

DESCRIPCION

Sistema integrado para el Diseño, Análisis y Cálculo matricial Espacial Real de Edificios de Hormigón y/ Metal u otro tipo de material, y de cualquier geometría. Gestión gráfica e interactiva de Datos y Resultados.

CONFIGURACION BASICA

- PC compatible tipo Pentium o superior con 64mb de RAM
- Pantalla VGA o superior.
- Ratón
- Windows 95/98, NT, 2000, o XP

INTRODUCCION

Tecsing: Garantía de Calidad

Tecsing, empresa pionera en España en el desarrollo de programas de Cálculo de Estructuras para ordenadores personales fue la primera en incorporar en 1986 el interface de salida de planos de armado en formato DXF, y en disponer en 1987 del primer programa de Cálculo espacial de estructuras: el Gtress version 1.0

Nos complace que los demas sigan nuestros caminos. Nuestrs esfuerzos desde hace más de 10 años van encaminados a aportar soluciones sencillas, intuitivas y potentes al diseño y cálculo de estructuras.

Entorno Windows-XX

EDIF-Gtress está desarrollado para entornos Windows 32 bits (95, 98, NT, 2000 o XP) y aprovecha todas las capacidades gráficas, de conexión y compatibilidad de estos.

Sistema Modular

El sistema EDIF-Gtress se basa en un Unico Programa, con 3 módulos, que cubren las siguientes tipologías estructurales:

- Edif-3D: Edificios espaciales (de Hormigón, metal, madera, etc) con forjado unidireccional.
- Reticular: Módulo de forjados Reticular o losa maciza
- Gtress: Módulo de estructuras genéricas no de edificación (cerchas, celosías, naves, etc)

Modelo 3D

El sistema modeliza tridimensionalmente la estructura y la calcula mediante Elementos Finitos en 3 dimensiones sin simplificaciones dudosas.

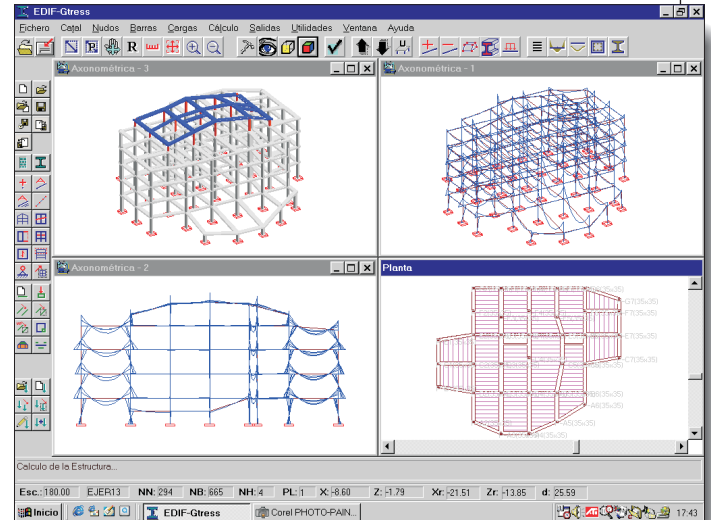
Multiventana

El sistema realiza la representación visual gráfica completa de geometría, datos y resultados, con funciones similares a las de un programa de CAD:

- Su tecnología M.D.I. (Múltiple Document Interface), le permite trabajar simultáneamente sobre una o



varias vistas (Plantas, perspectivas totales o



parciales, secciones, alzados, etc).

Control Visual permanente

El programa incorpora un sistema de Diseño asistido (CAD) gráfico e interactivo que le permite controlar la marcha de su diseño y trabajar gráficamente sobre el. Entre otras opciones cabe destacar:

- Control de Zoom, Pan, Zoom Todo, Escala, Redibujado, etc.
 - Visualización en pantalla de información gráfica (numeración de nudos, barras, secciones, dibujo de cargas y condiciones de borde, etc).
 - Tramas de apoyo, coordenadas de trabajo en función del movimiento del cursor, calajes a puntos singulares de la estructura, fondo DXF y otros.
- Función "Undo" para anular últimos pasos.

Cualquier Material y Sección

Dispone de una base de datos de materiales y de secciones con los más comunes, que es ampliable por el usuario.

Calculo Avanzado

Permite el cálculo dinámico de frecuencias y periodos propios de vibración, bien por métodos directos o de condensación.

Ayuda

Dispone de una serie de herramientas de ayuda y guía para el usuario. Al mover el cursor por los iconos dispone de ayuda contextual, y siempre está disponible una extensa ayuda "on-line" dentro del propio programa.

(*):Windows-XX son marcas registradas.

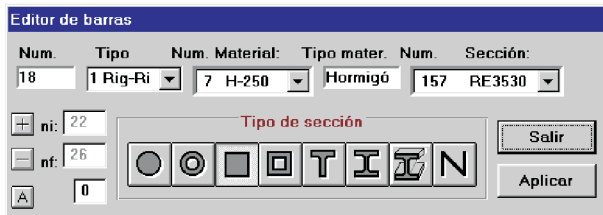
GEOMETRIA

Modelización

Permite la modelización completa del entramado espacial que constituye la estructura, para analizarlo como un conjunto tridimensional.

NUDOS Y BARRAS

Dispone de funciones sencillas y potentes para definir, anular, modificar, inclinar, variar tanto vigas como pilares, definir voladizos, sótanos, zunchos, brochales, huecos, etc, considerando todas las barras como un entramado espacial.



Permite inclinar vigas y pilares, desplazar nudos, y generar mallas automáticamente.

Estas opciones son definibles en cualquier vista de trabajo (planta, alzados, secciones y/o perspectiva) Dispone de funciones para agrupar barras, copiar por grupos y/o por plantas.

Fondo DXF

Permite cargar un dibujo DXF y usarlo como geometría, o como plantilla de fondo a la cual se puede realizar calaje (magnetismo) a la hora de definir nudos y barras o mover o inclinar estos.

Otras Barras

Dispone de funciones para generar barras adicionales y especiales de cara a modelizar escaleras, diagonales, arriostramientos, en cualquier material y/o sección.

Predimensionado

El sistema dispone de predimensionado automático espacial de barras, normal o forzando cantos, anchos o series.

Forjados

El programa permite definir de un modo rápido y cómodo sentidos e intereses de forjado para las zonas o paños, bien por dirección, paralelismo o perpendicularidad a elementos.

Dispone de una Base de Datos de Tipos de forjados (unidireccionales, reticulares, y correas) de diversos cantos entre los que puede elegir el usuario para cada zona o planta. Esta base de datos es accesible al usuario para su complemento, modificación y ampliación.

Condiciones de Contorno

Permite cualquier coacción o rigidez en cada nudo, en cualquiera de sus 3 desplazamientos y 3 giros,

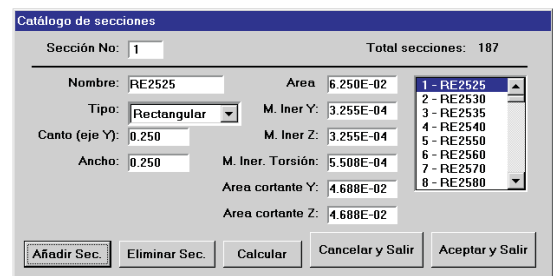
simular rigidez en la cimentación y muros, e incluso resortes.

