

## **Novidades Instalações do edifício**

A versão 2009.1 incorpora várias novidades, dos quais alguns são comuns entre os diversos módulos de Instalações do edifício. Seguidamente, expõem-se com pormenor todas as novidades e melhorias desta versão relativamente aos módulos de Instalações de edifícios.

O manuseamento e a localização no programa das novidades estão descritas no manual de Novidades da versão 2009.1.

### **ÍNDICE**

#### **CLIMATIZAÇÃO**

- **Novo módulo Sistemas de expansão directa (ar-ar)**
- **Novo módulo Piso radiante (aquecimento e arrefecimento)**

#### **PROJECTO TÉRMICO RCCTE**

- **Melhoramentos na justificação de cálculo das pontes térmicas lineares**
- **Indicações de incumprimento de requisitos mínimos em planta**
- **Desenhos com plantas pormenorizadas e completas das envolventes térmicas com indicação de elementos construtivos**

#### **MELHORIAS COMUNS EM AMBAS AS INSTALAÇÕES**

- **Novas barras laterais: Gestão de referência de objectos e Gestão de edição**
- **Melhoria ao nível dos recursos de edição**
- **Nomes das obras**

## CLIMATIZAÇÃO

### Novo módulo Sistemas de expansão directa (ar-ar)

A instalação de **Climatização** do programa **Instalações do edifício** incorpora o novo módulo **Sistemas de expansão directa (ar-ar)** que se concebeu para dimensionar e orçamentar uma **instalação de climatização com o sistema ar-ar**.

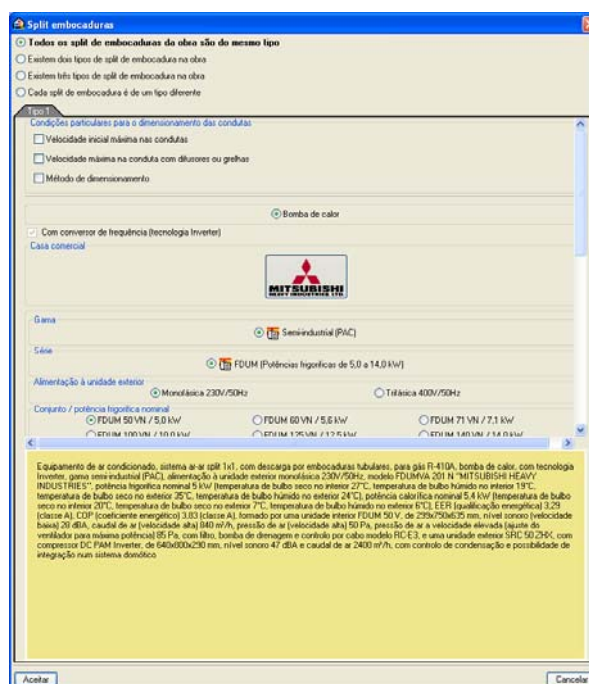
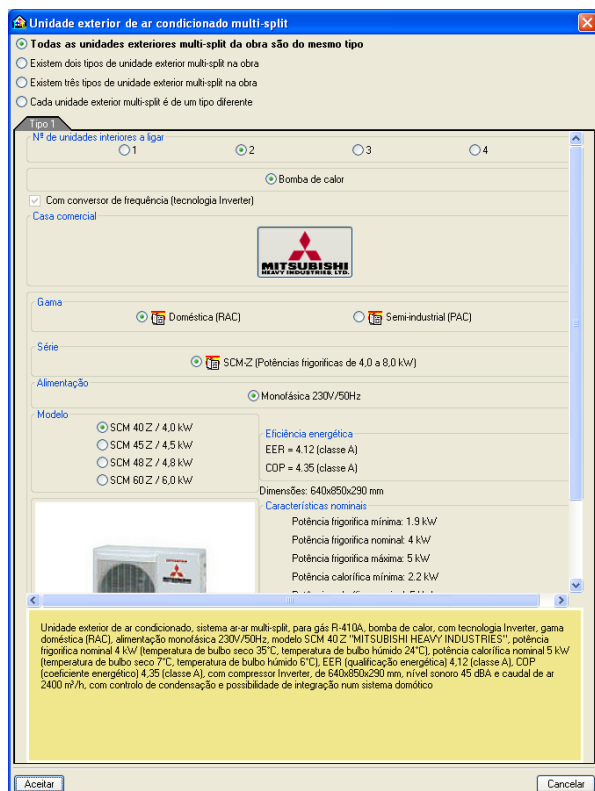
Com este módulo o programa pode calcular **sistemas 1x1** e **multi-split**, tanto da **gama doméstica** como da **semi-industrial**.

