

CYPECAD

Guía rápida



Diseño, cálculo y dimensionado de estructuras de hormigón armado y metálicas compuestas por: pilares, pantallas y muros; vigas de hormigón, metálicas y mixtas; forjados de viguetas (genéricas, armadas, pretensadas, in situ, metálicas de alma llena y de celosía), placas aligeradas, losas mixtas, forjados reticulares y losas macizas; cimentaciones por losas o vigas de cimentación, zapatas y encepados; obras de CYPE 3D integradas (perfiles de acero, aluminio y madera) con 6 grados de libertad por nudo, incluyendo el dimensionamiento y optimización de secciones.

1. Archivo
 1. Nuevo...
 2. Gestión archivos
 3. Guardar
 4. Guardar como
 5. Descripción de la obra
 6. Importar
 1. Obras antiguas
 2. Obra antigua cimentación
 3. Importación fichero ASCII
 7. BIMserver.center
 1. Vincular
 2. Desvincular
 3. Importar
 4. Consultar
 5. Actualizar
 6. Compartir
 8. Listados
 9. Planos
 10. Exportar
 1. Mediciones y presupuestos (Completo)
 2. Mediciones y presupuestos (Estructura y cimentación)
 3. Mediciones y presupuestos (Seguridad y salud)
 4. IFC
 5. Tekla® Structures
 6. CIS/2
 11. Últimos ficheros
 12. Utilizar Licencia Electrónica
 13. Administrar la Licencia Electrónica
 14. Salir
2. Obra
 1. Datos generales
 2. Estructuras 3D integradas
 3. Escaleras
 4. Opciones generales
 5. Opciones de vigas
 6. Opciones de forjados
 7. Gestión de la biblioteca de perfiles
 8. Opciones de cálculo para uniones
3. Grupos
 1. Forjados inclinados/Desniveles
 2. Sección del edificio
 3. Copiar de otro grupo
 4. Recargar grupo
 5. Copiar elementos del grupo
 6. Consultar cotas de las plantas
 7. Resistencia al fuego
 8. Referencias

10. Referencias visibles
11. Secciones
12. Etiquetas
13. Opciones - Vista 3D
14. Vista 3D plantas
15. Vista 3D del edificio
16. Información de superficie de grupo
17. Contornos
4. Cargas
 1. Cargas
 2. Cargas lineales en vigas
 3. Cargas superficiales en paños
 4. Cargas en grupos
 5. Vistas
 6. Visibles
 7. Actualizar las cargas de elementos constructivos y de tendones
 8. Cambiar asignación de hipótesis
 9. Elementos constructivos
5. Vigas
 1. Entrar viga
 2. Vigas inclinadas
 3. Viga común
 1. Hacer viga común
 2. Deshacer viga común
 4. Ménsulas cortas
 5. Polivigas
 1. Componer
 2. Descomponer
 3. Añadir vigas a una poliviga
 4. Dividir
 6. Tramos de armado predefinidos
 1. Asignar
 2. Eliminar
 7. Alineaciones de vigas
 8. Diafragma rígido en vigas exentas
 9. Vigas de acople automáticas
 10. Definir vigas de acople
 11. Ajustar
 12. Borrar
 13. Prolongar viga
 14. Asignar vigas
 15. Editar
 16. Desplazar
 17. Información
 18. Empotramiento en extremo de viga
 19. Empotramiento en extremo de viga metálica
 20. Unir vigas
 21. Dividir viga
 22. Desconectar/Conectar
 23. Asignar datos para la comprobación de capacidad
 24. Otras opciones
 1. Momentos mínimos
 2. Empotramiento
 3. Transiciones
 4. Asignar datos del terreno
 5. Asignar clase de servicio
 6. Asignar límites de flecha
 7. Asignar coeficientes de pandeo
 8. Categoría sismorresistente
 25. Entrar borde exterior rectangular
6. Muros
 1. Entrar muro
 2. Introducir muros sobre otros muros
 3. Huecos de muros