Alineaciones y Crecimientos

El programa permite marcar los sentidos de crecimiento para los pilares, incluso excentricidades. Así mismo, es posible definir las alineaciones de vigas (centrada, hacia adentro o hacia afuera) y excentricidades.

MATERIALES Y SECCIONES

El programa dispone de una Base de Datos de Materiales y Secciones, con los materiales más comunmente utilizados y secciones tipo y perfiles más usuales con sus características mecánicas. Esta base de datos es ampliable y modificable por el usuario.



CARGAS

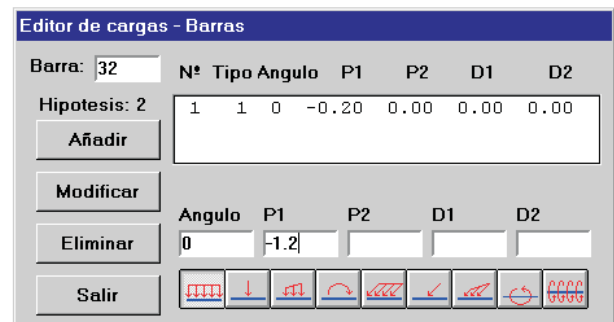
El sistema permite voluntariamente generar de modo automático las Hipótesis de Carga y Combinaciones con sus alternancias según normas (EHE, MV o EuroCódigo), incluso Viento y Sismo, que pueden ser complementadas y modificadas posteriormente.

Tipos

Los tipos de Carga pueden ser: Peso Propio automático, Cargas en Nudos, Cargas en Barras, Cargas Superficiales, esf. térmicos y movim. impuestos.

Control

Permite en cualquier momento tener dibujadas las cargas aplicadas en la vista o vistas deseadas, pudiendo editar, listar, modificar, y copiar individualmente o por grupos, sin más que pinchar sobre ellas en cualquier vista.



Combinaciones

El programa permite hasta 20 Hipótesis Básicas y 50 Combinaciones

CALCULO

El cálculo de la estructura se efectua de manera global (sin descomponer en pórticos) considerando la matriz de rigidez completa total del edificio con sus 6 grados de libertad por nudo.

El programa dispone de algoritmos de optimización del ancho de banda de la matriz de rigidez , que mediante reenumeración interna de los nudos de la estructura consiguen reducir el tamaño de esta y por consiguiente el tiempo de cálculo.

El programa realiza los correspondientes chequeos para detectar singularidades y posibles inconsistencias y/o mecanismos en la estructura antes de proceder al cálculo de la misma.

SALIDAS

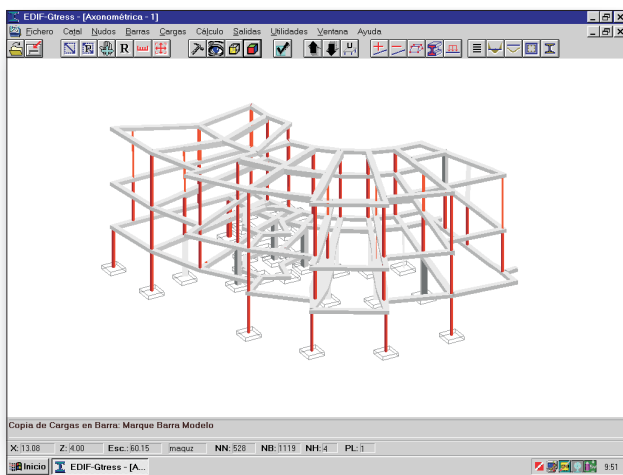
Listados

El programa permite todo tipo de listados, tanto de datos, resultados, o de ambos. Estos pueden ser detallados, resumidos o muy resumidos.

Los listados se pueden generar tanto por pantalla, como por impresora o a fichero de Texto.

Dentro de los listados es posible elegir los resultados deseados (desplazamientos, esfuerzos , reacciones, etc).

Asi mismo es posible configurar el tipo de impresora, tamaño de papel, márgenes, tipos de letra, etc.



Salidas Gráficas

El programa permite visualizar las leyes de Esfuerzos (momentos, cortantes o axiles) y/o Deformadas de las Hipótesis o Combinaciones en cualquier vista de la estructura, total o parcialmente.

Asi mismo es posible realizar controles adicionales de flecha, absoluta, relativa, activa, etc. Al igual que los planos de armado es posible grabar estas salidas en formato DXF, imprimirías o plotearlas.



ARMADO

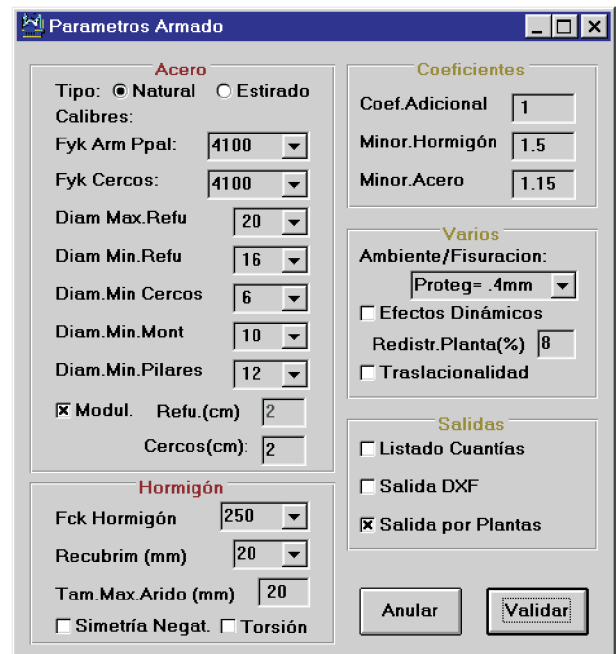
El sistema realiza el armado de todas aquellas barras que estén definidas como de Hormigón.

Dispone de una tabla de parámetros de armado tipo, modificable por el usuario, para obtener un armado tan particularizado como se desee (normativa elegida, gamas de diámetros para montaje y refuerzos, cuantías mínimas, recubrimientos, plastificación, simetrías , etc)

Criterios

El programa arma y comprueba las piezas de acuerdo con la normativa mediante el método de los estados límites, aplicando a la vigas el diagrama parábola-rectángulo. Los pilares se arman a flexión esviada teniendo en cuenta el pandeo según sus 2 ejes principales.

El programa contempla las consideraciones de cuantías mínimas y secciones insuficientes.



