

Floating Floors and False Ceilings

Pavimenti galleggianti e controsoffitti

Eingezogene Fussböden und Zwischendecken

Sols flottants et faux-plafonds

Creación de pavimentos flotantes y falsos techos

# ArchiPanel<sup>TM</sup>

vers. 1.0



PLUG-IN FOR ARCHICAD®

ArchiPanel™

*Manual del Usuario*

ArchiPanel "Manual del Usuario"

Versión 1.0 para Microsoft Windows y Apple Macintosh

© 2005 Cigraph Factory S.r.l.

## **Derechos de autor**

El contenido de este manual y el software en él descrito son propiedad de Cigraph S.r.l.. Reservados todos los derechos.

Consiguientemente, con arreglo a la legislación sobre los derechos de autor, no está permitido copiar, ni total ni parcialmente, este manual ni los programas a que se refiere sin la autorización por escrito de Cigraph S.r.l., excepto que para crear una copia de seguridad en el uso normal del software. Esta excepción no autoriza a hacer copias para terceros, sean éstas vendidas, prestadas o regaladas.

Ilustración de cubierta: Marco Marella

Textos: Fabrizio Diodati

Layout: Red Point srl grafica e dintorni - [www.redpointonline.com](http://www.redpointonline.com)

Traducción: Maria Olivé Serrano

## **Garantía limitada**

Aunque Cigraph S.r.l. haya probado el software descrito en este manual y examinado su contenido, Cigraph S.r.l. no puede garantizar ni declarar, ni implícita ni explícitamente, la calidad, prestaciones o idoneidad del software descrito en este manual para un fin particular.

Por consiguiente, este software se vende «tal cual» y el comprador se asume todo el riesgo referido a calidad y prestaciones.

Cigraph S.r.l. no podrá ser considerada en ningún caso responsable de daños directos, indirectos, especiales, incidentes o consiguientes que deriven de cualesquiera defecto en el software o de errores del manual, incluso en el supuesto de que Cigraph S.r.l. ya haya sido informada de la posibilidad de que dichos daños se originaran.

En concreto, Cigraph S.r.l. no será responsable de las pérdidas de datos o del programa en los ordenadores, incluido el coste de recuperación o de reproducción de los datos o del programa.

## **Licencias y Marcas**

ArchiPanel es una marca registrada Cigraph S.r.l.. ArchiCAD, PlotMaker, topCAD y GDL son marcas registradas de Graphisoft.

Microsoft Windows y Windows 95/98/2000/NT/XP son marcas registradas de Microsoft, Inc..

Apple, Macintosh, Power Macintosh y Mac OS son marcas registradas de Apple Computer, Inc..

AutoCAD, DXF y DWG son marcas registradas de Autodesk, Ind..

Otros nombres de productos y Compañías son marcas de propiedad de otras sociedades y se usan por exigencias demostrativas a favor de sus propietarios, sin intención de violación de derechos.

Cigraph S.r.l.

Via Orsato, 38 - (I)30175 VE/Marghera

Tel. (+39) 041 93 23 88 - Fax (+39) 041 92 00 31

Internet: <http://www.cigraph-store.com>

e-mail: [home@cigraph.com](mailto:home@cigraph.com)

# Índice

<b>ArchiPanel</b>	<b>1</b>
<b>El Plug-In para la creación de pavimentos flotantes y falsos techos en ArchiCAD</b>	<b>1</b>
¿Qué son los Plug-ins de ArchiCAD?	1
Requerimientos de Sistema	1
Memoria	1
Versión de ArchiCAD	2
¿Cómo usar los Plug-ins ArchiCAD?	2
¿Dónde colocar los Plug-ins?	2
Instalación del paquete	3
<b>La paleta de herramientas ArchiPanel</b>	<b>5</b>
<b>Los paneles individuales y los módulos de paneles</b>	<b>6</b>
<b>Crear un panel nuevo</b>	<b>7</b>
<b>Crear un módulo de paneles</b>	<b>9</b>
Gestión de los materiales de los paneles utilizados en el módulo	13
Gestión de las juntas en los módulos de paneles	14
<b>Revestir suelos/techos con paneles</b>	<b>15</b>
Definir el revestimiento con una Trama	15
Definir el revestimiento con una Zona	15
El procedimiento de creación utilizando una Trama	16
Selección/configuración de paneles	19
Selección/configuración de soportes de apoyo/suspensión	21
Selección/configuración de viguetas (estructura)	22
Selección/configuración de accesorios	22
Ayuda en línea	23
Pulsador de Información acerca de ArchiPanel	23
<b>Revestir suelos/techos con módulos</b>	<b>25</b>
<b>Modificar la configuración del revestimiento</b>	<b>27</b>
<b>Programar offset</b>	<b>29</b>
<b>Modificar origen de la colocación</b>	<b>30</b>
<b>Cortar/Perforar Revestimiento</b>	<b>33</b>
<b>Editar revestimiento</b>	<b>35</b>

La selección manual	36
La selección a través de criterios	37
Selección por Área Rectangular	38
Selección por fila/columna (en diagonal)	39
Selección por fila/columna (en horizontal)	40
Modificar los parámetros de los paneles encontrados/seleccionados	41
Definir los accesorios	41
Accesorios de tipo lámpara para techos	44
<b>Crear o Modificar Estructura / Visualización Revestimiento</b>	<b>48</b>
Creación de la estructura	48
Visualización Revestimiento	51
Mostrar paneles 2D	51
Mostrar estructura 2D	51
Mostrar estructura 3D	52
Mostrar accesorios 2D	52
Mostrar números	52
Desplazar soportes	53
Desplazar accesorios	53
<b>Actualizar Revestimiento</b>	<b>55</b>
Actualización del revestimiento creado con la herramienta Zona	55
Actualización del revestimiento creado con la herramienta Trama	57
<b>Ayuda en línea</b>	<b>60</b>
<b>La cuantificación</b>	<b>60</b>
<b>El offset del falso techo y su acabado</b>	<b>63</b>
<b>Anexo</b>	<b>67</b>
Paneles	67
Origen y colocación	67
Accesorios	69
Soportes verticales	79
Estructura horizontal	80

# ArchiPanel

## El Plug-In para la creación de pavimentos flotantes y falsos techos en ArchiCAD

### ¿Qué son los Plug-ins de ArchiCAD?

Son extensiones del programa que permiten a ArchiCAD ofrecer nuevas funciones, que se suman a la serie de funciones básicas características del programa.

Actualmente, varias extensiones para operaciones de importación/exportación, para ejecutar funciones GDL especiales y para varios métodos de visualización se suministran directamente junto con el paquete estándar de ArchiCAD.

ArchiPanel es una de estas extensiones adicionales.

### Requerimientos de Sistema

Técnicamente hablando, los Plug-in de ArchiCAD son fragmentos de código.

Esto significa que usted no podrá abrirlos directamente desde el Finder (plataforma Macintosh) o desde Windows Explorer (plataforma Windows). ArchiCAD los gestiona automáticamente, abriéndolos y cerrándolos, utilizando las rutinas de servicio del Code Fragment Manager.

### Memoria

Las bibliotecas de importación no son aplicaciones y por ello no requieren configuraciones de memoria especiales.

Las bibliotecas para la importación se cargan en el "heap" del sistema tan pronto como se activan. Si no hubiera suficiente memoria disponible, una ventana de diálogo se lo comunicará.

En ese caso, deje libre más memoria para el sistema operativo saliendo de las demás aplicaciones o disminuyendo la memoria asignada a ArchiCAD.

### **Versión de ArchiCAD**

ArchiPanel 1.0 es compatible con ArchiCAD 8.1 (se sugiere utilizar la versión 8.1 - R2) y versiones sucesivas.

ArchiPanel 1.0 no funciona con versiones anteriores de ArchiCAD.

### **¿Cómo usar los Plug-ins ArchiCAD?**

Normalmente, usted no advertirá que está utilizando un Plug-in. Cuando ejecute un determinado comando o acción, ArchiCAD activará automáticamente el código apropiado y usted lo percibirá simplemente como una más de las funciones implementadas en el programa.

Usted únicamente debe prestar atención a la posición que los Plug-ins ArchiCAD ocupan en el disco duro.

### **¿Dónde colocar los Plug-ins?**

Los Plug-ins deben copiarse dentro de la Carpeta de Extensiones (Add-Ons) de ArchiCAD.

Otros tipos de código pueden colocarse en subcarpetas en cualquier nivel

- **Mac OS:** La Carpeta de Extensiones puede estar en la misma carpeta en que se encuentra el programa ArchiCAD o bien dentro de la carpeta Graphisoft que hay en la carpeta Sistema.
- **Windows:** La Carpeta de Extensiones tiene que estar en la misma carpeta en que se encuentra el programa ArchiCAD; si estuviera colocada en cualquier otro lugar, ArchiCAD no conseguiría acceder a ella.

ArchiCAD comprueba la presencia de Plug-ins al iniciar el programa. Si los Plug-ins no estuvieran donde es debido, usted tiene que salir del programa, colocarlos en el lugar adecuado e iniciar de nuevo ArchiCAD.

Para un uso momentáneo, se puede activar el Plug-in específico por medio del comando **Cargar Extensión...**, contenido en el menú Herramientas.

## **Instalación del paquete**

Para efectuar correctamente la instalación, siga este procedimiento:

- Copie la carpeta ArchiPanel dentro de la carpeta de Extensiones, contenida en la misma carpeta en que se encuentra el programa ArchiCAD.

Si la instalación se efectúa correctamente, aparece una nueva entrada entre los comandos de la Barra de Menús (normalmente en el menú Extra).

A través de este menú adicional, usted podrá mostrar u ocultar, según sus necesidades, la Paleta de Herramientas de ArchiPanel





## La paleta de herramientas ArchiPanel



La paleta de herramientas permite acceder a todos los comandos y funciones que ArchiPanel pone a disposición.

De izquierda a derecha y de arriba abajo, son:

- Crear un panel nuevo
- Crear un módulo de paneles
- Revestir un suelo/techo con paneles
- Revestir un suelo/techo con módulos
- Modificar la configuración del revestimiento
- Programar offset
- Modificar el origen de colocación
- Cortar/Perforar el revestimiento
- Editar el revestimiento
- Crear o Modificar la estructura / Visualización del revestimiento
- Actualizar el revestimiento
- Ayuda en línea

## Los paneles individuales y los módulos de paneles

Antes de seguir con la descripción en detalle de los comandos ArchiPanel, es necesario entender bien la diferencia entre un panel individual y un módulo de paneles.

Un panel individual es el elemento con el que se reviste el suelo/techo mientras un módulo de paneles describe una colocación repetitiva de un grupo de paneles que pueden tener características matéricas o geométricas diferentes.

Se utilizará el panel individual siempre que se desee efectuar una colocación estándar con paneles de forma y tamaño parecido o cuando el revestimiento pueda describirse utilizando simplemente dos paneles que se repiten a lo largo de su superficie.

Los módulos, en cambio, se utilizan siempre que la colocación prevea elementos de varias formas con colocaciones más articuladas e incluso con paneles que cambian de material/color en función de su posición.

Más adelante veremos cómo se define un módulo y cómo la memorización de determinadas características paramétricas facilitará sucesivamente nuestro trabajo.

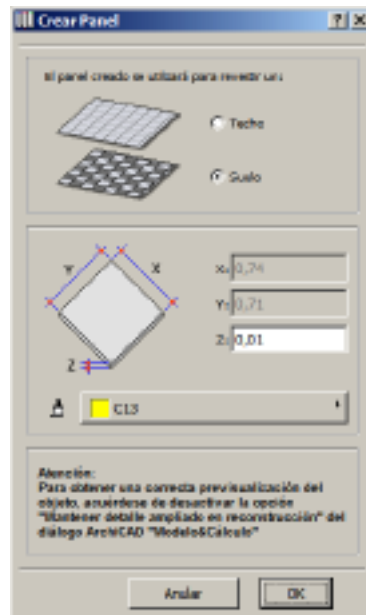
# Crear un panel nuevo

Teóricamente, como los paneles ArchiPanel son totalmente paramétricos, no sería necesario crear paneles nuevos para realizar pavimentaciones/falsos techos.

De todos modos, es posible que resulte más cómodo crear paneles nuevos para automatizar la definición de tamaños o de características materiales, sin tener que repetir cada vez su programación, o cuando se desee crear paneles de forma irregular/personal para utilizarlos en revestimientos efectuados con módulos.

Crear un panel nuevo es muy fácil:

1. Con la herramienta Trama de ArchiCAD se define la forma del panel que se desea, teniendo en cuenta que:
  - a) un panel no puede contener agujeros (si la trama que se utiliza incluyera agujeros, no se tomarán en consideración)
  - b) el panel final tendrá las dimensiones de la trama: es preciso, por consiguiente, prestar la máxima atención al efectuar el diseño.
2. Se selecciona la trama diseñada y se hace clic en el icono de la herramienta Crear un panel nuevo de la paleta ArchiPanel
3. Configurar, en la ventana de definición que se abrirá, el panel en fase de creación, determinando:



1. Si el elemento se utilizará para revestir un techo o un suelo (el tipo de estructura y las características de los accesorios variarán en función de la utilización prevista).
2. El espesor del panel (las medidas que determinan su tamaño derivan, obviamente, de las dimensiones de la trama original).
3. El material predeterminado (al utilizar el panel es posible modificar el material que aquí se define, éste simplemente es el material automáticamente propuesto).

Como se indica en la nota contenida en la parte inferior de la ventana de diálogo, es preciso acordarse siempre de desactivar la opción "Mantener detalle ampliado en reconstrucción" contenida en el diálogo de ArchiCAD "Modelo & Cálculo".

Si esta opción está desactivada, ArchiPanel también calcula y utiliza su previsualización durante la creación del objeto panel, adjuntándola al elemento de biblioteca.

Si esta opción, en cambio, resulta activada durante la memorización del panel, su previsualización resultará incongruente: esto no impide el funcionamiento del elemento pero no facilita su reconocimiento durante las fases de selección.

Una vez configurado el panel en el modo deseado, hay que pulsar el botón OK para que se memorice.

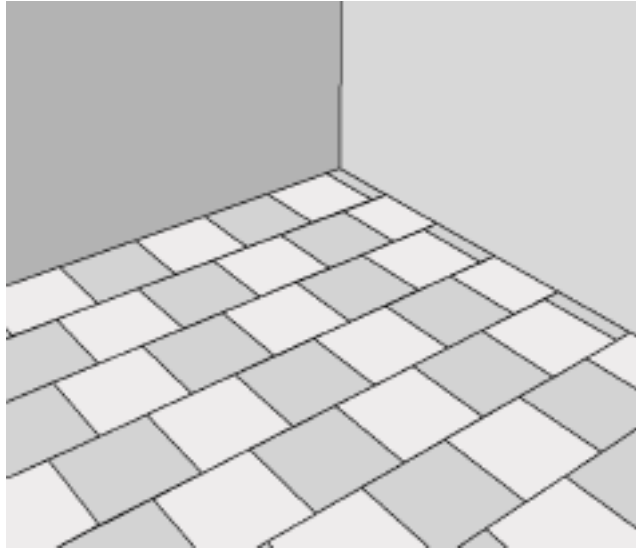
ArchiPanel abrirá una ventana de diálogo estándar que permite introducir el nombre del nuevo elemento y seleccionar la posición en la que se desea efectuar su memorización (es importante recordar que los elementos nuevos deben siempre memorizarse en una de las bibliotecas activas).

Tras su corto procesamiento, un mensaje comunicará la efectiva creación del elemento de biblioteca.

## Crear un módulo de paneles

Como hemos dicho antes, un módulo de paneles es un conjunto repetitivo de paneles que permite definir colocaciones más complejas que la estándar.

Veamos un ejemplo práctico que facilite la comprensión de este concepto.

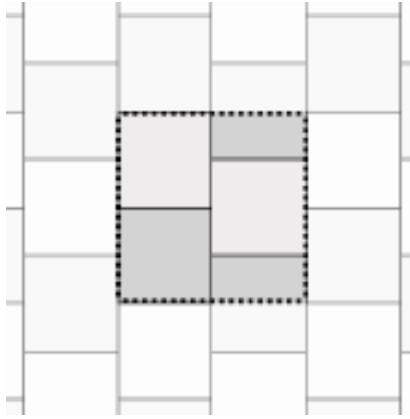


Supongamos que se desea crear la pavimentación ilustrada en esta imagen.

Constituyen la pavimentación dos paneles que se alternan colocados a rompejunta, es decir cada hilera nueva está desplazada medio panel respecto a la adyacente, por lo que resulta imposible realizarla utilizando la colocación ArchiPanel estándar.

La solución es bastante sencilla: se trata de crear el módulo básico para este tipo de colocación, es decir un módulo cuya repetición permita obtener este resultado.

En la siguiente imagen podemos ver (en la colocación en planta) cuál es el módulo en cuestión:



Efectivamente, es posible comprobar -repitiendo horizontal y verticalmente este grupo de paneles- que se trata del módulo básico de esta colocación.