5. Ajustar
6. Borrar
7. Prolongar muro
8. Asignar muros
9. Editar
10. Desplazar
11. Dividir muro
12. Asignar función de muro de cortante
13. Vista 3D de muros de cortante
7. Paños
 1. Gestión paños
 2. Rotular paños
 3. Introducir hueco
 4. Ábacos
 5. Asignar armadura base
 6. Igualar armaduras
 7. Armaduras predeterminadas
 8. Continuidad de viguetas
 9. Asignar viguetas (metálicas y de madera)
 10. Categoría sismorresistente
8. Postesados
 1. Vistas
 2. Postesados
9. Cimentación
 1. Interacción terreno-estructura
 2. Características consideradas para la interacción terreno-estructura
 3. Placas de anclaje
 4. Elementos de cimentación
 5. Vigas centradoras y de atado
 6. Generar zapatas y vigas
 7. Dimensionar
 8. Errores de comprobación
 9. Eliminar solapes
 10. Bloquear dimensiones y armaduras
 11. Límites para zapatas poligonales
 12. Vista 3D de la cimentación y su armado
10. Calcular
 1. Calcular la obra (incluso cimentación)
 2. Calcular la obra (sin dimensionar cimentación)
 3. Calcular la estructura sin obtener el armado
 4. Rearmar pórticos con cambios
 5. Rearmar todos los pórticos
 6. Rearmar pilares
 7. Comprobar geometría del grupo actual
 8. Comprobar geometría del grupo actual y superiores
 9. Comprobar geometría de todos los grupos
 10. Permitir introducir armados en losas y reticulares sin calcular
 11. Centro de masas y centro de rigidez
 12. Informe final de cálculo
11. Ayuda
 1. Documentación del programa
 2. Guía rápida
 3. CYPECAD - Manual del Usuario
 4. CYPECAD - Memoria de Cálculo
 5. CYPECAD - Ejemplo
 6. Diferencias entre NCSE-94 y NCSE-02
 7. Novedades
 8. Contrato de Licencia de Programas
 9. Cláusula de Responsabilidades
 10. Acerca de ...



Archivo



Nuevo...

Permite la creación de una obra nueva.



Gestión archivos

Permite abrir, crear, importar, copiar, borrar, enviar por correo electrónico, comprimir, descomprimir y abrir ejemplos de obras.



Guardar

Volcar los datos en memoria al disco duro. Conviene pulsarlo frecuentemente para evitar la pérdida accidental de datos.



Guardar como

Permite seleccionar un directorio para grabar la obra, modificando o no el nombre o la descripción.



Descripción de la obra

Permite introducir o modificar el texto descriptivo de la obra. Este texto es el que aparece en el diálogo 'Gestión archivos'.

Importar

Obras antiguas

Las obras grabadas con versiones del programa anteriores a la 96 sólo pueden leerse con versiones del programa anteriores a la 2002. Para el resto, no es necesario ningún proceso especial.

Obra antigua cimentación

Importación fichero ASCII

Es posible importar ficheros de texto encolumnados o delimitados por comas de forma que se puede generar la cimentación a partir de estos ficheros exportados desde una hoja de cálculo o desde otros programas (TRICALC, por ejemplo). Actualmente se pueden importar archivos .ASC, cuyo formato está definido por tres archivos en realidad: 'Barras.asc', 'Nudos.asc' y 'Reac.asc'. De estos archivos se importan las distintas hipótesis simples de carga, los esfuerzos en los arranques para cada hipótesis simple y las secciones de los pilares en arranque. Al utilizar esta opción se abrirá una ventana donde se le pedirá el nombre de la obra que quiere crear. A continuación, debe seleccionar en una nueva ventana el directorio donde se encuentran los archivos a importar. Tras la importación debe calcular la obra.



BIMserver.center



Vincular

Con esta opción puede vincular la obra a un proyecto BIM existente o crear uno nuevo.



Desvincular

Con esta opción puede desvincular la obra del proyecto BIM al que pertenece.



Importar

Importación de modelos BIM.

Esta opción sólo se puede utilizar cuando no hay plantas adicionales a la planta 'Cimentación'. Su objetivo consiste en poder utilizar obras vacías, creadas anteriormente, como plantillas para obras nuevas.



Consultar

Con esta opción puede consultar el estado del proyecto BIM al que pertenece la obra.



Actualizar

Actualizar el modelo BIM



Compartir

Generar los resultados de la aplicación y subirlos como aportación al proyecto alojado en BIMserver.center.



