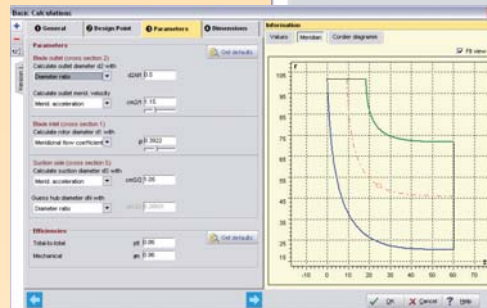
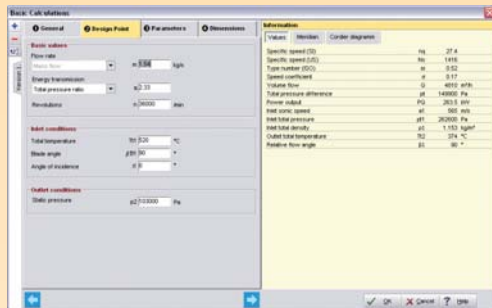
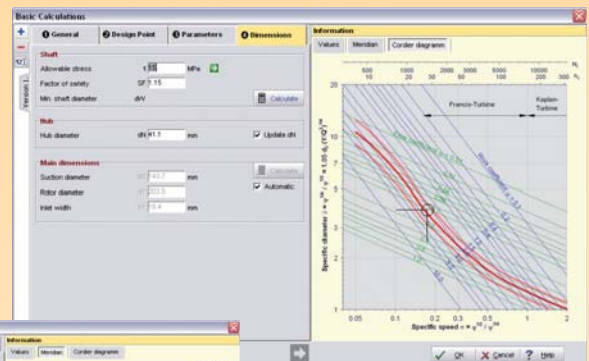


TURBINAS – OS PRINCIPAIS PASSOS DO PROJECTO

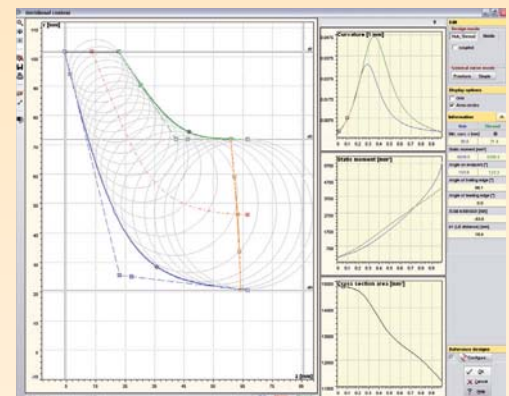
1. Dimensões principais

- Cálculo das dimensões principais do rotor: diâmetro do cubo e da saída, diâmetro do rotor, largura da entrada
- Utilização de funções de aproximação internas ou definidas pelo utilizador, para a determinação dos parâmetros da turbina



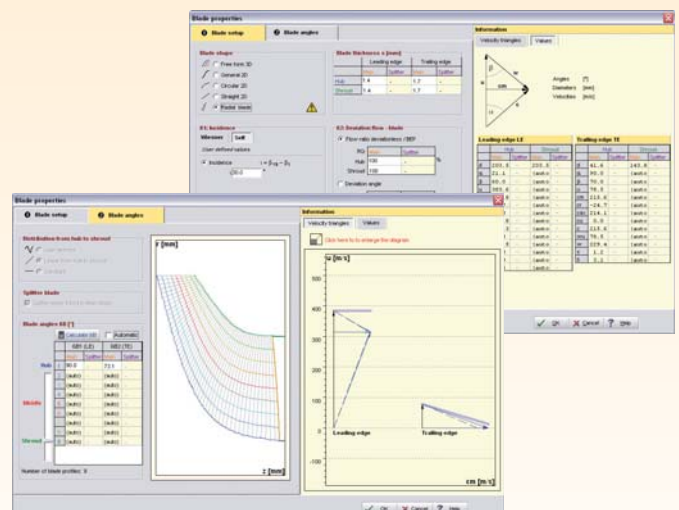
2. Contorno meridiano

- Projecto do contorno meridiano através de polinómios Bézier, linhas rectas e arcos ou quaisquer polilinhas
- Posicionamento da aresta de entrada recta ou curva
- Visualização de informações diversificadas relativas aos parâmetros geométricos