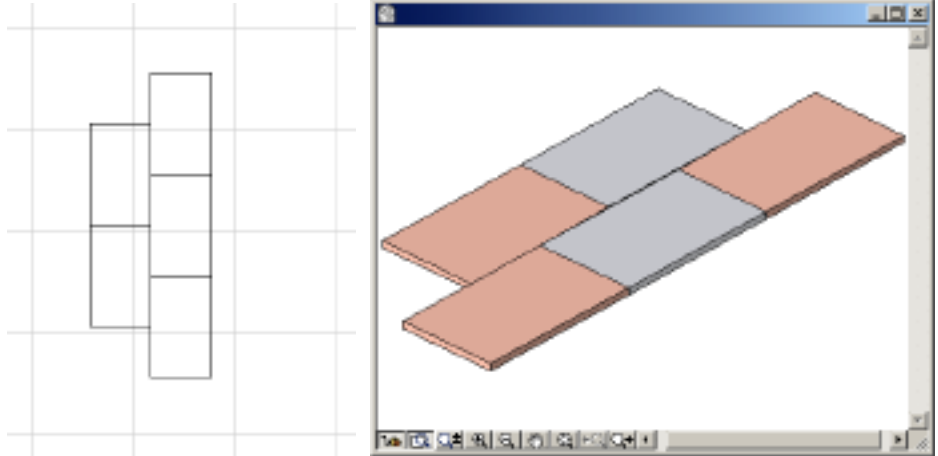
Para realizarlo hay que juntar 5 paneles sencillos (anteriormente creados con la herramienta "Crear un panel nuevo") prestando atención al programar su posición y el material deseado porque estos valores se convertirán en predeterminados para el módulo de paneles resultante.

Como puede observarse en las siguientes imágenes, para componer el módulo de paneles (que siempre tiene que tener forma rectangular/cuadrada) se han utilizado paneles "sin cortar" pero para poder efectuar su sucesiva definición es preciso utilizar la herramienta Trama de ArchiCAD, como para crear un panel nuevo.

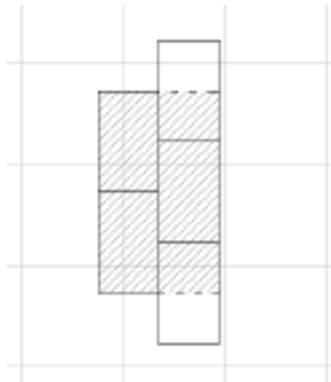
Los paneles "atravesados" (cortados) por los bordes de la trama reciben un "tratamiento" particular en el elemento de biblioteca que se crea: estos bordes resultarán invisibles de manera que se unan correctamente cuando se repita el módulo en todas las direcciones.

Esta última fase sintéticamente:

1. se define el módulo básico introduciendo en planta los paneles deseados (se utiliza obviamente la herramienta Objeto de ArchiCAD, puesto que los Paneles de ArchiPanel simplemente son elementos de biblioteca):

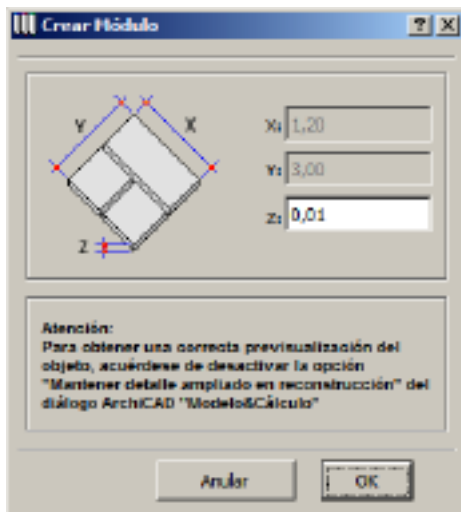


2. se usa la herramienta Marco de Selección de ArchiCAD para definir el perímetro de nuestro módulo (para "cortar" las partes de panel que sobresalen):





3. se selecciona todo (los paneles y la trama que define la forma de nuestro módulo) y se hace clic en el icono de la herramienta "Crear un módulo de paneles" de la paleta de herramientas ArchiPanel; se abrirá la ventana de diálogo para la creación del módulo:



De manera parecida a la descrita para la creación de paneles individuales, también en esta ventana puede definirse el espesor de los paneles (sus medidas derivan, obviamente, de las dimensiones de la superficie identificada por la trama) mientras que la definición del tipo de utilización del módulo (para techo o para suelo) se determinará automáticamente en función de los paneles utilizados para su composición.

Como se indica en la nota contenida en la parte inferior de la ventana de diálogo, es preciso acordarse siempre de desactivar la opción "Mantener detalle ampliado en reconstrucción" contenida en el diálogo de ArchiCAD "Modelo & Cálculo".

Si esta opción está desactivada, ArchiPanel también calcula y utiliza su previsualización durante la creación del objeto, adjuntándola al elemento de biblioteca.

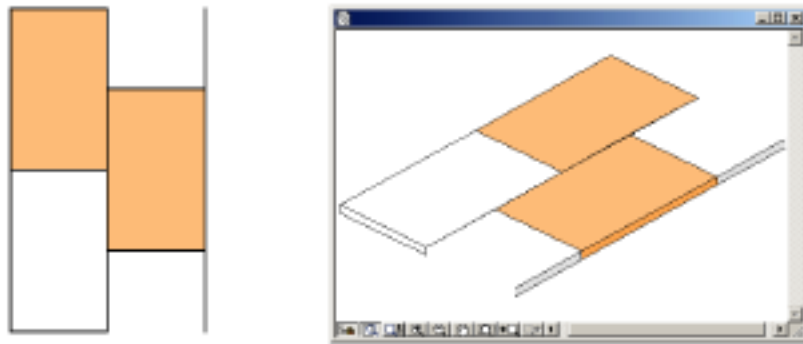
Si esta opción, en cambio, resulta activada durante la memorización del objeto, su previsualización resultará incongruente: esto no impide el funcionamiento del elemento pero no facilita su reconocimiento durante las fases de selección.

Una vez configurado el módulo en el modo deseado, hay que pulsar el botón OK para que se memorice.

ArchiPanel abrirá una ventana de diálogo estándar que permite introducir el nombre del nuevo elemento y seleccionar la posición en la que se desea efectuar su memorización (es importante recordar que los elementos nuevos deben siempre memorizarse en una de las bibliotecas activas).

Tras su corto procesamiento, un mensaje comunicará la efectiva creación del elemento de biblioteca.

Si se controla el objeto creado de esta manera, tanto en planta como en la ventana 3D, veremos que efectivamente el módulo se ha memorizado correctamente y que los paneles resultan cortados (con los bordes cortados invisibles para permitir la correcta unión con los módulos adyacentes):



## Gestión de los materiales de los paneles utilizados en el módulo

Una característica importante que debe tomarse en consideración al componer paneles que deban ser cortados sucesivamente es que, por lo que se refiere a los materiales, el objeto creado por ArchiPanel es un objeto paramétrico.

En la composición memorizada como módulo pueden utilizarse hasta 21 materiales de superficie diferente. Al utilizar el módulo creado de esta manera, ArchiPanel ofrecerá la posibilidad de modificar los materiales asignados permitiendo infinitas variaciones al aspecto original de los componentes del módulo.

En el ejemplo que hemos visto se han utilizado dos materiales distintos, por consiguiente, los revestimientos que utilicen ese módulo tendrán dos variables material que podrán definirse como se desee en cada ocasión.

## Gestión de las juntas en los módulos de paneles

Como veremos más adelante, ArchiPanel también permite prever una distancia entre paneles al efectuar su colocación (definir el ancho de la junta).

En los módulos, este detalle deberá preverse ya al inicio puesto que los módulos se gestionan como si fueran un elemento único.

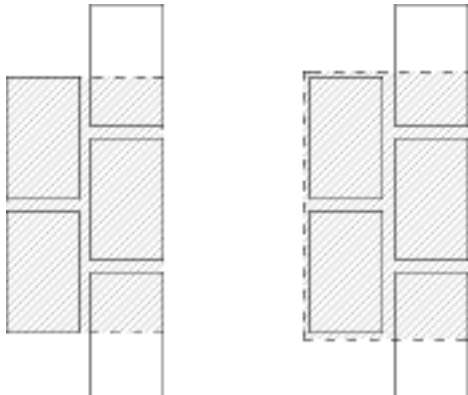
Al efectuar la colocación, en efecto, la junta definida determinará la distancia entre módulos y no influirá en la distancia entre los paneles que conforman el módulo.

La distancia entre los paneles que componen el módulo deberá preverse por adelantado.

Compongamos, para ver cómo funciona, un trozo de revestimiento como el ilustrado en la siguiente figura el cual prevé una determinada distancia entre los paneles (en el ejemplo esta medida ha sido exagerada para que sea más evidente):



Al utilizar la trama ArchiCAD para definir nuestro módulo (siguiente figura a la izquierda) tendremos que aplicar un offset a todo su perímetro, es decir extender la trama por un valor que corresponda a la mitad del tamaño de la junta (la suma de las dos mitades de dos módulos adyacentes corresponde a la medida entera):



Por último, se seleccionan los paneles y la trama y se memoriza el módulo utilizando la herramienta “Crear un módulo de paneles” de la paleta ArchiPanel.

Lo único que debe recordarse (volveremos a verlo más adelante), al utilizar sucesivamente este módulo para realizar un revestimiento, es que el tamaño de la junta debe siempre programarse a cero. La junta, en efecto, ya ha sido prevista en el módulo definiéndolo en el modo descrito.

## **Revestir suelos/techos con paneles**

Esta herramienta se utiliza para revestir con los paneles anteriormente definidos suelos/techos mediante procedimientos semi-automáticos.

La superficie que debe revestirse puede identificarse de dos maneras diferentes.

### **Definir el revestimiento con una Trama**

Usando la herramienta Trama de ArchiCAD es posible definir la superficie que se desea revestir (suelo y/o techo).

El revestimiento creado guardará una “conexión” con la trama utilizada para definir la superficie (a no ser que se borre la trama de la Planta).

Si, sucesivamente, se modificara la trama original, el revestimiento vinculado a la trama puede actualizarse de manera que las modificaciones aparezcan también en él.

La trama utilizada para definir la superficie por revestir puede incluir agujeros (éstos, obviamente, no se revestirán) y/o lados curvos.

### **Definir el revestimiento con una Zona**

También utilizando la herramienta Zona de ArchiCAD es posible definir la zona que se desea revestir.

Normalmente una Zona ArchiCAD identifica un espacio bien determinado y está directamente vinculada a los elementos gráficos básicos que identifican el espacio; por consiguiente, utilizando la correspondiente función de actualización, cualquier modificación que se efectúe en el modelo puede aplicarse automáticamente a las zonas.

Cuando la forma de una zona cambia, es posible actualizar el revestimiento vinculado a esa zona de manera que las modificaciones aparezcan también en él.

Este método de definición del revestimiento presenta, obviamente, ventajas y desventajas respecto al método de definición mediante Trama.

Como la zona está directamente vinculada al modelo, toda modificación aplicada al proyecto del modelo provoca una actualización automática de la zona: por lo tanto será más fácil actualizar, a su vez, los revestimientos vinculados a la misma.

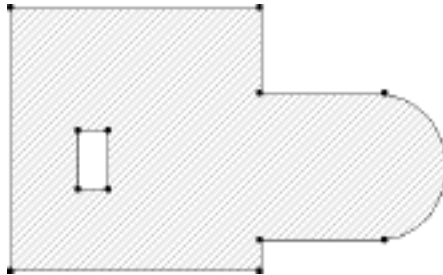
Otra ventaja de la zona consiste en su tridimensionalidad: si se crean falsos techos, ArchiPanel propone automáticamente su altura, basándose en la altura definida por la zona seleccionada.

Pero, al mismo tiempo, la zona sigue la geometría de los espacios “forzosamente” lo que implica una mayor vinculación respecto a la total libertad ofrecida por una trama que puede tomar cualquier forma y, por ejemplo, ofrece la posibilidad de revestir solamente una parte incluso irregular del espacio.

### **El procedimiento de creación utilizando una Trama**

Veamos, en primer lugar, el procedimiento de creación del revestimiento de un suelo/techo utilizando una Trama ArchiCAD.

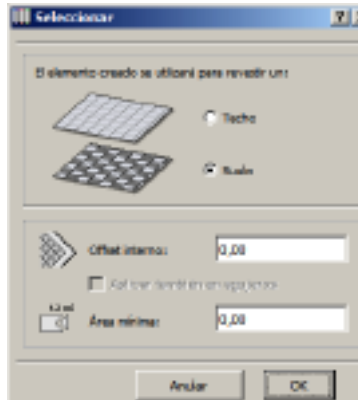
En primer lugar, se define el perímetro de la superficie que se desea revestir utilizando una Trama ArchiCAD:



La trama utilizada puede tener lados curvos e incluir agujeros.

A continuación se selecciona la trama y después se hace clic en el icono “Revestir suelo/techo”.

ArchiPanel recoge la información relativa a la geometría de la trama e inmediatamente muestra la ventana de diálogo siguiente:



En la parte superior hay que especificar qué se desea revestir, un suelo o un techo, puesto que las opciones que se proponen seguidamente y las características de edición del resultado dependen de esta selección; en este ejemplo supondremos que deseamos crear un falso techo y por lo tanto seleccionamos el primer botón de opción.

En la parte inferior podemos definir un valor de offset interno, es decir la distancia del revestimiento a la superficie perimétrica.

Si este valor es distinto de cero, el revestimiento del falso techo acabará a una distancia del perímetro equivalente a este valor.

Además, si el campo de offset es distinto de cero, se activa la casilla de selección "Aplicar también en agujeros" que permite, si se selecciona, utilizar esta "distancia" también a lo largo de los perímetros de los agujeros eventualmente incluidos en la trama seleccionada.

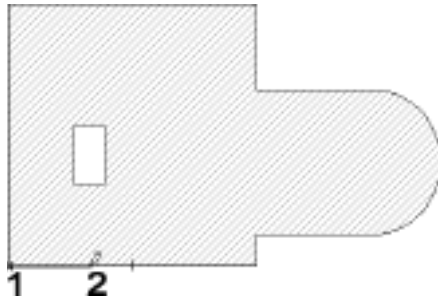
En nuestro ejemplo programamos el valor de offset a 20 cm y habilitamos el offset también para los agujeros.

El último campo "Área mínima" define la superficie mínima que un trozo de panel tiene que tener para que sea tomado en consideración por ArchiPanel: debe recordarse que ArchiPanel trabaja con la máxima precisión geométrica y, por consiguiente, la geometría de la trama podría prever la inclusión de partes extremadamente pequeñas de panel, este valor límite permite evitar la introducción de piezas innecesarias.

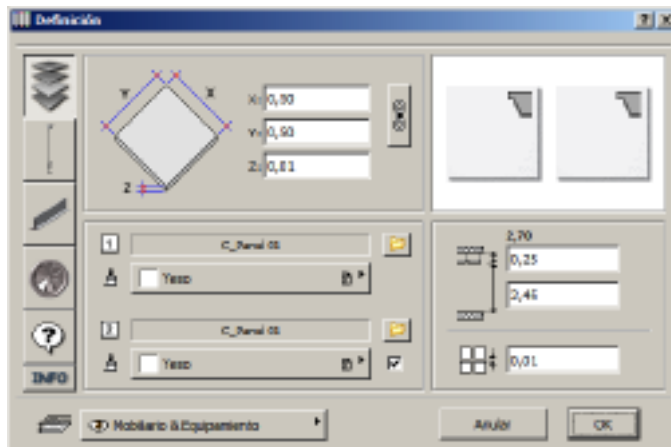
Una vez programada la configuración deseada, se confirma la definición pulsando el botón OK.

Seguidamente, ArchiPanel espera que se hagan dos clics en la ventana de planta:

- el primer clic identifica el origen de la colocación
- el segundo clic define el vector de orientación de la colocación



Una vez definido este vector, ArchiPanel abre la ventana para la definición del revestimiento:



La ventana de definición permite configurar en los mínimos detalles el revestimiento de nuestro falso techo.

La serie de pulsadores en columna, situados a la izquierda de la ventana, permite entrar en las varias secciones de la ventana de definición.

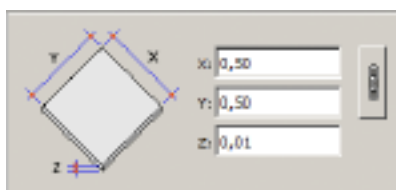
Veamos su utilización, de arriba abajo:

1. Selección/configuración de paneles
2. Selección/configuración de soportes de apoyo/suspensión
3. Selección/configuración de viguetas (estructura)
4. Selección/configuración de accesorios
5. Ayuda en línea
6. Pulsador de Información acerca de ArchiPanel

La programación que se efectúe en esta ventana de diálogo constituirá la configuración predeterminada del revestimiento; a continuación, en las fases sucesivas, veremos cómo, en cualquier caso, es posible modificar cada uno de los componentes del revestimiento creado.



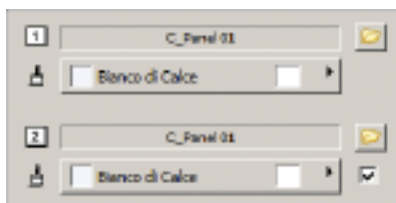
## Selección/configuración de paneles



En esta sección de la ventana podemos seleccionar y configurar los paneles que se desea utilizar en el falso techo.

En la parte superior izquierda, podemos programar las dimensiones del panel: longitud, anchura y espesor.

Inmediatamente debajo podemos seleccionar, en las bibliotecas activas, los dos paneles que se desea utilizar y luego definir su material.



Un campo que no puede modificarse muestra el nombre del panel activo y, al lado del nombre, un pequeño pulsador, con el icono de directorio (una carpeta), permite consultar la biblioteca para seleccionar el panel deseado.



Al pulsar el icono del directorio se abre la ventana estándar de Definición de Objeto de ArchiCAD que mostrará solamente los paneles contenidos en las bibliotecas activas: si se está creando un falso techo, aparecerán solamente los paneles creados para techos y, viceversa, si se está creando un pavimento, aparecerán exclusivamente los paneles creados para suelos.