O novo módulo permite que na instalação de climatização se introduzam os seguintes elementos:

- Equipamento de ar condicionado com unidade interior de parede, sistema ar-ar split 1x1.
- Equipamento de ar condicionado com unidade inferior com distribuição por condutas tubulares, sistema ar-ar split 1x1.
- Equipamento de ar condicionado com unidade interior de cassete, sistema ar-ar split 1x1.
- Equipamento de ar condicionado com unidade interior de tecto com descarga directa, sistema ar-ar split 1x1.
- Equipamento de ar condicionado com unidade interior com distribuição por conduta rectangular, sistema ar-ar split 1x1.



- Unidade interior de ar condicionado de parede, sistema ar-ar multi-split.
- Unidade interior de ar condicionado com distribuição por condutas tubulares, sistema ar-ar multi-split.
- Unidade interior de ar condicionado de cassete, sistema ar-ar multi-split.
- Unidade interior de ar condicionado de tecto, com descarga directa, sistema ar-ar multi-split.
- Unidade interior de ar condicionado com distribuição por conduta rectangular, sistema ar-ar multi-split.
- Unidade exterior de ar condicionado, sistema ar-ar multi-split.
- Linha frigorífica com tubagem dupla isolada.



Os equipamentos e unidades introduzidas são da casa comercial Mitsubishi; em próximas revisões incorporar-se-ão outros fabricantes.

Para que o novo módulo Sistemas de expansão directa (ar-ar) possa dimensionar uma instalação de climatização ar-ar.

Para imprimir e exportar o orçamento para o formato FIEBDC-3 é preciso que a licença disponha de autorizações para utilizar a ligação com o Gerador de preços da CYPE Ingenieros. Além disso, a exportação para Arquimedes precisa das autorizações para algumas das suas versões operativas: Arquimedes, Arquimedes e Controle de obra.

## Novo módulo Piso radiante (aquecimento e arrefecimento)

Este novo módulo está concebido para dimensionar instalações por piso radiante segundo o método descrito na norma UNE-EN 1264.

O programa compatibiliza o sistema de piso radiante com outros sistemas de apoio tais como radiadores, toalheiros, emissores eléctricos, fan-coils, etc.

O sistema de climatização por piso radiante (aquecimento e arrefecimento) pode implementar-se em instalações individuais e colectivas conectando-se a elementos de apoio tais como caldeiras eléctricas, caldeiras a gasóleo, caldeiras a gás, grupos térmicos a gasóleo, grupos térmicos a gás e unidades centralizadas de climatização (bombas de calor e chillers).

Para que o módulo de Piso radiante (aquecimento e arrefecimento) possa efectuar o desenhos da instalação é necessário que se definam os elementos construtivos e os compartimentos, de forma a que o programa possa calcular as cargas térmicas de verão e de inverno. Estes dados são comuns a outras instalações, pelo que podem estar já definidos se o utilizador já tiver introduzido por exemplo os dados necessário para o RCCTE.

Devido à interligação do programa Instalações de edifícios, o projectista que está assim a tratar as diversas especialidades, pode tirar partido dessa introdução para a definição do piso radiante.

Os elementos referentes à instalação de piso radiante que o utilizador deve definir são o quadro de colectores e os circuitos do piso radiante.

### Quadro de colectores

O utilizador define as características do sistema de piso radiante: número de circuitos (entre 2 e 12); o fabricante do sistema; a utilização para aquecimento ou arrefecimento ou só aquecimento; as características do colector; tipo de painel de suporte de tubagens; a existência ou não de camada de argamassa...

