



# Elementos Estructurales

## Cálculo preciso de elementos singulares de hormigón

Un conjunto de programas para el cálculo, dimensionado y dibujo de elementos singulares de las estructuras.

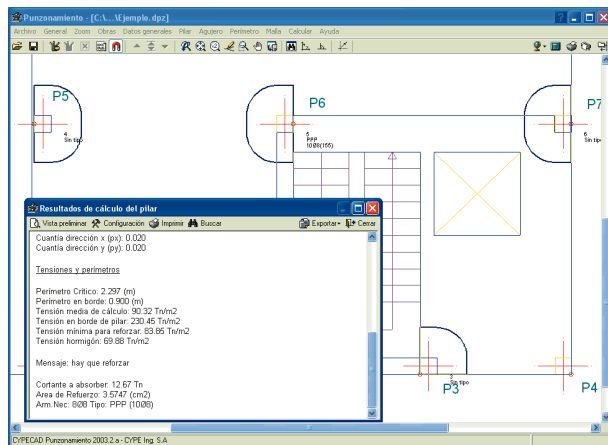
## Análisis de Punzonamiento

Se trata de un programa de fácil manejo que realiza la comprobación, refuerzo y dibujo de la armadura de refuerzo de punzonamiento según las normas EHE, EC2 y EH-91.

Contempla todas las situaciones posibles de pilares: centrales, de medianería y de esquina.

Tiene en cuenta las consideraciones especiales de pilares de sección transversal alargada.

Considera los agujeros próximos y su influencia (según la EH-91), y calcula el área crítica.



Analiza el punzonamiento en un perímetro situado a medio canto útil de la cara del soporte. Realiza la comprobación a cortante en otros perímetros críticos que se encuentren a mayor distancia de la cara del soporte.

Admite tres disposiciones de armado: crucetas, barras inclinadas en cruz y barras inclinadas en estrella.

Permite obtener planos, al igual que listados de los datos introducidos, de los resultados del cálculo y de las armaduras dispuestas.

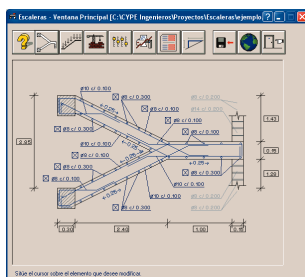
## Escaleras

Este programa resuelve escaleras de hormigón armado para edificios con características tipológicas de dos tramos iguales con descansillo intermedio.

Es posible editar y modificar el armado.

Los tipos de apoyos de los tramos pueden ser:

- Forjado plano
- Forjado con viga



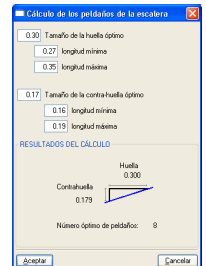
- Sólo viga plana
- Sólo viga descolgada

El tipo de apoyo del descansillo puede ser:

- Tirante colgado
- Murete de fábrica
- Murete de hormigón
- Viga intermedia

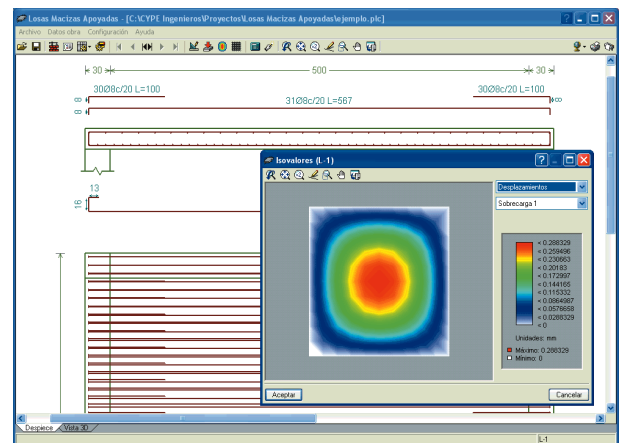
Calcula los peldaños de la escalera indicando el tamaño óptimo de la huella y la contra-huella.