Debajo del nombre, un menú emergente permite seleccionar el material que debe usarse en el panel seleccionado arriba.

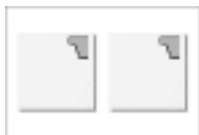
Al lado del menú emergente del material del segundo panel, un casilla de selección activa/desactiva la utilización de este segundo panel.

ArchiPanel prevé la creación de revestimientos de tipo “ajedrezado” en los que se alternan dos elementos panel de tipo y/o material distinto o bien la creación de paneles “simples” que utilizan un único panel repetido por toda la superficie que debe revestirse.

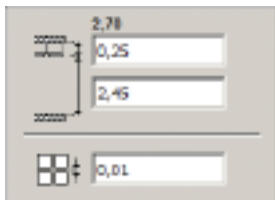
Esta casilla de selección permite escoger uno de los dos estilos de revestimiento.

Si no se activa, permanecen desactivados también los controles para la selección/configuración del segundo panel.

Las imágenes de previsualización de los paneles seleccionados (uno o dos según el tipo de revestimiento) aparecen en la parte superior derecha de la ventana.



En la zona inferior derecha, en todas las secciones de la ventana de definición, encontramos siempre presente el área en la que se define la colocación del revestimiento.



En esta zona es posible establecer la posición del falso techo, programando su distancia del suelo o del forjado superior (un valor que

no puede modificarse, en la parte superior, indica la altura máxima, es decir la suma de estos dos valores).

Por último, inmediatamente debajo, es posible programar la distancia entre los paneles (es decir, el ancho de la junta): obviamente el valor también puede ser cero.

¡Cuidado! Este valor está directamente vinculado a las características dimensionales de la estructura.

En la parte inferior izquierda de la ventana de diálogo, siempre presente, el menú emergente para seleccionar la capa en la que se desea introducir el elemento.

## Selección/configuración de soportes de apoyo/suspensión



Al pulsar el segundo botón se accede a la sección en la que se definen los soportes.

Un campo que no puede modificarse muestra el nombre del elemento activo y, al lado del nombre, un pequeño pulsador, con el icono de directorio, permite consultar la biblioteca para seleccionar el elemento deseado.

Al hacer clic en el icono del directorio se abre la ventana estándar de Definición de Objeto de ArchiCAD que muestra exclusivamente los soportes contenidos en las bibliotecas activas: si se está creando un falso techo, aparecen solamente los soportes de suspensión para techos y, viceversa, si se está creando un pavimento, aparecen exclusivamente los soportes de apoyo para pavimentos flotantes.

Inmediatamente debajo, dos menús emergentes permiten seleccionar los dos materiales principales del soporte (consúltese el Anexo para información más detallada sobre este tema).

Por último, una casilla de selección permite activar la visualización de este tipo de elementos.

Un revestimiento que cubra una amplia y detallada zona podría requerir mucho tiempo para su procesamiento, por lo tanto se sugiere habilitar esta casilla de selección solamente en las vistas en que sea necesaria la visualización de este tipo de elemento, en todas las demás, desactívela para disminuir los tiempos de procesamiento necesarios.



## Selección/configuración de viguetas (estructura)

Al pulsar el tercer botón se accede a la sección en la que se definen los elementos horizontales de la estructura.

Un campo que no puede modificarse muestra el nombre del elemento activo y, al lado del nombre, un pequeño pulsador, con el icono de directorio, permite consultar la biblioteca para seleccionar el elemento deseado.

Al hacer clic en el icono del directorio se abre la ventana estándar de Definición de Objeto de ArchiCAD que muestra exclusivamente los elementos horizontales contenidos en las bibliotecas activas: si se está creando un falso techo, aparecen solamente los pertinentes a los techos y, viceversa, si se está creando un pavimento, veremos exclusivamente los pertinentes a suelos.

Inmediatamente debajo, dos menús emergentes permiten seleccionar los dos materiales principales del elemento (consúltese el Anexo para información más detallada sobre este tema).

Por último, una casilla de selección permite activar la visualización de este tipo de elementos.

Un revestimiento que cubra una amplia y detallada zona podría requerir mucho tiempo para su procesamiento, por lo tanto se sugiere habilitar esta casilla de selección solamente en las vistas en que sea necesaria la visualización de este tipo de elemento, en todas las demás, desactívela para disminuir los tiempos de procesamiento necesarios.

## Selección/configuración de accesorios



Como accesorios se dispone de una serie de elementos que desarrollan funciones específicas (por ejemplo un detector de humo, una lámpara, una rejilla, etc.) incorporados en algunos de los paneles de nuestro revestimiento.

Por su característica de "excepcionalidad" no tienen que aparecer en cada uno de los paneles del revestimiento y, por este motivo, este pulsador no está activo en esta fase (estamos creando y por lo tanto estamos configurando las características comunes a todos los elementos del revestimiento).

Más adelante veremos en detalle como se utiliza.

## Ayuda en línea



Al pulsar este botón aparece el manual del usuario en formato PDF.

## Pulsador de Información acerca de ArchiPanel

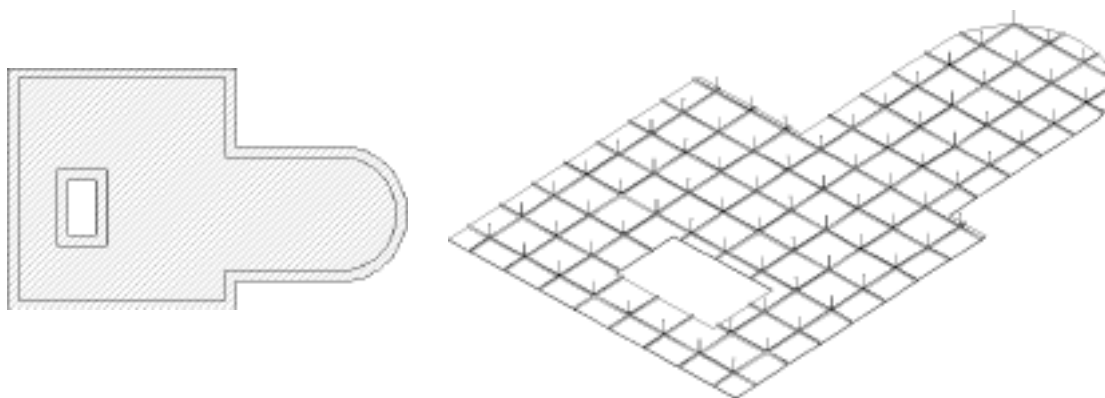


Al pulsar este botón se abre una ventana con informaciones acerca del programa.

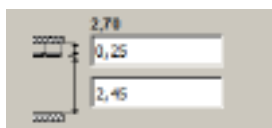
Una vez acabada la configuración de todas las secciones de esta ventana de definición, debe pulsarse el botón OK para confirmar las definiciones apenas realizadas.

Por motivos técnicos, independientes de nuestra voluntad que quizá se resuelvan en futuro, aparece otra ventana de diálogo: pulse el botón OK para confirmar y el objeto revestimiento se introducirá en planta.

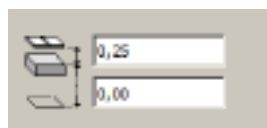
Veamos cómo aparecerá en planta y su visualización 3D:



Si se hubiera seleccionado crear el revestimiento de un suelo (en vez del revestimiento del techo), el procedimiento habría sido prácticamente igual excepto en la definición de la colocación del revestimiento que, en ese caso, se habría referido al forjado situado debajo.

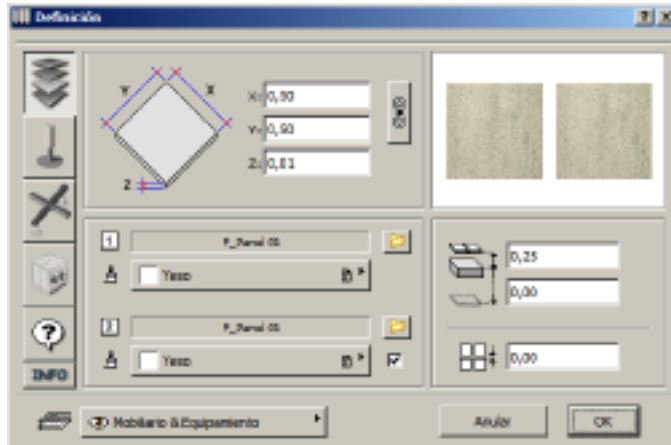


*Definición de la posición  
para el falso techo*

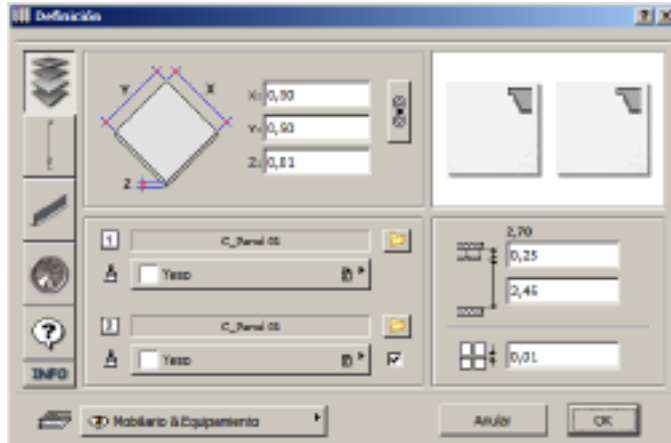


*Definición de la posición  
para el pavimento*

ArchiPanel habría gestionado automáticamente la única diferencia importante, la estructural. Automáticamente habría mostrado los elementos correspondientes a la estructura de un pavimento flotante en vez de los correspondientes al falso techo (también los iconos de los respectivos botones cambian para evidenciar sus características).



*La ventana de definición para el revestimiento del suelo*



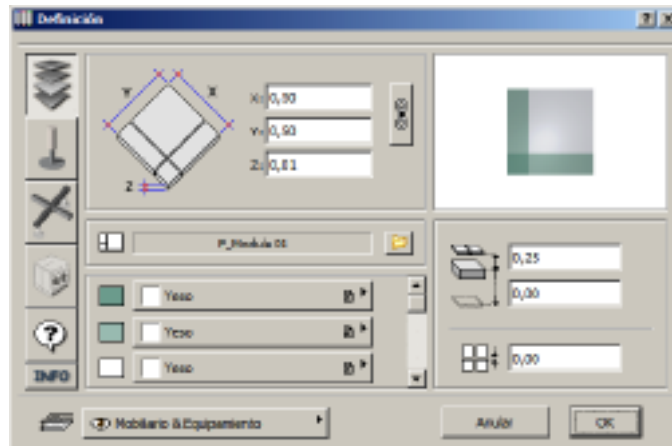
*La ventana de definición para el revestimiento del techo*

## Revestir suelos/techos con módulos

Con esta herramienta es posible utilizar módulos de paneles anteriormente definidos y revestir con ellos pisos/techos utilizando procedimientos semi-automáticos.

El funcionamiento de este procedimiento es muy parecido al descrito en el anterior apartado; la única diferencia consiste en que en este caso, en vez de utilizar los paneles individuales como componentes para nuestro revestimiento, se utilizan módulos de paneles.

Se sugiere leer de nuevo la descripción de los módulos de paneles, contenida en los apartados anteriores, antes de seguir adelante con este capítulo.



Como se puede deducir observando la imagen de aquí arriba, la ventana de definición para la creación del revestimiento de suelos/techos utilizando módulos de paneles se diferencia de la que prevé la utilización de paneles individuales únicamente en la configuración del elemento básico: en este caso no se definen uno o dos paneles sino un único módulo (compuesto por varios paneles, como visto anteriormente).

Además de la definición de las dimensiones del módulo (anchura, longitud, espesor - ¡Cuidado! La asignación de valores incorrectos provoca obvias deformaciones del módulo original), es posible seleccionar el módulo que se desea utilizar (haciendo clic en el icono de directorio, al lado del nombre del módulo seleccionado) y configurar todos los materiales que hubiera en los componentes del módulo.

En la parte inferior, en efecto, una lista contiene todos los materiales que pueden programarse en el módulo de paneles seleccionado.

Todas las demás secciones de la ventana funcionan exactamente como en el revestimiento con paneles individuales y, por lo tanto, se aconseja la consulta de las anteriores explicaciones para una detallada descripción.

***¡Atención!*** *En los módulos, la definición de la estructura se refiere, en cualquier caso, al espacio ocupado por el módulo: las viguetas y los soportes se colocarán a lo largo del perímetro del rectángulo ocupado por el módulo.*

## Modificar la configuración del revestimiento

Con esta herramienta es posible modificar las programaciones predeterminadas de un objeto revestimiento ya colocado en planta.

Se selecciona el objeto revestimiento que se desea modificar y se pulsa este botón de la paleta de herramientas ArchiPanel.

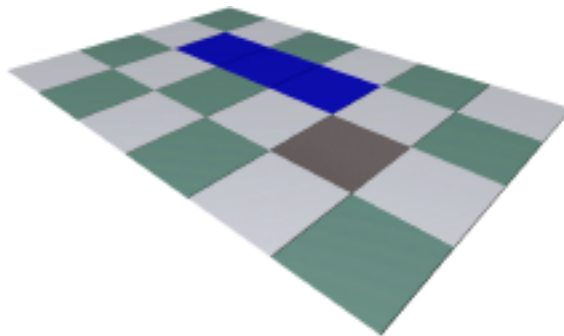
ArchiPanel muestra inmediatamente la ventana de definición para la programación del elemento (la misma utilizada en fase de creación del elemento) que permite acceder a toda su configuración.

Debe prestarse atención porque se están modificando los valores predeterminados del elemento: esto significa que todos los paneles que hayan sido retocados individualmente (variando su material o añadiendo accesorios) no se alterarán.

Los cambios efectuados utilizando esta herramienta afectarán exclusivamente a los componentes que utilizan estos valores predeterminados.

Veamos un fácil ejemplo para aclarar este concepto.

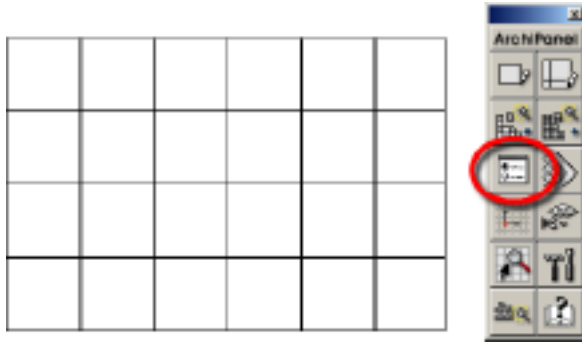
En el siguiente ejemplo vemos un pavimento con un revestimiento ajedrezado (dos colores) en el que unos paneles han sido modificados: unos paneles tienen un color distinto (mucho más oscuro) y un panel contiene una rejilla:



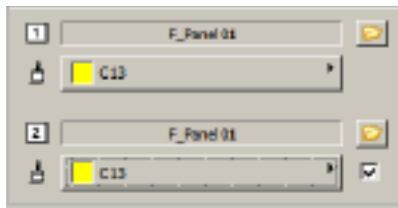
Estos elementos “distintos”, obviamente, han sido creados asignando a cada uno de ellos estas características en modo puntual.



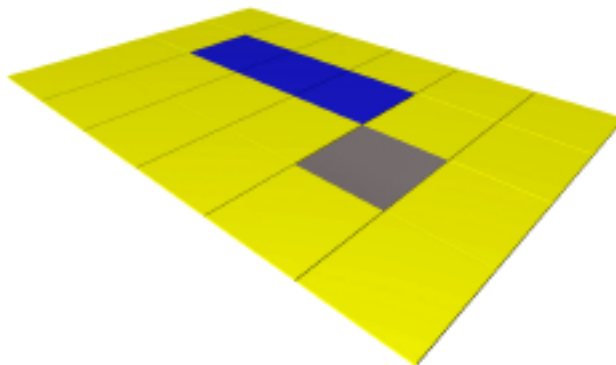
Se selecciona el objeto revestimiento y se pulsa el botón de la herramienta Modificar configuración del revestimiento en la paleta ArchiPanel:



En la ventana de definición, se modifica el material de los dos paneles utilizados para el revestimiento, seleccionando el mismo material, por último se confirma la modificación con el botón OK.



Comprobemos en la ventana 3D cómo ha cambiado el elemento:



Como podemos ver en esta imagen, el cambio de los valores predeterminados influye a todos los paneles que adoptan sus definiciones, los configurados individualmente conservan sus propias características.

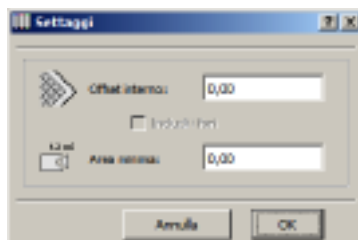
## Programar offset

Con esta herramienta es posible modificar/definir en cualquier momento un valor de “separación” del revestimiento respecto al perímetro del área que se reviste.

El significado es idéntico al descrito en el apartado dedicado a la creación del elemento revestimiento.

Se selecciona el objeto revestimiento del que desea modificar el offset y luego se hace clic en el icono de la herramienta Programar offset de la paleta ArchiPanel.

ArchiPanel abre, inmediatamente, la siguiente ventana de definición:



Come se ha visto anteriormente, en esta ventana se puede definir un valor de offset hacia el interior respecto al perímetro.

Si este valor es distinto de cero, el revestimiento estará separado del perímetro de la distancia definida por este valor.

Además, si el campo offset no es cero, se activa la casilla de selección “Aplicar también en agujeros” que permite, si se habilita, utilizar esta “distancia” también a lo largo de los perímetros de los agujeros eventualmente incluidos en la trama seleccionada.

