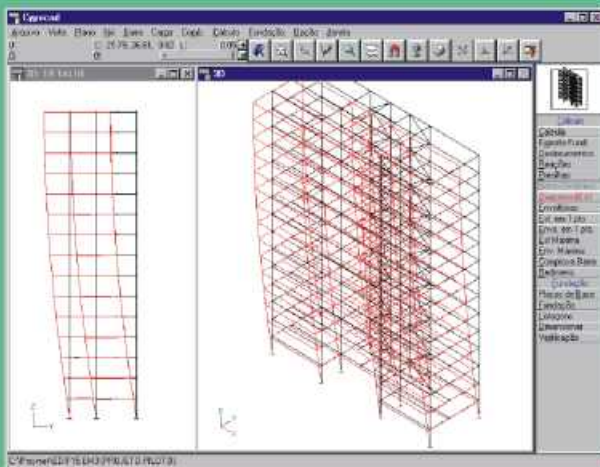


Metálicas 3D

Análise de Resultados

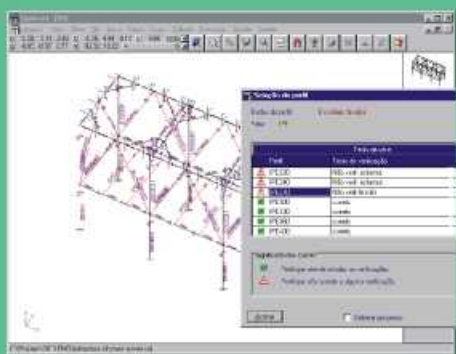
Todos os resultados são consultados diretamente na tela do computador, tanto numericamente como graficamente: deslocamentos, esforços, envoltórias, reações de apoio, tensões, etc.



Verificação e Otimização

O **Metálicas 3D** efetua uma verificação rigorosa com a Norma escolhida e informa através de cores se o perfil é aceitável para a barra. Efetua essa verificação para todos os perfis que compõem a série e informa em uma tabela on-line qual o efeito se cada perfil fosse escolhido.

A otimização é feita substituindo-se todos os perfis que não passaram pelo perfil mais leve que atende a essa nova estrutura é então recalculada e feita a verificação dos perfis. Caso algum tenha passado, a otimização prossegue iterativamente até os perfis de todas as barras passarem, levando a um peso mínimo da estrutura.



Análise estrutural, dimensionamento e otimização de estruturas metálicas

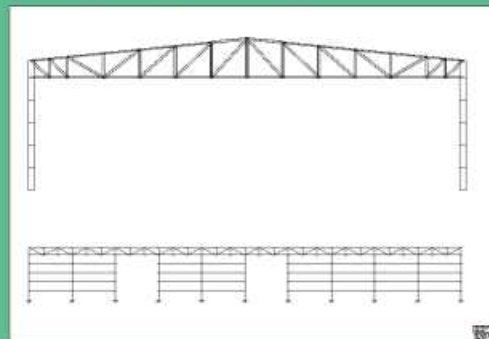
Quantitativos e Memória de Cálculo

Gera listas e quantitativos detalhados com comprimento e peso por barra ou perfil e total para a estrutura, e memória de cálculo completa.

RESUMO QUANTITATIVOS(Apo)					
	Peso(kg)		Comprim. (m)		
	Perfil	Apo	Perfil	Súme	Apo
L83 5x6 1, Perfil simples	834.72		138.68		
L76 2x7 28, Perfil si...	48.90		6.72		
L Abas Iguais	883.82		145.40		
L83 5x6 1, Duplo T un...	616.88		51.20		
L Abas Iguais		616.88		51.20	
Apo (A_36 250Mea)		1500.50			196.80
Ce50x25x10x1.52, Perf...	20.64		16.00		
Ce150x80x20x1.5, Perf...	569.20		160.00		
C ENRIGECIDOR	589.84		176.00		
Ce75x40x15x1.90, Calc...	2.54		0.50		
Ce100x50x17x1.9, Calc...	232.09		35.50		
Ce100x50x17x2.2, Calc...	3.87		0.50		
Ce127x50x17x2.2, Calc...	73.97		8.50		
C ENRIGECIDOR	312.47		45.00		
Cs50x20x2.0, Perfil s...	20.25		15.60		
Cs50x25x1.90, Perfil...	48.80		36.00		
Cs50x25x2.26, Perfil...	32.80		20.00		
Cs50x30x2.0, Perfil s...	53.60		30.40		
C SMPLES	156.25		102.00		323.00
Apo (A_36)		1058.56			323.00
		2559.06 kg			519.80 m

Desenhos

Gera pranchas completas com carimbo (selo) detalhes típicos, através de biblioteca. Desenhos unifilares criados pelo usuário com perfis, comprimentos, esforços, deslocamentos, carregamentos, etc.