Listados

Permite imprimir los listados de la obra en la impresora (con vista preliminar opcional, ajuste de página, etc.) o bien generar ficheros HTML, PDF, RTF, DOCX y TXT.



Planos

Permite imprimir los planos de la obra en cualquier periférico gráfico que tenga configurado en su ordenador o crear ficheros DXF o DWG.



Exportar



Mediciones y presupuestos (Completo)



Mediciones y presupuestos (Estructura y cimentación)



Mediciones y presupuestos (Seguridad y salud)



IFC



Tekla® Structures



CIS/2



Últimos ficheros

Permite seleccionar de una forma rápida las últimas obras abiertas.



Utilizar Licencia Electrónica



Administrar la Licencia Electrónica



Salir

Abandona la sesión de trabajo en el programa.

Obra



Datos generales

Permite indicar para la obra actual su descripción, normas de cálculo de hormigón y acero, materiales a utilizar, acciones horizontales de viento y sismo, nivel de ponderación de las acciones, coeficientes de pandeo en pilares y modificación de tablas de armado y de opciones de cálculo.



Estructuras 3D integradas

Permite gestionar las estructuras 3D integradas de la obra.



Escaleras

El programa resuelve núcleos de escaleras cuyos tramos entre plantas están formados por tiros paralelos u ortogonales entre sí de los siguientes tipos:

- Un tiro recto.
- Dos tiros rectos consecutivos con meseta intermedia.
- Dos tiros rectos con meseta de media vuelta.
- Dos tiros rectos con meseta de cuarto de vuelta.
- Tres tiros rectos con mesetas de cuarto de vuelta.
- 'n' tiros rectos con mesetas de media vuelta.
- 'n' tiros rectos con mesetas de cuarto de vuelta.

El programa calcula y dimensiona las armaduras de las losas de escaleras como elementos aislados de la estructura. Según la geometría, tipo y disposición de los apoyos y las cargas gravitatorias aplicadas, el programa determina las reacciones sobre la estructura principal, que se traducen en cargas lineales y superficiales (para los recrecidos) en las hipótesis de carga permanente y sobrecarga de uso.

Opciones generales

Contiene opciones generales de dibujo y de cálculo.

Opciones de vigas

Contiene opciones de cálculo de vigas. Estas opciones no se graban con la obra. Por tanto, si se modifican para una obra y ésta se calcula posteriormente en otro ordenador, se usarán las opciones de este último.

Opciones de forjados

Contiene opciones de cálculo de forjados. Estas opciones no se graban con la obra. Por tanto, si se modifican para una obra y ésta se calcula posteriormente en otro ordenador, se usarán las opciones de este último.















Gestión de la biblioteca de perfiles





Opciones de cálculo para uniones

Permite configurar las opciones que utilizará el programa para el dimensionamiento de las uniones.

Grupos

-  Forjados inclinados/Desniveles
Define y asigna planos inclinados u horizontales con desnivel a los paños previamente introducidos en planta.
 -  Sección del edificio
Permite realizar cortes verticales sobre la estructura para su visualización en alzado, tanto en pantalla como en plano.
 -  Copiar de otro grupo
Reproduce los datos del grupo de plantas que seleccione sobre el grupo en el que esté situado en este momento. Se puede ver en verde el grupo destino y en rojo el grupo que se va a copiar (seleccionable desplazando el puntero del ratón sobre la gráfica de grupos).
 -  Recargar grupo
Recupera los datos de la última grabación. Se perderán los cambios realizados desde entonces. El programa pide la confirmación de la opción cuando la selecciona y antes de ejecutarla.
 -  Copiar elementos del grupo
 -  Consultar cotas de las plantas
Permite consultar las cotas relativas y absolutas de cada planta.
 -  Resistencia al fuego
Permite definir los datos necesarios para realizar la comprobación de resistencia al fuego de la estructura.
 -  Referencias
Permite modificar la posición y rotulación de las referencias de distintos elementos.
 -  Referencias visibles
Permite activar o desactivar la visibilidad de las referencias de forma permanente en la vista en planta.
 -  Secciones
Permite introducir líneas en cualquier dirección para el dibujo de las secciones de la planta, así como líneas de acotación.
 -  Etiquetas
Al seleccionar esta opción se abre un menú con una serie de opciones que permiten asignar, eliminar y editar las etiquetas de vigas y de pilares.
En los planos 'Plano de pórticos', 'Despiece de pilares' y 'Cuadro de pilares' es posible hacer una selección de pórticos y de pilares en función de las etiquetas que tengan asignadas.
 -  Opciones - Vista 3D
Permite configurar los elementos de la vista 3D.
 -  Vista 3D plantas
Muestra una vista 3D del grupo de plantas actual o del intervalo de grupos que seleccione.
 -  Vista 3D del edificio
Muestra una vista 3D completa de todo el edificio incluyendo, si existen, las estructuras 3D integradas.
Cada elemento constructivo (pilar, viga, forjado de viguetas, etc.) se ve en un color diferenciado.
 - m²** Información de superficie de grupo
Esta opción proporciona información sobre la superficie total, la de forjados y la de vigas del grupo donde se encuentra. En la superficie total se contabiliza también la superficie en planta ocupada por soportes.
- Contornos
- Esta opción permite hacer visibles los contornos definidos en la opción 'Introducción > Contornos' de la pestaña 'Entrada de pilares'. Puede hacer que un contorno sea visible sólo en determinados grupos de plantas.

