

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	EMPIEDRE DE CALZADA Y CARPETA DE CONCRETO e=4 CM DOSIF 1:2:3 PARA AREAS PEATONALES
UNIDAD:	m2
CODIGO:	GM-O-EMP-011



1. DESCRIPCION

Se refiere al empedre y carpeta de concreto para áreas peatonales, en todos los lugares señalados en planos o de acuerdo a instrucción escrita del supervisor de obras, cuyo espesor mínimo deberá ser de 4 cm. y una dosificación 1:2:3

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES.-

- ARENA CORRIENTE
- CEMENTO IP - 30
- GRAVA COMUN
- PIEDRA MANZANA

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 período de ejecución de la obra correrá por cuenta del Contratista a fin 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.

Los materiales para la elaboración del hormigón o mortero, serán de buena calidad, en caso de existir incertidumbre sobre la calidad de los materiales el supervisor podrá exigir al contratista los ensayos de laboratorio necesarios para que respalden la calidad de los mismos.

El cemento será tipo IP-30 y deberá cumplir con lo indicado en la NB-011.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas. El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente indicadas.

Los agregados que han demostrado por experiencias prácticas que producen hormigón

de resistencias y durabilidades adecuadas y no llegan a cumplir los requisitos de las normas especificadas anteriormente podrán ser utilizados bajo una aprobación especial del supervisor de obra mediante libro de órdenes.

El hormigón de cemento IP-30, arena y grava será de proporción 1:2:3.

El mortero para frotachado tendrá una proporción 1:3.

La piedra a emplearse será la llamada "manzana", procedente del lecho de ríos, sin ángulos, de tamaño más o menos uniforme, siendo sus dimensiones máximas 0.14 x 0.14 x 0.14 m. y mínimos 0.10 x 0.10 x 0.10 m.; debiendo utilizarse las de mayor tamaño solamente en las "maestras", deberá reunir las siguientes características:

- a) Ser de buena calidad, estructura homogénea, durable y de buen aspecto.
- b) Debe ser libre de defectos que afecten sus propiedades mecánicas, sin grietas ni planos de fractura.
- c) Libre de arcillas, aceites y sustancias adheridas o incrustadas.
- d) No debe tener compuestos orgánicos.

Cualquier material, que a juicio del Supervisor de Obra, sea inadecuado para el trabajo de empedre, será rechazado.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Sobre el terreno debidamente compactado y nivelado se ejecutará un empedrado de piedra manzana, colocada a combo, a nivel en los lugares señalados por el supervisor de obras.

Se realizará la mezcla del hormigón en forma mecánica a fin que la misma sea homogénea.

Sobre el empedrado así ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 4 cm de hormigón, de una dosificación 1:2:3, la cual mediante reglas metálicas será nivelada y compactada, para luego recubrirla con una segunda capa de 1 cm de mortero de cemento de dosificación 1:3.

La superficie se alisará con frotacho con rayado especial para las áreas exteriores y pulidas para los ambientes interiores o según diseño establecido en planos o instrucciones del supervisor.

En ambos casos se dejarán espacios para las juntas de expansión para lo que el vaciado deberá ejecutarse por cuadriláteros y rectángulos alternados y de tamaño a indicación del Supervisor de Obra, estos no deberán exceder a los 2 metros cuadrados.

Laboratorio

Todos los ensayos se realizarán en un laboratorio de reconocida solvencia técnica

debidamente aprobado por el Supervisor, en caso de que el supervisor considere que se debe cambiar de laboratorio de manera objetiva para la obra, el contratista debe acceder a dicho cambio.

Frecuencia de los ensayos

El supervisor de obra podrá instruir la cantidad de probetas y la frecuencia con la que se realizarán las mismas, pudiendo tomarse como referencia no limitativa el siguiente criterio:

Se establece la mínima frecuencia de muestreo requerida para cada clase de hormigón:

- Una muestra (dos probetas) por cada día que se vacíe el hormigón, pero no menos a lo establecido en el CBH-87.

Las muestras para los ensayos de resistencia deben tomarse estrictamente al azar, si se pretende evaluar adecuadamente la aceptación del hormigón. Para ser representativa, la elección del momento de muestreo o de las tandas de mezclado de hormigón a muestrearse, debe hacerse al azar dentro del período de colocación. Las tandas de mezclado de donde se van a tomar las muestras no deben seleccionarse en base a la apariencia, la conveniencia, u otros criterios sesgados pues los conceptos estadísticos pierden su validez. No debe hacerse más de un ensayo de una sola tanda de mezclado, y no debe agregarse agua al hormigón una vez que se haya tomado la muestra.

Un ensayo de resistencia debe ser el promedio de las resistencias de dos cilindros hechos de la misma muestra de hormigón y ensayados a 28 días.

Ensayos de Rotura

Los ensayos de rotura realizados en laboratorio deberán cumplir los criterios indicados en la ASTM C39

Evaluación y aceptación del hormigón

Los ensayos de hormigón fresco realizados en la obra deben ser ejecutados por técnicos calificados en ensayos de campo.

Todos los materiales de la Obra deberán ser ensayados e inspeccionados durante la construcción, no eximiéndose la responsabilidad del Contratista en caso de encontrarse cualquier defecto en forma posterior.

Se podrá aceptar el hormigón, cuando 67% de los ensayos sean iguales o excedan las resistencias especificadas y además que ningún ensayo sea inferior en 10% a la especificada.

En caso de tener una cantidad mayor a 10 probetas por tipo de hormigón, para la aprobación se planteará un control estadístico bajo los criterios establecidos en una de las siguientes normas:

ACI 318 del acápite 5.3 al 5.4 o los lineamientos planteados en la CBH-87 en el acápite 16.5.4

En caso de no cumplirse con las resistencias determinadas, queda sobreentendido que es

obligación del Contratista la demolición y reposición de los elementos afectados.

4. MEDICIÓN

El empiedre se medirá por metro cuadrado (m²) tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

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