Quando posiciona o quadro de colectores, o utilizador pode observar no ecrã o tamanho real do armário que o contém (característica inerente ao fabricante e modelo de quadro seleccionado). Deste modo pode comprovar visualmente que não interfere com nenhum elemento construtivo da instalação.

Também se devem definir as tubagens que ligam o quadro de colectores ao equipamento produtor.

### Circuitos do piso radiante

Os circuitos do piso radiante introduzem-se da seguinte forma:

- A parte do circuito situado dentro do recinto que se vai climatizar
- A ligação entre o quadro de colectores e a parte situada dentro do compartimento

Portanto, o projectista pode introduzir em primeiro lugar os circuitos em cada um dos recintos e posteriormente pode unir cada um deles com o quadro de colectores, agilizando assim a introdução de dados.

Quando se introduz a parte do circuito situada dentro do compartimento, o programa pré-dimensiona e desenha em planta, de forma instantânea a forma do circuito (dupla serpentina ou espiral) e a distância entre tubagens, tendo em consideração a geometria do compartimento no qual o estamos a definir. O utilizador visualiza o circuito no ecrã a forma do circuito à medida que move o cursor pelos limites do compartimento tendo apenas que seleccionar o ponto de entrada no compartimento.

A ligação do tramo do circuito que liga a parte situada no compartimento com o quadro de colectores é definida pelo utilizador.

O projectista pode definir várias áreas dentro de um compartimento com a finalidade de introduzir vários circuitos no mesmo compartimento. Esta funcionalidade é útil, por exemplo, quando é necessário instalar piso radiante em compartimentos de elevadas dimensões.

Também se podem definir áreas que englobem mais do que um compartimento de forma a introduzir um circuito que acesse vários recintos. Assim podem definir-se com o mesmo circuito, compartimentos separados com divisões virtuais.

### Dimensionamento realizado pelo programa

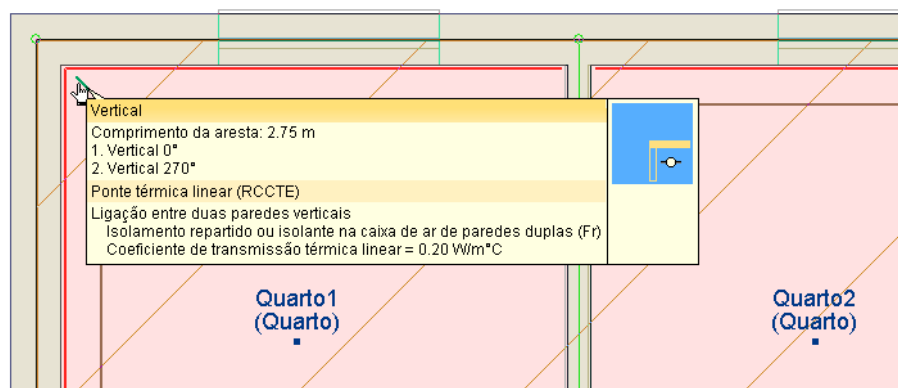
Quando o utilizador introduz o tramo do circuito situado dentro de um compartimento, o programa pré-dimensiona a forma do piso radiante (dupla serpentina ou espiral) e a distância entre tubagens, tendo em conta a geometria do compartimento onde é colocada.

Quando se calcula a instalação, o programa dimensiona todos os circuitos segundo a carga térmica, a geometria do compartimento e a composição do pavimento, obtendo-se definitivamente a forma de cada circuito e a separação entre tubagens e o caudal segundo o modelo descrito na norma UNE-EN 1264

## PROJECTO TÉRMICO RCCTE

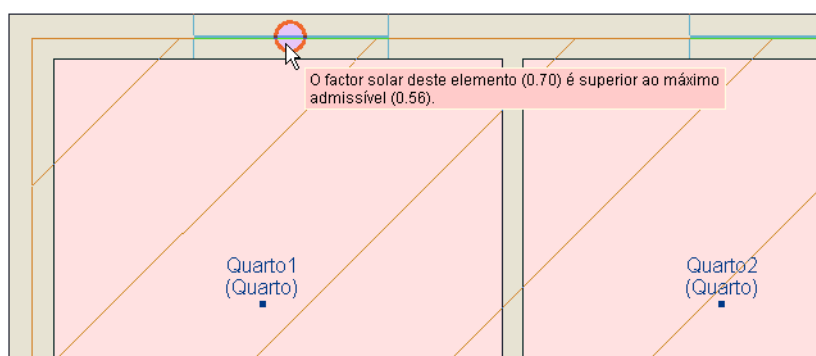
### Melhoramentos na justificação de cálculo das pontes térmicas lineares