El último campo “Área mínima” define la superficie mínima que un trozo de panel tiene que tener para que ArchiPanel lo tome en consideración: recuérdese que ArchiPanel trabaja con la máxima precisión geométrica y, por lo tanto, la geometría de la trama podría prever la inclusión de partes extraordinariamente pequeñas de panel; este valor límite permite evitar la introducción de piezas superfluas.

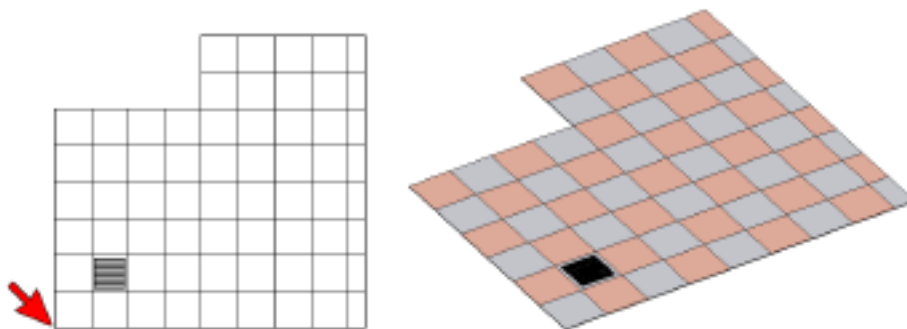
## Modificar origen de la colocación

Con esta herramienta de la paleta ArchiPanel es posible modificar el origen y la orientación en la colocación de los paneles de un revestimiento ya incluido en la planta.

Una de las características más interesantes de esta función consiste en que la modificación del origen toma en consideración las modificaciones efectuadas en cada uno de los componentes del revestimiento, conservando sus características.

Veamos, con un fácil ejemplo, cómo funciona este procedimiento y cuál es la lógica de actualización de los componentes.

En la siguiente imagen vemos el revestimiento ajedrezado de un suelo efectuado alternando paneles de dos colores:



El origen que se programó al crear el revestimiento estaba en el ángulo inferior izquierdo, el ángulo de orientación a 0° (de izquierda a derecha).

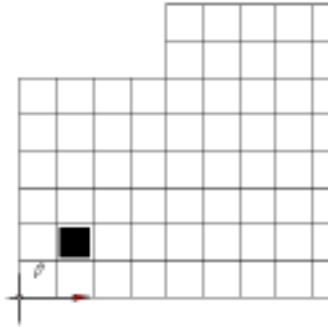
Sucesivamente se personalizó un panel (segunda fila, segunda columna) introduciendo una rejilla.

Para modificar el origen y la orientación de colocación, se selecciona el objeto revestimiento y se hace clic en el icono de la herramienta Modificar origen de la colocación de la paleta ArchiPanel.

ArchiPanel transforma inmediatamente la visualización del elemento, indicando con dos ejes y una flecha la posición del origen y su orientación.

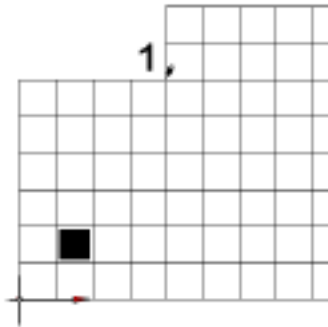
También la forma del cursor cambia (toma la forma de un lápiz) y espera que el usuario indique el nuevo origen y la nueva orientación

con dos clics (el primero identifica la posición y el segundo el ángulo de orientación, definido por el vector del primero al segundo punto):



Supongamos que se quiera desplazar el origen al ángulo inferior central y orientar las juntas a  $315^\circ$ .

En este caso, en primer lugar hay que hacer clic en el vértice deseado (obviamente el clic puede hacerse en cualquier sitio):

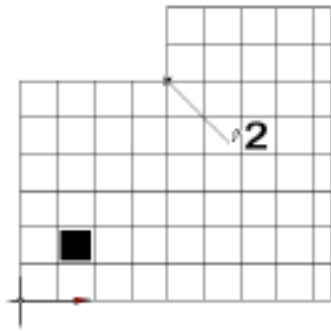


Luego se efectúa un segundo clic para definir la dirección de colocación.

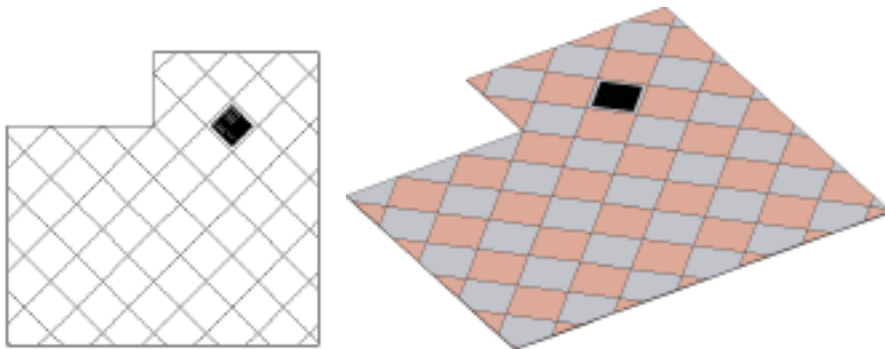
En esta fase es como si se estuviera dibujando una línea con los procedimientos estándar de ArchiCAD y, por consiguiente, puede utilizarse cualquiera de las técnicas estándares de ArchiCAD para definir el ángulo.

Pulsar la tecla "mayús." para vincular el vector a los ángulos usuario predefinidos o, en la Barra de Coordenadas, introducir los valores deseados para las coordenadas X, Y, para el radio R o para el ángulo A tanto en modo absoluto como en modo relativo.

Veamos el segundo clic en la siguiente imagen:



Una vez efectuado el segundo clic, ArchiPanel modifica y actualiza inmediatamente el objeto:



Como puede verse, observando en estas imágenes la ventana de planta y la 3D del revestimiento, la posición del panel con la rejilla (y de cualquier otro elemento personalizado) respecto al origen del revestimiento no ha cambiado.

## Cortar/Perforar Revestimiento

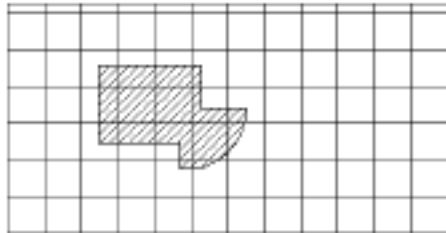
Como se ha visto anteriormente, si la zona o la trama utilizadas para la creación del revestimiento contiene orificios, también el revestimiento resultante incluirá estos agujeros correspondiendo perfectamente al elemento original.

Es posible, en cualquier caso, que sea necesario perforar de nuevo un revestimiento ya aplicado pero, al mismo tiempo, que no se desee repetir su definición o simplemente no se quiera perforar el elemento original.

En estos casos, la herramienta Cortar/Perforar revestimiento puede resultar muy útil.

La utilización de esta función es muy fácil, veámosla con un simple ejemplo.

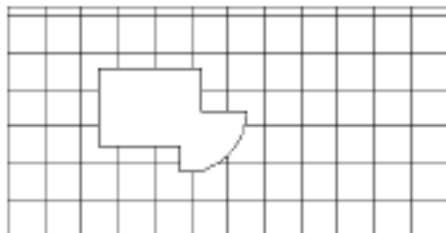
En la figura siguiente puede verse un revestimiento simple sobre el que hemos dibujado, utilizando una trama ArchiCAD, la forma del agujero que deseamos obtener:

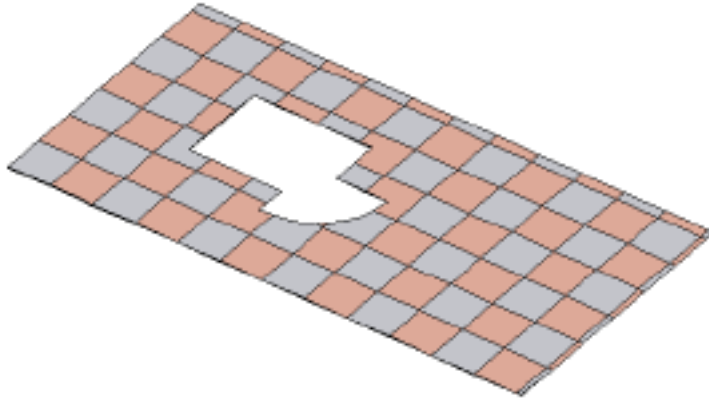


Esto es todo lo que nos hace falta: un objeto revestimiento por cortar y una trama que describa la forma del corte.

Se seleccionan tanto el elemento de biblioteca como la trama y luego se hace clic en el icono de la herramienta Cortar/Perforar revestimiento de la paleta ArchiPanel.

Inmediatamente ArchiPanel introduce el agujero:





Como podemos ver, precisamente en el ejemplo apenas utilizado, la trama que describe el agujero puede obviamente tener lados curvos.

El único límite (que parece obvio visto que la trama describe un agujero) es que la trama utilizada no puede, a su vez, contener agujeros: si ArchiPanel encuentra agujeros en la trama seleccionada, utiliza el perímetro exterior de la misma para crear el agujero en el revestimiento y no toma en consideración la descripción de los agujeros que contenga.

ArchiPanel no borra automáticamente la trama que se ha utilizado para la creación del agujero.

## Editar revestimiento

Seguramente ésta es la herramienta que más se utilizará porque permite personalizar en los mínimos detalles cada uno de los componentes de los revestimientos creados con ArchiPanel.

Como se ha visto, al crear un revestimiento se configuran los valores predeterminados que definen su aspecto "general".

Aspectos peculiares de componentes individuales, como variaciones de material o incorporación de accesorios, pueden efectuarse utilizando esta herramienta.

Su utilización prevé dos fases muy distintas:

1. se empieza seleccionando los componentes que se desea modificar
2. se efectúa seguidamente la modificación de la selección

La selección de cada uno de los componentes puede hacerse manualmente, haciendo clic sobre los mismos para seleccionarlos/deseleccionarlos (un clic en un elemento no seleccionado lo selecciona, un clic sobre un elemento ya seleccionado lo deselecciona) o bien utilizando los criterios de selección a través de un diálogo de búsqueda que permite añadir a la selección los elementos que corresponden a los criterios definidos.

El símbolo de planta de cada uno de los componentes seleccionados aparecerá con una trama coloreada para simplificar su identificación y poder comprobar de inmediato qué hay seleccionando.

Puede utilizarse un único método de selección (es decir el manual o el que prevé la utilización de criterios de búsqueda) pero, obviamente, el comando puede repetirse la veces que se desee en el mismo elemento.

El funcionamiento del procedimiento es muy fácil: se selecciona un único elemento revestimiento para modificarlo y luego se hace clic sobre el icono Editar revestimiento de la paleta ArchiPanel.

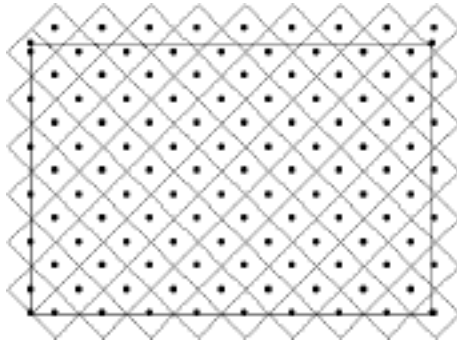


La visualización del revestimiento en planta se modifica (para permitir la selección directa de cada uno de sus componentes y, además, todos los paneles se visualizan por completo aunque en el revestimiento estén cortados) y en pantalla aparece una paleta nueva, con tres pulsadores, que permite:

- seleccionar a través de criterios de búsqueda personalizados (el primer icono de la izquierda, con la pequeña lente de aumento)



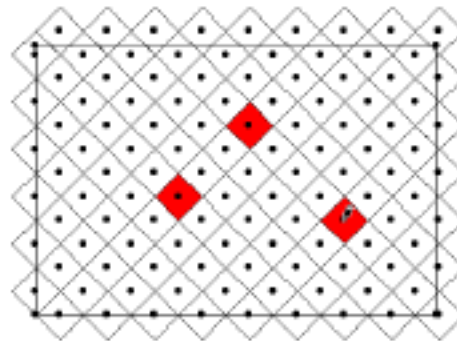
- confirmar la eventual selección efectuada con el ratón haciendo clic sobre el objeto (el icono central con el símbolo de "visto")
- salir de la función sin modificar el elemento seleccionado (el último icono de la derecha con una "X" roja)



## La selección manual

Empecemos por la selección más fácil, la manual.

En este caso, para seleccionar un panel, hay que hacer clic en su punto caliente central y el mismo se evidenciará de inmediato con una trama coloreada:



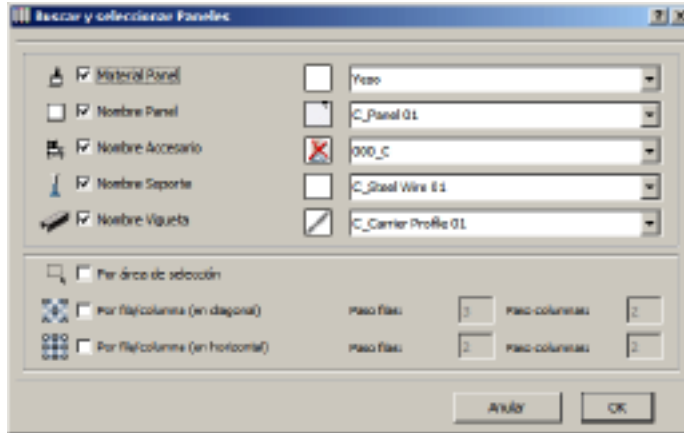
Si se hace de nuevo clic en el punto caliente central de un panel ya seleccionado, se obtiene su desección.

Por último, pulsando el botón con el símbolo de "visto", se confirma la selección de los paneles evidenciados (en caso contrario, si se pulsa el botón con la "X" roja, se abandona este procedimiento sin seleccionar ningún panel).

Tras confirmar la selección, aparece la ventana de definición del revestimiento, donde podremos modificar cada uno de los parámetros correspondientes a los paneles seleccionados.

## La selección a través de criterios

Haciendo clic en el pulsador con el icono de la pequeña lente, se abre la ventana para la definición de los criterios de selección:



La ventana de dialogo está dividida en dos partes (la utilización de una excluye la utilización de la otra en la misma sesión de búsqueda).

En la sección superior, pueden configurarse criterios de búsqueda basados en:

1. material de superficie del panel
2. nombre del panel
3. nombre del accesorio vinculado al panel
4. nombre del soporte
5. nombre de la vigüeta

Para activar, o desactivar, cada uno de estos criterios de búsqueda deben seleccionarse las respectivas casillas situadas a su izquierda.

Al seleccionar un criterio de búsqueda, se activa un menú emergente a su derecha que contiene todos los atributos definidos en el elemento revestimiento seleccionado en ese momento.

Esto significa que, por ejemplo, el menú emergente del criterio de selección por material no incluirá todos los atributos material

configurados para el proyecto ArchiCAD abierto en ese momento sino únicamente los materiales de superficie asignados a los paneles utilizados en el elemento revestimiento seleccionado.

Esto, evidentemente, porque no tendría sentido intentar buscar un panel que utilice un material no utilizado (el resultado sería nulo).

A la izquierda de los menús emergentes, un pequeño recuadro de previsualización permite reconocer el criterio seleccionado.

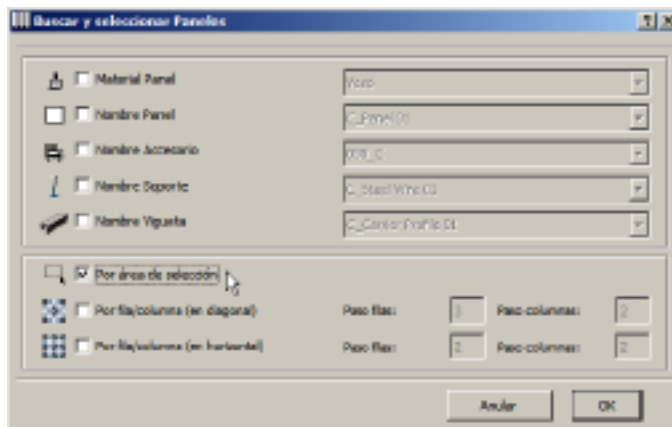
Es posible, al utilizar esta ventana, combinar criterios de varios tipos pero no utilizar varios criterios del mismo tipo. Esto significa que, por ejemplo, pueden seleccionarse todos los paneles de un determinado material que utilicen un determinado accesorio pero no seleccionar los paneles de dos materiales distintos (en este caso tendremos que hacer búsquedas sucesivas).

La sección inferior, en cambio, no utiliza criterios de búsqueda sino métodos de selección que se basan en la selección “manual” o en “reglas geométricas”.

El objetivo, en este caso, es seleccionar grupos de paneles contiguos o según un determinado “patrón” de paneles.

## Selección por Área Rectangular

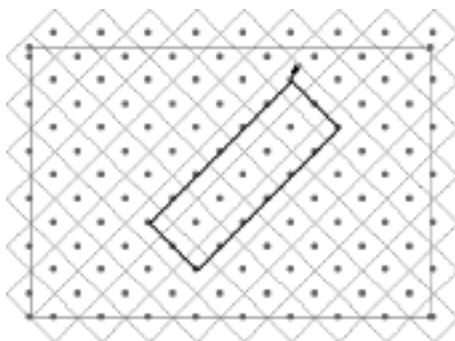
Se valida la casilla “Por área de selección” y luego se confirma la opción pulsando el botón de OK.



