

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

|                |                                               |
|----------------|-----------------------------------------------|
| <b>ITEM 1:</b> | ENTIBADO Y APUNTALADO PARA FUNDACION DE MUROS |
| <b>UNIDAD:</b> | m2                                            |
| <b>CODIGO:</b> | GM-O-ENT-002                                  |



### 1. DESCRIPCION

Bajo la denominación de "entibado y apuntalado" se agrupan todos los trabajos necesarios para garantizar la estabilidad y protección de excavaciones profundas, para fundaciones de muros; así mismo para evitar daños a las estructuras debido a asentamientos, presiones de agua y tierras, deslizamientos u otros, de acuerdo a los planos de detalles del proyecto y/o indicaciones del supervisor de obra.

### 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

#### MATERIALES:

- CLAVOS
- MADERA PARA CONSTRUCCION (3 USOS)

Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el periodo de ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminados de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad.

Se utilizarán tableros o parantes, largueros, puntales y cuñas de madera.

Las tablaestacas de madera para construcción 3 usos, serán de una sección no menor a 2" x 6", colocadas verticalmente. Los largueros de madera para construcción 3 usos, colocados horizontalmente tendrán una sección no menor a 2" x 4" y los puntales 4" x 4" o 4" de diámetro.

Las tablaestacas se hincarán con martillos o martinetes y serán instalados durante la excavación, de acuerdo a las condiciones del terreno. Se deberá presentar al SUPERVISOR planos de detalle, para su aprobación.

### 3. FORMA DE EJECUCIÓN

La ejecución del ítem se efectuará previa evaluación de las condiciones del terreno y posterior aprobación de la utilización del entibado y apuntalado por parte de la supervisión.

Será entera responsabilidad del contratista el garantizar el sistema de entibado a emplearse.

#### Apuntalamiento

Los puntales pueden ser de rollizos o del eucalipto con diámetros entre 4" y 6" cuando así se requiera, los mismos que deben estar libres de rajaduras, esto debido a que por el empuje de los tabloncillos puede llegar a provocar el colapso del entibado, motivo por el cual el Supervisor de Obra debe realizar la verificación de los elementos a ser utilizados; y todos los puntales rechazados deben ser cambiados por el contratista sin costo adicional.

#### Entibado discontinuo

El entibado discontinuo consistirá en entibar las paredes de las zanjas parcialmente con tablaestacas colocadas verticalmente y separadas entre sí por espacios no mayores al ancho de las mismas.

Contra las tablaestacas se colocarán horizontalmente los largueros, los que a su vez serán apuntalados con vigas de madera o rollizos de otra madera aprobada por la supervisión. La separación horizontal entre puntales no será mayor a 1.35 metros y verticalmente coincidiendo con los largueros 1.50 metros.

#### Entibado continuo

Cuando a criterio del Supervisor de Obra, las condiciones del suelo sean tales que exija la utilización de sistemas más seguros, se considerará el empleo de entibado continuo. Este sistema consistirá en recubrir la pared de la zanja que se pretende soportar, completamente con tablaestacas dispuestas verticalmente unas a continuación de otras. Estas tablaestacas deberán ser hincadas a 30 centímetros o más por debajo del fondo de la zanja.

Los largueros serán colocados contra las tablaestacas y éstos firmemente apuntalados a distancias no mayores a 1.35 metros en sentido horizontal y 1.50 metros en sentido vertical, debiendo garantizar la estabilidad y resistencia necesarias del conjunto.

En cuanto a materiales en la mayoría de los casos, se utilizará un apuntalamiento discontinuo con costillas verticales; si las condiciones del terreno son muy desfavorables, el Contratista deberá preparar un diseño para su aprobación. Sin embargo ésta aprobación no releva al Contratista de las responsabilidades a que diese lugar si fallase el entibado.

En caso que el supervisor de obra autorice o instruya para mejorar la ejecución del ítem el uso de madera rolliza de 4" como puntal, se ejecutarán de esta manera los trabajos, siendo que los mismos correrán a cuenta del contratista sin recargo alguno.

## **4. MEDICIÓN**

El presente ítem será medido por METRO CUADRADO (m<sup>2</sup>), correctamente construido y aprobado por el Supervisor de Obra.

#### **5. FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.