Documentos de Armado

El programa permite obtener los siguientes documentos:

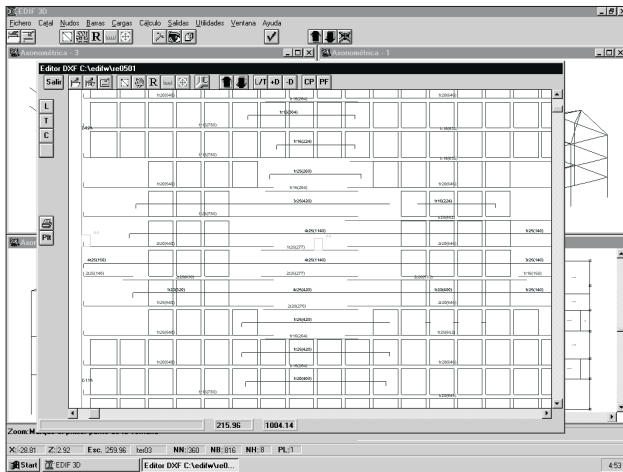
- Planos de Armado de Vigas (por plantas completas o pórticos)

- Cuadro de Pilares completo de la Obra.
- Planos de forjado de cada planta con disposición de viguetas, momentos, armado y medición.
- Medición de hormigón y acero por diámetros de vigas y pilares por plantas y totales.
- Listado de Cuantías mecánicas.
- Memoria de Cálculo. y Cuadro de la Norma.
- Generación automática de datos para el módulo de Cimentación.

Edición y Retoque de Planos

Todos los planos de armado son modificables y editables desde un Editor Gráfico de planos que incorpora el programa.

Los planos pueden obtenerse en formato DXF, imprimirse o plotearse.



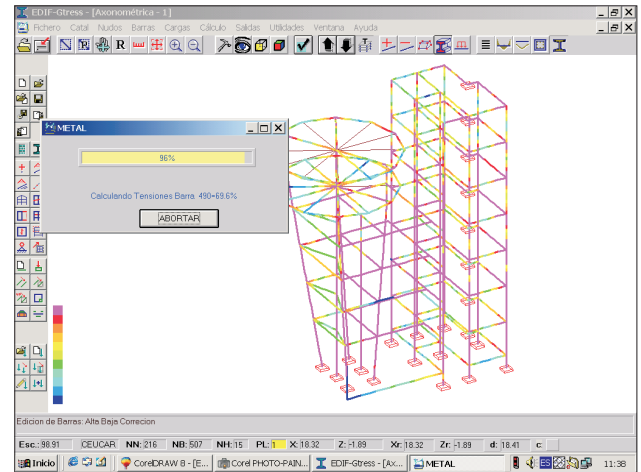
El editor gráfico permite añadir y eliminar líneas, polilíneas, textos, cambiar calibres manteniendo cuantías, cambiar cuantías (bajo responsabilidad del usuario), incorporar detalles constructivos, imprimir, plotear, etc.

PROCESO METALICO

El programa realiza la comprobación, cálculo de tensiones y dimensionado de aquella parte de la estructura que sea metálica. Permite el cálculo bien por la EA-95, EuroCódigo-3, o AISC.

Esbelteces y Pandeo

Permite retocar las longitudes de pandeo de las barras según sus dos ejes principales para adecuarse mejor a las condiciones de arriostramiento reales existentes.

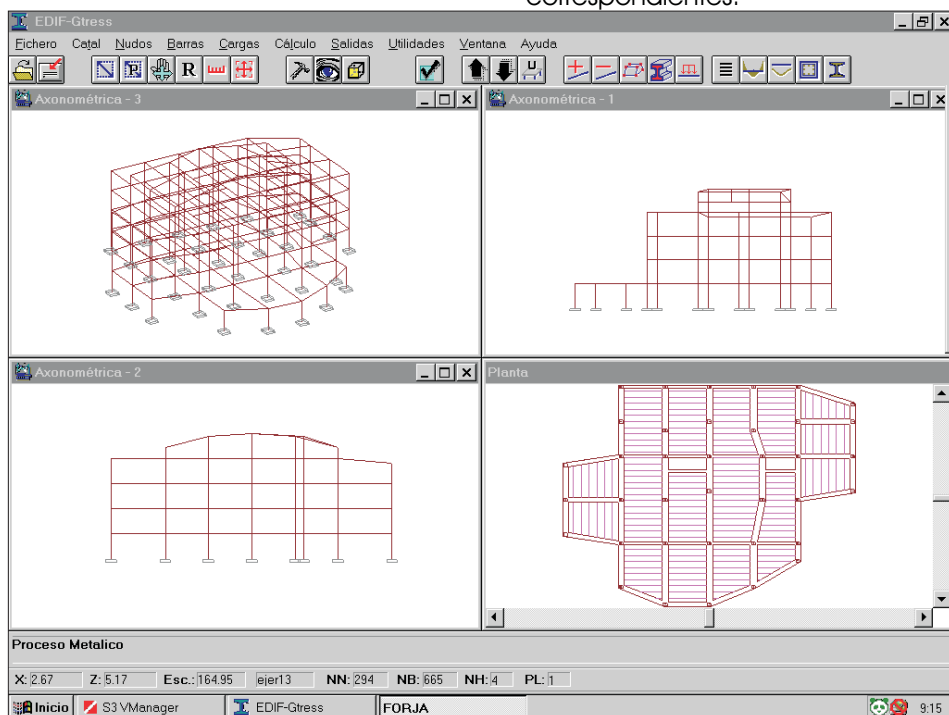


Análisis

El programa analiza cada barra obteniendo en cada fibra sus tensiones de comparación (o diagramas de iteración), grado de aprovechamiento del perfil, y si eventualmente este no cumpliera proponiendo al usuario dentro de la misma serie el perfil más idóneo.

Así mismo realiza la medición completa de acero por perfiles y series.

También permite el dimensionamiento automático de basas y placas de anclaje con sus elementos correspondientes.



DESCRIPCION

Módulo de EDIF-Gtress para el diseño, cálculo y dibujo de Edificios y estructuras con paños de Forjado bidireccional, tanto en forjado reticular como losa maciza, incluso losa de Cimentación.

METODOLOGIA

Al realizarse el cálculo mediante método matricial directo por elementos finitos, y no por pórticos virtuales ni por recuadros, permite el

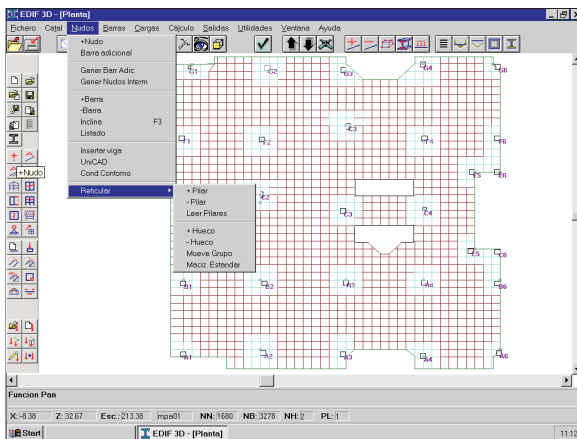
cálculo de cualquier geometría en planta, cualquier disposición de pilares y apoyos y tipos de cargas, huecos interiores, zunchos, etc.

