

Colocación de tuberías (fundición, PVC, fibrocemento, hormigón y polietileno) en zanjas

1/2

OBJETO

Determinar las pautas a seguir para la adecuada colocación de tuberías en zanjas, ya sean de fundición, PVC, fibrocemento, hormigón o polietileno, en zona urbana, con sus peculiaridades derivadas de la existencia de servicios que se verán afectados, o en zonas no urbanas.

Se pretende que la ficha sirva de ayuda, a las distintas figuras intervinientes en la obra a la hora de evaluar y valorar los riesgos a los que se pueden ver sometidos los trabajadores, tanto los encargados de realizar la tarea como el resto de personal que participe de actividad en el centro de trabajo o en sus proximidades.

CONTENIDO

Dada la importancia de la existencia de riesgo por sepultamiento se recomienda, en primer lugar, conocer el tipo de suelo en el que nos encontramos.

De una manera rápida y sencilla las Normas Tecnológicas de la Edificación, en particular la NTE-ADE (explanaciones) clasifican el terreno en duro, medio y blando y aportan información de utilidad a la hora de proceder tanto en uno como en otro tipo de suelo.

En esta ficha se va a considerar que la zanja ya se encuentra ejecutada, es estable y cumple con las prescripciones geométricas indicadas en el proyecto, en función del tipo de terreno y cualquier otra variable que pudiera afectar: climatología, tráfico en las inmediaciones, etc.

Tendremos que tener en cuenta, antes de planificar los trabajos, qué tipo de maquinaria accederá al mismo.

Siempre que sea posible, los accesos serán distintos para personas y para máquinas. Para éstas últimas se establecerán unas zonas de maniobra, espera y estacionamiento.

Se acotarán las zonas de movimientos de máquinas. Las maniobras serán dirigidas por persona señalada al efecto.

Básicamente deberán transportarse las conducciones a la zona de trabajo (bien se acopiarán convenientemente o bien se descargarán directamente y se depositarán en el lecho de la zanja).

Se recomienda emplear grúas autopropulsadas para el proceso de colocación de las tuberías en lugar de camiones grúa autocargantes.

La maquinaria a emplear tendrá la suficiente capacidad portante.

Se considera de importancia tomar estas precauciones como mínimo:

- 1.- Asegurar la estabilidad de la maquinaria. Desplegar los estabilizadores.
- 2.- Inmovilizar el vehículo con calzos (por ejemplo), en el caso de no disponer de estabilizadores.
- 3.- Se dispondrá de un jefe de maniobra que dirija la operación de descarga (en cumplimiento con el RD 836/2003 y RD 837/2003).

En el caso de que se acopie el material, se recomienda que no se supere una altura excesiva. Este es un concepto subjetivo y variable, pues dependerá de diferentes factores, tales como el espacio disponible para hacer el acopio, tipo y dimensiones de los tubos, rendimiento de los trabajos (frecuencia de llegada del material y puesta en zanja).

En cualquier caso nunca se han de superar los 2,00 metros de altura. Se prestará especial atención al proceso de eslingado de las cargas.

El izado de las mismas será el mínimo imprescindible. Si una carga puede desplazarse a 30 cm del suelo es absurdo elevarla 1,5 m.

Es obvio que se hace obligado el uso de EPIs por parte de los trabajadores, como mínimo casco, guantes y calzado de seguridad.

Las protecciones colectivas mínimas serán : protección perimetral de la zanja, distancia del material al borde de la excavación y adecuado acceso al interior de la zanja.

Colocación de tuberías (fundición, PVC, fibrocemento, hormigón y polietileno) en zanjas

2/2

Una fase crítica del proceso es el recibido de los tubos en el interior de la zanja (la cual tendrá unas dimensiones mínimas que permitan la movilidad del trabajador).

Se evitará en todo momento la simultaneidad de trabajos en la misma vertical, de tal modo que el trabajador situado en el interior de la zanja no se encuentre en ningún momento bajo la vertical de la carga.

En el interior de la zanja permanecerá el número imprescindible de trabajadores, no más.

Es fundamental el orden y la limpieza de la zona, tanto en el interior de la zanja como en la "cota cero" del terreno.

En algunos casos es probable que sea necesario el empleo de cuñas para la colocación de los tubos en su posición definitiva inmediatamente antes de ejecutar la junta.

En la mayor parte de los casos se recurrirá al uso de cuñas de madera. Se recomienda que se prevea esta circunstancia y que se tenga especial cuidado en la fabricación de las mismas. Hay que señalar que las piezas pequeñas de madera "fabricadas" *in situ* con la sierra de corte circular entrañan un gran riesgo en la fase de corte. Existe la posibilidad de comprar estas cuñas ya cortadas y preparadas.

La carga se sustentará de manera segura evitando que pueda girar sobre sí misma. Se evitará que únicamente haya un punto de sujeción, se recomienda el empleo de una cuerda guía.

Las piezas pueden tener un punto seguro de amarre al que engancharlas para su izado. Esta circunstancia será la recomendable.



Punto de enganche de la tubería.

Para la ejecución de las juntas tendremos que tener en cuenta diferentes aspectos según el tipo de material.

a- De hormigón:

De manera general, se posicionará convenientemente el camión hormigonera en la proximidad al borde de la zanja y se iniciará el vertido por canaleta. La operación se dirigirá desde el plano superior y se aconseja que siempre haya una persona que mantenga contacto visual con el/los trabajador/es que se encuentren en el interior y el operador de la cuba hormigonera. Los EPI y precauciones a tener en cuenta serán los mismos que en el caso de un hormigonado ordinario.

b- De fundición o polietileno:

Se recomienda adoptar las medidas propias de los procesos de soldadura, con sus EPI correspondientes.

c- Tuberías de PVC:

Para ejecutar estas juntas se suelen emplear resinas o pegamentos que requieren del extremo cuidado de las medidas en su aplicación. Se recomienda seguir las instrucciones del fabricante. Además será necesario la aplicación de calor en algunos casos. Hay que tener en cuenta la presencia de materiales inflamables.

En resumen, se aconseja seguir las siguientes pautas:

- 1.-Ubicar las tuberías en el interior de la zanja con ayuda de cuerdas guía u otros útiles preparados al efecto, no empleando jamás las manos o los pies para el ajuste fino de estos elementos en su posición.
- 2.-Antes de hacer las pruebas, se revisará la instalación, cuidando de que no queden accesibles a terceros las válvulas y las llaves que, manipuladas de forma inoportuna, pueden dar lugar a la formación de atmósferas explosivas.
- 3.-En los trabajos de soldadura eléctrica y oxígeno se seguirán fielmente las normas dictadas al efecto.
- 4.-Se tendrá en cuenta el riesgo de incendio que representan los trabajos de soldadura por lo que se adoptarán cuantas medidas sean necesarias para garantizar que un evento de este tipo no llegue a producirse.