



MHwinEHE- Actualización Versión 1.2.0.8 (09/05/2024)

La actualización **1.2.0.8** de **MHwinEHE. Muros ménsula (CE-21)** incorpora los siguientes cambios:

Adaptación del programa para el cálculo de muros ménsula según el Código Estructural (CE-21), Real Decreto 470 / 2021, de 29 de junio:

- Comprobaciones de hormigón armado de acuerdo con el Anejo N° 19 del CE-21. Se verifican los siguientes Estados Límite:
 - E.L.U. de Flexión Simple o Compuesta (Apdo. 6.1).
 - E.L.U. de Esfuerzo Cortante (Apdo. 6.2).
 - E.L.S. de Fisuración (Apdo. 7.3).
- Se determinan los dominios de deformación de la sección, y calcula y comprueba las tensiones y deformaciones sobre el material, con vistas a establecer la validez de la armadura y determinar el tipo de cuantía mínima mecánica a aplicar en la sección (Apdo. 6.1 del Anejo n° 19 del CE-21 "Flexión simple o compuesta").
- Consideración de nuevas características de hormigón y clases de exposición según tabla 27.1.a del CE-21

Materiales y Proyecto

Propiedades del hormigón :

Resistencia característica (N/mm²) : 25

Tipo de consistencia : Fluida

Cemento: CEM I 32,5N

Tipo de adiciones: Ninguna

Diámetro máximo del arido (mm) : 20

Tipo de ambiente : XC2 Ambiente...

El hormigón está en calidad oficialmente

Ancho máximo de fisura

Tipificación :

Propiedades del armado :

Tipo de acero : B 400

La armadura está en p calidad oficialmente re

El acero de la armadu distintivo de calidad of

Propiedades de proyecto :

Vida útil del proyecto (años) : 50

Nivel Ctrol en ejecución : Normal

Coeficientes de seguridad :

	Persistente-Transitorio	Accidental
Acero :	1,15	1,00

Tipo de ambiente XC2

Clase:

2. Corrosión inducida por carbonatación (XC)

Entorno:

XC2. Húmedo, raramente seco

Ejemplos:

- Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad del aire baja.(HR<65%).
- Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergido en agua no agresiva.

Sometido a Erosión:

XM1. Elementos sometidos a erosión/abrasión moderada

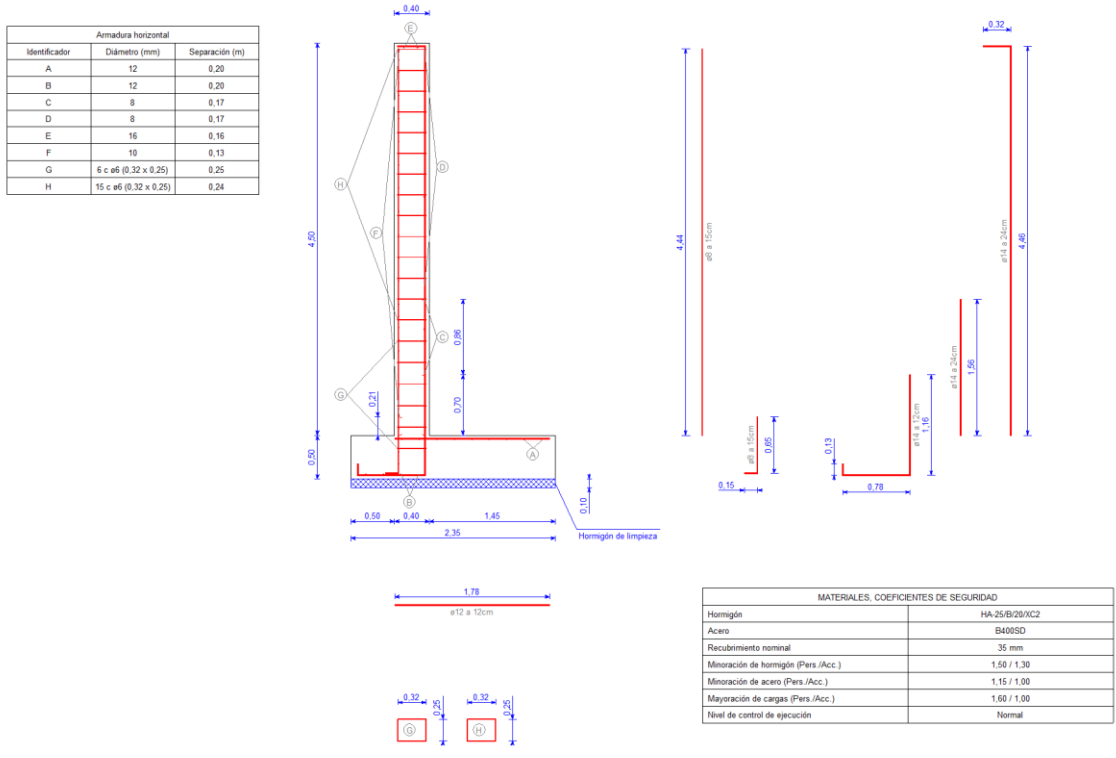
Ejemplo:

Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con ruedas de acero o cadenas.