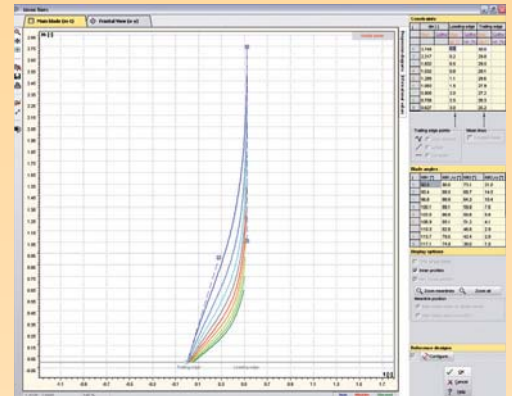
3. Ângulos das pás

- Selecção das formas das pás: forma livre 3D, geral 2D, arco 2D, recta 2D, pás de fibras radiais
- Projecto das pás para 2 a 11 superfícies de fluxo meridiano
- Cálculo dos ângulos das pás no lado do afluxo, levando em conta o estreitamento do canal de fluxo pelas pás
- Visualização dos triângulos de velocidade e listagem tabular dos componentes de velocidade e ângulos de fluxo



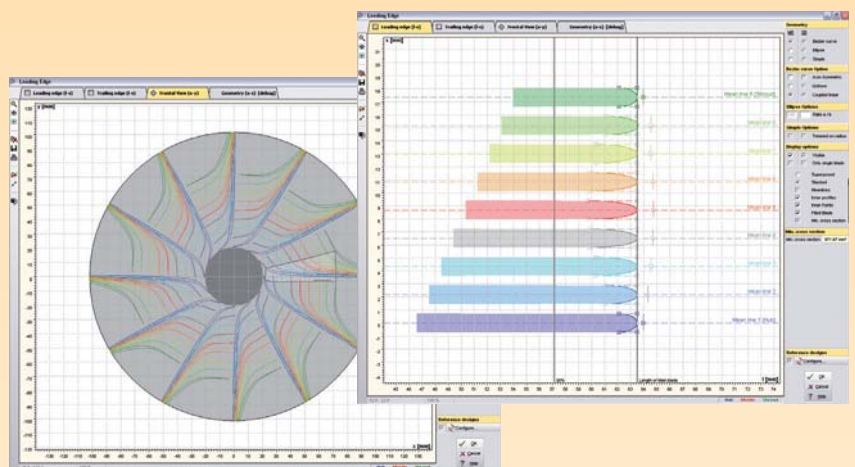
4. Linhas do esqueleto

- Definição das linhas do esqueleto sobre superfícies de entrada de fluxo meridianas, simétricas em relação à rotação, com utilização de polinómios Bézier ou quaisquer polilinhas
- Manipulação acoplada ou desacoplada da forma das linhas do esqueleto
- Livre escolha dos ângulos de enlaçamento
- Visualização dos percursos do ângulo das pás e da secção transversal
- Controlo do ângulo das pás no plano de saída através da regra do seno



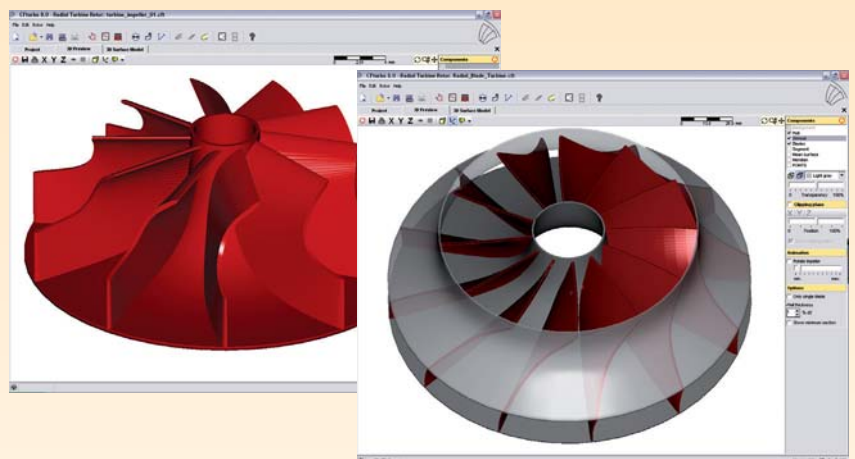
5. Perfis das pás, bordos de ataque das pás

- Definição das espessuras das pás nos respectivos cortes de perfil
- Arredondamento dos bordos de ataque e/ou bordos de fuga através de polinómios Bézier ou elipses
- Visualização do rotor projectado na direcção axial



6. Vista em 3D

- Visualização 3D dinâmica (girar, deslocar, zoom)
- Vistas parciais
- Planos de corte
- Vista de montagem



7. Exportação de dados

- Exportação de pontos, curvas e modelos de superfícies
- Interfaces neutras (IGES, DXF, STEP)
- Interfaces para todos os principais sistemas CAD, CAE e CFD
- Elaboração de interfaces especiais a pedido do cliente

8. Estimativa das gamas de performance

- Visualização de curvas características para diferentes rotações e diâmetros
- Cálculo das perdas fundamentais do rotor a partir de relações empíricas