Cargas

-  Cargas
Permite introducir cargas puntuales, lineales y superficiales sobre la planta.
-  Cargas lineales en vigas

Esta opción permite introducir cargas lineales en el eje de las vigas seleccionadas. La selección podrá hacerse viga a viga o capturando una serie de vigas mediante una ventana de captura.



Cargas superficiales en paños

Introducción de cargas superficiales sobre los paños seleccionados. Los bordes del contorno se ajustan del siguiente modo:

- Sobre los ejes de las vigas.
- Sobre el perímetro de los pilares, excepto en aquellos que terminan en el grupo (en este caso, utiliza la prolongación de los ejes de las vigas o muros).
- Sobre el contorno interior de los muros, excepto en aquellos que terminan en el grupo (en este caso, utiliza los ejes de dichos muros).



Cargas en grupos

Esta opción permite visualizar en pantalla las sobrecargas de uso y cargas muertas que se asociaron a los grupos de plantas en la pestaña 'Entrada de pilares'.



Vistas

Esta opción permite seleccionar las cargas que son visibles según su tipo (puntual, lineal o superficial) y su hipótesis asociada.



Visibles

Esta opción permite activar o no la visibilidad de las cargas especiales introducidas. Esto puede ser útil cuando la visualización de las cargas introducidas dificulte la introducción de datos o el análisis de resultados. En cualquier caso, las cargas introducidas siempre se tendrán en cuenta en el cálculo, sean visibles o no.



Actualizar las cargas de elementos constructivos y de tendones

Con esta opción se generan las cargas asociadas a los elementos constructivos y a los tendones. Cada vez que se añade un elemento de uno de estos tipos se generan automáticamente sus cargas asociadas. También se generan cuando se calcula la obra y al obtener listados y planos. Esta opción es útil después de hacer modificaciones en alguno de estos elementos, o en los elementos relacionados con ellos, que puedan afectar al valor de sus cargas asociadas.

Cambiar asignación de hipótesis

Esta opción permite indicar al programa que todas las cargas que actúan en una determinada hipótesis pasan a actuar en otra hipótesis distinta.

Las cargas que se ven afectadas por esta opción son las que están asignadas sobre pilares o arranques, sobre grupos (puntuales, lineales o superficiales), sobre vigas inclinadas, sobre muros de sótano y sobre estructuras 3D integradas.



Elementos constructivos

Vigas



Entrar viga

Permite seleccionar e introducir cualquier tipo de viga, excepto las inclinadas, que deberán introducirse con la opción 'Vigas inclinadas'.

En los cuadros de diálogo que aparecerán tras seleccionar esta opción, podrá definir el tipo y dimensiones de la sección de la viga a introducir, el modo de introducción (continua o simple), el tipo de ajuste (al centro o a las caras), el desplazamiento con respecto a la línea de ajuste y la curvatura de la viga.



