

Programa de cálculo para sistema de aislamiento térmico. PÁGINA 65

Familia de PC's verdes. PÁGINA 66

Mejorando el diseño arquitectónico. PÁGINA 66

Programa que mejora la productividad de las instalaciones eléctricas de BT

DP Cype Ingenieros

Con el objeto de conseguir una mayor productividad en el dimensionamiento de instalaciones eléctricas en baja tensión, Cype ofrece, en su

versión 2010, el reformado programa *Electricidad* dentro de su paquete Instalaciones del edificio. Se trata de un paso más en lo referente al cálculo de instalaciones eléctricas.

El programa ofrece un nuevo enfoque y evolución en el cálculo de instalaciones eléctricas basándose en tres pilares primordiales:

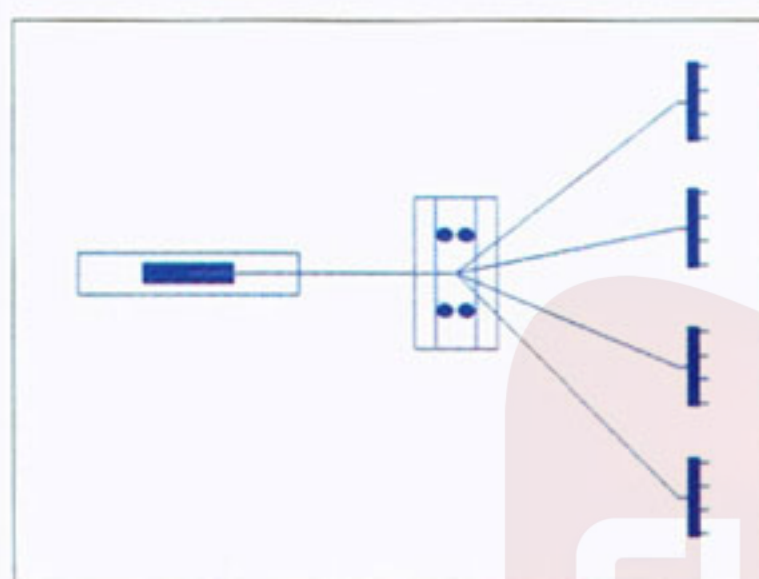
- Diseño de la instalación sobre plano.
- Interconectividad de la instalación eléctrica con el resto de instalaciones.
- Salida de resultados incluyendo la medición y presupuesto.

Diseño de la instalación eléctrica sobre plano

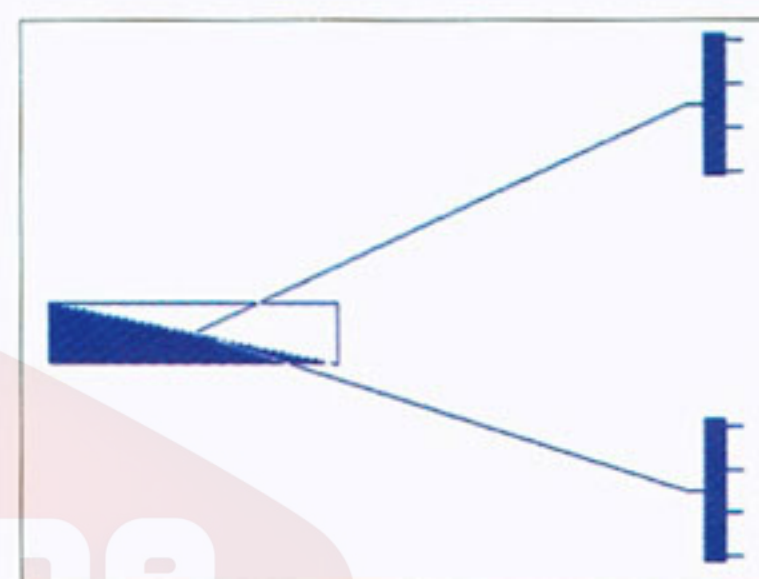
Con el apoyo de plantillas en formato DXF o DWG, el programa *Electricidad* permite introducir sobre plano los elementos necesarios para la instalación eléctrica, desde los datos de la acometida hasta la instalación interior o receptora, pasando por las diferentes instalaciones de enlace. Con ello se consigue un trazado *real* de la instalación y, por tanto, un cálculo más exacto de las comprobaciones a calentamiento, caída de tensión y cortocircuito de las líneas que componen la instalación eléctrica.