Possibilidade de **consulta de dados relativos a pontes térmicas lineares no ambiente de trabalho**. É efectuada uma descrição exhaustiva por compartimento de uma série de situações que configuram pontes térmicas lineares.



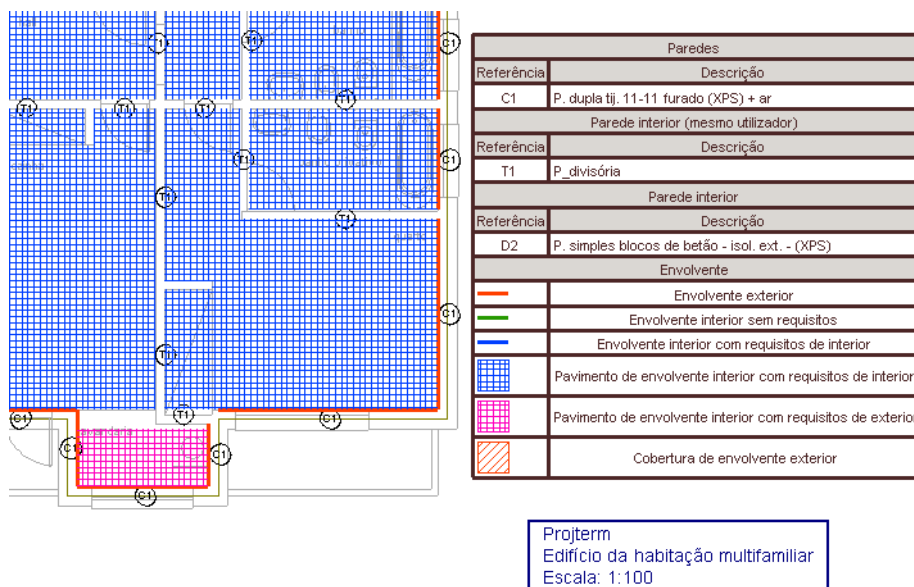
### Indicações de incumprimento de requisitos mínimos em planta

**Indicações de elementos que não verificam requisitos mínimos** de cálculo directamente no ambiente de trabalho, permite identificar instantaneamente elementos que não verificam e a causa da não verificação para uma correcção mais rápida e precisa.



### Desenhos ilustrativos das envolventes térmicas

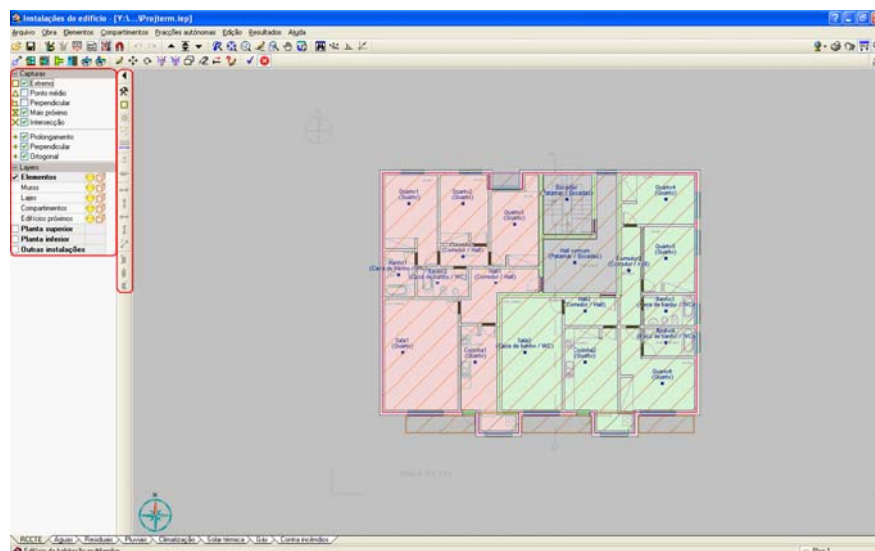
O programa apresenta plantas com indicação de envolventes e outros elementos utilizados no cálculo. Nas plantas descrevem-se por tramas e por cores as envolventes e identificam-se as paredes utilizadas no cálculo.