Vigas inclinadas

Con esta opción puede introducir vigas inclinadas, de hormigón y metálicas, simples o diagonales de arriostramiento, articuladas o empotradas en los extremos.

Viga común

Hacer viga común

Esta opción permite que una viga introducida en un grupo de plantas sea visible también en otro grupo, con lo que se puede utilizar como viga de borde de forjados en ambos grupos.

Sólo se introduce la viga en uno de los grupos. En el momento en que, tras seleccionar esta opción, pulse sobre una viga se le pedirá: 'Seleccione grupo común'. Tras hacerlo, la viga será visible también en ese grupo.

El eje de este tipo de viga se dibuja con trazo punto- raya.

Puede hacer una viga común de sólo la mitad de su longitud, seleccionando un extremo u otro de la viga. Cada mitad puede ser común con grupos diferentes. Es útil para la introducción de escaleras.

Los armados y las envolventes deben consultarse en el grupo donde se introdujo la viga.

Deshacer viga común

Permite desdoblar una viga asociada de la viga común. Para ello debe realizar esta operación sobre la viga asociada.

Ménsulas cortas

Permite apoyar una viga de forma indirecta sobre un pilar, para materializar juntas de dilatación, por ejemplo. No se debe utilizar para el apeo de pilares.

Polivigas

Componer

Agrupar en una poliviga las vigas que seleccione posteriormente.

- Poliviga:

Una poliviga es un conjunto de vigas consecutivas sin pilares intermedios que están agrupadas de modo que cualquier cambio geométrico en una de ellas afecta a todas las demás. Del mismo modo, la eliminación de una viga del conjunto provoca también la del resto de vigas de la poliviga. Sin embargo, el armado de cada viga del conjunto puede ser diferente.

Descomponer

Permite desagrupar todas las vigas de una poliviga.

Añadir vigas a una poliviga

Permite agregar una o más vigas a una poliviga existente.

Dividir

Permite dividir una poliviga por el punto que seleccione con el puntero del ratón. También puede utilizarse para desagrupar una de las dos vigas extremas del grupo.

Tramos de armado predefinidos

Asignar

Crear un tramo de armado predefinido en cada una de las vigas o polivigas que seleccione posteriormente.

- Tramo de armado predefinido:

Es una viga o poliviga cuya armadura de montaje de positivos y negativos es continua. Esto será así siempre y cuando la longitud de la barra de acero calculada no exceda de la longitud máxima de barra establecida en las opciones del programa.

Eliminar

Permite desagrupar todas las vigas de un tramo de armado predefinido.

Alineaciones de vigas

Al seleccionar esta opción se abre un diálogo con una serie de opciones que permiten generar, consultar y realizar modificaciones en las alineaciones de pórticos.

Diafragma rígido en vigas exentas

Con esta opción se permite gestionar el comportamiento como diafragma rígido de aquellas vigas que no están en contacto con forjados.

Vigas de acople automáticas

Definir vigas de acople

Ajustar

Permite ajustar una cara de la viga a una cara del pilar, pantalla, plantilla DXF o DWG, contorno, línea de máxima pendiente e intersección de paños inclinados. Para ajustar un extremo pulse sobre éste y sobre la cara que desee ajustar. Para ajustar los dos extremos al mismo tiempo, es decir, toda la viga, haga clic en el centro de la misma y en la cara correspondiente. También puede realizar el ajuste a ejes. En ambos casos debe operar manteniendo el cursor dentro de la viga. Si va a ajustar a una plantilla DXF o DWG o a un contorno, previamente debe seleccionar la opción 'Capturas a plantillas', en la barra de herramientas y, dentro del diálogo que se despliega, elegir 'Más cercano'. Hecho esto, la opción 'Ajustar' ajustará a líneas de DXF o DWG o a los contornos y no a las caras o ejes de pilares hasta que no desactive las capturas. Pulsando el botón derecho del ratón aparece, si ha definido anteriormente planos inclinados, una opción que permite ajustar las vigas a intersecciones de planos inclinados o a líneas de máxima pendiente.



Borrar

Con esta opción podrá eliminar cualquier viga o muro introducido. Cuando borre una viga que divide dos paños debe seleccionar el paño que desea conservar.