CONFIGURACION BASICA

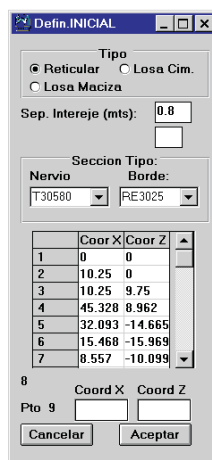
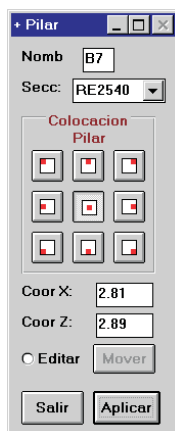
- PC Pentium o superior con 64mb de RAM y disco duro
- Pantalla VGA o superior.
- Ratón
- Windows 95, 98, nt, 2000 o XP

GEOMETRIA

Dentro de un sistema gráfico e intuitivo se define inicialmente el contorno de la planta y la disposición de los pilares, mediante ratón, coordenadas, o con la ayuda de un plano de fondo DXF.



Esta puede ser variada en cualquier momento, pudiendo así mismo desplazar, quitar y añadir pilares, huecos, zunchos interiores y de borde. En base al tipo de retícula o casetones deseado, realiza automáticamente la generación de nervios.

**HUECOS Y ZUNCHOS**

El programa permite definir huecos en cualquier posición y tamaño, así como zunchos tanto exteriores como de atado interior, tanto en hormigón como metálicos.

MACIZADOS

Dispone de opciones tanto para que el usuario imponga las zonas a macizar, como que las proponga automáticamente el programa o que las genere directamente el programa a la hora de armar. Estos pueden ser totales (casetón completo) o parciales.

CONDICIONES DE CONTORNO

Genera directamente condiciones de apoyo en base a la rigidez y de los pilares de la estructura, así como en el caso de apoyo sobre muros o pantallas.

CARGAS

Permite definir automáticamente las Hipótesis de carga y Combinaciones de la Norma, que pueden ser complementadas y modificadas por el usuario (con cargas en nudos, barras, etc).

CALCULO

El cálculo se realiza mediante método matricial por elementos finitos mediante subestructuración. Así pues es posible cualquier geometría en planta, disposición de pilares, huecos, cargas, etc.

SALIDAS**Salidas Numéricas**

Las salidas son definibles por el usuario (por pantalla, impresora o fichero ASCII) o a programa de CAD. Permite programar los listados resumidos o detallados de desplazamientos, esfuerzos y reacciones con o sin envolventes.

Salidas Gráficas

Admite como el resto de los módulos control de flechas a voluntad del usuario (instantánea, diferida, total o activa). Realiza el dibujo de las leyes de esfuerzos y deformadas, incluso en visualización tridimensional.

Conexión con C.A.D.

Como el resto de los módulos de EDIF-3D, permite la interconexión con los más comunes paquetes de diseño asistido por ordenador (DXF, Autocad-tm, etc).

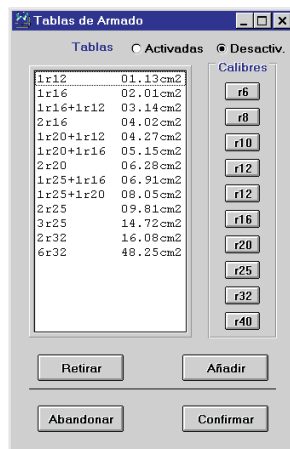
ARMADO

Realiza el armado completo de la estructura de acuerdo con la norma, y en función de la tabla de parámetros de armado configurable a voluntad, donde es posible variar los distintos parámetros y factores que intervienen en el, para obtener armados tan particularizables y/o modularizables como se deseen.

El armado se realiza según el criterio de los estados límites últimos de flexión, cortante, torsión, adherencia, punzonamiento y longitud de anclaje según norma.

Calibres

Permite armar directamente, o mediante tablas de redondos definibles por el usuario.

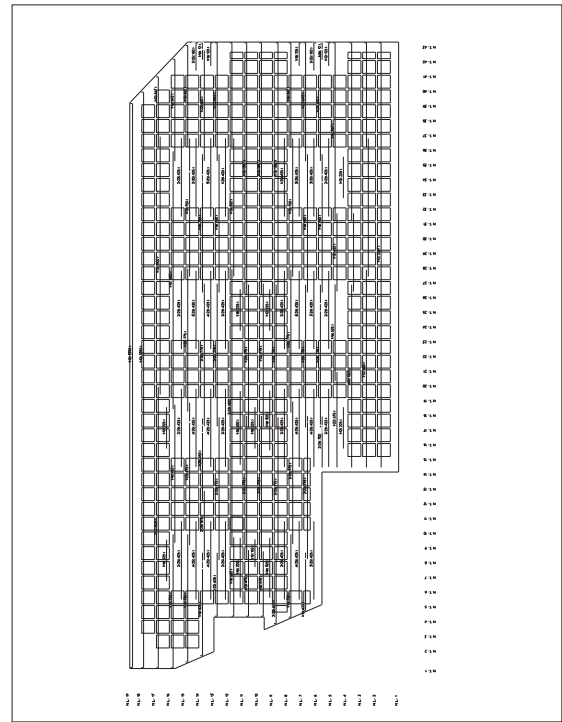


Es posible agrupar redondos y establecer longitudes modulares.

También permite armar opcionalmente a cortante determinadas zonas para reducir así las áreas de macizados.

Así mismo realiza el armado de zunchos en función del catálogo de tipos de zuncho predefinido y el armado a punzonamiento si fuera necesario.

Permite obtener el listado de cuantías de armado en las barras, así como la medición de hormigón y acero por tipos y calibres.



Planos

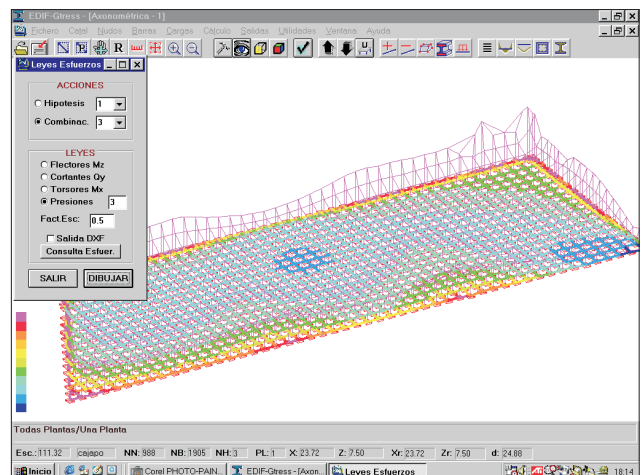
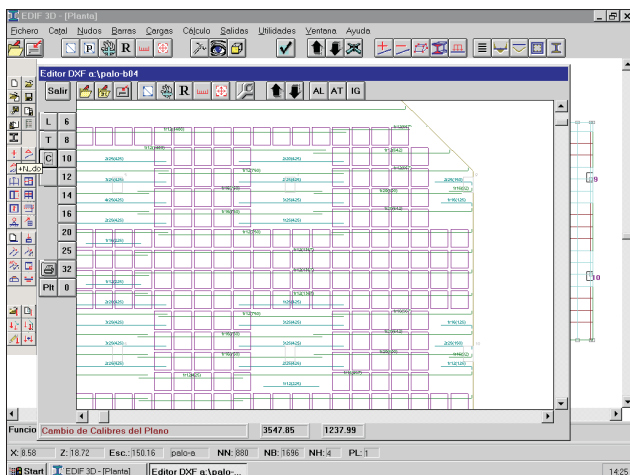
Genera automáticamente los planos completos de armado del forjado estructurados en 5 niveles combinables por el usuario:

- Plano de Geometría, casetones, detalles y zunchos.
- Plano de armado longitudinal superior.
- Plano de armado longitudinal inferior.
- Plano de armado transversal superior.
- Plano de armado transversal inferior.

