

GUIA DEL USUARIO DE LAS FICHAS DE CÁLCULO MECÁNICO DE TUBOS DE HORMIGÓN

Versión: enero 2014

Este programa de cálculo de tubos de hormigón está basado en la Norma UNE 127916, revisión del 2013, que es el Complemento Nacional de la Norma UNE-EN 1916.

Página | 1 de 3

Además de lo allí expuesto, se recogen cálculos no desarrollados en la Norma.

El programa está hecho en ficheros PDF.

Consta de 5 apartados en base al tipo de colocación:

- Zanja
- Terraplén
- Zanja terraplenada
- Zanja inducida en terraplén e
- Hinca

Los datos a introducir en cada caso son los siguientes:

COLOCACION EN ZANJA

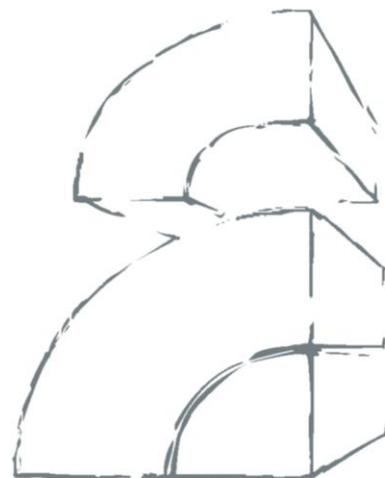
- Diámetro interior
- Espesor del tubo
- Altura de relleno
- Ancho de zanja a la altura de la clave del tubo
- Tipo de apoyo
- Carga puntual y distancia al tubo
- Carga distribuida en superficie
- Tipo de terreno
- Cargas de tráfico
- Tipo de base y
- Talud de la zanja

COLOCACIÓN EN TERRAPLÉN

- Diámetro interior
- Espesor del tubo
- Altura de relleno
- Tipo de apoyo
- Razón de proyección en tanto por uno respecto al diámetro exterior
- Carga puntual y distancia al tubo
- Carga distribuida en superficie
- Tipo de terreno
- Cargas de tráfico y
- Tipo de base

COLOCACION EN ZANJA TERRAPLENADA

- Diámetro interior
- Espesor del tubo
- Altura de relleno
- Ancho de zanja a la altura de la clave del tubo



Altura de zanja desde la clave del tubo al terreno natural
Tipo de apoyo
Carga puntual y distancia al tubo
Carga distribuida en superficie
Tipo de terreno
Cargas de tráfico
Tipo de base y
Talud de la zanja

COLOCACION EN ZANJA INDUCIDA EN TERRAPLEN

Diámetro interior
Espesor del tubo
Altura de relleno
Ancho de la zanja inducida
Altura de la zanja inducida
Tipo de apoyo
Altura del plano de clave sobre la base del terraplén en tanto por uno respecto al diámetro exterior
Carga puntual y distancia al tubo
Carga distribuida en superficie
Tipo de terreno
Cargas de tráfico
Tipo de base y
Talud de la zanja

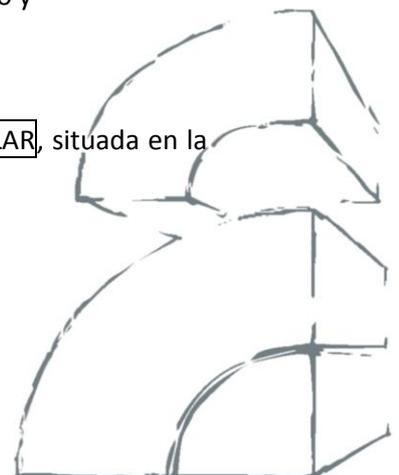
COLOCACION EN HINCA

Diámetro interior
Espesor del tubo
Altura de relleno
Factor de apoyo
Carga puntual y distancia al tubo
Carga distribuida en superficie
Tipo de terreno
Cohesión a considerar en el cálculo
Cargas de tráfico
Coeficiente de rozamiento interno terreno tubo
Tipo de unión
Diámetros de la zona de la unión
Tipo de empuje
Resistencia a compresión del hormigón
Distancia de la fuerza de empuje resultante respecto al centro del tubo y
Coeficiente de seguridad para la fuerza máxima de empuje.

Para proceder al cálculo, una vez metidos los datos, se pulsa la tecla **CALCULAR**, situada en la parte superior del pdf, obteniéndose los siguientes resultados:

Para zanja y zanja terraplenada:

Carga en la condición de zanja, zanja progresiva ó terraplén



Carga mínima de rotura para los tres casos
Carga mínima de fisuración para los tres casos
Clase resistente necesaria para los tres casos y para las clasificaciones tipos A y E

Para terraplén:

Carga en la condición de terraplén
Carga mínima de rotura
Carga mínima de fisuración
Clase resistente necesaria para las clasificaciones tipos A y E

Página | 3 de 3

Para zanja inducida en terraplén:

Carga en la condición de zanja inducida ó terraplén
Carga mínima de rotura para los dos casos
Carga mínima de fisuración para los dos casos
Clase resistente necesaria para los dos casos y para las clasificaciones tipos A y E

Para hinca:

Carga total
Carga mínima de rotura
Carga mínima de fisuración
Clase resistente necesaria para las clasificaciones tipos A y E

Queda a criterio del calculista definir que condición de carga se debe aplicar, y por tanto, que clase resistente elegir, en base a la ejecución de obra.

En los casos en que se desconozcan o haya incertidumbre sobre los métodos que se van a seguir en la ejecución de obra, se aconseja considerar la condición más conservadora, que es la que corresponde a la clase resistente mayor.

El programa permite imprimir solamente las soluciones que el calculista considere para lo cual hay que pulsar sobre el icono con el dibujo de la impresora junto a las diversas soluciones.