Prolongar viga

Con esta opción puede desplazar el extremo de una viga longitudinalmente.



Asignar vigas

Esta opción permite copiar las características de la última viga que se introdujo o de la que usted seleccione como 'Viga actual' a vigas ya introducidas sin necesidad de eliminarlas previamente.



Editar

Con esta opción se pueden editar y cambiar las características de las vigas y muros.



Desplazar

Con esta opción puede mover el extremo de una viga o toda ella. En la 'Línea de mensajes' podrá ver el valor del desplazamiento que se va a producir. Puede cambiarlo pulsando el botón derecho del ratón y escribiendo el nuevo valor del desplazamiento en el diálogo que se abre. Para desplazar la viga sitúe el cursor cerca del extremo o del centro de la viga y pulse en el lado hacia donde desee desplazarla, según desee desplazar sólo un extremo o toda ella paralelamente.



Información

Ofrece información sobre las características y resultados de una viga o muro introducido (en este último caso podrá consultar los datos introducidos pero no modificarlos). Seleccione con el puntero del ratón la viga o escriba su número en el teclado del ordenador y pulse 'Intro'. Al hacerlo, ésta se marcará en rojo y el resto de vigas que sean iguales a la viga seleccionada se marcarán en color magenta. Si pulsa el botón derecho del ratón verá la información de la viga siguiente a la actual. Si ya ha calculado la estructura también podrá ver información sobre las flechas instantáneas, totales y activas. En el caso de que se supere alguna limitación de flecha, su valor se mostrará en color rojo.



Empotramiento en extremo de viga

Permite asignar el tipo de empotramiento en el extremo de una viga.



Empotramiento en extremo de viga metálica

Permite asignar el tipo de empotramiento en el extremo de una viga metálica.



Unir vigas

Permite unir dos vigas alineadas, con extremos coincidentes y que tengan la misma sección transversal, para que el armado sea continuo.



Dividir viga

Permite dividir una viga en varios tramos. De esta forma, en una viga introducida con una cierta longitud, y en la que se desea la división, no es necesario el borrado y posterior introducción en varios tramos. La división puede ser necesaria, por ejemplo, si se desea un cambio de sección.



Desconectar/Conectar

Si los muros introducidos con la opción 'Vigas/Muros > Entrar viga' coinciden en su trazado con pilares, deberá desconectarlos de ellos con esta opción para que el movimiento vertical de los pilares no se encuentre impedido por los muros. Se dibuja en la cara de contacto un diente de sierra representando la desconexión. Ahora bien, la desconexión del muro con el pilar sólo es efectiva en forjados unidireccionales, ya que las losas y los forjados reticulares también están conectados directamente a los pilares, no sólo a través de las vigas. Si se encuentra con este problema, lo aconsejable es eliminar el apoyo en muro e introducirlo con la opción 'Vigas/Muros > Entrar muro'.

Asignar datos para la comprobación de capacidad

Permite considerar la contribución del ancho eficaz de la losa en el cálculo de los momentos de agotamiento de la viga para las comprobaciones de capacidad.

Otras opciones

Momentos mínimos

Con esta opción puede asignar a las vigas unos momentos flectores mínimos a cubrir (negativos y positivos).



Empotramiento

Es posible articular total o parcialmente nervios de losa y reticular a las caras de las vigas que se indique, y a ejes de vigas en el caso de forjados de viguetas.

Transiciones

Al seleccionar esta opción, si pulsa el botón derecho del ratón se abre una ventana en la que se indican las diferentes posibilidades para resolver el cambio de sección (ancho) en el encuentro de dos vigas con un pilar.

Asignar datos del terreno

Asignar datos del terreno a 'Vigas de cimentación' y 'Losas apoyadas en el terreno'.

Asignar clase de servicio

Asignar clase de servicio

Asignar límites de flecha

Asignar límites de flecha



Asignar coeficientes de pandeo



Categoría sismorresistente



Entrar borde exterior rectangular

Permite introducir un perímetro rectangular de vigas adosado al exterior de la planta.

Muros



Entrar muro

Esta opción permite introducir muros de hormigón armado, muros de fábrica y muros de bloques de hormigón. Podrá definir su grupo de plantas inicial y final, su espesor y el tipo de cimentación, así como los empujes actuantes sobre él.