Los planos se pueden modificar, editar, imprimir, plotear o grabar en formato DXF desde el Editor Gráfico de planos del programa.

CARACTERISTICAS EDIF-3D

Al ser este un módulo del programa EDIF-3D, le son comunes todo el resto de características y prestaciones del propio EDIF-3D.



DESCRIPCION

Sistema integrado para el Diseño, Análisis y Cálculo matricial Espacial Real de Estructuras de Hormigón, Metálicas o cualquier otro tipo de material, y de cualquier geometría. Gestión gráfica e interactiva de Datos y Resultados.

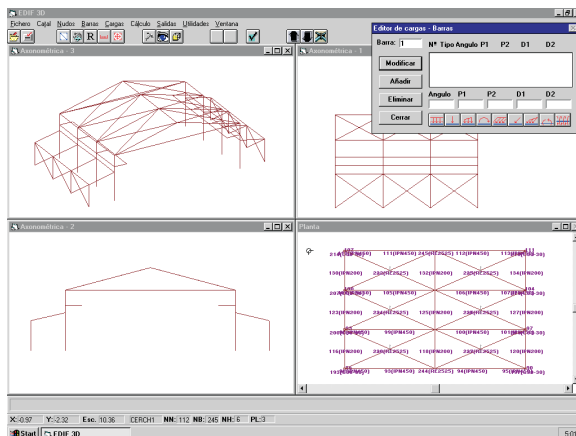
CONFIGURACION BASICA

- PC Pentium superior con 64mb de RAM y disco duro
- Coprocesador matemático.
- Pantalla VGA o superior.
- Ratón
- Windows-95,98,NT,2000 o XP

DESCRIPCION

El sistema permite el cálculo de las siguientes Tipologías estructurales:

- 1) Estructuras reticuladas espaciales
- 2) Estructuras articuladas espaciales
- 3) Estructuras reticuladas planas
- 4) Estructuras articuladas planas
- 5) Estructuras aperticadas
- 6) Emparrillados



Todos los trabajos que se realicen (datos y resultados), se estructuran formando parte de una base de datos relacional ofreciendo así el sistema una sencilla y a la vez potente gestión de entradas, salidas, modificación y corrección de datos y de archivo borrado, transmisión, etc de los trabajos.

Admite una gran variedad de posibilidades de uso, cambios sencillos, sin secuencias rígidas de trabajo, dibujos de diseño y comprobación, todo ello en cualquier fase del proceso, control de errores y rangos, avisos al usuario, etc.

El sistema optimiza los recursos de la memoria central y disco, por lo que puede acometer la solución de estructuras de gran tamaño y complejidad.

Admite para cada estructura diferentes tipos de material, de secciones tipo, cualquier condición de apoyo, una gran variedad de acciones sobre la estructura (cargas de nudos

en barras, peso propio y acciones térmicas) y la definición de combinaciones de carga.

Permite una gestión fácil y flexible de las salidas de datos, resultados y dibujos que pueden realizarse de múltiples tipos, formas, selectiva o globalmente y resumidas o completas.

MATERIALES

Dispone de un catálogo de materiales gestionable y modificable por el usuario, que éste pueda usar en sus distintas versiones para cada uno de sus trabajos e incluso pasarlos de una estructura a otra.

SECCIONES

Así mismo dispone de un catálogo de secciones con la misma filosofía que el anterior.

Dentro de un mismo catálogo las secciones se clasifican en:

- Secciones circulares macizas.
- Secciones anulares.
- Secciones rectangulares.
- Secciones en cajón.
- Secciones en I constante o variable.
- secciones en T.
- Secciones Mixtas.
- Secciones no tipificables.

Para todas las secciones, salvo las del último tipo, el programa, una vez entrados los datos de geometría (cantos, anchos, espesores,...) calcula automáticamente las características mecánicas, que pueden ser también modificadas por el usuario (si quiere ajustar valores mecánicos por ejemplo en el caso de que las secciones correspondan a perfiles laminados).

De igual manera, el usuario puede usar uno o varios catálogos distintos para cada estructura.

ENTRADA DE DATOS

De tipo interactiva con menús gráficos e iconos, con control de errores individualizado y comprobación de rangos de validez, con mensajes al usuario.

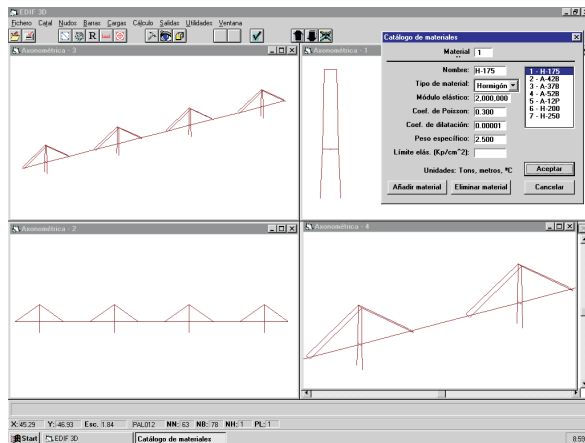


Permite la lectura y generación automática de geometría de una estructura a partir de un fichero DXF de geometría.

Así mismo es posible mantener un plano 2D en formato DXF como fondo de la estructura con opciones de calaje a elementos de dicho plano para la definición de nudos y barras más cómoda si se desea.

Permite la visualización de la estructura en cualquier escala y desde cualquier punto de vista.

Se pueden introducir, modificar, anular listar por pantalla o por impresora los datos para en cualquier momento generar dibujos, etc gracias al potente sistema de edición que lleva incorporado.



NUDOS

El programa permite introducir los nudos en el orden deseado, pudiendo incluso no tener que numerarlos todos consecutivamente gracias a procesos de reordenación y reenumeración internos que genera automáticamente. El programa sólo pide en cada caso aquellas coordenadas necesarias, según el tipo de estructura de que se trate.

Dispone de rutinas de generación automática de nudos en 3 niveles, que permiten definir centenares de nudos en segundos.

BARRAS

Se definen con flexibilidad y sin tener que introducir sus características sino que simplemente diciéndole al programa que material y que sección tipo de los catálogos se va a usar en cada barra. Permite definir barras rígidas y/o articuladas.

Al igual que en la entrada de nudos, dispone de opciones de generación automática en 3 niveles, para generar barras por grupos o tipos, o variación de sección rápidamente.