La ventana de diálogo se cierra y la forma del cursor se transforma en un pequeño martillo esperando a que se defina, con dos clics en los

puntos calientes centrales de los paneles, la diagonal del área de selección rectangular.

Como resulta evidente en el siguiente ejemplo, ArchiPanel automáticamente se orienta congruentemente con el ángulo de los paneles:



Una línea elástica (evidenciada con un trazo más grueso en la imagen anterior para facilitar su identificación) permite el reconocimiento de los paneles que se están seleccionando: todos los paneles atravesados o incluidos en este rectángulo resultarán seleccionados.

Una vez confirmada la selección, aparece la ventana de definición del revestimiento, en la que podremos modificar cada uno de los parámetros correspondientes a los paneles seleccionados.

## Selección por fila/columna (en diagonal)

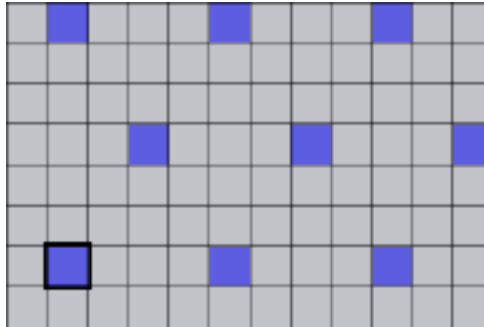
Este tipo de selección permite, empezando por un panel origen definido con un clic, seleccionar una serie de paneles que distan -en diagonal- un determinado número de filas y un determinado número de columnas.



En la siguiente imagen vemos el resultado de la selección efectuada, el panel evidenciado con un borde negro es el panel origen (en el que se ha efectuado el primer clic).

Una vez confirmada la selección, aparece la ventana de definición del revestimiento, en la que podremos modificar cada uno de los parámetros correspondientes a los paneles seleccionados.

En este ejemplo, para ver los paneles encontrados/seleccionados, se ha cambiado el material de superficie del panel:



## Selección por fila/columna (en horizontal)

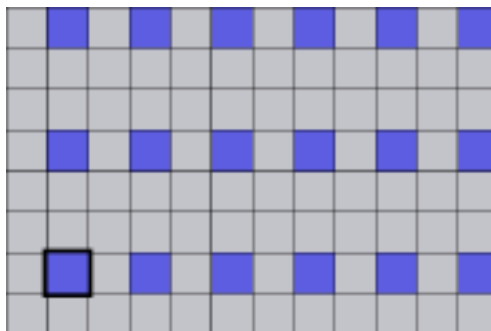
Este tipo de selección permite, empezando por un panel origen definido con un clic, seleccionar todos los paneles que distan un determinado número de filas y un determinado número de columnas de este origen: la selección creará una parilla regular de paneles cuyo paso fila x columna es el programado.



En la siguiente imagen vemos el resultado de la selección efectuada, el panel evidenciado con un borde negro es el panel origen (en el que se ha efectuado el primer clic).

Una vez confirmada la selección, aparece la ventana de definición del revestimiento, en la que podremos modificar cada uno de los parámetros correspondientes a los paneles seleccionados.

En este ejemplo, para ver los paneles encontrados/seleccionados, se ha cambiado el material de superficie del panel:



## Modificar los parámetros de los paneles encontrados/seleccionados

Obviamente, el objetivo de estas operaciones de búsqueda y selección de paneles es poder editar puntualmente las características de estos paneles.

Una vez efectuada la selección (manual o por criterios), ArchiPanel muestra la ventana de definición del elemento revestimiento.

Esta ventana de diálogo es la misma que hemos descrito para la fase de creación del revestimiento pero, en este caso, la modificación no se refiere a todo el revestimiento (es decir a sus parámetros predefinidos) sino exclusivamente a los paneles seleccionados.

La diferencia principal consiste en que, en este modo, podremos asignar accesorios a nuestros paneles.

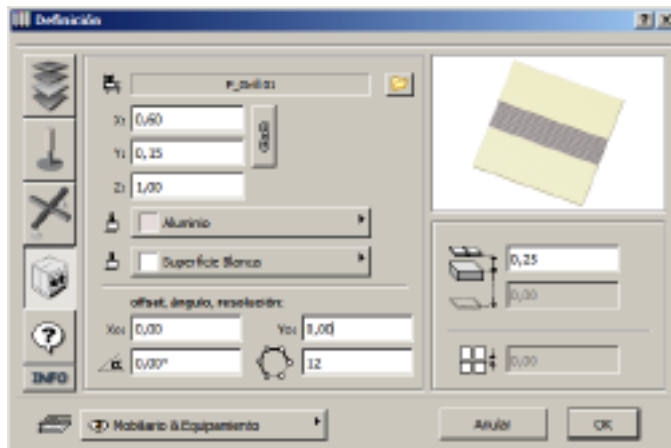
## Definir los accesorios

El cuarto pulsador de la columna situada a la izquierda de la ventana de definición del revestimiento permite definir un accesorio opcional para incorporarlo a los paneles seleccionados en ese momento.

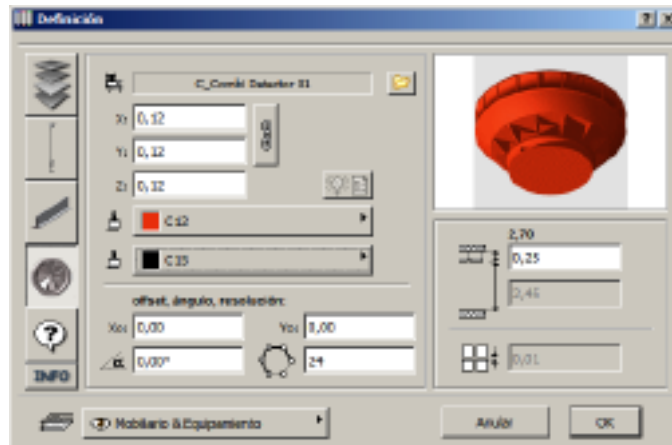
La biblioteca ArchiPanel incluye decenas de accesorios (tanto para pavimentos como para falsos techos) pero el usuario experto (que sepa programar en GDL) podrá crear más accesorios siguiendo las especificaciones descritas en el anexo de este manual.

Cuando se instala ArchiPanel en ArchiCAD se obtienen dos nuevos Sub-Tipos de elemento (además de otros usados por la extensión) que facilitan la creación de estos accesorios:

1. APanel\_ceiling\_accessory. Este es el sub-tipo que define un elemento accesorio para cielo raso. Al abrir la ventana de definición del revestimiento cielo raso, ArchiPanel mostrará únicamente los elementos accesorios de este sub-tipo, simplificando la navegación por las bibliotecas y la selección de estos elementos. Los accesorios para techo incluyen también los accesorios especiales de tipo lámpara que permiten alumbrar los locales y consienten entrar en la definición específica de las características del punto luminoso. Por lo tanto lámparas, ventiladores, sistemas de ventilación, indicadores para techo, etc., forman esta categoría de elementos.
2. APanel\_floor\_accessory. Este es el sub-tipo que define un elemento accesorio para pavimento. Al abrir la ventana de definición del revestimiento pavimento, ArchiPanel mostrará únicamente los elementos accesorios de este sub-tipo, simplificando la navegación por las bibliotecas y la selección de estos elementos. Rejillas, bocas, etc. forman parte de esta categoría de elementos.



*La sección Accesorios para suelo*



### *La sección Accesorios para techo*

Como se puede constata, observando las dos imágenes anteriores, las características de los dos tipos posibles de accesorio (para suelo o para techo) son idénticas.

Solamente para el accesorio del techo podemos ver un pulsador más que permite definir los parámetros para la fuente luminosa.

Veamos todas las opciones que ofrece esta ventana de diálogo.

Un campo que no puede modificarse indica el nombre del accesorio activo y, al lado del nombre, un pequeño pulsador, con el icono de directorio, permite consultar la biblioteca para seleccionar el accesorio deseado.

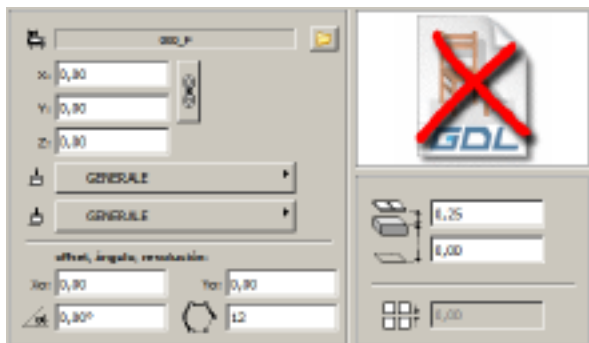
Al hacer clic en el icono de directorio se abre la ventana estándar de Definición de Objeto de ArchiCAD que muestra exclusivamente los accesorios contenidos en las bibliotecas activas: si se está creando un falso techo, aparecen solamente los accesorios creados para los techos y, viceversa, si se está creando un pavimento, aparecen exclusivamente los accesorios creados para los suelos.

Un elemento accesorio especial (previsto en biblioteca) es el accesorio "vacío" ("000\_F" para el pavimento y "000\_C" para el techo).

El accesorio predeterminado para todo panel es el accesorio "vacío" (es decir ningún accesorio).

Un accesorio incluido previamente en un panel puede sacarse en cualquier momento asignando al panel de nuevo un accesorio "vacío".





Bajo el nombre del elemento, tres campos de edición numéricos permiten definir las medidas del espacio ocupado por el accesorio.

Los dos sucesivos menús emergentes, para la selección del material de superficie, permiten seleccionar dos materiales para el elemento, uno principal y uno secundario (véase en Anexo una descripción detallada de esta característica).

Los últimos cuatro campos, en la sección inferior, permiten definir:

Xo: offset del accesorio a lo largo del eje X respecto al centro del panel

Yo: offset del accesorio a lo largo del eje Y respecto al centro del panel

$\alpha$ : ángulo de rotación del accesorio respecto al panel

Resolución de las partes curvas del accesorio

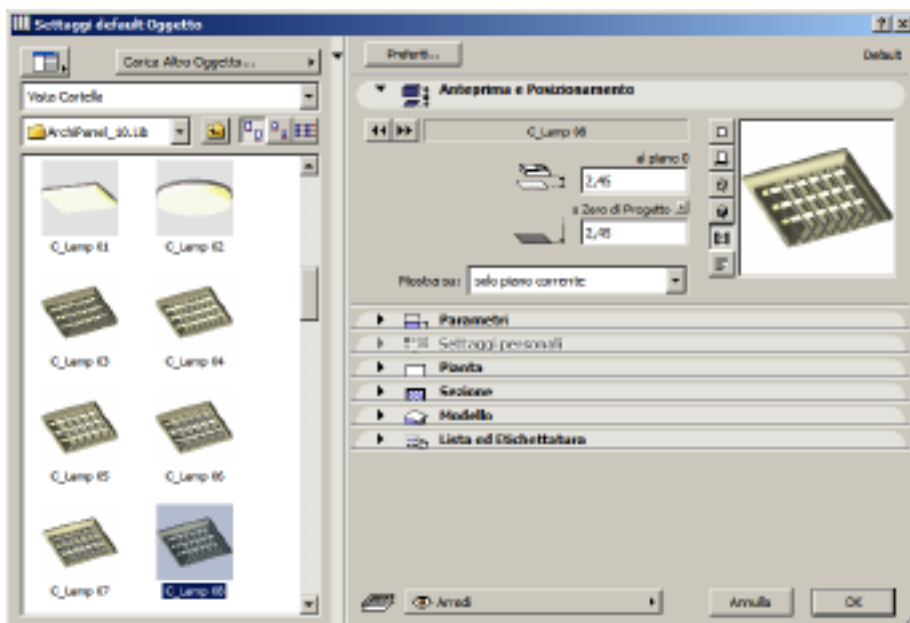
**Notas:**

- cada panel puede incluir un único accesorio.

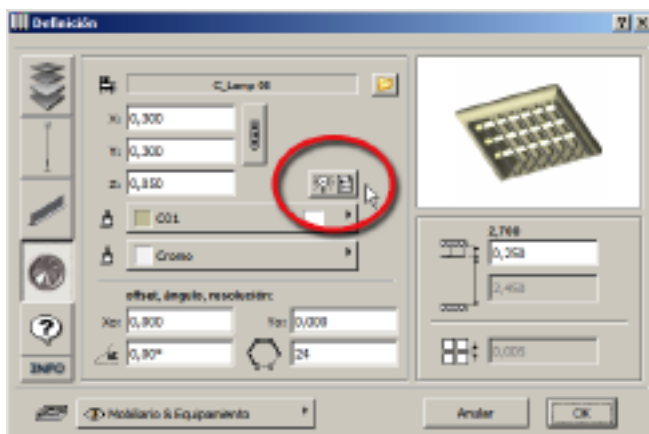
- los valores de offset y el ángulo de rotación del panel se pueden definir también en modo interactivo utilizando los puntos calientes de edición gráfica (véase la correspondiente sección más adelante).

## Accesorios de tipo lámpara para techos

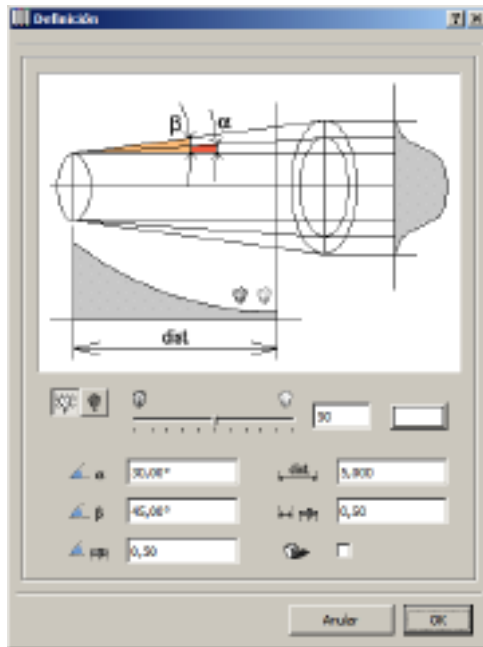
Si se están configurando los accesorios para los paneles de un techo, navegando por la biblioteca de accesorios podremos también seleccionar (y por lo tanto definir) puntos luminosos:



Si se selecciona un accesorio de tipo lámpara y luego se confirma su selección con el botón OK, al volver a la ventana de definición ArchiPanel veremos que el pulsador para la definición de la lámpara estará activo:



Al accionar este pulsador con el ratón, se abre la ventana de definición de la fuente luminosa (todos los demás parámetros, como para los demás accesorios, se configuran en la ventana principal del diálogo):



Los dos primeros pulsadores, arriba a la izquierda (con la bombilla encendida y apagada), permiten encender o apagar la fuente luminosa.

Evidentemente, aunque se apague la fuente de luz, el modelo tridimensional de la lámpara aparecerá siempre en la ventana 3D del revestimiento.

A su derecha, un cursor y un campo de edición permiten definir la intensidad de la fuente luminosa y, al lado del campo de edición para la intensidad, un recuadro de color permite personalizar el color de la luz emitida.

Un clic en este recuadro abre la ventana de sistema para la definición de un color.

Los campos sucesivos se describen detalladamente en el Manual de Referencia GDL de ArchiCAD, de todos modos son (de arriba abajo y de izquierda a derecha):



el ángulo alfa determina el tronco de cono en el que la luz tiene su máxima intensidad.



el ángulo beta define el tronco de cono que determina el modo en que la luz disminuye. La luz toma, en el interior de este cono, su máxima

intensidad en el centro y disminuye hasta llegar a cero en el ángulo beta.



la caída de la intensidad de la luz, vinculada al ángulo beta, está determinada por el parámetro `angle_falloff` (cero proporciona a la luz una definición neta, valores más altos originan una transición más suave entre la luz y la oscuridad).



distancia máxima alcanzada por la luz. Como la fuente luminosa está situada en el falso techo, este valor debería siempre ser mayor o igual que la distancia entre el suelo y el techo.



el parámetro `distance_falloff` controla la disminución de la intensidad en función de la distancia (cero produce una intensidad constante, valores mayores se utilizan para caídas más fuertes).



la casilla de selección permite activar/desactivar el cálculo de las sombras arrojadas correspondientes a la fuente luminosa seleccionada.

Una vez terminada la configuración de todos estos parámetros, se confirman las definiciones efectuadas cerrando la ventana con el botón de OK.

De nuevo en la ventana de definición del accesorio lámpara, tras confirmar su selección con el botón OK, ArchiPanel modificará inmediatamente los paneles que hubiera en ese momento seleccionados introduciendo en ellos el accesorio lámpara que se acaba de configurar.

## Crear o Modificar Estructura / Visualización Revestimiento

Esta herramienta de la paleta ArchiPanel tiene dos funciones que dependen de la selección o no de un elemento revestimientos antes de su utilización.

La herramienta, si se utiliza sin haber efectuado ninguna selección, permite generar una estructura (para el pavimento o para el falso techo) es decir una serie de soportes de apoyo sobre los que descansa un vigueta (si se trata de un pavimento) o una serie de soportes de suspensión que aguantan un vigueta (si se trata de falso techo).

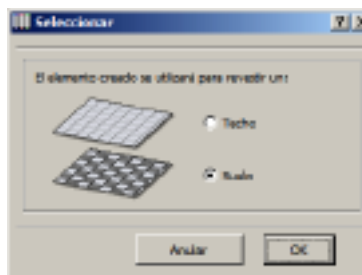
Si, en cambio, se hubiera seleccionado un elemento revestimiento antes de activar la herramienta, ésta permite gestionar sus modos de visualización y modificar la posición de los soportes y accesorios que contenga.

