

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	CARPETA DE HORMIGON SIMPLE E=8 CM DOSIF. 1:2:3 C/EMPEDRADO
UNIDAD:	m2
CODIGO:	GM-O-HOR-102



1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la ejecución de una carpeta de hormigón simple, con un espesor de 8 cm que incluye el frotachado o enlucido del piso terminado y el contrapiso de piedra manzana en los sectores singularizados en los planos de acuerdo a los detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instruidos por el Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- ARENA CORRIENTE
- ARENA FINA
- 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 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.

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.

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 empiedre, será rechazado.

El hormigón simple se preparara con un contenido mínimo de cemento de 26 kilogramos por metro cuadrado de carpeta de hormigón simple.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación con material adecuado de preferencia tierra arcillosa con un contenido de arena del 30 % aproximadamente.

Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola y compactándola a mano (este relleno y compactado se pagará con el ítem correspondiente)

A la base terminada y compactada, se la disgregará en un espesor de 2 cm aproximadamente, que servirá como cama de apoyo para la colocación de la piedra; este trabajo se efectuará con herramientas manuales, esto es picos y rastrillos.

Previo al vaciado de la carpeta se verificará que el solado de piedra manzana tenga las pendientes requeridas según planos o instrucción del Supervisor.

Una vez disgregada la base se colocarán las piedras maestras o cordones maestros con la piedra de mayor tamaño. La distancia entre maestras longitudinales no debe ser mayor a 1.50 metros y entre las transversales no debe ser mayor a los 2 metros. Entre ellas se

asentará a combo la piedra, procurando que éstas presenten la cara de mayor superficie en el sentido de las cargas a recibir. Deberán mantenerse el nivel y las pendientes apropiadas de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle o instrucciones del Supervisor de Obra.

Una vez terminado el empedrado deberá estar limpio de tierra, escombros sueltos y otros materiales, previamente al vaciado de la carpeta deberán humedecerse toda la superficie del empedrado.

Se mezclará el hormigón en forma mecánica para obtener una mezcla homogénea, la dosificación será en una proporción de 1:2:3 a fin de obtener una resistencia a compresión de 21Mpa a los 28 días.

Se vaciara una carpeta de hormigón de espesor 7cm, en paños de 2 metros como máximo en ambos sentidos, debiendo dejar las juntas de dilatación transversales y longitudinales de 1 cm. de espesor.

En el caso de juntas de dilatación es deber del contratista materializar las mismas mediante separaciones que dividan la carpeta en todo su espesor. Posteriormente se hará el sellado con epóxico u otro material impermeable, trabajo que será pagado en ítem aparte.

El hormigón se deberá compactar (chuceando) con barretas o varillas de fierro garantizando que se llenen todos los vacíos entre piedra y piedra.

Efectuada la compactación se procederá a realizar el enrasado y nivelado mediante una regla de madera, dejando una superficie lisa y uniforme

Luego se ejecutará el piso de cemento propiamente dicho, mediante el vaciado y planchado de una capa de 1cm. de espesor con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3.

El acabado del piso se efectuará con una lechada de cemento puro, alisada con plancha metálica, con un rayado especial o se harán juntas rehundidas según detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Control de la calidad del hormigón

Laboratorio

Todos los ensayos se realizarán en un laboratorio de reconocida solvencia y 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 realicen 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.

La cantidad mínima de probetas a ensayarse a compresión por proyecto y tipo de hormigón, no deberá ser menor a 10, salvo cuando la cantidad total de una clase dada de hormigón sea menor que 25 m², solo se requerirá 1 ensayo de resistencia (2 probetas).

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 o a la edad de ensayo establecida para la determinación de la resistencia.

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 planteara 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

Este ítem será medido por metro cuadrado (m²), tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, aprobadas 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.