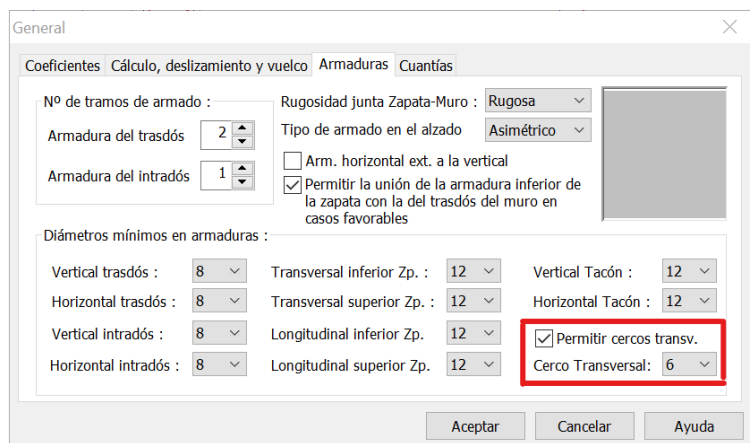
Aceptar Cancelar Ayuda

- Se determina la armadura mínima por fisuración (Apdo. 7.3.2 del Anejo 19 del CE-21).

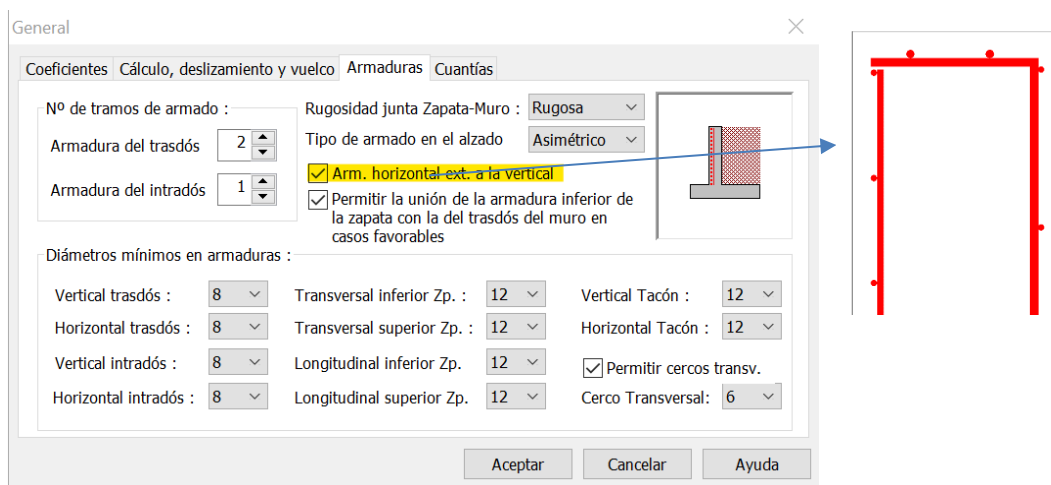
- Se establecen las disposiciones relativas a las armaduras (Apdo. 9 del Anejo 19 del CE-21). Además, más concretamente, se tiene en cuenta el art. 9.6.4 respecto a la obligación en el caso de los muros, de disponer en su alzado armadura transversal (tipo cercos transversales), cuando se cumplen determinadas condiciones.



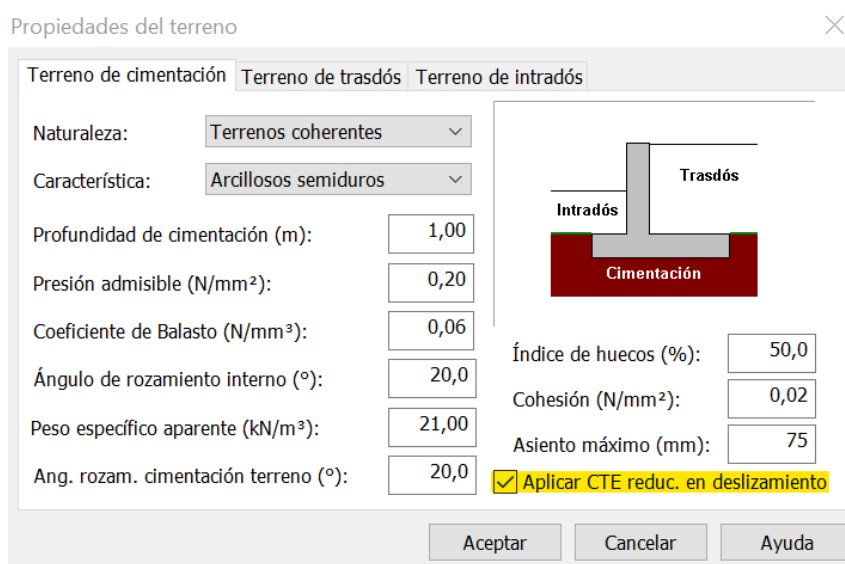
- Se añade la opción de desactivar la comprobación del art. 9.6.4 del Anejo 19 del CE-21) relativa a la armadura transversal tipo cerco, así como en caso de estar activa dicha comprobación, la posibilidad de modificar el diámetro de los cercos transversales:



- Se introduce la opción de disponer en el alzado del muro, la armadura horizontal exterior a la armadura vertical, lo que reduce drásticamente la necesidad de disponer cercos transversales.



- Se comprueba que no se rebase la cuantía máxima de armadura longitudinal establecida en el 4% de la sección de hormigón, Apdo. 9 del Anejo nº 19 del CE-21.
- Distribución de la armadura determinando las longitudes de anclaje, empalme y doblado necesarias para el correcto funcionamiento de la armadura. Todo ello calculado a partir de lo prescrito en el artículo 49.5 del CE-21 "Criterios específicos para el anclaje y empalme de las armaduras".
- Se introduce la opción de aplicar la comprobación del art. 6.3.3.2.3 Deslizamiento del CTE-DB-SE-C relativa a la determinación de un ángulo de rozamiento hormigón-terreno reducido y una cohesión reducida para la comprobación de deslizamiento de la zapata del muro.

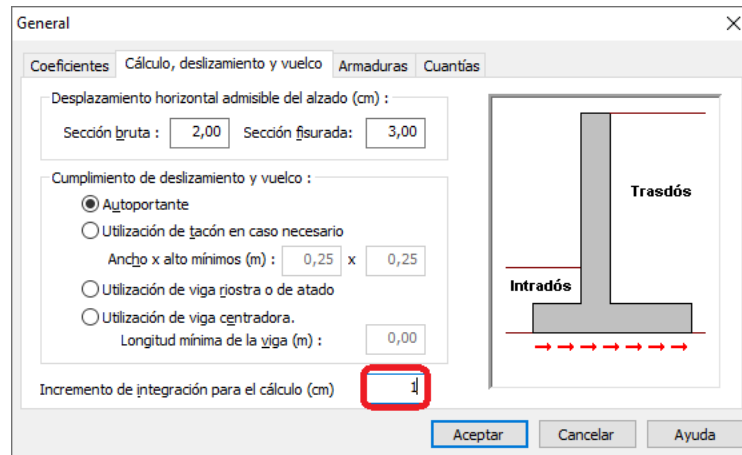




MHwinEHE- Actualización Versión 1.1.1.8 (02/06/2020)

MHwinEHE introduce las siguientes mejoras en cálculo:

- Se reduce el incremento de integración por defecto y se permiten valores desde 1cm realizando así un cálculo más preciso de la deformación del muro y los esfuerzos sobre zapata y muro.



- Se optimiza el cálculo de zapatas en ciertos muros sin puntera mejorando la disposición de armadura superior y el canto resultante de la misma.



MHwinEHE- Actualización Versión 1.1.0.8

(01/10/2018)

MHwinEHE optimiza el cálculo y amplía la memoria de resultados además de renovar completamente su interfaz de usuario mejorando las herramientas gráficas existentes y añadiendo nuevas.

Optimización del cálculo:

Se optimiza el cálculo de armadura ampliando la comprobación a cortante e incluyendo la consideración de la resistencia mínima del hormigón.

Se mejora la comprobación de cuantía geométrica reduciendo armado en muros de espesores superiores a los 50cm y alturas mayores a 2.5m.

Se completan todas las tipologías de cementos recogidos en la EHE-08.

Ampliación de resultados :

Se mejora la memoria de cálculo incorporando los resultados detallados de las comprobaciones de armado.

Se genera información detallada sobre la comprobación de cada paso en el proceso de cálculo.

