

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**ITEM:** CONFORMACION Y NIVELADO DE CAPA BASE (C/ MAQUINARIA Y PROVISION DE MATERIAL CHANCADO) E= 15 cm - AV. PRINCIPAL COMUNIDAD CHINCHAYA

**UNIDAD:** m2

**CODIGO:** GM-PES-CON-0375



### 1.- DESCRIPCIÓN

El presente ítem describe los trabajos necesarios para la conformación y nivelado de una capa base de 15 cm de espesor, incluyendo el suministro, transporte, colocación, conformación y compactación de una capa de suelos o gravas naturales, mezcla de suelos y/o gravas con agregados triturados o materiales totalmente triturados, de acuerdo con el diseño y las instrucciones de la Supervisión de Obra.

### 2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

#### MATERIALES:

- CAPA BASE

#### EQUIPO Y MAQUINARIA:

- CAMION VOLQUETA 10 m3
- ESTACION TOTAL
- VIBRO COMPACTADORA RODILLO LISO
- TRACTO CAMION
- MOTONIVELADORA
- COMPACTADOR DE NEUMATICOS
- CAMION CISTERNA

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, correran por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminado 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.

Gradaciones para Materiales de Capa Base

a) Porcentajes por peso del material que pasa por tamices con malla cuadrada:

TABLA No. 1-1

| TAMIZ  | TIPO DE GRADACIÓN |       |       |
|--------|-------------------|-------|-------|
|        | A                 | B     | C     |
| 2"     | 100               | 100   | 100   |
| 1 1/2" | -                 | -     | -     |
| 1"     | -                 | 75-95 | 80-95 |
| 3/8"   | 30-65             | 40-75 | 50-85 |
| No 4   | 25-55             | 30-60 | 35-65 |
| No 10  | 15-40             | 20-45 | 25-50 |
| No 40  | 8-20              | 15-30 | 15-30 |

|        |     |      |      |
|--------|-----|------|------|
| No 200 | 2-8 | 5-20 | 5-15 |
|--------|-----|------|------|

También puede ser utilizada la siguiente granulometría comúnmente utilizada en las obras viales:

TABLA No. 1-2

| Tamiz      | 2"  | 1 ½" | 1"    | ½"    | No 4  | No 10 | No 40 | No 200 |
|------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| % que pasa | 100 | -    | 70-95 | 50-75 | 25-50 | 15-40 | 10-25 | 4-10   |

b) La fracción que pasa el tamiz No. 40 deberá tener un límite líquido inferior o igual a 25% y un índice de plasticidad inferior o igual a 6%.

c) La fracción fina de la capa base será arena triturada o natural. La fracción que pasa el Tamiz No. 200 de la serie U.S. standard no debe ser mayor que dos-tercios de la fracción que pasa el tamiz N°.40 de la misma serie.

d) El índice de Soporte de California no deberá ser inferior a 80% cuando sea determinado con la energía de compactación del ensayo SEGÚN EL MÉTODO AASHTO T-180-D (PROCTOR MODIFICADO).

e) El agregado retenido en el tamiz No. 10 debe estar constituido de partículas duras y durables, exentas de fragmentos blandos, alargados o laminados y exentos de materia vegetal, terrones de arcilla u otra sustancia perjudicial.

El contratista podrá utilizar otro tipo de equipo aceptado y aprobado por el Supervisor de Obra.

### 3.- FORMA DE EJECUCIÓN

Antes de la ejecución el contratista deberá realizar el replanteo del área especificada en planos o indicada por el Supervisor de Obra, dicho replanteo consistirá en el alineamiento horizontal y vertical mediante equipos topográficos.

La ejecución de la capa base, comprende la distribución sobre plataforma, mezclado, humedecimiento o desecación, compactación y acabado, de los materiales que conforma la capa base, colocados sobre una superficie debidamente preparada, conformada monolíticamente y aprobada por el Supervisor de Obra en el ancho establecido, en cantidades que permitan llegar al espesor del diseño, luego de la compactación.

El material será inmediatamente esparcido sobre la superficie preparada.

Se colocará la capa base en una sola capa de 15 cm medidos después de la compactación.

En la capa acabada las densidades deberán ser como mínimo 98% de la densidad máxima determinada **SEGÚN EL MÉTODO AASHTO T-180-D (PROCTOR MODIFICADO)**, y el contenido de humedad en la compactación deberá variar como máximo entre +-2% de la humedad óptima.

#### CONTROL DE LA SUPERVISIÓN.

Para el control el contratista podrá realizar los siguientes ensayos:

a) Un ensayo de compactación para la determinación de la densidad máxima según el método AASHTO T-180D (PROCTOR MODIFICADO), con las muestras recogidas cada 100 metros lineales ejecutados en puntos que obedezcan siempre el orden: borde derecho, eje, borde izquierdo, borde derecho, etc. A 0.60 metros del borde.

b) Un ensayo de densidad en sitio cada 100 metros lineales ejecutados, con las muestras recogidas en los puntos donde fueran obtenidas las muestras para los ensayos de compactación.

c) Ensayos de granulometría, de límite líquido y límite plástico según los métodos AASHTO T-27, AASHTO T-89 y AASHTO T-90 respectivamente, con espaciamiento máximo de 300 m<sup>3</sup>

d) Un ensayo del Índice de Soporte de California (CBR) determinado con la energía SEGÚN EL MÉTODO AASHTO T-180-D (PROCTOR MODIFICADO), con un espaciamiento máximo de 300 m<sup>3</sup>.

La supervisión puede disminuir el número de los ensayos mencionados en los párrafos "a", "b", "c" y "d", en 30 % como máximo, siempre que verifique homogeneidad del material en el lugar de aplicación y que la ejecución sea uniformada y controlada.

Para la aceptación, serán considerados los valores individuales de los resultados de los ensayos.

#### CONTROL GEOMÉTRICO.

Capa Base

Se admiten las siguientes tolerancias:

- a) Variación máxima en el ancho de más 20 cm, no admitiéndose variación en menos (-).
  - b) Variación máxima en el bombeo de más 20%, no admitiéndose variación en menos (-).
  - c) Variación máxima de cotas para el eje y para los bordes de menos (-) 20 mm con relación a las cotas de diseño no admitiéndose variación en más (+).
  - d) Variación máxima de menos (-) 20 mm. en el espesor de la capa con relación al espesor indicado en el diseño y/u órdenes de Trabajo, medido como mínimo en un punto cada 100 m.
- Dichas verificaciones se realizarán por medio del relevamiento topográfico.

#### **4.- MEDICIÓN**

Este ítem se medirá en **METRO CUADRADO (m2)**, del área neta de trabajo ejecutado por el Contratista, compactado, autorizado y certificado por el Supervisor de Obra, con un espesor de 15 cm.

#### **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.