

Software para estudio térmico de edificios

Conseguir la reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera y combatir el cambio climático se han convertido en prioridad para la mayoría de gobiernos del mundo. Para este fin, se han alcanzado acuerdos internacionales que establecen protocolos de actuación, entre ellos, la introducción de medidas para la mejora de la eficiencia energética. En este sentido, el consumo de energía de los edificios en general y el destinado a la climatización en particular, representan un porcentaje nada despreciable respecto al total.

CYPE

Estas iniciativas han motivado en la Unión Europea, y más concretamente en España, la confección de un nuevo marco normativo, como las publicaciones del Real Decreto sobre la Certificación Energética de Edificios (CEE) tanto nuevos como existentes, el Código Técnico de la Edificación (CTE) y el RITE 2007 (Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios).

En el caso del CTE, tras cuatro años de su aprobación en marzo del año 2006, no se han obtenido los resultados esperados en ahorro de energía, debido, sobre todo, a la crisis del sector de la construcción, que ha provocado que el número de edificios nuevos hayan descendido drásticamente. Añadido al "visado masivo" de proyectos que se realizó en el año 2006 con el fin de no tener que cumplir con la nueva normativa.

En este nuevo contexto, el documento básico del CTE, HE Ahorro de Energía, el nuevo RITE publicado en 2007 y la certificación energética de edificios han provocado cambios importantes en el diseño de los sistemas de climatización. Esta nueva situación afecta de forma significativa a usuarios, promotores, instaladores, ingenieros, arquitectos y a todos los profesionales que trabajen en el sector de la climatización. De igual manera, ha influido en los fabricantes de equipos, que han tenido que adaptarse a las nuevas exigencias de la normativa y, por tanto, del mercado.

Por otro lado, las exigencias normativas impuestas a las instalaciones de climatiza-

PARA PODER AFRONTAR LAS NUEVAS EXIGENCIAS NORMATIVAS ES INELUDIBLE EL SUSTENTO EN HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS QUE SEAN CAPACES DE ASISTIR AL PROYECTISTA EN TODOS LOS ÁMBITOS

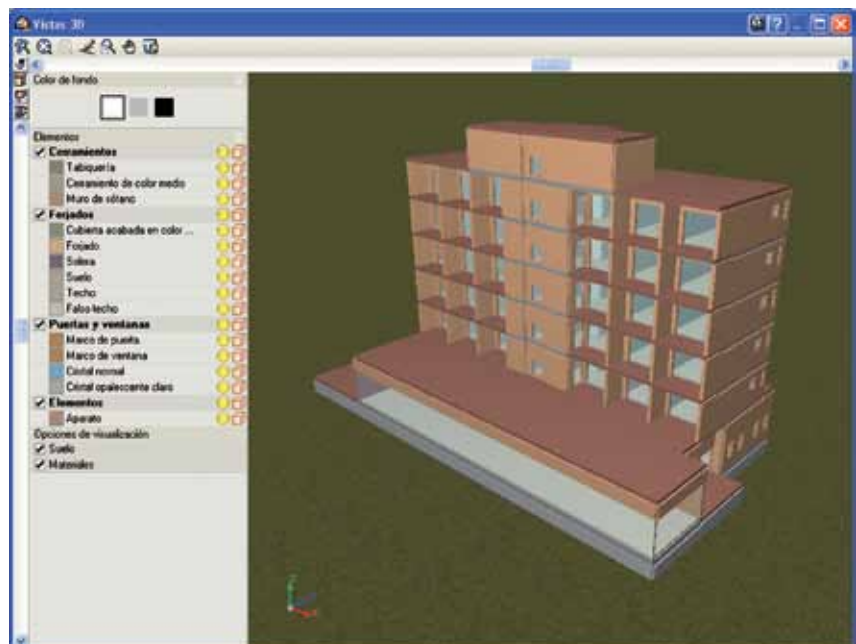
ción son revisadas periódicamente, con una previsión de cambios para los próximos 10 años, hasta el año 2020.