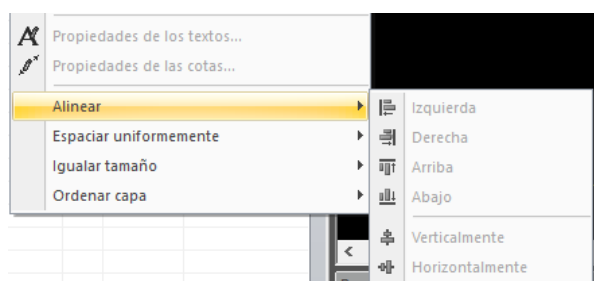
Rediseño de la interfaz de usuario con las siguientes modificaciones:

- **Detección automática y descarga de actualizaciones:**

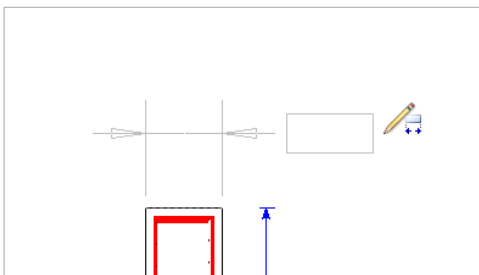
Se incluye la posibilidad de detectar automáticamente futuras actualizaciones y la descarga de las mismas desde el propio programa.

- **Nuevas herramientas de edición gráfica para el retoque de planos:**

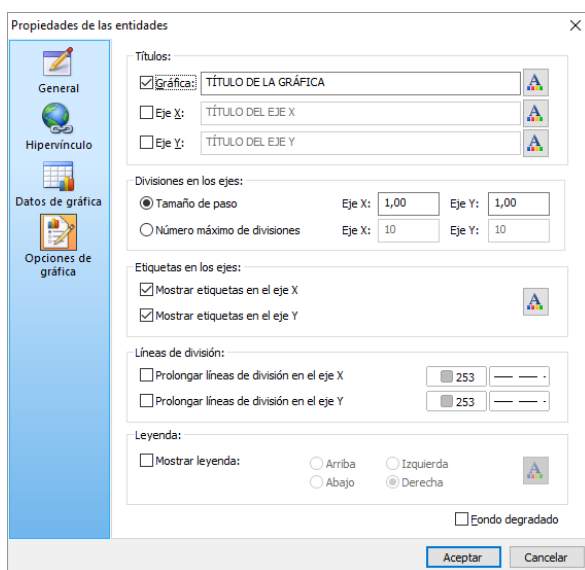
- Inserción de imágenes (bmp, jpg, png, pdf...)
- Posibilidad de dibujo a mano alzada (boceto)
- Creación de líneas paralelas
- Conversión a polilíneas
- Dividir líneas
- Nuevos comandos de alineación y gestión de capas:



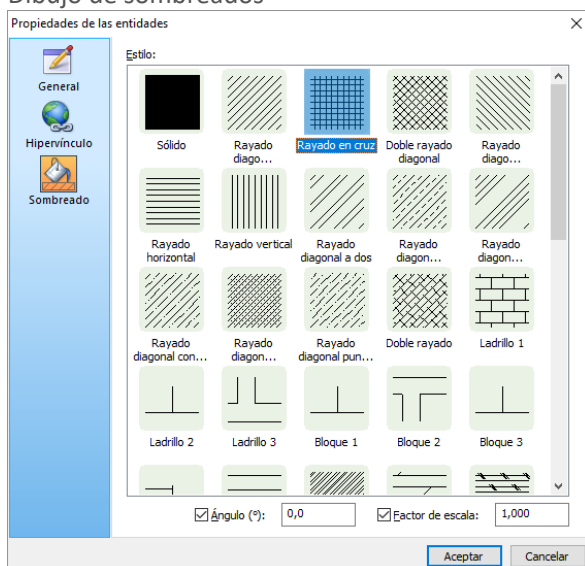
- Creación manual de cotas lineales o por puntero



- Creación de gráficas



- Dibujo de sombreados



- **Apariencia personalizada:** Posibilidad de configurar la apariencia de la aplicación. Mediante el menú "Ver/Apariencia de la aplicación", podrá asemejar el entorno de la aplicación a aplicaciones estándar de Microsoft, tales como Windows 2000 ó XP, Office XP, 2003 ó 2007 ó Microsoft Visual .NET 2005.

- **Acceso a herramientas externas:** Nuevos accesos directos a programas en el menú “Herramientas”. Inicialmente se incluye el acceso a las siguientes herramientas: Conversor de unidades, Calculadora, Bloc de notas, Paint y Explorador de Windows. Desde la opción “Ver/Barras de herramientas/Personalizar” es posible definir hasta 10 accesos directos a programas o documentos que se añadirán automáticamente al menú “Herramientas”, y que podrán ser añadidos a cualquier barra de herramientas del programa.

Opción Seleccionar Todo:

Esta opción de menú permite seleccionar los elementos del dibujo que cumplan con un criterio determinado. Es posible establecer múltiples tipos de filtros: Por tipo de elemento, por capa, por color o estilo....

