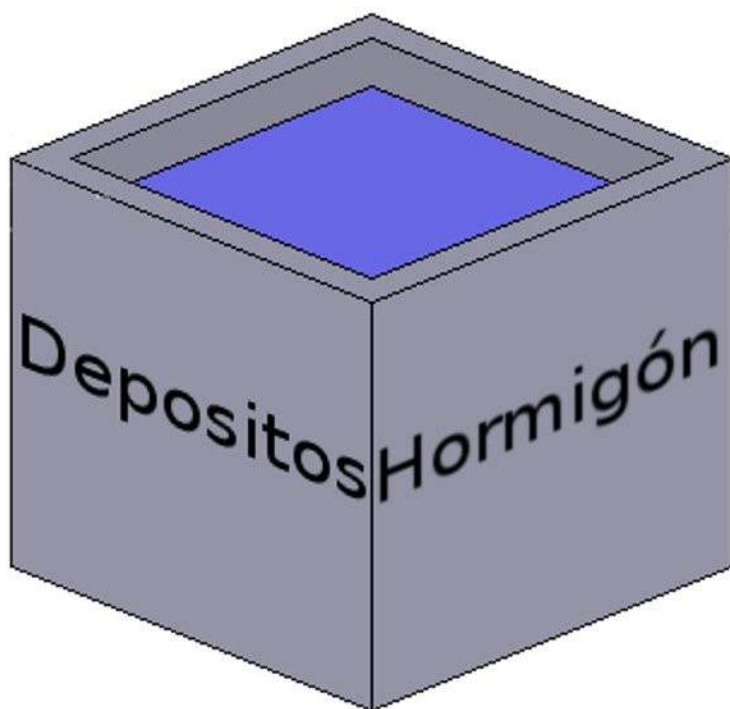


Depósitos Hormigón Pro



Depósitos Hormigón Pro Manual

Aviso importante:

1.- La metodología de cálculo de esta aplicación está realizada según se especifica en la normativa española, en concreto en el Código Técnico de la Edificación (2006) y en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

2.- La aplicación guarda por defecto los proyectos en la memoria externa del dispositivo, si este no tiene, no podrán guardarse los proyectos. Si se produce la situación comentada, no podrán guardarse los proyectos, pero si exportar los resultados del cálculo a la memoria interna del dispositivo.

La metodología de trabajo con la aplicación será la siguiente, en primer lugar al entrar a la aplicación, aparecerá la primera ventana:

En la pantalla de inicio principal, podemos encontrar cuatro botones.

Acerca de...

Contiene datos de la aplicación y los términos de la licencia de la aplicación.

Ayuda.

Contiene este mismo documento, más dos accesos para pedir soporte y enviar cualquier comentario sobre la aplicación.

Proyectos.

Dará acceso a una lista con todos los proyectos guardados en el dispositivo, si no hubiera ninguno la lista estará vacía.



Depósitos Hormigón Pro Manual

Nuevo.

Nos permitirá crear un nuevo proyecto y guardarlo en nuestro dispositivo. El nombre no podrá quedar vacío ni ser igual al de proyectos anteriormente guardados.

El programa no distinguirá entre mayúsculas y minúsculas, por tanto el nombre tendrá que ser realmente diferente a los guardados.

Una vez creado o abierto un proyecto se accederá a la pantalla general de la aplicación desde la que se diseña, modifica, calcula y se guardan los cambios de nuestro proyecto.



En el cuadro superior se mostrará el nombre del proyecto abierto o creado.

Dispuestos en orden lógico de utilización, se encuentran los botones que dan acceso a los distintos pasos para la creación y cálculo de nuestro proyecto.

La lógica del recorrido por los distintos botones será de derecha a izquierda y de arriba a abajo, es decir:

Diseño

Materiales

Cargas

Barras

Calcular

Resultados.

A continuación se detalla el contenido de los distintos apartados.

Depósitos Hormigón Pro Manual

Diseño.