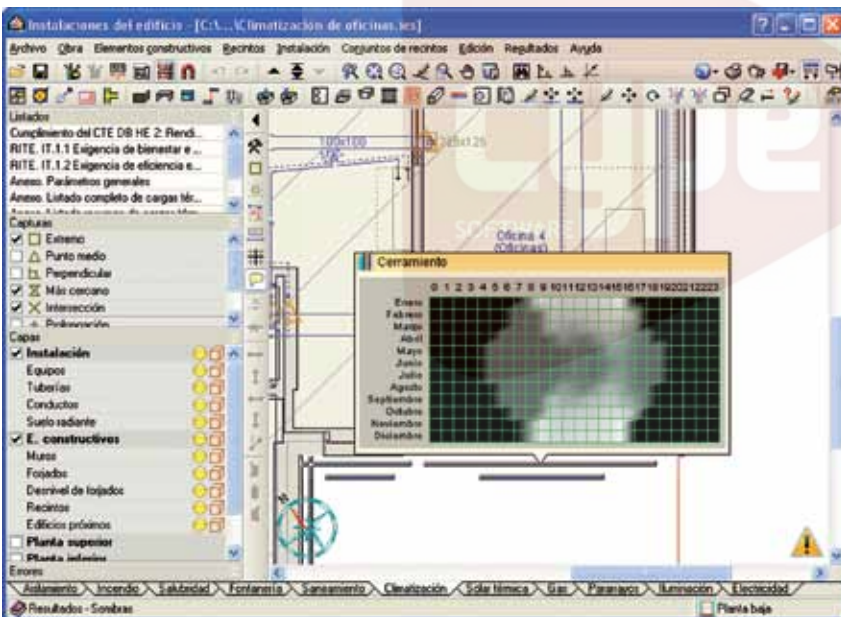
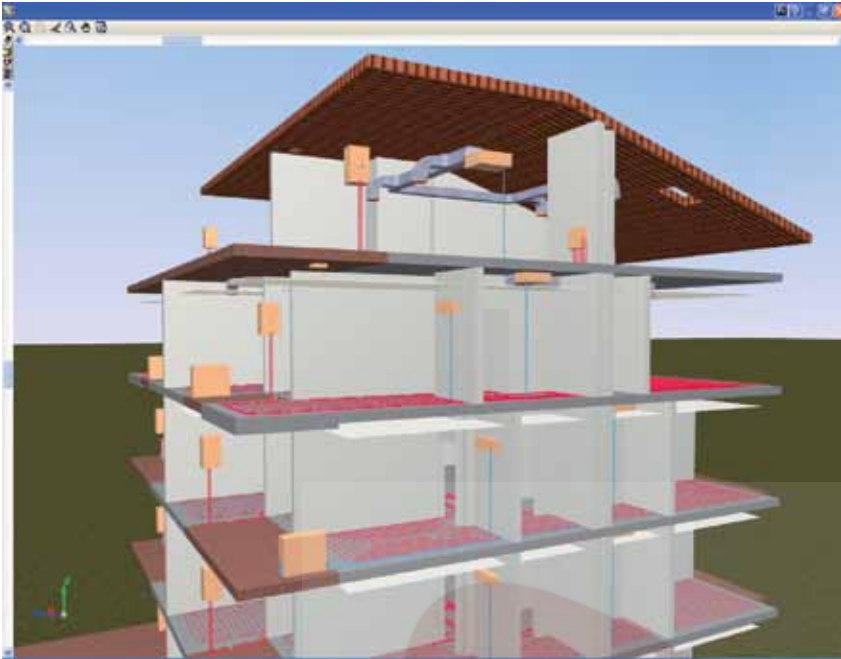
Por tanto, se constata que encontrar un di-

seño de instalaciones de climatización energéticamente eficiente es, en la actualidad, una prioridad.