Veamos la descripción de estos dos modos de utilización.

### Creación de la estructura

Al hacer clic en el icono de la herramienta Crear o Modificar Estructura/Visualización Revestimiento de la paleta ArchiPanel cuando no hay ningún elemento revestimiento seleccionado, se inicia el procedimiento de creación de una estructura.

Tras hacer clic en la herramienta, ArchiPanel abre una ventana de diálogo en la que es posible definir si se desea crear la estructura para un pavimento o para un falso techo:



Tras confirmar la selección con el botón OK, se abre la ventana para la definición de los parámetros de la estructura que estamos creando.

En esta ventana es posible definir todos los parámetros de cada uno de los elementos que componen la estructura.

Una vez acabada su configuración, debe pulsarse dos veces en la ventana de planta de ArchiCAD para definir de esta manera el punto de introducción, la orientación y la longitud de la estructura que se desea componer.



*La ventana de definición para la estructura del pavimento*



*La ventana de definición para la estructura del cielo raso*

En la primera sección, arriba a la izquierda, se define la visualización de la estructura.

Los dos primeros botones de opción permiten mostrar/ocultar el último soporte de apoyo (o el último soporte de suspensión si se trata de falsos techos) de la estructura.

Inmediatamente debajo, otros dos botones de opción permiten mostrar/ocultar la última vigueta de la estructura (o la última parte de la vigueta).

La casilla de selección inferior permite diseñar una media estructura (este tipo de elemento normalmente se encuentra en los extremos del pavimento flotante, en concomitancia con las paredes que constituyen su perímetro).

En la sección superior derecha, dos campos numéricos de edición permiten definir la distancia hasta el suelo (o hasta el techo) y la distancia entre los ejes centrales de los soportes.

Debajo, tal como hemos visto, es posible seleccionar el elemento que se desea utilizar (soporte de apoyo/suspensión y vigueta) mediante el pulsador con el icono de directorio y luego definir los dos materiales de superficie principales.

Tras confirmar las definiciones con el botón OK, la ventana se cierra y el cursor cambia forma (toma la forma de un lápiz) esperando los dos clics que definen el punto de introducción (el primero) y la longitud y orientación del elemento (el segundo clic).



ArchiPanel introduce la estructura y espera que con otros dos clics se defina otra estructura.

El comando por lo tanto es cíclico, para interrumpirlo hay que pulsar el botón Cancelar de la Paleta de Control ArchiCAD o la tecla Esc del teclado.

El procedimiento de introducción que se acaba de describir es igual para los dos tipos de revestimiento: es exactamente igual tanto si se está creando una estructura para un pavimento como para el cielo raso.

## Visualización Revestimiento

La herramienta, si antes de su activación se hubiera seleccionado un elemento revestimiento, permite gestionar sus modos de visualización y modificar la posición de sus soportes y de los accesorios que incluye.

Tras haber efectuado un clic en el icono (con un único elemento revestimiento seleccionado), aparece la siguiente ventana de dialogo:



### Mostrar paneles 2D

Activa/desactiva la visualización de los paneles en la ventana de planta.

Normalmente no aparecen los paneles del objeto revestimiento sino solamente el perímetro del área revestida.

### Mostrar estructura 2D

Activa/desactiva la visualización de la estructura de los paneles en la ventana de planta.

Normalmente no aparece la estructura del objeto revestimiento sino solamente el perímetro del área revestida.

**Nota:** *prestar atención porque los soportes de apoyo/suspensión y las*



*viguetas tienen que haber sido activados, en caso contrario la visualización no tendrá ningún efecto. En la ventana de definición del revestimiento se activa/desactiva la existencia de la estructura; en este diálogo, en cambio, se determina su visualización en la ventana de planta.*

**Mostrar estructura 3D**

Activa/desactiva la visualización de la estructura de los paneles en las ventanas 3D.

Normalmente, no aparece el modelo tridimensional de la estructura del objeto revestimiento sino solamente los paneles.

**Nota:** *prestar atención porque los soportes de apoyo/suspensión y las viguetas tienen que haber sido activados, en caso contrario la visualización no tendrá ningún efecto. En la ventana de definición del revestimiento se activa/desactiva la existencia de la estructura; en este diálogo, en cambio, se determina su visualización en la ventana 3D.*

**Mostrar accesorios 2D**

Activa/desactiva la visualización de los accesorios de los paneles en la ventana de planta.

Normalmente no aparecen los accesorios de los paneles del objeto revestimiento sino solamente el perímetro del área revestida.

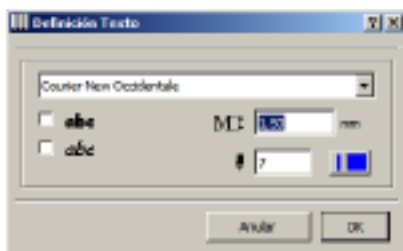
**Mostrar números**

Activa/desactiva la visualización de la numeración de los paneles. El panel que está en el origen es el panel número 1.

55	56	57	58	59	60	61	62	63
46	47	48	49	50	51	52	53	54
37	38	39	40	41	42	43	44	45
28	29	30	31	32	33	34	35	36
19	20	21	22	23	24	25	26	27
10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9

El pulsador que hay al lado permite configurar la definición del texto utilizado para la numeración.

Es posible seleccionar el tipo de letra, el estilo del texto (normal, negrita, cursiva), el tamaño del carácter y la pluma utilizada:



### Desplazar soportes

Activa/desactiva la visualización de los puntos calientes de edición para la definición del offset de los soportes.

Cuando se activa esta opción aparece una bolita y un punto caliente de edición en el centro de cada soporte.

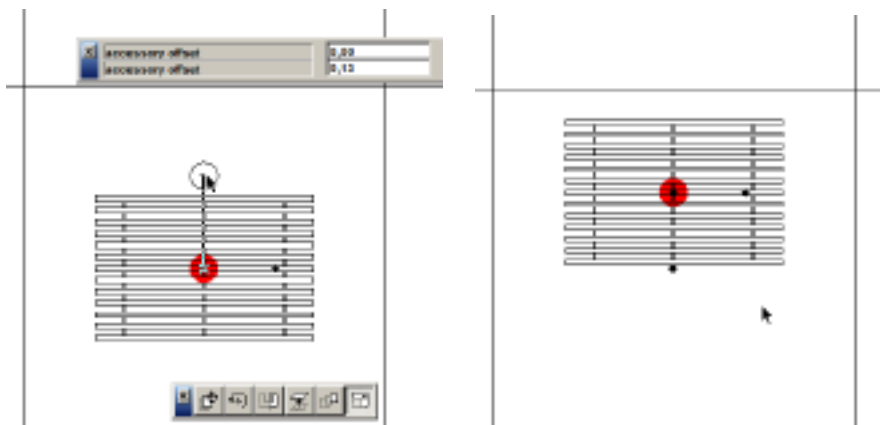
Haciendo clic en el punto caliente y arrastrándolo, se desplaza el soporte a la posición deseada.

### Desplazar accesorios

Activa/desactiva la visualización de los puntos calientes de edición que se utilizan para definir el offset y el ángulo de rotación de los accesorios que hay en los paneles del revestimiento.

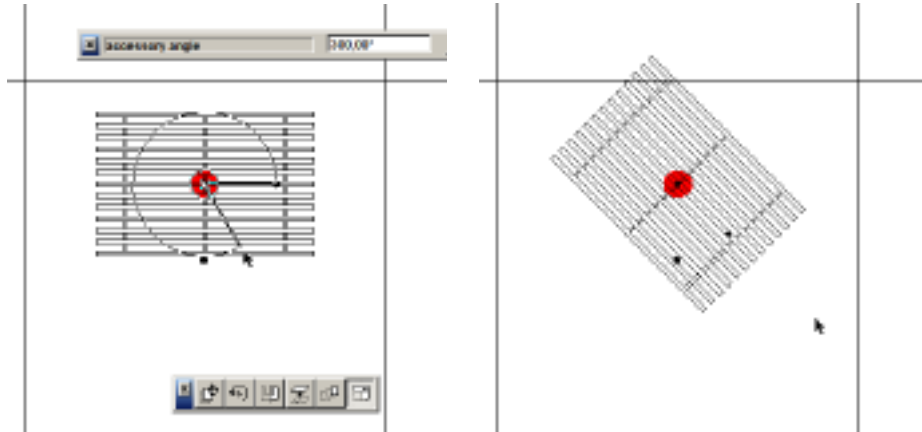
Cuando se activa esta opción aparece una bolita y dos puntos calientes de edición por cada accesorio introducido.

Haciendo clic en el punto caliente central, al arrastrarlo se desplazará el accesorio a la posición deseada:



Usando, en cambio, el segundo punto caliente de edición, podremos definir la orientación del accesorio.

También en este caso, si tras hacer clic en el punto caliente, arrastrándolo se gira el accesorio a la posición deseada:



**Nota:** *como se ha visto antes, offset y orientación del accesorio pueden programarse también en la ventana de definición. En este caso, al ser la edición gráfica es posible utilizar las varias alineaciones y puntos de atracción a los que el cursor inteligente de ArchiCAD es sensible.*

# Actualizar Revestimiento

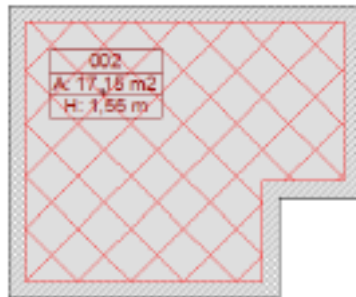
Los elementos revestimiento creados por ArchiPanel gozan de posibilidades de actualización semi-automáticas.

Para no frenar ni hacer más lento el trabajo en el proyecto, se ha optado por no facilitar una actualización automática sino dejar que sea el operador a decidir actualizar el revestimiento cuando lo considere más conveniente.

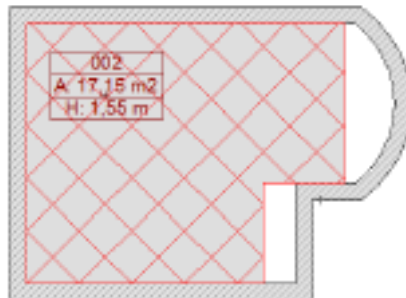
Puesto que los elementos revestimiento pueden crearse a partir de Zonas o de Mallas ArchiCAD, veamos los dos modos de actualización previstos para uno y otro método.

## Actualización del revestimiento creado con la herramienta Zona

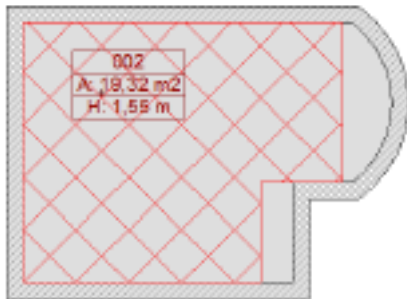
En la siguiente imagen puede verse un revestimiento creado a partir de una Zona que identifica un espacio del proyecto ArchiCAD:



Supongamos que, en una sucesiva fase de trabajo, se haya introducido una variante que prevé un ligero offset hacia la derecha y la curvatura de la pared derecha:

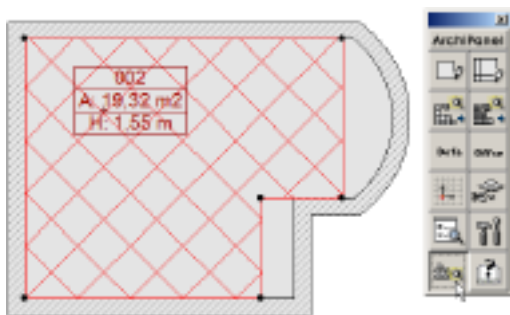


Una vez concluida la modificación, el usuario actualizará también la Zona con el comando Actualizar Zonas de los menús ArchiCAD y obtendrá el resultado siguiente:



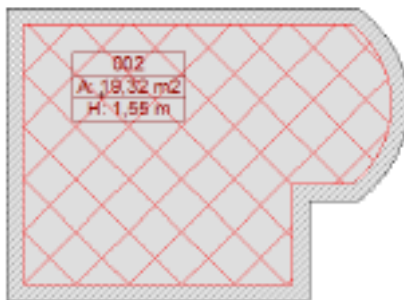
Actualizar ahora también el revestimiento resulta extremadamente fácil puesto que éste se basa en la Zona ArchiCAD que se acaba de actualizar.

Seleccionar el objeto revestimiento en planta y hacer clic sobre el icono de la herramienta Actualizar Revestimiento de la paleta de herramientas ArchiPanel:



ArchiPanel procesa de nuevo todos los datos basándose en las modificaciones aportadas a la Zona original de la que se creó el elemento revestimiento y seguidamente propone de nuevo la ventana de definición que deberá inmediatamente confirmarse con el botón OK (su aparición y el sucesivo cierre de esta ventana con el botón OK es, como hemos visto anteriormente, un límite técnico que se espera sea posible resolver en futuras versiones de ArchiCAD).

Tras confirmar esta ventana, el revestimiento aparecerá actualizado incluyendo todas las modificaciones y definiciones que se habían aportado anteriormente al menú:



## Actualización del revestimiento creado con la herramienta Trama

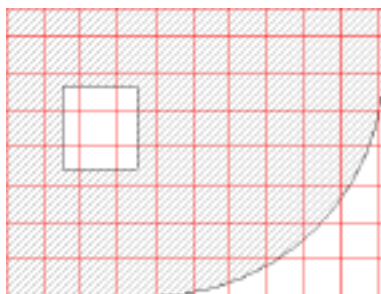
La creación de revestimientos utilizando tramas no prevé un vínculo tan directo como para las zonas.

En este caso, en efecto, para obtener la actualización deberemos seleccionar de nuevo una trama (la inicial u otra cualquiera).

En la siguiente imagen vemos una trama y el elemento revestimiento creado a partir de ésta:



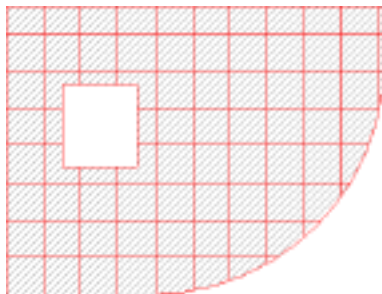
Se decide modificar la trama redondeando su vértice inferior izquierdo e introduciendo un agujero en su área interior:



Como hemos visto para las zonas, para actualizar el revestimiento se selecciona tanto la trama como el elemento que deseamos actualizar y se hace clic sobre el icono de la herramienta Actualizar Revestimiento de la paleta de herramientas ArchiPanel.

ArchiPanel procesa de nuevo todos los datos a partir de las modificaciones aportadas en la trama seleccionada y seguidamente abre de nuevo la ventana de definición del revestimiento que deberemos cerrar inmediatamente confirmándola con el botón OK (su aparición y el sucesivo cierre de esta ventana con el botón OK es, como hemos visto anteriormente, un límite técnico que se espera sea posible resolver en futuras versiones de ArchiCAD).

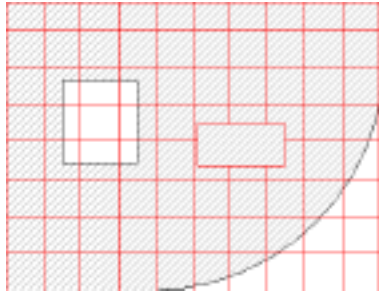
Tras confirmar esta ventana, el revestimiento aparecerá actualizado incluyendo todas las modificaciones y definiciones que se habían aportado anteriormente a la trama:



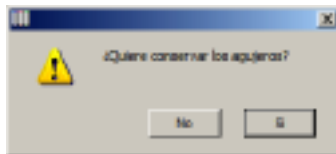
Como se ha visto anteriormente, con la herramienta Cortar/Perforar revestimiento es posible crear agujeros en el interior del revestimiento, agujeros que no tienen nada que ver con la geometría del elemento original (tanto si era una zona como una trama) a partir del cual se creó el elemento revestimiento.

Estos agujeros “manuales” juegan un papel fundamental en la fase de actualización puesto que no están vinculados (al haber sido creados “manualmente”) a la geometría de la zona o a la trama utilizada.

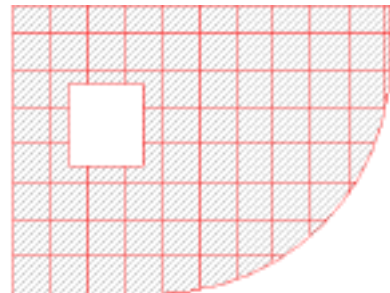
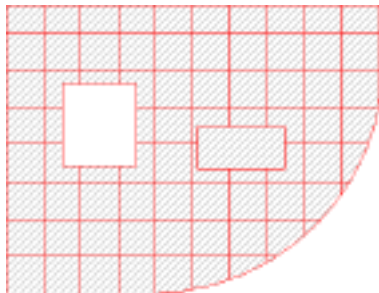
Supongamos que, como podemos ver en la siguiente ilustración, el revestimiento que se desea actualizar incluye un agujero (para este ejemplo se utiliza una trama pero lo mismo vale también para las zonas):



Al hacer clic en la herramienta Actualizar Revestimiento, ArchiPanel percibe la existencia de estos agujeros e inmediatamente abre un cuadro de diálogo para preguntar si se desea tomar en consideración o no estos agujeros:



Si se selecciona mantener los agujeros presentes, ArchiPanel actualiza el objeto revestimiento conservándolos (imagen inferior izquierda); en caso contrario, el objeto se actualiza pero los agujeros creados manualmente en su interior no se toman en consideración (siguiente imagen a la derecha):





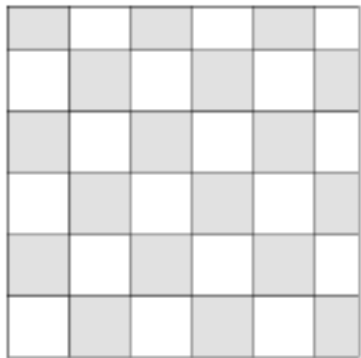
# Ayuda en línea

Al hacer clic sobre el icono de la herramienta Ayuda en línea de la paleta de herramientas ArchiPanel se obtiene la visualización del manual para el usuario en formato PDF.