Para el diseño también se puede partir de la propia geometría del edificio que se ha introducido y desarrollado previamente para dar cumplimiento a los diferentes documentos básicos que se antojan anteriores al cálculo eléctrico: DB-HE Ahorro de energía, DB-HS Salubridad, DB-SU Seguridad de utilización y DB-SI Seguridad en caso de incendio.

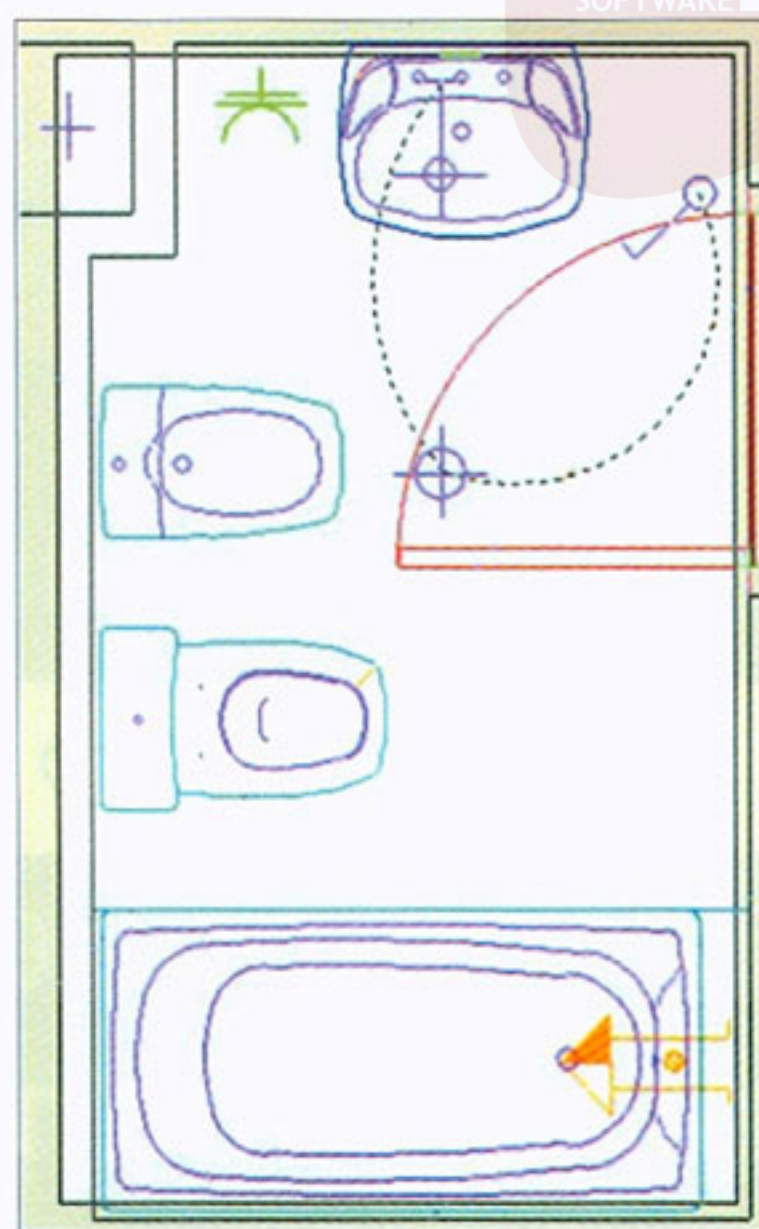
Partiendo de la caja general de protección (CGP) o de la caja de protección y medida (CPM), se introduce, en caso de existir, la línea general de alimentación hasta la centralización o centralizaciones de