PAÑOS

El programa permite generar paños o zonas superficiales entre barras para la definición de áreas sobre las cuales se pueden disponer viguetas y/o correas simplemente apoyadas o continuas.

Si existen cargas sobre ellas es posible obtener el cálculo de las mismas con plano de replanteo de estas y esfuerzos y perfiles y/o armados, incluso en formato DXF, así como medición.

CONDICIONES DE CONTORNO

Con la misma filosofía de manejo que las anteriores, el programa permite cualquier tipo de condición de contorno para cada uno de los grados de libertad de nudo, incluso muelles al desplazamiento y/o giros.

ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA

Cada una de las Hipótesis de carga que en cada momento se deseen, se pueden definir combinando las siguientes opciones:

- Peso Propio automáticamente.
- Movimientos impuestos en apoyos.
- Cargas Térmicas en barras, pudiendo definir calentamientos uniformes y/o gradientes de temperatura.
- Cargas puntuales en nudos.
- Cargas por paños.
- Cargas en barras, pudiendo ser estas:
 - Puntuales con cualquier inclinación.
 - Uniformes, idem.
 - Trapezoidales, idem.
 - Momentos Flectores puntuales.
 - Momentos Torsores.

Las cuatro primeras opciones pueden ser definidas para cada uno de los dos planos posibles (horizontal y vertical) de actuación de la carga.

El programa dispone de opciones de generación automática y copia de cargas para cargas en nudos y barras.

COMBINACIONES DE CARGA

Se pueden generar hasta 99 Combinaciones de Carga, pudiendo el programa generarlas automáticamente según la diversas Normas.

CALCULO

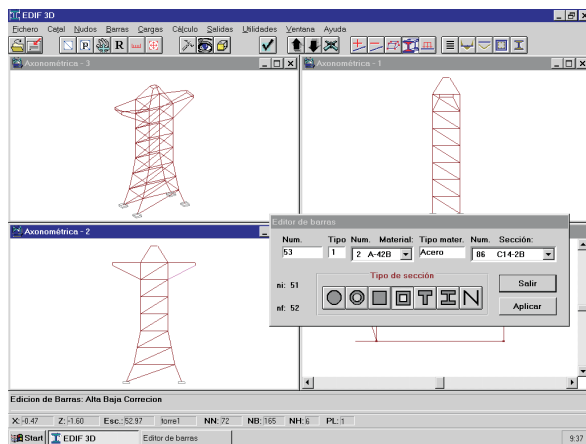
El cálculo se realiza por metodo matricial espacial con los 6 Grados de Libertad por nudo, y con métodos avanzados de optimización de Ancho de Banda para una mayor rapidez de ejecución.

RESULTADOS

El sistema permite una muy amplia gama de salidas, tanto en su modo, como tipo y forma de éstas.

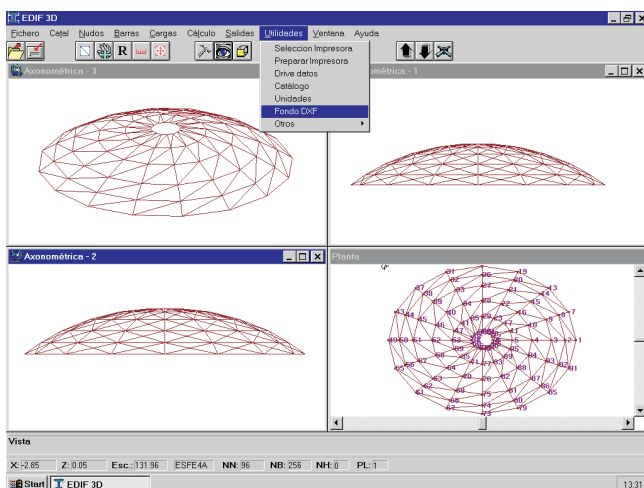
Las salidas pueden ser por pantalla, impresora, o a fichero de texto.

Antes de ejecutar cálculos se pueden realizar salidas generales de datos. Una vez que se han ejecutado cálculos, el programa permite en el momento deseado obtener salidas de datos y/o resultados, pudiendo ser estas resumidas o detalladas, de hipótesis básicas combinaciones y envolventes de desplazamientos, esfuerzos en barras (en sus extremos o a lo largo de estas), y reacciones, pudiendo seleccionar cuales de estos se desean.



También es posible obtener dibujos de deformadas para cada hipótesis o combinación, con control de flechas por parte del usuario, tanto numérico como gráfico.

Así mismo se pueden obtener dibujos de Leyes de Esfuerzos.



POSTPROCESO

Hormigón

Para aquellas barras que estén definidas como de Hormigón con sección rectangular, en T o circular es posible la obtención de sus cuantías mecánicas de Armado

Metálico

Para aquella parte de la estructura que sea metálica es posible obtener:

- Cálculo de Perfilera: El sistema realiza el cálculo y comprobación de tensiones en función del tipo de sección. En caso de resultar insuficiente algún perfil, el programa puede reanalizar la estructura proponiendo dentro de la misma serie de perfiles aquel que cumpla. De acuerdo con la MV (EA-95), y opcionalmente según EC-3 o AISC.

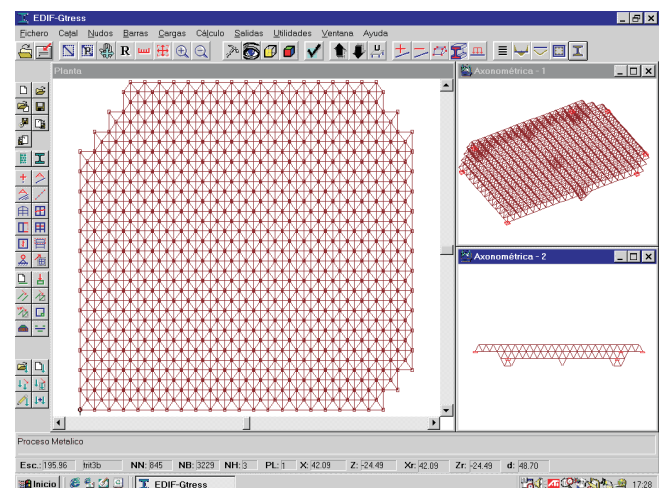
Dentro de este cálculo tensional se tiene en cuenta el pandeo en ambos planos en aquellas piezas sometidas a compresión. Así mismo es posible obtener la medición completa de perfilera por series y tipos.

- Inestabilidades Locales: Es posible comprobar la inestabilidad de las barras frente a los fenómenos de Pandeo Lateral y Abolladura de alma.

- Placas y Pernos: Es posible obtener el dimensionado automático de las placas de anclaje con sus pernos (TO, TAR o Red), y sus soldaduras correspondientes.