Para el correcto funcionamiento de este procedimiento es necesario que el programa Acrobat Reader esté instalado en el ordenador y que el manual PDF de ArchiPanel esté contenido en el directorio que contiene la extensión ArchiPanel (el directorio contenido en el CD-ROM lo incluye).

# La cuantificación

Un aspecto interesante que ArchiPanel toma en consideración es la cuantificación de los elementos utilizados para revestir techos y suelos. Veamos cómo funciona la parte de cuantificación con un ejemplo muy fácil:



En esta imagen podemos ver un pequeño pavimento revestido con paneles de 80x80 de tamaño en dos colores diferentes.

Utilizando cualquier lista del tipo Componente se obtiene una cuantificación como la siguiente:

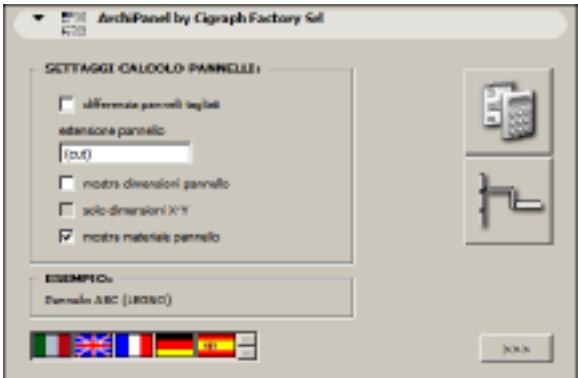
Nome Componente	Quantità Componente
F_Beam 01	72
F_Column 01	36
F_Panel 01 (Bianco)	18
F_Panel 01 (Grigio)	18

En la prima columna vemos la lista con los nombres de los componentes (es decir el nombre que se había dado al panel, a la vigueta y al soporte seleccionados para crear el revestimiento), en la segunda el número de elementos usados en la estructura.

Veamos qué operaciones podemos efectuar para personalizar estos datos.

Antes de nada, seleccionemos el objeto revestimiento y efectuemos un doble-clic en la herramienta Objeto (de la paleta de herramientas ArchiCAD) para acceder a su ventana de definición.

En la sección del interfaz usuario veremos la ventana siguiente:



En el grupo de parámetros llamado “DEFINICIÓN CÁLCULO PANELES” es posible configurar los datos que se desea visualizar/contar al cuantificar mientras que en la sección “EJEMPLO” vemos una previsualización del resultado de esta configuración.

La casilla de selección “distinguir paneles cortados” permite contar a parte (evidenciándolos) los paneles que en el revestimiento están cortados debido a la morfología del espacio.

En el siguiente campo es posible editar una expresión que defina estos paneles cortados en la cuantificación resultante.

La cuantificación que hemos visto antes, si se activa esta casilla de selección, cambiará como sigue:

Nombre Componente	Cantidad Componente
F_Beam 01	50
F_Beam 01 (cut)	22
F_Column 01	25

F_Column 01 (cut)	11
F_Panel 01 (Blanco)	13
F_Panel 01 (Blanco) (cut)	5
F_Panel 01 (Gris)	12
F_Panel 01 (Gris) (cut)	6

Come puede verse, ahora se señala que se han utilizado 18 paneles de cada uno de los materiales pero también que 5 paneles blancos y 6 paneles grises están cortados mientras que se han utilizado 13 paneles blancos y 12 paneles grises completos.

Lo mismo vale para las viguetas (22 son las que constituyen el perímetro, es decir las medio viguetas) y para los soportes (11 soportes se encuentran a lo largo del perímetro).

La casilla de selección "indicar tamaño panel" simplemente incluye, al lado del nombre del componente, también sus dimensiones. La sucesiva casilla de selección "solamente dimensiones X-Y", en cambio, activa/desactiva la visualización del espesor al lado de la indicación del tamaño:

Nombre Componente	Cantidad Componente
F_Beam 01	72
F_Column 01	36
F_Panel 01 0,70x0,70 (Blanco)	18
F_Panel 01 0,70x0,70 (Gris)	18

La última casilla de selección, "mostrar material panel", en cambio, sirve para activar/desactivar la visualización del material del panel; ¡cuidado! su utilización influye sensiblemente en los resultados de la lista.

Veamos, en efecto, qué sucede con nuestro cálculo si decidimos desactivarla:

Nombre Componente	Cantidad Componente
F_Beam 01	72
F_Column 01	36
F_Panel 01 0,70x0,70	36

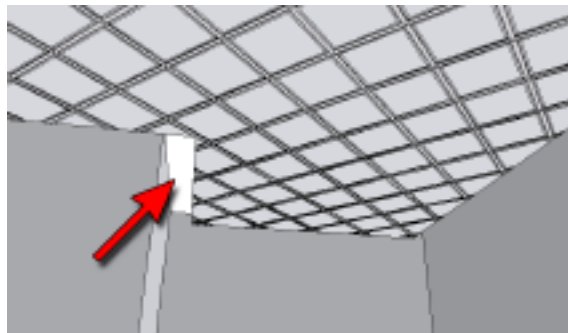
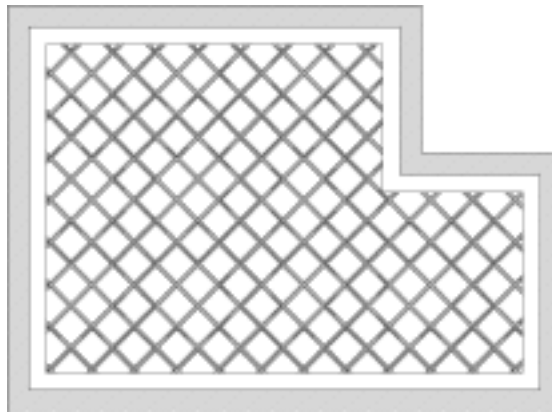
Al dejar de aparecer el material de superficie utilizado, los paneles con el mismo nombre se cuentan juntos y se obtiene, por consiguiente, un cálculo general de todos los paneles utilizados sin distinguirlos según material/color de superficie.

## El offset del falso techo y su acabado

Como hemos visto en este mismo manual, es posible aplicar un offset hacia el interior tanto en el revestimiento del pavimento como en del falso techo.

En el segundo caso, es decir cuando se crean falsos techos, es posible utilizar las características paramétricas del elemento revestimiento para definir el acabado perimetral.

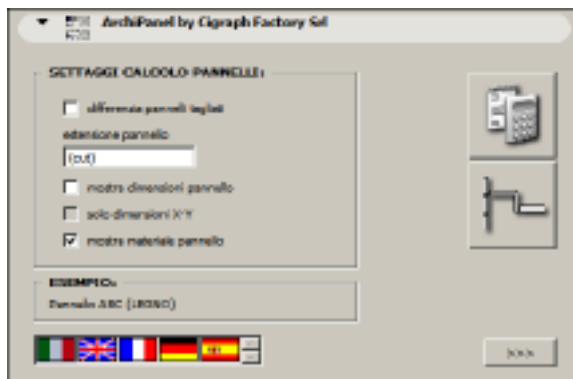
Veamos el siguiente ejemplo, un falso techo al que hemos aplicado un offset:



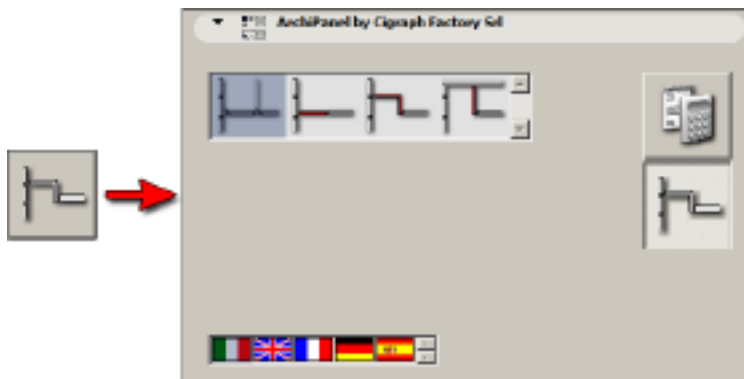
Como puede verse en las anteriores imágenes, el falso techo está separado de la superficie del perímetro de una determinada distancia por consiguiente, obviamente, esta faja perimetral resulta vacía.

Se seleccione, por lo tanto, el objeto revestimiento y efectuar un doble clic en la herramienta Objeto (de la paleta de herramientas ArchiCAD) para acceder a su ventana de definición.

En la sección del interfaz usuario se abre la ventana siguiente:



Hacer clic en el botón situado debajo el botón de cuantificación para acceder a la ventana que se utiliza para configurar la faja perimetral de nuestro falso techo:



En la parte superior izquierda hay cuatro opciones que ofrecen cuatro posibilidades distintas de personalización/acabado de la faja perimetral.

De izquierda a derecha:



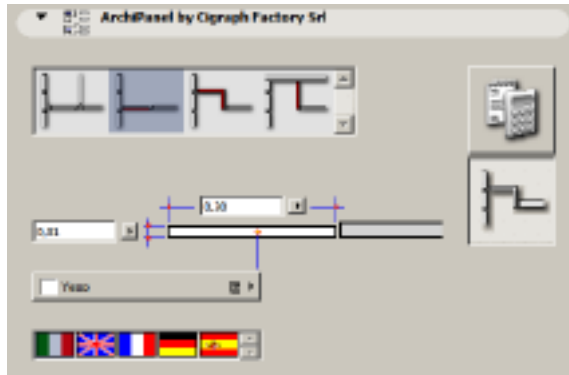
Ningún acabado. Esta es la opción estándar predefinida: no se aplica ningún acabado a la faja perimetral. Si se define un offset, ello determinará una faja perimetral vacía.



Acabado sencillo. Si se activa esta opción, la faja perimetral se "llenará" con un acabado horizontal al mismo nivel del falso techo que empezando por los paneles llega a la pared perimetral.

Si se selecciona este icono, la ventana de dialogo cambia consiguientemente, mostrando una serie de parámetros para la configuración de este elemento perimetral:

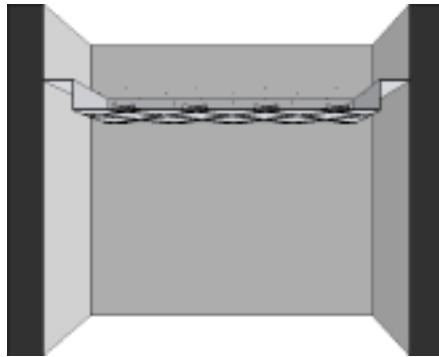
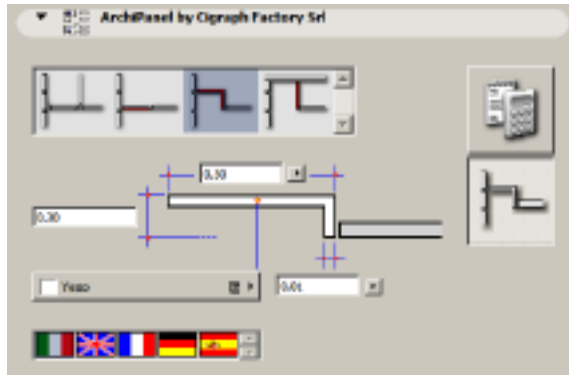
- espesor del elemento de acabado
- ancho del elemento de acabado (podría también ser distinto que el valor de offset)
- material del elemento de acabado



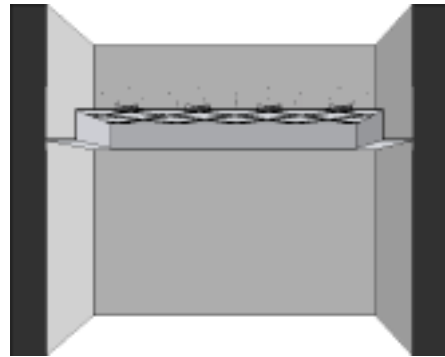
Acabado "en escalón". Si se selecciona esta opción, la faja perimetral se "llenará" con un acabado horizontal que empezando desde los paneles llega hasta el muro perimetral pero situado en altura a una determinada distancia del falso techo, otra faja vertical une los dos elementos.

Si se activa este icono, la ventana de diálogo cambia consiguientemente mostrando una serie de parámetros para la configuración de este elemento perimetral:

- espesor del elemento de acabado
- ancho del elemento de acabado (podría también ser distinto que el valor de offset)
- offset vertical del elemento de acabado. En este caso, el parámetro puede tomar tanto valores positivos como negativos; es decir, la faja perimetral puede estar situada tanto más arriba como más abajo que el falso techo al que se refiere
- material del elemento de acabado



*Ejemplo de faja perimetral  
con offset vertical positivo*



*Ejemplo de faja perimetral  
con offset vertical negativo*



Acabado vertical. Si se activa esta opción, a lo largo del falso techo se generará una faja vertical de cierre de una determinada altura.

Si se selecciona este icono, la ventana de diálogo cambia consiguientemente, mostrando una serie de parámetros para la configuración de este elemento perimétrico:

- espesor del elemento de acabado
- ancho del elemento de acabado (podría también ser distinto que el valor de offset)
- offset vertical del elemento de acabado. En este caso el parámetro puede tomar tanto valores positivos como negativos es decir la faja perimetro puede ser tanto más alta como más baja que el falso techo al que se refiere
- material del elemento de acabado.

## Anexo

En este anexo se afronta la creación de nuevos elementos de biblioteca utilizando la programación GDL.

Aunque un usuario experto sabrá aprovechar mejor la lectura de esta sección, también el usuario menos experto conseguirá crear sus propios elementos personalizados.

Los elementos que podrá crear son los siguientes:

- paneles
- accesorios
- accesorios tipo lámpara
- viguetas
- soportes

### Paneles

Come se ha visto a lo largo del manual es posible crear automáticamente paneles (tanto para el pavimento como para el techo) utilizando la herramienta Crear un panel nuevo de la paleta de herramientas ArchiPanel.

Por otro lado, el material de superficie de los paneles y sus dimensiones máximas son paramétricos y podría utilizarse siempre el mismo panel modificando simplemente los valores de estos parámetros.

Pero es posible que para una determinada pavimentación (o falso techo) se desee utilizar un panel especial con una morfología tridimensional que no puede obtenerse con la función automática.

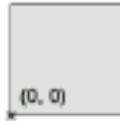
En este apartado veremos cómo es posible crear este tipo de paneles utilizando el texto GDL.

### Origen y colocación

Antes de nada, para que ArchiPanel pueda utilizar un panel, éste debe seguir reglas precisas por lo que se refiere su origen y su colocación a lo largo del eje Z.

El panel tiene que estar construido siempre de manera que el origen esté en el ángulo inferior izquierdo del rectángulo formado por sus dimensiones máximas.



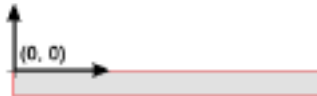


Igual de importante es su posición a lo largo del eje Z.

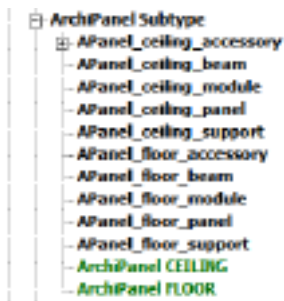
En los paneles que se utilicen para el revestimiento de suelos, el nivel 0 tiene que estar por debajo del panel y el cuerpo del panel debe crecer hacia arriba:



En los paneles destinados al revestimiento de techos, en cambio, el nivel 0 tiene que estar por encima del panel y el cuerpo debe crecer hacia abajo:



Para hacer que todo funcione correctamente y para que ArchiPanel reconozca la función de cada uno de los dos tipos de panel (para suelo y para techo) es preciso seleccionar, cuando se instala el programa, los dos subtipos específicos que ArchiPanel crea automáticamente en la biblioteca ArchiCAD:



Seleccione el sub-tipo APanel\_ceiling\_panel si desea crear un panel para el techo o bien seleccione el sub-tipo APanel\_floor\_panel si desea crear un panel para el suelo.

Cuando se selecciona uno de estos dos sub-tipos, ArchiCAD automáticamente añade la nueva variable material\_1 que gestionará el material de superficie del panel.

Acuérdese, por lo tanto, que en el interior de su texto GDL debe usar el comando MATERIAL material\_1 antes de definir los elementos tridimensionales que componen su panel de manera que el material de superficie resulte paramétrico y pueda gestionarse en las ventanas de definición de ArchiPanel.

Si en el script 3D se utiliza cualquier otro material, éste permanecerá siempre igual, es decir no podrá modificarse en las ventanas de ArchiPanel.

	A		X Dimension	1.00
	B		Y Dimension	1.00
	ZZYZX		Z Dimension	1.00
	AC_show2DHotspo...		Show 2D Hotspots in 3D	activa
	material_1		material	0

Cuando se memorice el objeto no es necesario prestar ninguna atención a su nombre: ArchiPanel, en efecto, gestiona sus elementos a partir del sub-tipo.