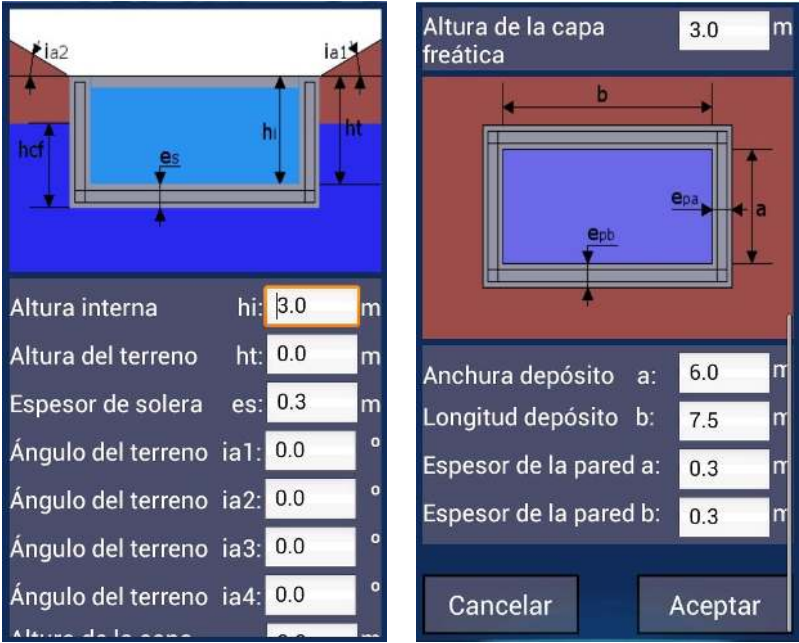


Diagrama de un depósito de hormigón con sus dimensiones:

- h_i : Altura interna
- h_t : Altura del terreno
- h_{cf} : Altura de la capa freática
- e_s : Espesor de solera
- ia_1 , ia_2 , ia_3 , ia_4 : Ángulos del terreno

Interfaz de usuario para introducir los datos:

Altura de la capa freática: 3.0 m

Altura interna h_i : 3.0 m

Altura del terreno h_t : 0.0 m

Espesor de solera e_s : 0.3 m

Ángulo del terreno ia_1 : 0.0 °

Ángulo del terreno ia_2 : 0.0 °

Ángulo del terreno ia_3 : 0.0 °

Ángulo del terreno ia_4 : 0.0 °

Altura de la capa freática: 3.0 m

Diagrama de un depósito de hormigón con sus dimensiones:

- b : Longitud depósito
- a : Anchura depósito
- e_{pa} : Espesor de la pared a
- e_{pb} : Espesor de la pared b

Interfaz de usuario para introducir los datos:

Anchura depósito a : 6.0 m

Longitud depósito b : 7.5 m

Espesor de la pared a : 0.3 m

Espesor de la pared b : 0.3 m

Botones: Cancelar, Aceptar

Desde esta ventana se introducirán todos los datos referentes al diseño de cálculo del proyecto. Las vistas mostradas no dejan lugar a dudas de los diferentes datos, solamente puntualizar que la pared b1 corresponde a la superior de la imagen, la que contiene la cota b, correspondiendo la pared b2 la situada en la parte inferior de la imagen.

Mediante el botón aceptar, se confirmarán los datos introducidos y mediante el botón cancelar, se mantendrán los antiguos valores almacenados en las distintas variables, que son los mostrados al abrir esta ventana.

Depósitos Hormigón Pro Manual

Materiales.

Terreno Tipo de terreno Grava Densidad en seco 21.0 KN/m ³ Densidad en húmedo 12.0 KN/m ³ Ángulo de rozamiento 40 °	Acero Tipo de acero B 400 S Resistencia a tracción 400 N/mm ² ☐ Armado simétrico Menoración de resistencia del acero
Hormigón Tipo de hormigón HA-25 Resistencia a compresión 25 N/mm ² Diámetro máximo del árido 20.0 mm Menoración de resistencia del hormigón	Ambiente Nivel de control Control normal Recubrimiento interior Otro Recubrimiento min interior 10.0 mm

En esta ventana será donde se definan las características de todos los materiales de uso en el proyecto. Como en las anteriores ventanas queda claro el significado de cada uno de los valores, que en el caso de los desplegables se podrá elegir uno de los propuestos o directamente modificar el valor en la casilla correspondiente.

Para acceder a los coeficientes de minoración de resistencia hay que pulsar sobre sus respectivos botones de ocultación y poder editarlos, aunque no se aconseja ya que contienen los coeficientes indicados por norma.

La activación del cuadro de armado simétrico, implicará tomar el mismo armado interior y exterior, igualándose al mayor. Dicho proceso se realiza tanto en los muros como en la solera, pero independientes.

En cuanto al nivel de control, por defecto viene seleccionado el

Depósitos Hormigón Pro Manual

control normal, usual en este tipo de construcción, lo que significa que al recubrimiento mínimo elegido se le sumarán 10mm, 5mm en caso de control intenso.

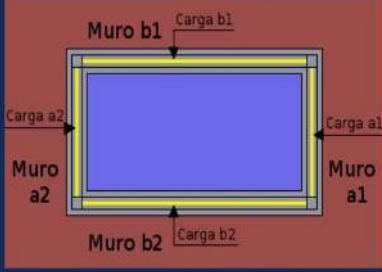
Como siempre, botón de aceptar para aceptar los valores introducidos y botón cancelar para dejar los valores antiguos.