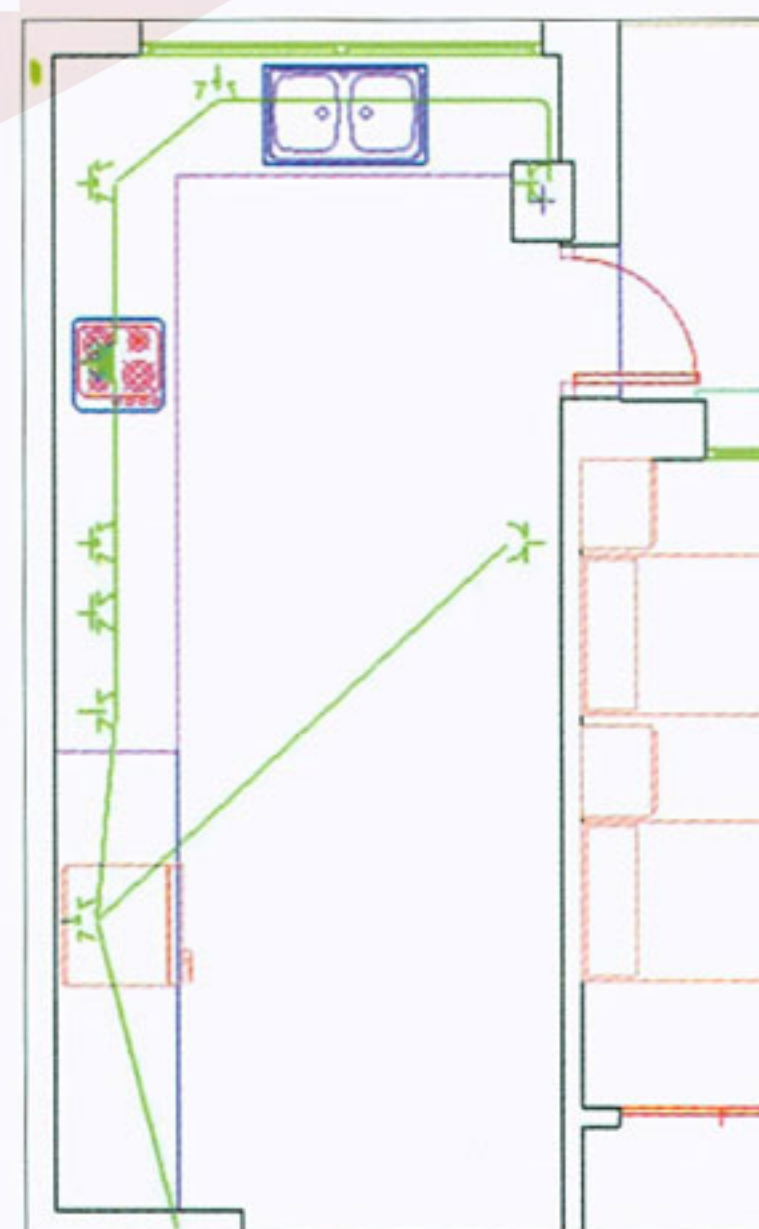
Instalación eléctrica con CGP, CC y CGMP



Instalación eléctrica con CPM y CGMP



Baño en donde se visualiza el grifo de la bañera



Instalación eléctrica en el interior de una cocina

contadores (CC), desde aquí se introducen las derivaciones individuales hasta el cuadro o cuadros generales de protección y medida (CGMP) y desde éstos, directamente o mediante canalizaciones a otros subcuadros, a los diferentes receptores como pueden ser: alumbrado interior o exterior, unidos a sus correspondientes puntos de utilización (interruptores,

conmutadores, pulsadores, detectores de movimiento...), alumbrado de emergencia, tomas de uso general o específicos (para cocina, lavadora, lavavajillas, termo...) o incluso cargas definidas por el usuario en su propia biblioteca de consumos monofásicos o trifásicos.

Finalmente, con todo este proceso se obtiene el esquema unifilar

de la instalación con las fases equilibradas automáticamente y las protecciones y secciones de las líneas calculadas.