Introducir muros sobre otros muros



Huecos de muros

Permite introducir huecos (ventanas o puertas) en muros de hormigón armado y de fábrica (genéricos y de bloques de hormigón).




Ajustar

Permite ajustar una cara de la viga a una cara del pilar, pantalla, plantilla DXF o DWG, contorno, línea de máxima pendiente e intersección de paños inclinados. Para ajustar un extremo pulse sobre éste y sobre la cara que desee ajustar. Para ajustar los dos extremos al mismo tiempo, es decir, toda la viga, haga clic en el centro de la misma y en la cara correspondiente. También puede realizar el ajuste a ejes. En ambos casos debe operar manteniendo el cursor dentro de la viga. Si va a ajustar a una plantilla DXF o DWG o a un contorno, previamente debe seleccionar la opción 'Capturas a plantillas', en la barra de herramientas y, dentro del diálogo que se despliega, elegir 'Más cercano'. Hecho esto, la opción 'Ajustar' ajustará a líneas de DXF o DWG o a los contornos y no a las caras o ejes de pilares hasta que no desactive las capturas. Pulsando el botón derecho del ratón aparece, si ha definido anteriormente planos inclinados, una opción que permite ajustar las vigas a intersecciones de planos inclinados o a líneas de máxima pendiente.



Borrar

Con esta opción podrá eliminar cualquier viga o muro introducido. Cuando borre una viga que divide dos paños debe seleccionar el paño que desea conservar.

 Prolongar muro

Con esta opción puede desplazar el extremo de un muro longitudinalmente en todas las plantas en que esté definido.

 Asignar muros

Esta opción permite asignar todas las características del muro seleccionado a otros muros pertenecientes al grupo actual. Es posible copiar las características de un muro introducido con el botón 'Seleccionar'.

 Editar

Con esta opción se pueden editar y cambiar las características de las vigas y muros.

 Desplazar

Con esta opción puede mover el extremo de una viga o toda ella. En la 'Línea de mensajes' podrá ver el valor del desplazamiento que se va a producir. Puede cambiarlo pulsando el botón derecho del ratón y escribiendo el nuevo valor del desplazamiento en el diálogo que se abre. Para desplazar la viga sitúe el cursor cerca del extremo o del centro de la viga y pulse en el lado hacia donde desee desplazarla, según desee desplazar sólo un extremo o toda ella paralelamente.

 Dividir muro

Permite dividir un muro en varios tramos. De esta forma, en un muro introducido con una cierta longitud, y en el que se desea la división, no es necesario borrarlo y posteriormente introducirlo en varios tramos. La división puede ser necesaria, por ejemplo, si se desea un cambio de sección.

 Asignar función de muro de cortante

Con esta herramienta se permite asignar la función de muro de cortante a uno o varios muros simultáneamente.

 Vista 3D de muros de cortante

Muestra una vista 3D de los muros de hormigón armado. Cada muro de cortante se mostrará de un color diferente, para distinguirlos de los que no hayan sido definidos como muro de cortante.

Paños

 Gestión paños

Permite definir e introducir diferentes tipos de paños en contornos cerrados delimitados por vigas o muros.

Rotular paños

Esta opción facilita la agrupación de paños para la medición y el dibujo de planos en paños con forjado de viguetas o de losa. También permite modificar la posición de la referencia de cualquier tipo de paño.

 Introducir hueco

Permite introducir un perímetro rectangular de vigas en el interior de la planta.

Ábacos

Opción aplicable sólo a reticulares. Contiene diferentes opciones para la introducción, edición y generación automática de ábacos.

 Asignar armadura base

Con esta opción se pueden definir armaduras base o de montaje para ábacos, losa, reticular, forjado de viguetas in situ y losas mixtas.


Igualar armaduras

Permite unificar el armado obtenido después del cálculo de losas y reticulares.

Armaduras predeterminadas



Con esta opción puede introducir armaduras de refuerzo en losas y forjados reticulares, en cualquier dirección.