Proporciona planos detallados de la armadura calculada, y completos listados de datos y resultados de cálculo.



## Losas Macizas Apoyadas

CYPE Ingenieros ha desarrollado este programa para realizar el cálculo (mediante el método de las bandas finitas), el dimensionamiento, la comprobación y el dibujo de placas rectangulares de hormigón sustentadas en su contorno.



Las tipologías de apoyos que se pueden considerar en cada lado de la losa son:

- Apoyo
- Empotramiento
- Borde libre

Admite cargas triangulares y rectangulares superficiales, y cargas puntuales en cualquier posición.

Los desplazamientos y esfuerzos puede visualizarlos en pantalla mediante diagramas de isovalores en color. También puede imprimirlos y exportarlos a formatos DXF, DWG o HTML.

Es posible dibujar los planos de armados de la losa en un periférico de dibujo, o en formatos DXF y DWG.

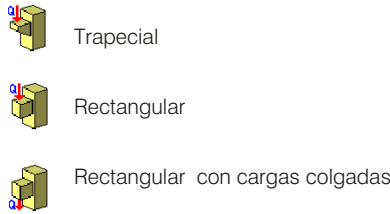
También puede obtener listados en pantalla, impresora, o en formatos HTML, PDF o RTF de los datos introducidos, de todas las comprobaciones realizadas en la losa y de la medición de las armaduras obtenidas.

## Ménsulas Cortas

Se trata de un programa de sencillo manejo que realiza el cálculo, dimensionado y dibujo de ménsulas cortas de hormigón armado.

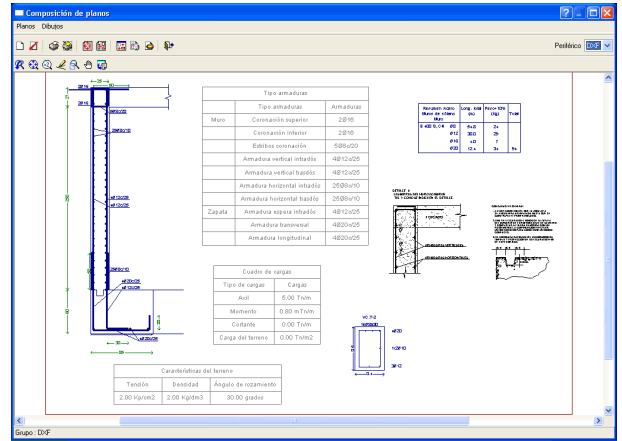
Las opciones de armados y criterios para el cálculo pueden ser editadas y modificadas por el usuario.

Los tipos de ménsulas cortas que se pueden analizar son:



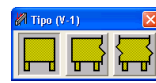
Se emplean los métodos y la nomenclatura indicadas en el artículo 61 de la EH-91 y en el artículo 63 de la EHE. Se implementan también todas aquellas condiciones de diseño establecidas en el resto de las normativas utilizadas por el programa.

Podrá dibujar los planos de armados de la ménsula en su periférico de dibujo, o en formatos DXF y DWG. También es posible obtener listados en pantalla, impresora, o en formatos HTML, PDF o RTF de los datos