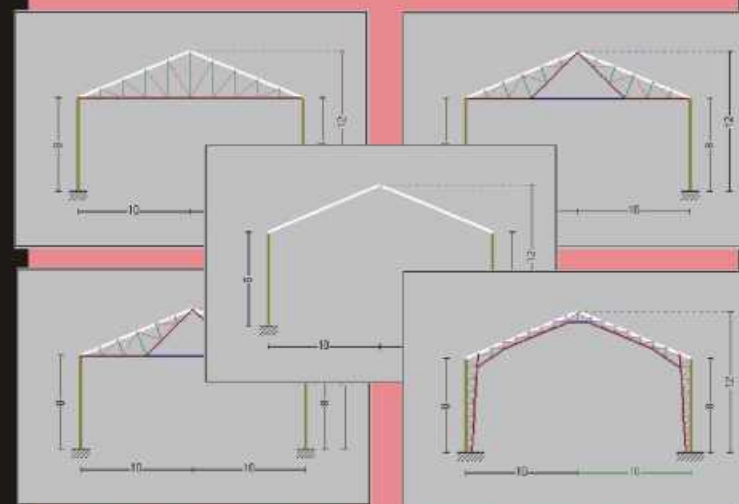
Integração com outros softwares

O **Metálicas 3D** trabalha no Ambiente **Windows**. Importa unifilares de estruturas provenientes de outros softwares em **arquivo DXF** e **DWG**. Exporta o unifilar da estrutura para softwares de detalhamento através de **arquivos DXF** e **DWG** em 2D ou 3D. Os quantitativos também podem ser acessados por planilhas eletrônicas para o agilizar o orçamento da estrutura.

Módulos do Metálicas 3D

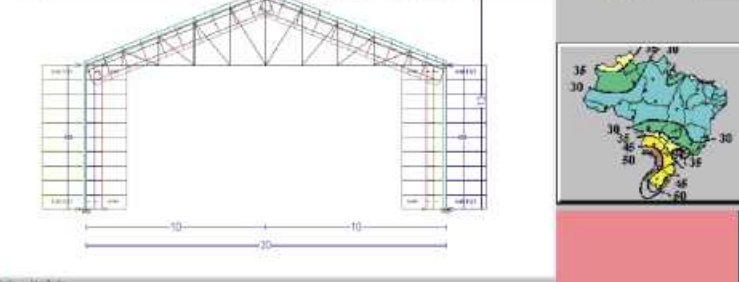
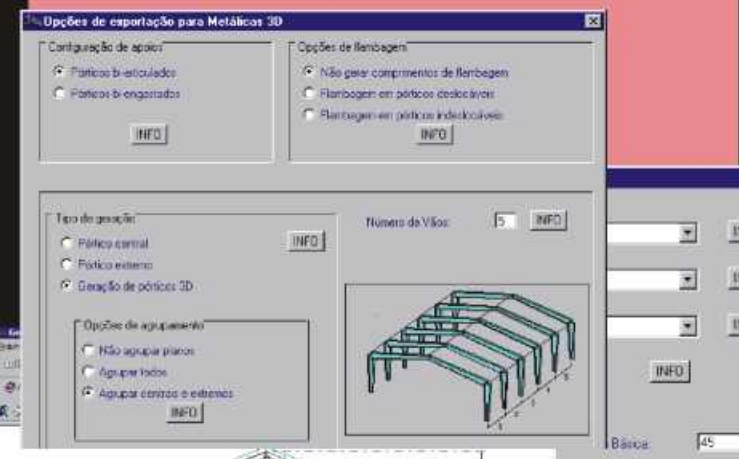
Gerador de Galpões e Vento

Este módulo opcional cria rapidamente a geometria e carregamentos: sobrecarga, vento e neve para estruturas em forma de galpões e dimensiona as terças da cobertura e do fechamento lateral.



A estrutura é criada definindo-se o espaçamento entre pórticos, tipo de cobertura e fechamento lateral e seus carregamentos, e a Norma (NBR-8800, AISC, AISI).

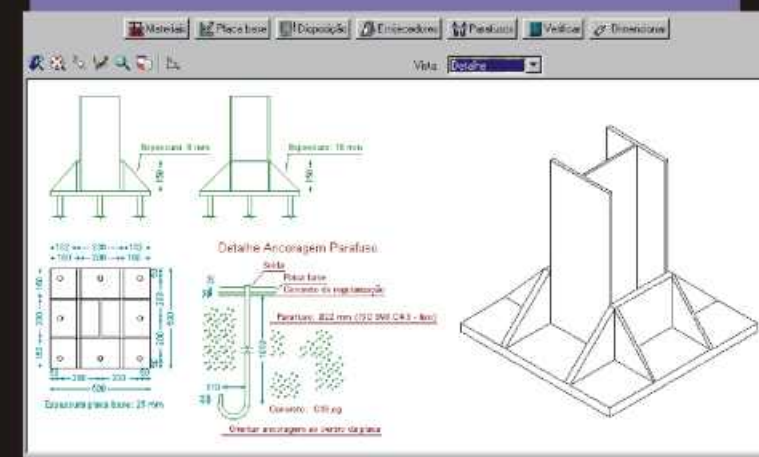
O usuário fornece os parâmetros referentes ao vento conforme a NB e o software gera os casos e carregamentos de vento nas direções -90, +90, 0 e 180 graus, visualizados graficamente. Gera pórticos de uma ou duas águas, rígidos ou treliçados de vários tipos.