 Continuidad de viguetas












 Asignar viguetas (metálicas y de madera)

 Categoría sismorresistente



Postesados

-  Vistas
-  Postesados

Cimentación

-  Interacción terreno-estructura
Características consideradas para la interacción terreno-estructura
 -  Placas de anclaje
Puede generar, editar y borrar las placas de anclaje de pilares metálicos mediante diferentes opciones.
 -  Elementos de cimentación
Permite introducir zapatas y encepados, en ambos casos simples o para varios pilares.
 -  Vigas centradoras y de atado
Dispone de diferentes opciones para la introducción y configuración de vigas centradoras y de atado.
 -  Generar zapatas y vigas
Esta opción creará automáticamente las zapatas y vigas de acuerdo con los parámetros que se determinen.
 -  Dimensionar
Calcula y dimensiona simultáneamente la cimentación por zapatas, encepados, placas de anclaje, vigas centradoras y vigas de atado.
 -  Errores de comprobación
Tras el dimensionado, si pulsa esta opción se muestran en pantalla en color negro los elementos de cimentación que no presentan ningún problema y en color rojo los que sí lo presentan. Para más información consulte la opción 'Cimentación > Dimensionar'.
 -  Eliminar solapes
Tras el dimensionado conjunto de la cimentación, si se solapan varias zapatas se avisará de ello para que opte por utilizar esta posibilidad o modificar la disposición de los elementos de cimentación. Si elimina solapes automáticamente, el programa colocará zapatas comunes a varios pilares donde se producen los solapes.
 -  Bloquear dimensiones y armaduras
 -  Límites para zapatas poligonales
Permite gestionar los límites que no pueden ser invadidos por las zapatas del grupo actual, tales como medianerías, límites de la propiedad o espacios reservados para otros usos (fosos de ascensor, depósitos, etc.).
 -  Vista 3D de la cimentación y su armado
Esta opción permite obtener una vista tridimensional de todos los elementos de cimentación introducidos, incluyendo la disposición de armaduras.

Calcular

-  Calcular la obra (incluso cimentación)
Permite efectuar el cálculo de la estructura y de la cimentación (del tipo que sea) conjuntamente.
 -  Calcular la obra (sin dimensionar cimentación)
Permite efectuar el cálculo de la estructura y la cimentación por losa o vigas de cimentación (no se calculan en este caso cimentaciones por zapatas o encepados).
- Calcular la estructura sin obtener el armado
Permite efectuar el cálculo de los esfuerzos y desplazamientos de la estructura sin realizar el dimensionamiento de los elementos que la componen.
- Rearmar pórticos con cambios
Está disponible si la obra ha sido calculada. Sirve para recalcular la armadura de las vigas cuya sección ha sido modificada.
- Rearmar todos los pórticos
Está disponible si la obra ha sido calculada. Se debe utilizar si se modifican secciones de vigas, opciones o tablas de armado para volver a obtener los armados con los esfuerzos del último cálculo.

Rearmar pilares

Está disponible si la obra ha sido calculada. Se utiliza, si se modifican opciones o tablas de armado para volver a obtener los armados con los esfuerzos del último cálculo.



Comprobar geometría del grupo actual

Realiza la generación de barras del grupo de plantas actual. Su utilización previene errores de cálculo antes de realizar el cálculo general de la estructura.



Comprobar geometría del grupo actual y superiores

Realiza la generación de barras del grupo de plantas actual y los superiores a él. Su utilización previene errores de cálculo antes de realizar el cálculo general de la estructura.



Comprobar geometría de todos los grupos

Realiza la generación de barras de todos los grupos de plantas. Su utilización previene errores de cálculo antes de realizar el cálculo general de la estructura.

Permitir introducir armados en losas y reticulares sin calcular

Con esta opción se generan todos los datos necesarios para poder introducir, con la geometría actual de la obra, armaduras en losas y reticulares sin tener que hacer un cálculo completo. Al hacerlo, se pierden los armados anteriores si existen. Terminado el proceso puede introducir el armado que desee.

Centro de masas y centro de rigidez



Informe final de cálculo



Ayuda



Documentación del programa



Guía rápida



CYPECAD - Manual del Usuario



CYPECAD - Memoria de Cálculo



CYPECAD - Ejemplo



Diferencias entre NCSE-94 y NCSE-02



Novedades



Contrato de Licencia de Programas



Cláusula de Responsabilidades



Acerca de ...