

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**ITEM:** RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO (C/PROV MATERIAL)

**UNIDAD:** m3

**CODIGO:** GM-PRE-REL-0089



### 1.- DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la provisión y relleno de tierra seleccionada por capas, cada una debidamente compactada o de acuerdo a la descripción del proyecto y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

#### MATERIALES:

- TIERRA SELECCIONADA

#### EQUIPO Y MAQUINARIA:

- COMPACTADOR VIBRATORIO MANUAL

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 que sea necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los explicitados 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.

TIERRA SELECCIONADA: en función al tipo de trabajo, el material deberá cumplir lo siguiente:

#### Para vías:

**MATERIALES PARA SUBBASE:** En cuanto a las propiedades mecánicas, el material deberá tener un soporte CBR mayor o igual a 40 % y la fracción gruesa deberá tener una resistencia al desgaste, medida por el ensayo de Los Ángeles de no más de 40%.

**MATERIALES PARA BASE o BASE GRANULAR:** En cuanto a las propiedades mecánicas, el material deberá tener un soporte CBR 80 % y la fracción gruesa deberá tener una resistencia al desgaste, medida por el ensayo de Los Ángeles, de no más de 35 %.

**MATERIALES DE RELLENO PARA ESTRUCTURAS U OTROS:** El material con el cual se realizará el relleno y compactado deberá ser un material bien gradado que cumpla con la clasificación C, según el uso, característica establecida en el proyecto, instrucción del Supervisor, en función a la capacidad portante que se requiera obtener o a la característica que explique el proyecto o instruya el Supervisor de Obra.

### 3.- FORMA DE EJECUCIÓN

El Contratista, bajo su propio costo realizará los ensayos correspondientes para determinar si el tipo de material seleccionado es el adecuado antes de su implementación y deberá ser aprobado y verificado por la Supervisión.

Después que la supervisión apruebe el material según el ensayo, se solicitará realizar el ensayo de PROCTOR MODIFICADO para determinar el grado de compactación y la humedad óptima, para determinar con el material y la maquinaria correspondiente, el proceso de compactación a seguir (1 por cada 500 m3 de material y cada vez que se tenga cambio de material).

El ensayo deberá ser presentado a la supervisión antes de iniciar los trabajos de compactación.

Antes de efectuar el relleno, se deberá escarificar el terreno o rastrillar para que se efectúe una buena adherencia con el material del lugar.

Una vez autorizado el material de relleno, se deberá colocar en capas no mayores a 20 cm.

El compactado se realizará por medios mecánicos por capas de 20 cm, con equipo ligero como una vibro apisonadora (compactador vibratorio manual), el Supervisor de Obra exigirá la ejecución de pruebas de densidad en sitio a diferentes niveles del relleno, teniendo como mínimo una (1) prueba cada 150 m<sup>3</sup> o un ensayo cada 100 m (en vías) por capa y en caso de ser un volumen inferior a estos, al menos 1 ensayo de densidad.

El grado de compactación deberá ser del orden del 95 % del PROCTOR MODIFICADO.

En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado, por lo que el contratista deberá rehacer el trabajo hasta alcanzar el grado de compactación requerido. En todos los casos, de no satisfacer el grado de compactación requerido, el Contratista deberá repetir el trabajo por su cuenta.

La compactación con equipos ligeros está limitada al proceso por capas, cada una con espesor máximo de 20 cm y cada capa se debe compactar antes de iniciar la siguiente.

Cuando sea necesario, se deberá humedecer el material hasta que alcance su humedad óptima para lograr la compactación requerida.

El cuidado de la humedad óptima del material de relleno es menos crítico en materiales granulares que en materiales finos como limos y arcillas. Estos procedimientos no deben contemplarse cuando el contenido de agua no puede llevarse hasta el óptimo especificado a causa de factores no sujetos a control, como la humedad del ambiente. En ocasiones, cuando el material de relleno es muy fino, se puede mezclar un poco de detergente o material jabonoso para disminuir la tensión superficial natural del agua usada para humedecer el material y lubricar mejor las partículas del relleno. Se sugiere una proporción de 0.25 kg de detergente (correrá a cuenta del contratista), por cada metro cúbico de agua para relleno.

Se deberá retirar el material orgánico en las áreas donde se realizará relleno y posterior compactado.

#### **4.- MEDICIÓN**

El volumen de obra correspondiente a este ítem será medido por METRO CÚBICO (m<sup>3</sup>), tomando en cuenta únicamente el volumen neto correctamente ejecutado por el Contratista, sin ningún tipo de esponjamiento; verificado 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.