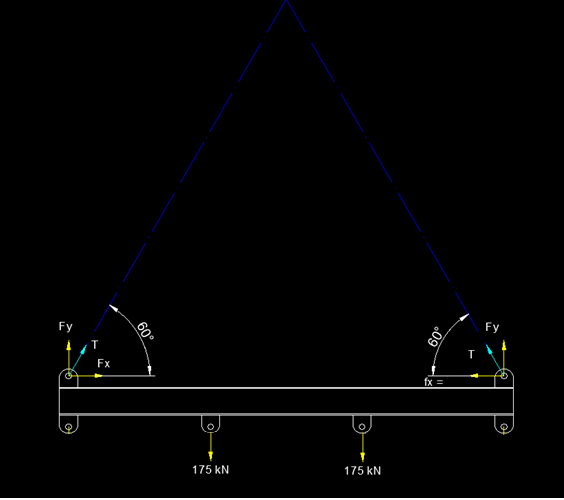
**4. determinação dos esforços atuantes**

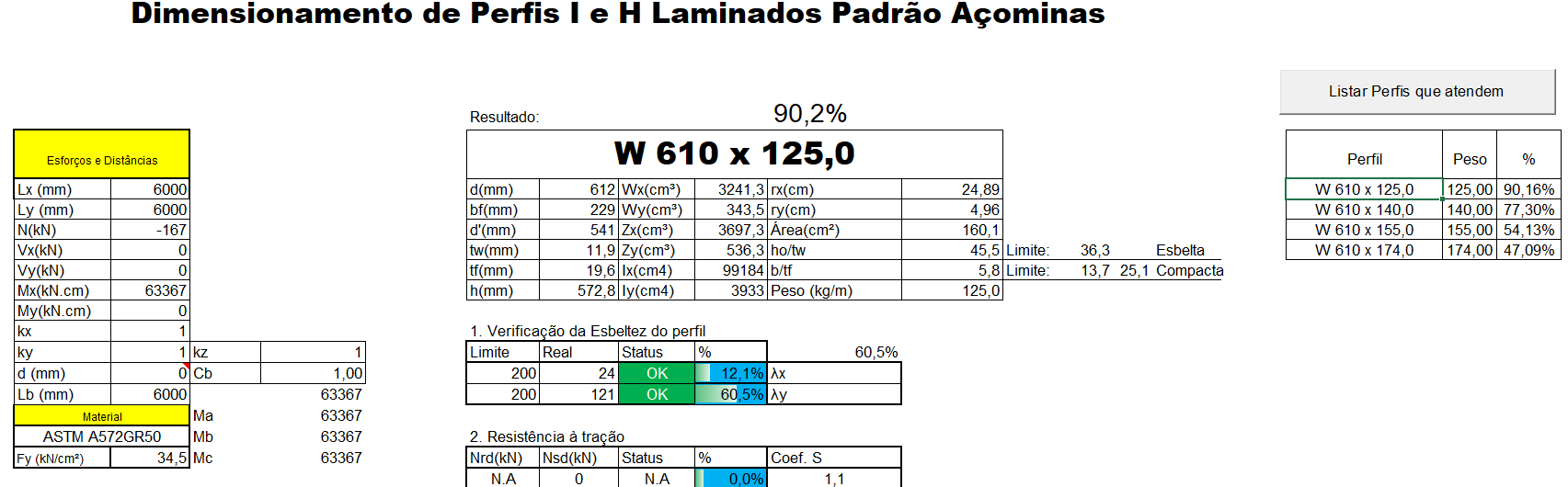
**Situação 1**

****



Situação 2:





Considerando que o balancim será usado somente na situação 1, adotaremos o perfil W360X79,0 já especificado no projeto

Verificação do olhal:

Verificação do olhal à tração

Escoamento da seção bruta.

Escoamento da ruptura da seção líquida.

Verificação do esforço cortante

Verificação ao Momento Fletor

Verificação rasgamento Furo – Borda

Verificação esmagamento do furo

Verificação da Solda de Filete