SALIDAS CAD

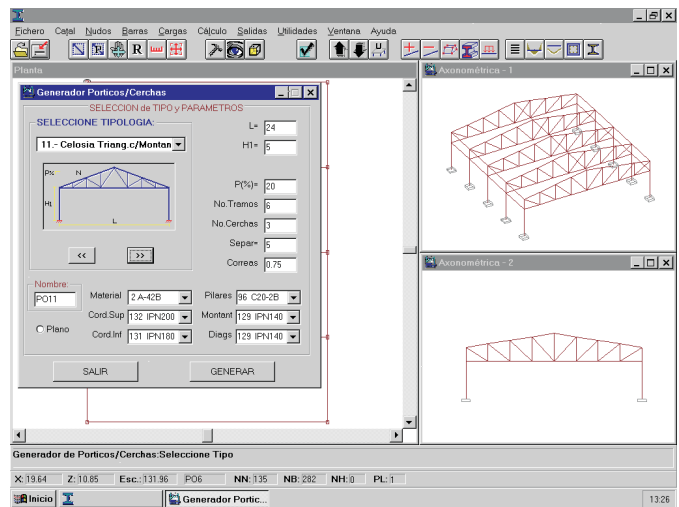
El sistema GTRESS permite generar todos los documentos gráficos que se obtienen en formato DXF para su lectura directa desde programas de dibujo.



GENERADOR DE PORTICOS, CERCHAS Y VIGAS

El módulo Generador, incluido de modo estandar en el programa permite la Generación de Pórticos, cerchas, celosías, vigas continuas, etc, a través de un Menú Grafico de Modo directo e inmediato, sin necesidad de definir la estructura a través de las opciones habituales de generación.

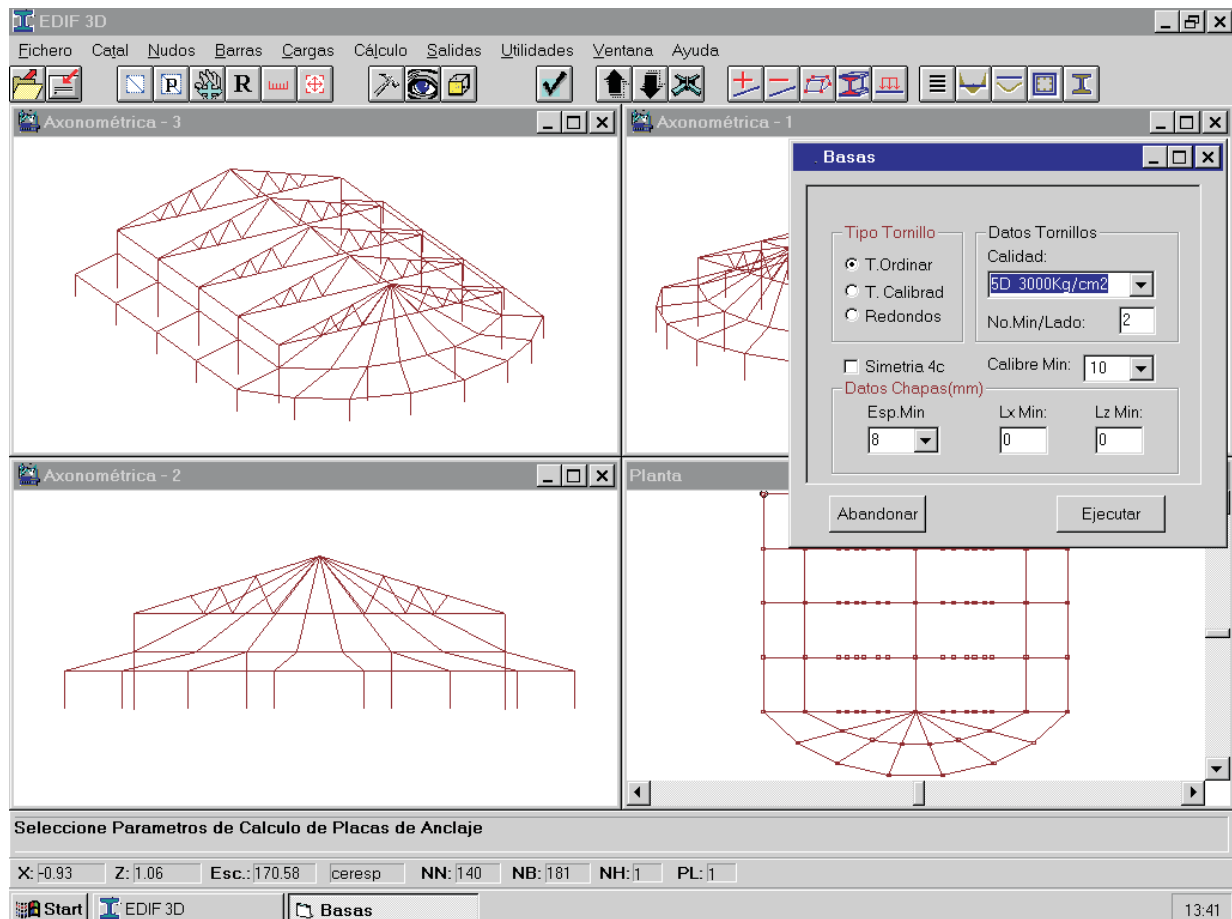
Simplemente eligiendo el icono de la tipología deseada y los parametros de la misma (luces, pendientes, número de módulos, tipos de material y secciones, etc), y en breves instantes queda definida, incluso con sus correas si asi se desea.



CALCULO DINAMICO DE FRECUENCIAS

Gtress permite afrontar el calculo de frecuencias propias de Vibración de la estructura, cualquiera que sea su geometría y complejidad.

El usuario puede elegir cuantas de las primeras frecuencias desea obtener, asi como realizar el cálculo de modo gobal (espacial directo), o por plano o combinación de planos deseados.



DESCRIPCION

Apartado de EDIF-Gtress para el diseño, cálculo y dibujo de Proyectos completos de Cimentaciones superficiales de hormigón armado y muros. Está incluido en todos sus módulos.

Apto para el análisis y dimensionamiento de muros (de sótano y contención), zapatas aisladas normales o excéntricas, corridas,

zapatas combinadas, zapatas de medianería, de borde o esquina con o sin vigas riostras, según la normativa. Genera planos de armado y listados.

CONFIGURACION BASICA

- PC tipo Pentium o superior
- Con 64mb de Ram
- Pantalla VGA o superior y ratón
- Windows-95/98, NT, 2000 o XP

TIPOLOGIAS

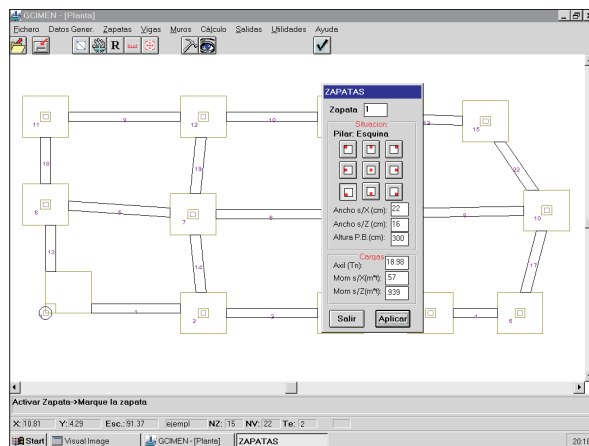
Las tipologías admitidas por el sistema son:

- Zapatas Aisladas normales o excéntricas.
- Zapatas de Medianería con o sin viga centradora.
- Zapatas de Esquina con o sin vigas centradoras.
- Zapatas Combinadas, y Corridas.
- Muros de sótano de hasta 3 sótanos.
- Muros de contención.
- Pantallas con o sin anclajes.