Para el caso concreto de viviendas el programa reconoce los distintos elementos eléctricos y los dispone en sus correspondientes circuitos de electrificación (C1, C2, C3, C4, etc.), según ITC-BT-25 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión RBT.

Conexión de la instalación eléctrica con el resto de instalaciones

Hoy en día, y para conseguir una mejor optimización del diseño de nuestro edificio, es necesario la interconectividad de las diferentes instalaciones; en este sentido el programa *Electricidad* continúa avanzando para facilitar la labor al proyectista.

Así pues, y aprovechándose de la geometría del edificio y de la correcta distribución de los recintos interiores, el programa *Electricidad* comprueba que se introduce la dotación mínima en cada uno de ellos y que no se supera el número máximo de elementos conectados en un mismo circuito, de acuerdo a lo indicado en la ITC-BT-25 del REBT.

La instalación de electricidad comparte elementos y características con el resto de las instalaciones, por ejemplo, una modificación en los tipos de luminarias, realizado con el propósito de conseguir una mayor eficiencia energética de las instalaciones de iluminación de acuerdo al DB HE 3, conlleva un cambio automático en el dimensionado eléctrico, ya que se han variado las potencias y distribución de dichas luminarias.



Para conseguir esta interconectividad el programa muestra los diferentes elementos que consumen electricidad como las mencionadas luminarias, ventiladores de extracción mecánica, ... pero también aquellos elementos que, aunque no consuman electricidad, son necesarios para la aplicación correcta de ciertas instrucciones técnicas complementarias del REBT, como las duchas y bañeras para la comprobación de la ITC-BT-27 (referida a los volúmenes de seguridad e implementación de una red equipotencial en aquellos locales que contienen bañera o ducha), o como sería también la necesidad de incorporar un dispositivo captador de protección contra el rayo para el cumplimiento de DB SU8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo, con la consiguiente incidencia en la resistencia a tierra necesaria, que afecta a la elección de los electrodos de toma de tierra y la incorporación de limitadores de sobretensión en la instalación.

Dentro del desarrollo continuado del programa *Electricidad*, se hará extensible dicha interconectividad al hecho de poder desclasificar un garaje en local de riesgo de incendio o explosión en función del tipo de venti-

lación utilizado para el cumplimiento de DB HS 3 Calidad del aire interior y de las medidas de protección contra incendios que se utilicen para dar cumplimiento al DB SI Seguridad en caso de incendio; o a la posibilidad de reconocer ciertos recintos a fin de considerarlos como locales de pública concurrencia.

Por otro lado, el programa facilita una completa salida de resultados en pantalla o impresora. En esta documentación destaca una ficha justificativa que especifica el reparto de fases y el resultado de los distintos cálculos necesarios para la elección de las protecciones y secciones de los circuitos donde se han tenido en cuenta tres criterios: intensidad máxima admisible o de calentamiento, caída de tensión e intensidades de cortocircuito.

Para completar el proyecto se incluye la memoria descriptiva, el pliego de condiciones, la medición y el presupuesto de la instalación, exportables al programa Arquímedes o al formato BC3. Y, por supuesto, proporciona los planos de los croquis de cada planta y el esquema unifilar de toda la instalación.

■ Marque el nº 67 en la última página

Programa de cálculo para sistema de aislamiento térmico

DP Parex ha desarrollado un programa de cálculo para el sistema de aislamiento térmico por el Exterior Coteterm. Una herramienta de trabajo muy importante que ofrece una orientación fiable para la confección

del proyecto constructivo. Mediante una simulación del tipo de fachada, el programa de cálculo obtiene datos (resistencia térmica, transmitancia, eficiencia energética, etc) que verifican que el Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior Coteterm puede dar solución a cualquier tipo de proyecto de rehabilitación u obra