## Vigas de Gran Canto

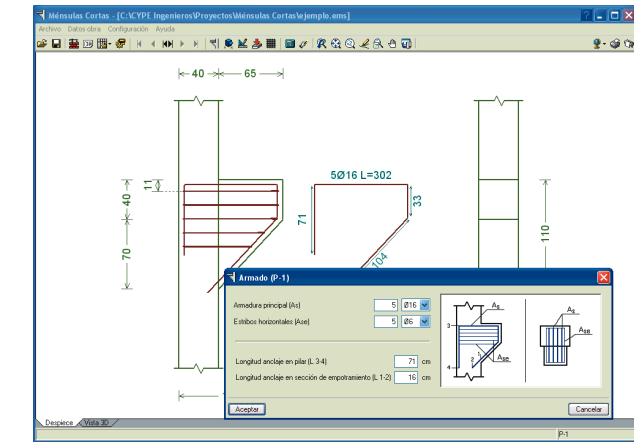
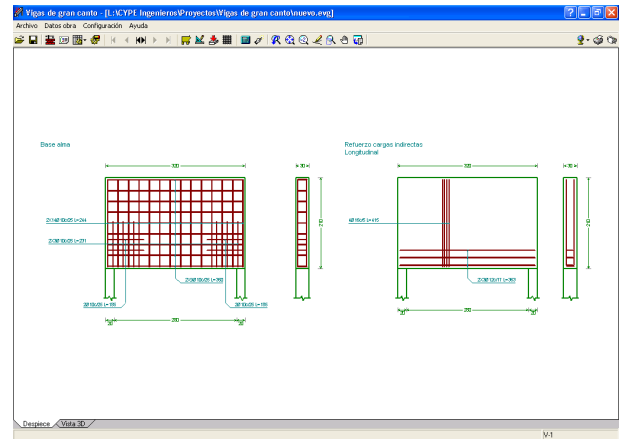
Con este programa podrá calcular, dimensionar y realizar los planos de armados de vigas de gran canto de hormigón armado (vigas pared) que sean rectas y de sección constante.



Es posible resolver tipologías de vigas simplemente apoyadas y vigas continuas. El programa analiza tramos independientes biapoyados, tramos independientes apoyados y empotrados, y tramos independientes biempotrados. Por tanto, para calcular una viga de gran canto continua es necesario analizar dos tramos apoyados y empotrados, y varios tramos biempotrados (tantos como tramos interiores tenga la viga).

Los tipos de apoyo pueden ser:

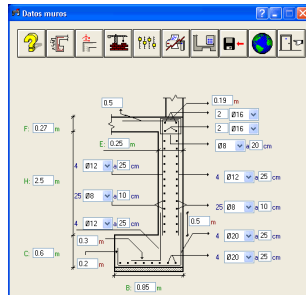
- No rigidizados
- Rigidizados en toda su altura
- Rigidizador o diafragma de menor altura



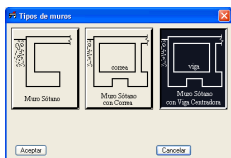
introducidos, de todas las comprobaciones realizadas en la ménsula y de la medición de las armaduras obtenidas.

## Muros de Sótano

CYPE Ingenieros ha desarrollado este software para calcular los muros de un sótano de hormigón armado. Aunque **CYPECAD** permite calcular muros de sótano de cualquier número de tramos conjuntamente con el resto de la estructura, este programa le permite realizar el cálculo por separado de un modo rápido y sencillo.



Dimensiona el muro y la cimentación, calcula sus armados y ofrece completos listados y planos detallados.



Se pueden introducir axiles, cortantes y momentos por metro lineal de muro.

Se definen las características del terreno del trasdós, y también, se pueden definir cargas sobre el terreno del trasdós.

La cimentación puede resolverse con correas, con vigas centradoras o sin ellas.

Es posible modificar cualquier resultado (armados o geometría) y automáticamente el programa comprobará el cambio introducido.

Podrá dibujar los planos de armados del muro en su periférico de dibujo, o en formatos DXF y DWG. También es posible obtener completos listados de los resultados y la medición del muro en pantalla; en impresora, o en formatos HTML, PDF y RTF.

Los tipos de acciones que se pueden considerar son:

- Cargas uniformes aplicadas en la parte superior de la viga
- Cargas uniformes aplicadas en la parte inferior de la viga
- Cargas puntuales aplicadas indirectamente
- Cargas puntuales aplicadas en la vertical del apoyo

Podrá dibujar los planos de armados de la viga en su periférico de dibujo, o en formatos DXF y DWG. También es posible obtener listados en pantalla, impresora, o en formatos HTML, PDF o RTF de los datos introducidos, de todas las comprobaciones realizadas en la viga y de la medición de las armaduras obtenidas.