Minoración de resistencia del hormigón	1.5
Acero	
Tipo de acero	B 400 S
Resistencia a tracción	400 N/mm ²
☒ Armado simétrico	
Minoración de resistencia del acero	1.15
Ambiente	
Nivel de control	Control normal
Recubrimiento interior	10 mm
Recubrimiento min interior	10 mm

Minoración de resistencia del acero	
Ambiente	
Nivel de control	Control normal
Recubrimiento interior	40 mm
Recubrimiento min interior	40 mm
Recubrimiento exterior	40 mm
Recubrimiento min exterior	40 mm
Anchura de la fisura interior	0.1 mm
Anchura de la fisura exterior	0.2 mm
Cancelar	Aceptar

Depósitos Hormigón Pro Manual

Cargas.

Contenido	
Elemento contenido	Agua
Densidad del contenido	10.0 KN/m ³
Cargas permanentes	
Coeficiente de mayoración de cargas permanentes	
	
Cargas lineales sobre los muros	
Muro a1	2.0 KN/m
Muro a2	2.0 KN/m
Muro b1	2.0 KN/m
Muro b2	2.0 KN/m
Sobrecargas lineales sobre los muros	
Muro a1	2.0 KN/m
Muro a2	2.0 KN/m
Muro b1	2.0 KN/m
Muro b2	2.0 KN/m
Sobrecargas superficiales exteriores a los muros	
Muro a1	2.0 KN/m ²
Muro a2	2.0 KN/m ²
Muro b1	2.0 KN/m ²
Muro b2	2.0 KN/m ²
Cancelar Aceptar	

En esta ventana se introducirán todas las cargas actuantes en nuestro proyecto.

En primer lugar decir que no es necesario introducir el peso de los muros, pues este es automáticamente introducido.

En segundo lugar que las cargas tienen que ser constantes en toda la longitud de los muros, aunque pueden ser independientes en cada uno de ellos. Igual aplicación para las cargas superficiales exteriores a los muros.

Como siempre la disposición de los cuadros para la introducción de datos queda clara.

Al principio aparece la densidad del contenido que podrá elegirse del desplegable o introducir su valor directamente. Seguidamente se introducirán las cargas permanentes, tanto lineales sobre los muros como superficiales exteriores a ellos. Le siguen las sobrecargas que puedan existir y por último la aceptación o cancelación de los datos

Depósitos Hormigón Pro Manual

introducidos.

Barras.

Este botón dará acceso a la pantalla donde se presentarán los diámetros de las barras en sus distintas posiciones. Desde aquí podremos elegir dichos diámetros teniendo en cuenta que si la aplicación nos ha elegido un diámetro para una barras no podemos elegir una barra de menor diámetro sino mayor. La dinámica será la siguiente:

Diseño > Materiales > Cargas > Calcular > Resultados > Barras > y si no nos gusta algún diámetro se cambia y se vuelve a calcular. Hay que tener en cuenta que si una vez calculado abrimos Diseño, Materiales o Cargas, todos los diámetros vuelven a ser Ø6.

Calcular.



Pinchando el botón calcular se inicia el proceso de cálculo, es importante advertir que el proceso no iniciará si no se han revisado y aceptado el diseño, materiales y cargas o se haya abierto un proyecto anteriormente guardado y calculado con anterioridad.

Resultados.



Si el proceso de cálculo ha sido realizado correctamente, podremos acceder a los resultados obtenidos, es importante saber que los resultados del cálculo no se guardan cuando se cierre la aplicación, es importante revisarlos antes de cerrarla y si queremos guardarlos se podrán exportar a un archivo mediante un botón al efecto situado al final del listado. El directorio donde se almacena será el mismo

Depósitos Hormigón Pro Manual

donde se guardan los proyectos: \mnt\sdcar\Depositos

Guardar.



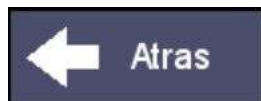
El botón de guardar nos permitirá guardar los cambios realizados en nuestro proyecto. Hay que tener en cuenta que únicamente se guardarán los datos correspondientes al diseño de nuestro dispositivo es decir los datos correspondientes a las ventanas diseño, materiales y cargas y no los datos del resultado del cálculo. Es de advertir que cuando intentemos retroceder o salir con los botones al efecto la aplicación nos invitará a guardar los cambios aunque no se hayan producido. Por otra parte si se pulsa el botón Home de nuestro dispositivo sin haber guardado cambios el sistema puede cerrar la aplicación en cualquier momento y la aplicación no puede detener y por tanto advertir de este hecho y guardar los cambios. Por tanto asegúrese de guardar los cambios antes.

Salir.



Este botón nos permitirá salir directamente de la aplicación sin volver atrás, proceso típico de cierre de aplicaciones android. Como siempre la aplicación nos avisará del suceso.

Atrás.



Este botón tiene la misma funcionalidad que el botón Back de los dispositivos Android, por tanto retrocederemos hacia atrás de los pasos seguidos.