

CAPÍTULO 8. ENTIBADOS

	Página
8. ENTIBADOS	8-1
GENERALIDADES.....	8-1
8.1 TIPOS DE ENTIBADO	8-1
8.1.1 Entibado Tipo 1 - Entibado Discontinuo en Madera.....	8-1
8.1.2 Entibado Tipo 2 - Entibado Continuo en Madera	8-2
RETIRO DE ENTIBADOS	8-2
MEDIDA Y PAGO.....	8-2
Medida	8-3
Ítem de Pago	8-3

8. ENTIBADOS

GENERALIDADES

El entibado y acodamiento se usará para sostener las paredes de la zanja, para proteger al personal, las edificaciones vecinas y la obra, en los sitios mostrados en los planos o donde lo indique el CONTRATANTE.

El Contratista deberá garantizar que los materiales para el entibado sean de la mejor calidad, libres de defectos y totalmente apropiados para el uso pedido; además deben haber demostrado un rendimiento satisfactorio en condiciones similares de servicio a aquellas en que van a ser usados; los materiales brindarán total seguridad durante su funcionamiento bajo las condiciones especiales a que estarán sometidos o que se deriven de éstas y teniendo en cuenta que cualquier falla en el entibado podrá poner en peligro la vida de las personas de la obra y los bienes que está protegiendo.

Las paredes de las zanjas construidas para la colocación de las tuberías podrán mantenerse verticales para profundidades hasta de 1.5m. Para zanjas con profundidades comprendidas entre 1.5m y 2.5 las excavaciones se realizarán verticales desde el fondo hasta una altura de 1.5m y desde este nivel hasta la superficie se empleará un talud con pendiente 3/4H: 1V. En el caso en que no sea posible conformar el talud 3/4H: 1V en la parte superior de la zanja, se deberá utilizar entibado discontinuo en madera.

Para zanjas con profundidades superiores a 2.5m se debe implementar un sistema de entibado discontinuo en madera. Para excavaciones con profundidades superiores a 3.0m y con una profundidad máxima de 5m deberá implementarse un sistema de entibado continuo en madera.

En todo caso la zanja deberá rellenarse inmediatamente después de la instalación de la tubería, protegiendo la tubería de rocas que puedan caer en la zanja y evitando la posibilidad de flotación en caso de inundación.

8.1 TIPOS DE ENTIBADO

Este tipo de entibado deberá colocarse tan pronto se termine la excavación de un tramo dado.

El Contratista deberá usar los siguientes tipos de entibado convencional:

8.1.1 Entibado Tipo 1 - Entibado Discontinuo en Madera

Los taludes de la excavación serán cubiertos por tableros constituidos por tablas de 0,04m x 0,20m y longitud mayor o igual a la profundidad de la zanja, con espacios libres de 0,20m, trabadas horizontalmente por largueros de madera de 0,10m x 0,20m, en toda su longitud, y apoyados con codales metálicos telescópicos o de madera de 0,15m de diámetro, con separación máxima horizontal de 1,60m y vertical de 1,20m, excepto en las extremidades de

los largueros en las cuales los codales estarán a 0,70 m, tal como se muestra en los planos o lo indique el CONTRATANTE.

8.1.2 Entibado Tipo 2 - Entibado Continuo en Madera

Las paredes de la zanja serán sostenidas totalmente por tableros continuos de madera. Este entibado se diferencia del anterior en que no quedan espacios libres, las tablas irán contiguas las unas a las otras y los largueros de madera tienen una sección de 0,20m x 0,20m.

RETIRO DE ENTIBADOS

El Contratista deberá presentar el programa correspondiente al retiro de las piezas del entibado para su aprobación por parte del CONTRATANTE, y sólo podrá llevarlo a cabo después de que éste sea aprobado.

La remoción de las tablas, tableros, codales, largueros y demás elementos de fijación, para los entibados Tipo 1 y Tipo 2, podrá ser ejecutada en una sola etapa para facilitar la colocación del relleno y su compactación, previa aprobación del CONTRATANTE, siempre y cuando el tramo de zanja en el cual se efectúe el retiro del entibado no presenten problemas de inestabilidad y el relleno se coloque inmediatamente después de la remoción hasta cubrir mínimo 50 cm por encima de la generatriz superior (clave) de la tubería en todo el tramo considerado si la altura por encima de ese nivel sin rellenar es inferior a 2,00 m, con el fin de que las paredes de excavación no queden demasiado tiempo expuestas; en caso contrario, su remoción se hará por etapas. La aprobación por parte del CONTRATANTE no exime al Contratista de su responsabilidad de tener una excavación lo suficientemente segura, de impedir la desecación del suelo y el de tomar todas las precauciones para evitar los asentamientos de las construcciones vecinas especialmente, cuando se efectúe la remoción del entibado Tipo 2; así mismo los problemas que puedan generarse por la remoción del entibado en una sola etapa no le darán al Contratista derecho a ningún tipo de reclamo, pago adicional o extensión del plazo.

La remoción de la cortina de madera del entibado Tipo 2 deberá ser ejecutada por etapas en la medida que avance el relleno y la compactación, al llegar el relleno al sitio donde están ubicadas las piezas de entibado (codales y largueros), éstas deberán ser aflojadas y removidas, así como los elementos auxiliares de fijación tales como cuñas, apoyos, etc. Los puntales y elementos verticales del entibado serán removidos con la utilización de dispositivos hidráulicos o mecánicos con o sin vibración y retirados con el auxilio de grúas después que el relleno alcance un nivel suficiente, como debe quedar establecido en el programa de retiro. Los huecos dejados en el terreno por la retirada de puntales, deberán ser llenados convenientemente con relleno Tipo 1 o similar de acuerdo con las indicaciones del CONTRATANTE.

MEDIDA Y PAGO

La parte de la obra por llevar a cabo a los precios unitarios establecidos en la Lista de Cantidades y Precios consistirá en el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipo para llevar a cabo la instalación del entibado, su mantenimiento y posterior

desmante y retiro de las excavaciones de la obra. Así como la totalidad de suministros, impuestos, licencias, trámites administrativos, certificaciones y en general todas las acciones necesarias para la correcta ejecución de las actividades objeto de la presente especificación.

No habrá medida ni pago por separado por la realización de los siguientes trabajos requeridos para completar esta parte de la obra:

- El relleno de los huecos dejados por el retiro de codales
- Retiro, reubicación y reemplazo del entibado o parte de éste, que no se instale en forma adecuada o que resulte averiado accidentalmente o por mal manejo del Contratista.
- Todos los demás trabajos que deberá ejecutar el Contratista para cumplir lo especificado en este Capítulo y que no son objeto de ítem separados de pago.

MEDIDA

La medida para el pago por el suministro e instalación de los entibados, será el área en metros cuadrados correspondientes a cada pared de la zanja excavada protegida con los elementos correctamente dispuestos de cada entibado según estas especificaciones. No será medida el área de entibado que sobresalga del terreno.

ÍTEM DE PAGO

Todo el costo de los trabajos especificados en este capítulo, deberá estar cubierto por los precios unitarios cotizados en la propuesta del Contratista para los ítems que se relacionan a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida
8.1	ENTIBADO	
8.1.1	Entibado Tipo 1 Entibado Discontinuo en Madera	m ²
8.1.2	Entibado Tipo 2 - Entibado Continuo en Madera	m ²