En el caso de zapatas de borde o esquina el programa opta por el sistema de vigas centradoras que se demuestran como el más idóneo ya que no se transmiten momentos adicionales a los pilares y reduce los cantos, aunque es posible calcularlas como excéntricas

ENTRADA DE DATOS-CAD

Incorpora un sistema de diseño asistido totalmente gráfico e interactivo de ventanas e iconos, que se gestiona con el simple uso del ratón.



Permite definir bien cimentaciones nuevas o lo que es más frecuente recibir automáticamente los datos de cimentación de EDIF-3D.

Geometría

Admite definir, anular, modificar, inclinar, variar tanto vigas como zapatas y muros. El diseño se realiza mediante un sistema totalmente gráfico tipo CAD a base de ratón, ventanas e iconos a efectos de facilitar y a la vez dar potencia a la entrada de datos.

Permite el control permanente de la planta entera de Cimentación, a cualquier escala, completa o en detalle.

Es posible importar un plano DXF como fondo de trabajo de la planta.

Así mismo, es posible recoger automáticamente todos los datos de cimentación de Edificios calculados con EDIF-3D.

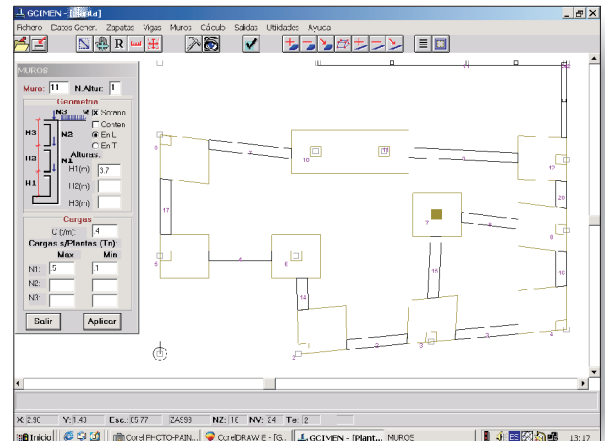
Gestiona catálogos de datos generales, catálogo de hormigones, secciones tipo, terrenos, parámetros de armado, etc.

Zapatas y Vigas

- Permite definir gráficamente todos los tipos de zapatas.
- Admite definir zapatas Combinadas, así como zapatas excéntricas con o sin vigas centradoras.
- Posibilidad de copiar geometrías y tipologías iguales, así como de fijar por el usuario lado/s, cantos mínimos etc.
- Permite cualquier geometría en planta, solares quebrados, irregulares y no ortogonales.

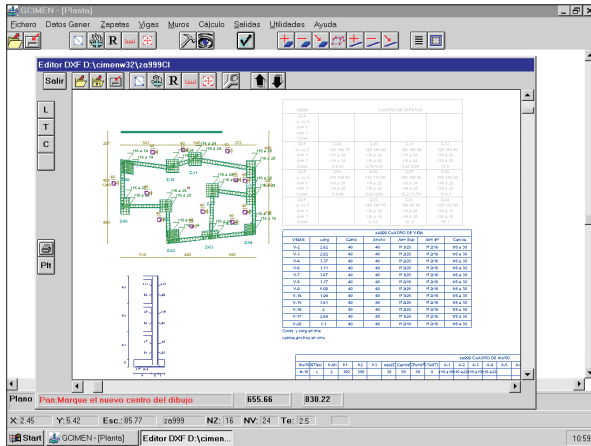
Muros

- Estos se definen integrados con la Cimentación en planta.
- Pueden ser hasta 3 sótanos, en L o en T, con sobrecargas externas adicionales o no.
- Posibilidades de entroncar pilares en muros o penetrar el pilar en el muro hasta la zapata.
- Armados configurables, con redondos tipo o malla electrosoldada.



ANALISIS

El análisis de esfuerzos se realiza según las prescripciones de la norma y otras normas de reconocido prestigio para las tipologías y criterios no contemplados en la norma española. El dimensionamiento de las zapatas y vigas riostras se realiza según el criterio de los estados límites últimos de flexión, cortante, adherencia, punzonamiento y longitud de anclaje según norma.



Permite considerar en el cálculo las zapatas como tipo I, II o III.

Pantallas

Permite el cálculo de pantallas de cimentación, incluyendo la posibilidad de colocar anclajes a una determinada cota, posición del nivel freático, etc.

SALIDAS Y RESULTADOS

Como resultado se obtiene el plano de

RESULTADOS de CALCULO										
Zapata Num	LonX (cm)	LonY (cm)	Canto (cm)	Ra (mm)	Sa (cm)	Com	Rb (mm)	Sb (cm)	Com	Arr (mm)
Zap Aisladas										
7	250	170	60	16	18		16	28		16
8	210	220	60	16	28		16	24		16
12	190	190	50	16	28		16	28		16
14	190	190	50	16	28		16	28		16
19	150	150	40	16	26		16	26		16
20	150	150	40	16	26		16	26		16
Zap Medianer										
2	200	100	40	16	28		16	26		16
3	200	100	40	16	28		16	26		16
6	100	160	40	16	28		16	28		16
10	100	160	40	16	28		16	28		16
11	100	160	40	16	28		16	28		16
15	100	160	40	16	28		16	28		16
Viga Num	Canto	Ancho	Armad Inferior Nfil	Nred	R	Armad Superior Nfil	Nred	R	Armad Transver Nred	Sep
Vigas Centr.										
1	80	30	1	2	16	1	2	25	1	8
2	80	40	1	2	25	1	2	25	1	8
3	80	40	1	2	16	1	2	20	1	8
4	80	40	1	2	16	1	2	20	1	8
5	80	40	1	2	16	1	2	16	1	8
6	40	40	1	2	16	1	2	16	1	8
Medición y Presupuesto										
Tipos de Elementos		ACERO		HORMIGON		HORM. POBRE				
		Kilos	Importe	Mts.Cub	Importe	Mts.Cub	Importe			
Zap Aisladas		289.6	27510	10.732	80490	1.03	6692			
Zap Esquina		53.3	5060	1.44	10800	1.44	936			
Zap Medianer		145.3	13804	4.16	31200	.52	3380			
Vigas Centr.		1566.	148773	29.706	222792	2.554	16598			
Totales:		2054.2	195146	46.038	345282	4.247	27606			

cimentación a escala, los cuadros de zapatas, de vigas y de muros con indicación de la situación y tipo de las armaduras resultantes para cada tipología. Se obtiene también la Medición y Presupuesto de la Obra.

Los planos de cimentación pueden ser visualizados y editados desde el propio programa mediante un editor gráfico, con salida por pantalla, impresora, PLT o a fichero DXF.