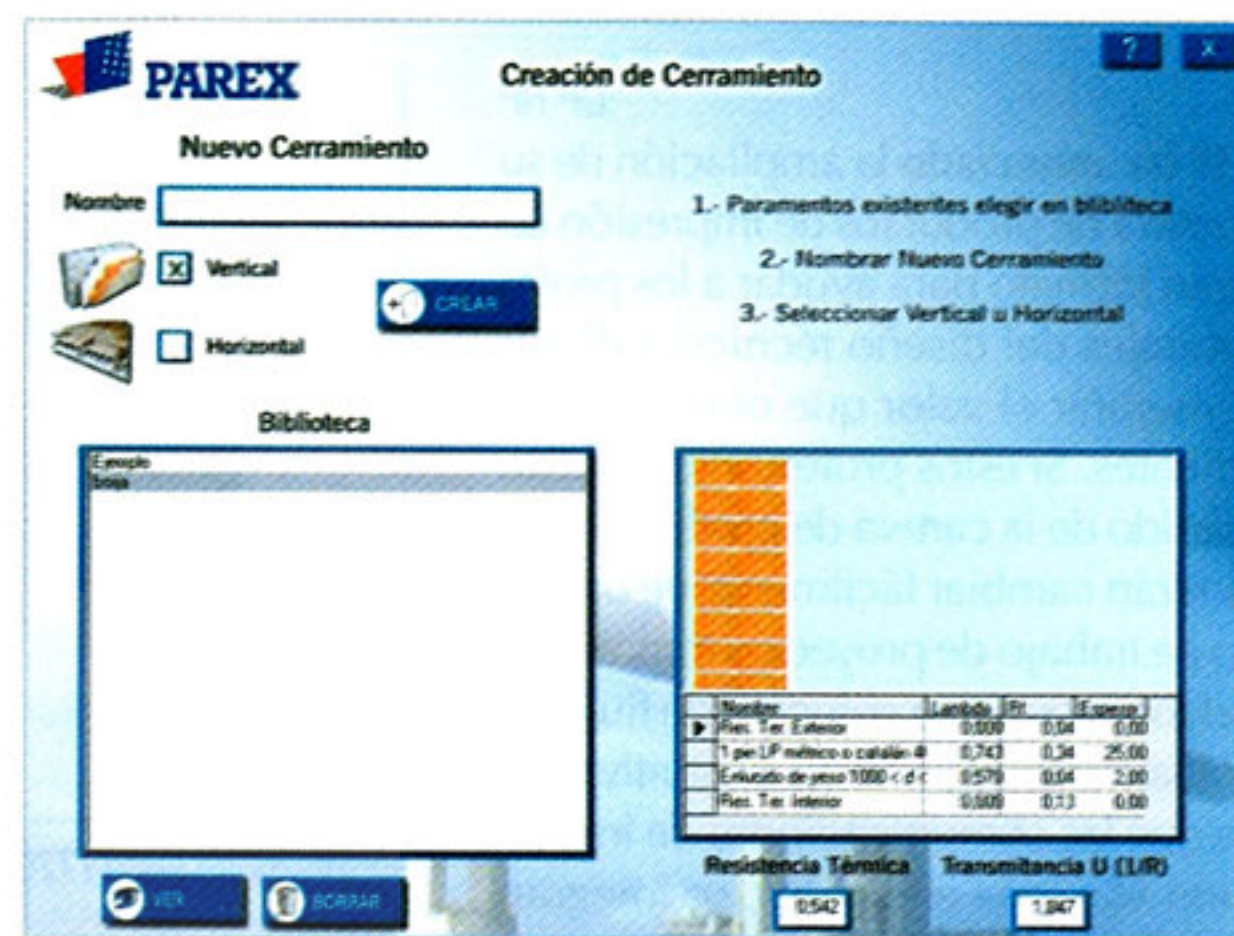


Imagen del nuevo programa de Parex

nueva, cumpliendo con la normativa vigente del Código Técnico de la Edificación: CTE- DB HE1 y el CTE- DB HS. Por otra parte, Parex edita a su vez el Manual Técnico del Sistema Coteterm, la mejor fuente de información para saber todo lo referente a este sistema constructivo.

■ Marque el nº 83 en la última página

¿Qué productos deben cumplir la Guía DITE 018-3 de protección contra el fuego?

metaBase

ITeC

Sistema gratuito de información tecnológica

www.itec.cat

Marque el nº 243 en la última página