Para poder afrontar las nuevas exigencias normativas, es necesario abordar el diseño de edificio desde una situación global. Y es ineludible el sustento en herramientas informáticas que sean capaces de asistir al proyectista en todos los ámbitos, incluido el dimensionamiento de las instalaciones, la comprobación de la normativa aplicable y la generación de toda la documentación.

Una herramienta informática capaz de asistir al proyectista en el estudio térmico del edificio debe cumplir, al menos, algunos requisitos:





1. LA INTRODUCCIÓN DEL MODELO DEBE REALIZARSE EN UN ENTORNO AMIGABLE.

La introducción del modelo de edificio debe ser gráfica, a través de un entorno intuitivo y con diversas herramientas de ayuda para su utilización. Además debe ser capaz de importar datos procedentes de programas CAD (dxf, dwg...), aplicaciones con modelos CAD/BIM (IFC) y modelos escaneados (jpg, bmp, etc.).

2. ASISTENCIA EN EL DISEÑO DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, TANTO EN SU CONCEPCIÓN, COMO EN EL DIMENSIONAMIENTO DE TODOS LOS ELEMENTOS

Para que la herramienta sea competente

en el diseño de instalaciones de climatización, debe ser capaz de calcular las cargas térmicas, calcular las sombras propias y los edificios próximos, la demanda térmica, el dimensionamiento de tuberías y conductos, así como los equipos productores y unidades terminales, todo ello simultáneamente. De este modo, ante un cambio en el edificio (modificación de la distribución de espacios) se permite al proyectista dar una respuesta rápida y eficaz y obtener una instalación mejorada, con una reducción notable en la probabilidad de error.

3. GENERACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN NECESARIA

La generación de resultados de un programa

se dirige generalmente a la documentación del proyecto (memoria, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto) y, por supuesto, a la comprobación de los cálculos efectuados. Con la generación automática de toda la documentación, que ineludiblemente se debe presentar a las administraciones públicas y a los propios clientes, el profesional puede disponer de más tiempo para dedicar al diseño y menos en la elaboración del proyecto.

4. COMPATIBILIDAD CON EL RESTO DE INSTALACIONES

Para que una instalación de climatización esté diseñada correctamente, es fundamental tener presente que interactúa con otras instalaciones:

- Suministro de agua (CTE DB HS 4)
- Saneamiento (CTE DB HS 5)
- Sistema de captación solar (CTE DB HE 4)
- Suministro de gas
- Iluminación (CTE DB HE 3)
- Electricidad...

Un cambio en cualquiera de estas instalaciones puede afectar de forma directa a la instalación de climatización. Por tanto, es imprescindible una herramienta que las integre o conecte, y que resuelva un único modelo para todas las instalaciones que permita comprobar si la instalación de climatización es compatible, entre otros, con los parámetros reglamentarios de protección frente al ruido (HR) y seguridad en caso de incendio (SI).

5. COMUNICACIÓN DE ESTA HERRAMIENTA CON DOCUMENTOS RECONOCIDOS (LIDER Y CALENER) CON EL FIN DE INTRODUCIR UNA ÚNICA VEZ EL MODELO DEL EDIFICIO.

Para conseguir que el modelo del edificio no se introduzca en varias ocasiones, el programa debe ser capaz de exportar el modelo a las aplicaciones actualmente establecidas como documento reconocido, LIDER o CALENER.

Igualmente, es necesario que el programa permita diseñar con los sistemas específicos dirigidos a este cometido, como son calderas de condensación, calderas de baja temperatura, calderas de biomasa, suelo radiante, recuperadores de calor, sistemas hidráulicos, sistemas de expansión directa, etc.

En definitiva, un software óptimo y eficiente para el diseño de una instalación de climatización debe reunir todas las características necesarias para proporcionar al proyectista la posibilidad de diseñar y justificar la mejor instalación posible. ♦