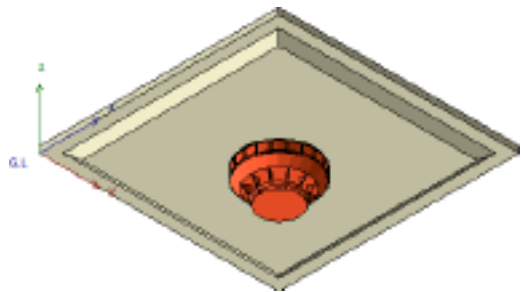
Se sugiere de todos modos distinguir de alguna manera en la nomenclatura los paneles para techo de los paneles para cielo raso: no es necesario, pero seguramente es útil.

En la biblioteca estándar que se entrega con ArchiPanel, la función de los elementos de biblioteca se reconoce gracias a la letra inicial del propio nombre: F (inicial de Floor, piso) indica un elemento concebido para ser usado como revestimiento del pavimento, C (inicial de Ceiling, cielo raso) indica un elemento concebido para ser usado como revestimiento del techo.

## Accesorios

Lo más importante que debe recordarse al crear un accesorio para ArchiPanel es que el elemento de biblioteca, además de la geometría del accesorio, tiene que prever también el panel que lo aloja.

La colocación del accesorio, por consiguiente, refleja lo que hemos visto para los paneles:



El origen tiene que estar abajo a la izquierda respecto al rectángulo formado por las dimensiones máximas del panel que aloja el accesorio, mientras que éste se encuentra en el centro del panel.

Precisamente por esto es extremadamente importante hacer referencia a las variables predisuestas para el funcionamiento correcto del elemento que se crearán automáticamente en el objeto cuando se seleccione el correcto sub-tipo.

Seleccione el sub-tipo **APanel\_ceiling\_accessory** si desea crear un accesorio para el cielo raso o bien seleccione el sub-tipo **APanel\_floor\_accessory** si desea crear un accesorio para el pavimento o por último, el tipo **APanel\_ceiling\_lamp** si desea crear un accesorio de tipo lámpara para el cielo raso.

Al seleccionar uno de estos cuatro sub-tipos se obtiene la creación automática de las variables necesarias para su correcta gestión en ArchiPanel:

+	A		X Dimension	1.00
+	B		Y Dimension	1.00
+	ZZYZX		Z Dimension	1.00
+	A/C_show2DHotspo...		Show 2D Hotspots in 3D	active
+	material_1		accessory material 1	0
+	material_2		accessory material 2	0
+	dim_resolution		accessory resolution	12
+	X_offset		accessory X offset	0.00
+	Y_offset		accessory Y offset	0.00
+	angle		accessory angle	0.00
+	A_Panel		host panel A size	0.60
+	B_Panel		host panel B size	0.60
+	Z_Panel		host panel thickness	0.02
+	Name_Panel		host panel A name	panel 01
+	Mat_Panel		host panel material	66
+	panel_off		hide panel	Off

*Las variables correspondientes al sub-tipo APanel\_ceiling\_accessory*

	A		X Dimension	1,00
	B		Y Dimension	1,00
	ZZYZX		Z Dimension	1,00
	AC_show2DHotspo...		Show 2D Hotspots in 3D	attiva
	material_1		accessory material 1	0
	material_2		accessory material 2	0
	elem_resolution		accessory resolution	12
	X_offset		accessory X offset	0,00
	Y_offset		accessory Y offset	0,00
	angle		accessory angle	0,00
	A_Panel		host panel A size	0,60
	B_Panel		host panel B size	0,60
	Z_Panel		host panel thickness	0,02
	Name_Panel		host panel A name	panel 01
	Mat_Panel		host panel material	66

*Las variables correspondientes al sub-tipo APanel\_floor\_accessory*

	A		X Dimension	1,00
	B		Y Dimension	1,00
	ZZYZX		Z Dimension	1,00
	AC_show2DHotspo...		Show 2D Hotspots in 3D	attiva
	material_1		accessory material 1	0
	material_2		accessory material 2	0
	elem_resolution		accessory resolution	12
	X_offset		accessory X offset	0,00
	Y_offset		accessory Y offset	0,00
	angle		accessory angle	0,00
	A_Panel		host panel A size	0,60
	B_Panel		host panel B size	0,60
	Z_Panel		host panel thickness	0,02
	Name_Panel		host panel A name	panel 01
	Mat_Panel		host panel material	66
	panel_off		hide panel	Off
	rosso		red component	1,00
	verde		green component	1,00
	blu		blu component	1,00
	ombra		shadow casting	Off
	angle1		angle 1	45,00
	angle2		angle 2	60,00
	angle_falloff		falloff angle	0,30
	distance2		light end at	3,00
	distance_falloff		falloff distance	1,00
	intensita		intensity	90
	ON_OFF		lamp is turn on	Off

*Las variables correspondientes al sub-tipo APanel\_ceiling\_lamp*

Come puede verse en las anteriores imágenes, estos sub-tipos prevén series de variables idénticas.

Veamos, a continuación, la explicación del significado de estas variables, usando un accesorio de tipo lámpara que incluye todas las variables posibles.

A	: anchura del accesorio (a lo largo del eje X)
B	: longitud del accesorio (a lo largo del eje Y)
ZZYZX	: altura del accesorio
material_1	: material principal
material_2	: material secundario
elem_resolution	: resolución de las partes curvas
X_offset	: offset a lo largo del eje X respecto al origen
Y_offset	: offset a lo largo del eje Y respecto al origen
angle	: ángulo de rotación del accesorio sobre el eje Z
A_Panel	: tamaño X del panel que lo aloja
B_Panel	: tamaño Y del panel que lo aloja
Z_Panel	: espesor del panel que lo aloja
Name_Panel	: nombre del panel que lo aloja (debe usarse como macro)
Mat_Panel	: material del panel que lo aloja
panel_off	: ocultar (=1) o mostrar (=0) el panel que lo aloja
rosso	: componente roja del color de la luz (valor entre 0 y 1)
verde	: componente verde del color de la luz (valor entre 0 y 1)
blu	: componente azul del color de la luz (valor entre 0 y 1)
ombre	: activar (=1) o desactivar (=0) el cálculo de las sombras arrojadas
angle1	: este ángulo determina el tronco de cono en el que la luz toma su máxima intensidad

<code>angle2</code>	: <i>este ángulo determina el tronco de cono que gestiona el modo en que la luz disminuye de intensidad.</i>
<code>angle_falloff</code>	: <i>ángulo de falloff (cero proporciona a la luz una definición neta, valores mayores producen una transición más suave entre la luz y la oscuridad)</i>
<code>distance2</code>	: <i>el efecto de la luz acaba a esta distancia</i>
<code>distance_falloff</code>	: <i>controla la disminución de la intensidad en función de la distancia (cero produce una intensidad constante, valores mayores se utilizan para caídas más marcadas)</i>
<code>intensita</code>	: <i>intensidad de la fuente luminosa (valor entre 0 y 100)</i>
<code>ON_OFF</code>	: <i>activar (=1) o desactivar (=0) la fuente de luz</i>

ArchiPanel reconoce y gestiona a través de sus ventanas de diálogo todas estas variables.

Si se añaden otras variables, éstas no podrán modificarse a través de las ventanas de diálogo de ArchiPanel.

Veamos un ejemplo práctico: cómo crear un accesorio de tipo lámpara para el cielo raso, usando un elemento de la biblioteca ArchiCAD existente.

En primer lugar, del menú Archivo de ArchiCAD, seleccionemos el comando Objetos GDL/Nuevo Objeto...

Tan pronto aparece la ventana de diálogo del editor del elemento de biblioteca, hacer inmediatamente clic en el pulsador Seleccionar Subtipo... y, en la estructura en árbol que aparece, se selecciona el sub-tipo APanel\_ceiling\_lamp (que tendría que encontrarse en la siguiente ruta: Objeto GDL General / Elemento Modelo / ArchiPanel Subtype / APanel\_ceiling\_accessory / APanel\_ceiling\_lamp) seguidamente confirmamos la selección utilizando el pulsador Seleccionar.

Al cerrar esta ventana de diálogo puede verse como todas las variables necesarias y suficientes para crear un elemento accesorio (en este caso un elemento accesorio de tipo lámpara para techo) se crean automáticamente y están listas para su utilización.

En la biblioteca estándar de ArchiCAD puede encontrarse un objeto Lámpara (el nombre depende de la localización de ArchiCAD que usted posea) como el de la imagen siguiente:



Este objeto, como puede verse en esta imagen, corresponde ya a los requisitos que se han visto anteriormente, es decir se desarrolla hacia abajo (requisito necesario para los accesorios del techo).

Veamos cómo puede utilizarse en el script.

En primer lugar hay que abrir este elemento de biblioteca para consultar las variables y comprender su significado.

La tabla siguiente muestra la correspondencia entre las variables del objeto “Lámpara” y las de las lámparas ArchiPanel:

VARIABILE ARCHIPANEL	VARIABILE LAMPADARIO
A	A
B	B
ZZYZX	zzyzx
material_1	base_mat
material_2	cand_mat
rosso	D
verde	E

blu	F
ombre	light_shadow
angle_1	ail
angle_2	aol
angle_falloff	afo
distance_2	dist2
distance_falloff	dif
intensita	G
ON_OFF	C
elem_resolution	gs_resol

Por consiguiendo cuando llamaremos este elemento de biblioteca existente para su inclusión en nuestro accesorio deberemos utilizar una declaración como la siguiente:

```
CALL "Lámpara de brazos" PARAMETERS
    A = A, B = B, zzyzx = ZZYZX,
    D = rosso, E = verde, F = blu,
    light_shadow = ombre,
    ail = angle1, aol = angle2,
    afo = angle_falloff,
    dist2 = distance2,
    dif = distance_falloff,
    G = intensita,
    C = ON_OFF,
    base_mat = material_1,
    cand_mat = material_2
```

Todas las demás variables de este elemento de biblioteca no pueden gestionarse en modo paramétrico en las ventanas de diálogo de ArchiPanel pero podrían definirse al incluir este elemento en nuestro programa.

En el anterior ejemplo hemos utilizado, tras la declaración PARAMETERS, exclusivamente las asignaciones a las variables



utilizadas por ArchiPanel pero podríamos también asignar valores (en este caso fijos y no paramétricos) a todas las demás.

Veamos seguidamente como será nuestro texto GDL 3D final:

```
IF panel_off<1 THEN
CALL Name_Panel PARAMETERS  A=A_Panel, B=B_Panel,
                             ZZYZX=Z_Panel,
                             material_1=mat_Panel

ENDIF

ADD A_Panel/2+X_offset,B_Panel/2+Y_offset,-Z_Panel+.01
CALL "Lámpara de brazos" PARAMETERS  A = A, B = B,
                                     zzyzx = ZZYZX,
                                     D = rosso, E = verde, F = blu,
                                     light_shadow = ombre,
                                     ail = angle1, aol = angle2,
                                     afo = angle_falloff,
                                     dist2 = distance2,
                                     dif = distance_falloff,
                                     G = intensita,
                                     C = ON_OFF,
                                     base_mat = material_1,
                                     cand_mat = material_2

DEL TOP
```

Expliquémoslo brevemente.

En el primer paso, con la declaración:

```
IF panel_off<1 THEN
CALL Name_Panel PARAMETERS  A=A_Panel, B=B_Panel,
                             ZZYZX=Z_Panel,
material_1=mat_Panel
ENDIF
```

Se crea el panel.

La variable Name\_Panel contiene el nombre del panel, A, B y ZYZX describen sus dimensiones y material\_1 su material de superficie.

Todas estas variables las gestiona automáticamente ArchiPanel (en el sentido que no es necesario efectuar ninguna asignación): estas 3 rayas deberían por lo tanto estar siempre en los textos GDL 3D.

Luego se efectúa una traslación al centro del panel y se desplaza, a lo largo del eje Z, por su espesor:

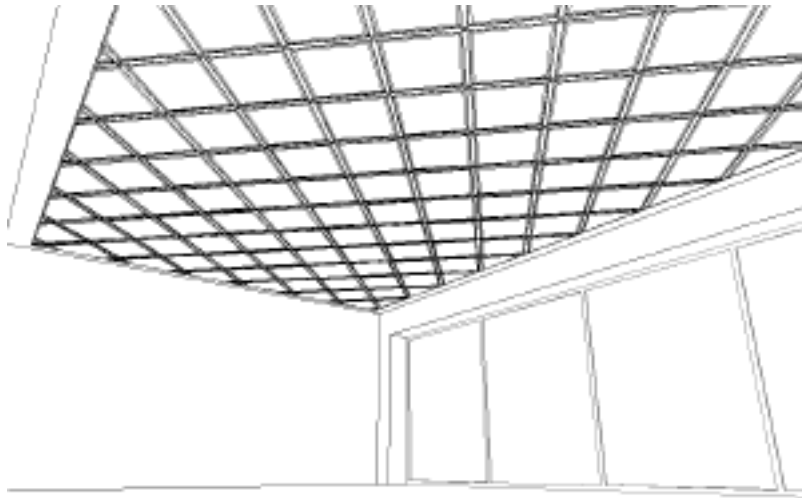
```
ADD A_Panel/2+X_offset,B_Panel/2+Y_offset,-Z_Panel+.01
```

Por último, se realiza la llamada del accesorio.

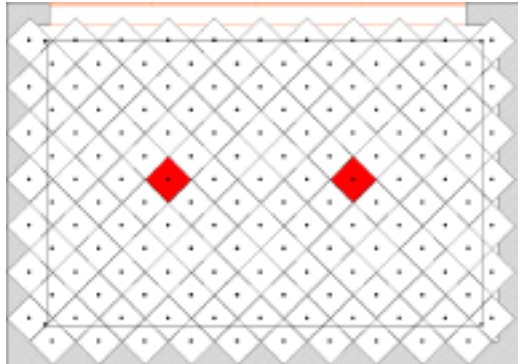
En este caso hemos utilizado un elemento de biblioteca como macro pero habríamos también podido introducir a continuación la descripción GDL de nuestro accesorio.

Memorizamos el elemento de biblioteca en una de las bibliotecas activas de ArchiCAD.

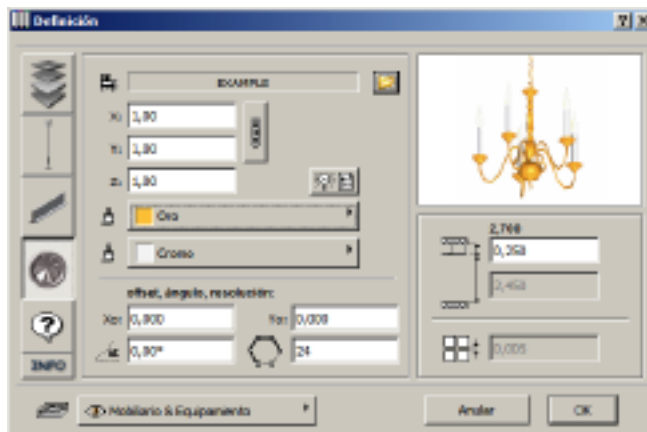
Ahora creamos un falso techo (como hemos visto en este mismo manual) para la habitación ilustrada a continuación:



Con la herramienta Editar Revestimiento, seleccionamos dos de los paneles del falso techo como ilustrado a continuación:



Confirmamos la selección y asignamos a los dos paneles el accesorio lámpara apenas creado:



y veamos ahora nuestro accesorio en la ventana 3D:



## Soportes verticales

Los soportes de la estructura gestionados por ArchiPanel son los soportes de suspensión para el falso techo y los soportes de apoyo para el pavimento flotante.

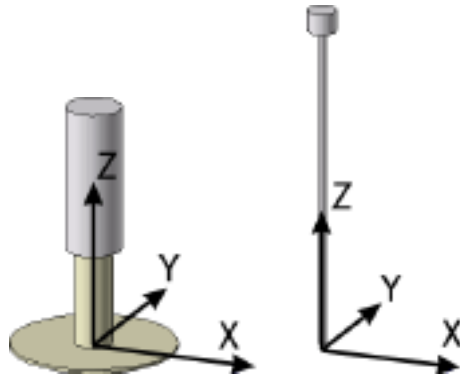
Ambos tipos de soporte tienen un sub-tipo específico:

- APanel\_ceiling\_support (para los soportes de suspensión)
- APanel\_floor\_support (para los soportes de apoyo)

Al seleccionar estos subtipos, durante la creación de un elemento de biblioteca, se obtienen en automático dos variables de tipo material (material\_1 y material\_2) que podrán utilizarse en el interior del propio script y ArchiPanel las gestiona en automático en las ventanas de definición.

Las dimensiones A y B del elemento serán fijas (es decir ArchiPanel no las gestiona), normalmente este tipo de elementos varían en altura (en función de la posición del falso techo o del pavimento flotante), acordarse por consiguiente de utilizar apropiadamente la variable ZYZX que ArchiPanel utilizará precisamente para ello.

En las dos imágenes siguientes vemos la correcta colocación de los dos tipos de elemento a lo largo del eje Z (a izquierda un soporte de apoyo y a derecha un soporte de suspensión):



## Estructura horizontal

ArchiPanel gestiona también la estructura horizontal del falso techo o del pavimento flotante gracias dos sub-tipos específicos:

- APanel\_ceiling\_beam (falso techo)
- APanel\_floor\_beam (pavimento flotante)

Al seleccionar estos sub-tipos, durante la creación de un elemento de biblioteca, se obtienen en automático dos variables de tipo material (material\_1 y material\_2) que podrán utilizarse en el interior del script para que ArchiPanel las gestione automáticamente en sus ventanas de definición.

En las dos imágenes siguientes puede verse la correcta colocación de los dos tipos de elemento a lo largo del eje Z (a izquierda un elemento estructural para el pavimento un elemento