## MELHORIAS COMUNS EM AMBAS AS INSTALAÇÕES

### Novas barras laterais: Gestão de referência de objectos e Gestão de edição

Na versão 2009.1 de Instalações do edifício implementou-se uma nova barra lateral, associada a uma faixa desdobrável, onde se situa a **nova gestão de edição** do programa de Instalações do edifício.



Na barra lateral aparecem os acessos directos à gestão de referência a objectos, a edição de cotas, orientação de elementos introduzidos e gestão dos elementos de instalação e construtivos.

A presença permanente destas opções permite utilizá-las de forma imediata, em qualquer momento da edição ou criação de elementos no programa, com a conseguinte redução do tempo utilizado na definição do edifício.

Na faixa desdobrável associada à nova barra lateral, aparecem, organizados em painéis (dinâmicos) minimizáveis, tanto a configuração de capturas a objectos, como a **nova gestão de layers** do programa. Esta gestão de layers divide a informação a mostrar no piso actual em:

- **Elementos construtivos do piso**, distinguindo entre elementos construtivos verticais (paredes e muros); elementos construtivos horizontais (lajes e coberturas) e compartimentos introduzidos.
- **Elementos da instalação actual**, separando em layers distintas os equipamentos introduzidos (nós de consumo e elementos isolados das instalações); colocação de tubagens das diversas instalações; áreas de cálculo (áreas de cobertura para os cálculos pluviométricos).
- **Elementos construtivos do piso superior e inferior**, distinguindo elementos horizontais e verticais dos pisos contíguos ao seleccionado.
- **Elementos das restantes instalações**, mostrando em qualquer tarefa de trabalho, os elementos correspondentes a todas as instalações introduzidas no programa, distinguindo cada módulo do programa separadamente.

Para os elementos construtivos e da instalação actual, mostra-se um ícone associado a cada layer, e, no caso de estar activa, mostra um segundo ícone que permite atenuar a mesma, levando a layer para um segundo plano, mostrado em cores mais suaves, que não permite a captura de objectos pertencentes à layer.

Os elementos pertencentes a instalações distintas à seleccionada, mostram-se directamente de forma atenuada, sem permitir capturas entre objectos, de modo que suponham um guia visual para a instalação actual, sem incomodar com isso a introdução de dados.

Os elementos do piso superior e inferior permitem a captura de objectos, supondo uma importante ajuda na definição de pisos ou elementos similares aos seus contíguos verticalmente.

Em cada módulo, o programa recorda a configuração de layers do utilizador, e, se tenta introduzir um elemento pertencente a uma layer desactivada, esta activa-se para a introdução, bloqueando-se, para passar ao estado inicial uma vez que se terminou a edição desse tipo de elementos.

Esta gestão de layers, comum para todas as tarefas do programa, permite em cada uma delas a visualização, ou não, de qualquer elemento definido ao longo do desenvolvimento e modelagem das instalações do edifício; e a sua fácil e intuitiva aplicação permite o cálculo e dimensionamento do edifício de uma forma mais cómoda e prática, assemelhando-se à habitual utilização de layers de desenho dos programas de CAD tradicionais.

## Melhoria ao nível dos recursos de edição

Aumentou-se o número de opções de introdução de dados, nomeadamente a possibilidade de inserção de figuras geométricas, com a indicação da respectiva área.

Por outro lado, permite mover, copiar, rodar, efectuar a simetria com ou sem copiar de qualquer recurso de edição introduzido. Novidade implementada nos programas Cypecad e Instalações do edifício.



## Nomes das obras

Os nomes das obras podem ter até 60 caracteres, novidade em todos os programas.