O pórtico e os carregamentos são visualizados para fazer qualquer modificação necessária. O software gera memória de cálculo com todos os dados e resultado. O usuário fornece dados sobre flecha, vão e tipo de fixação, e o software dimensiona as terças indicando qual o perfil ótimo (de menor peso) e qual o espaçamento ideal. Existem várias opções para exportar o galpão para o **Metálicas 3D**: pórtico bi-engastado ou bi-articulado, critério para comprimentos de flambagem das colunas, se todos pórticos são agrupados, ou apenas internos.

Placas de Base

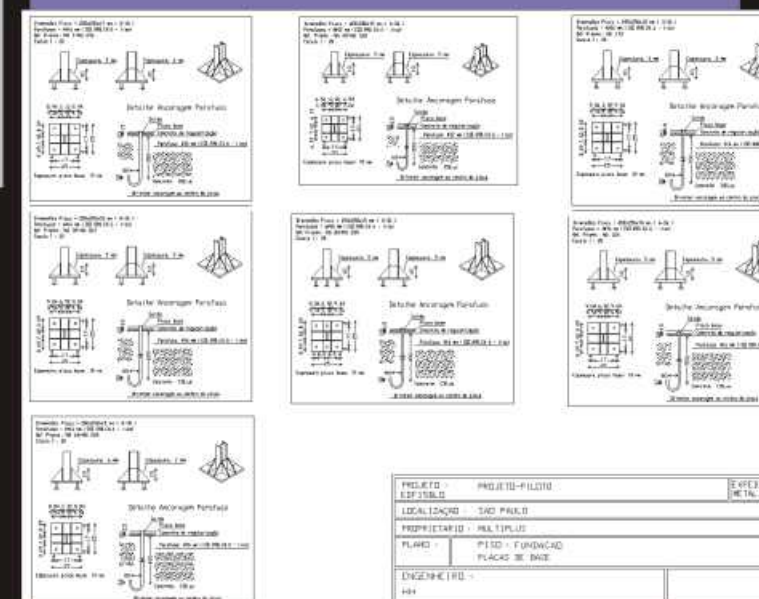
Este módulo opcional calcula, dimensiona e detalha placas de base para as colunas inclusive chumbadores e enrijecedores. Gera as placas de base para todas as colunas e efetua o cálculo automático dimensionando todas as chapas e chumbadores.



O usuário pode editar todas as características de uma placa de base: materiais - propriedades do concreto e aço, dimensões e espessura das placas, disposição relativa da placa com o perfil - centrada, por coordenadas, enrijecedores - número na direção X e Y, dimensões, altura, enrijecedores de Parafusos: ancoragem prolongação reta, dobra de 90 ou 180 graus, ancoragem na placa por chapa e porca simples ou com solda de preparação.

O usuário pode pré-dimensionar uma placa de base e o software faz a verificação ou pedir que o software faça o dimensionamento. A visualização pode ser em planta, em perspectiva 3D ou em detalhamento. Gera pranchas com o detalhamento completo, com selo e detalhes típicos do usuário, plotadas ou em arquivo DXF e DWG.

Elabora um memorial detalhado com as dimensões das placas de base, enrijecedores e parafusos, quadros resumo com as quantidades de parafusos e se necessário uma memória de cálculo das placas de base.



Módulo de Madeira

Módulo opcional que calcula, verifica, e dimensiona perfis de madeira. A nova versão do **Metálicas 3D** permite calcular estruturas com perfis de madeira (retangulares e circulares), realizando a verificação e o dimensionamento dos mesmos. Permite introduzir perfis de seção variável (retangulares) e inclui a verificação da resistência ao fogo.

O programa possui uma biblioteca de perfis de madeira, o usuário poderá personalizar esta biblioteca ou criar outras novas. Trabalha com diversos tipos e classes resistentes de madeira. Para a comprovação da resistência ao fogo o usuário fornece além do tipo e classe resistente da madeira, o tempo de resistência ao fogo requerido, o tipo de proteção das superfícies (protegidas por forros derivados da madeira ou de gesso) e o tempo que a proteção resiste.

