

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: BALDOSAS PREFABRICADAS, DE HORMIGON, DE COLORES Y TEXTURAS EN PIEDRAS DE COLORES NATURALES ROJO, AMARILLO Y NEGRO, DIM 50 x 50 x 6 cm, fck= 21 MPa

UNIDAD: m2

CODIGO: GM-URB-BAL-0064



1.- DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de baldosas de hormigón, prefabricadas, de colores y texturas en piedras de colores naturales rojo, amarillo y negro según diseño, de dimensión de 50 cm de largo x 50 cm de ancho x 6 cm de espesor, con resistencia característica de 210 kg/m², con un emboquillado de las juntas realizado con mortero de cemento. Esta actividad está destinada a ser implementada en plazas, aceras, paseos peatonales, patios, ferias, pisos especiales para exposiciones, etc. El colocado se ajusta estrictamente al trazado, alineación, dimensiones y áreas señaladas en los planos del proyecto y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2.- MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- ARENA FINA
- BALDOSA PREFABRICADA DE HORMIGON DIM. 50 x 50 x 6 cm (ALTO TRAFICO PEATONAL) TEXTURA EN PIEDRAS
- CEMENTO

EQUIPO Y MAQUINARIA:

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 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, ciénagas o vertientes de aguas contaminadas.

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.

Las baldosas prefabricadas deberán ser de buena calidad, de alto tráfico y cumplir con la normativa técnica de fabricación de baldosas de hormigón UNE-EN 1339:2004 y UNE 127339:2007, donde establece las especificaciones y métodos de ensayo que debe cumplir las baldosas de hormigón.

- Dimensión de la baldosa:
- Ancho 50 cm
- Largo 50 cm
- Alto 6 cm
- La tolerancia admisible de las baldosas en cualquiera de sus dimensiones y espesor debe ser más, menos a tres milímetros (± 3 mm).

- Deben ser productos indecomponibles, absorbentes del calor, anticongelantes y antirrapantes.
- Las baldosas serán de primera calidad y toda partida de las mismas deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra, quien deberá exigir ensayos de laboratorio y/o certificados de calidad antes de su utilización en obra, tomando en cuenta las siguientes propiedades físico – mecánicas:

- Resistencia a la Flexión: realizado según normativa UNE-EN 1339:2004 y UNE 127339:2007, debe estar en el rango detallado.

- Media ≥ 3.50 MPa
- Mínima ≥ 2.80 MPa

- Resistencia Climática determinada según normativa UNE-EN 1339:2004 y UNE 127339:2007, debe estar de acuerdo al siguiente parámetro.
- Absorción de agua (% en masa): $\leq 9\%$
- Resistencia por desgaste a la abrasión determinada según normativa UNE-EN 1339:2004 y UNE 127339:2007, debe ser ≤ 23 mm

• El hormigón con el que se elaboren las baldosas debe cumplir la resistencia a compresión indicada:

Resistencia a la compresión a los 28 días: ≥ 210 kg/cm²

Este ensayo se realizará conforme se establece en la norma ASTM C39.

Las aristas de la capa superior deberán ser biseladas, no deberán presentar defectos tales como grietas, laminaciones o exfoliaciones.

En condiciones normales de uso, las baldosas prefabricadas de hormigón deberán mantener la resistencia al deslizamiento / resbalamiento durante toda su vida útil.

Las baldosas deberán tener una textura rugosa evitando el riesgo por resbalamiento. Además, deberá regirse a DB-SUA seguridad de utilización y accesibilidad en relación a la norma UNE-EN 1339:2004 y UNE 127339:2007, donde establece los parámetros de fabricación de baldosas de hormigón.

Las baldosas obedecerán al diseño previsto en planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

No deberá existir diferencia, en cuanto al color de las baldosas, entre la remesa suministrada y la muestra suministrada por el Contratista, materiales que deben ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El Contratista deberá presentar a la Supervisión la certificación calidad del fabricante de las baldosas. El Contratista proveerá la cantidad adecuada para la ejecución del ítem de acuerdo al diseño definido en planos y/o instrucción del Supervisor de Obra.

El Contratista deberá presentar como certificado de calidad:

- Informes de laboratorio de los ensayos a compresión del hormigón con el que realizan las baldosas, la resistencia a compresión a los 28 días, debe ser igual o mayor a los 210 kg/cm² (21 MPa).
- Informes de laboratorio de ensayos a flexión tracción realizadas en las baldosas, cuyos valores no deben ser menores a MPa 3.5.
- Informe de laboratorio que indique el porcentaje de absorción de la baldosa el que debe indicar un valor máximo de 6 %.

Todos los ensayos deben realizarse en un laboratorio de reconocida solvencia técnica con equipos debidamente certificados y/o calibrados por el ente competente en el área.

Los ensayos de laboratorio son un resultado de la frecuencia de los ensayos que debe realizar el fabricante de las baldosas prefabricadas considerando un parámetro referencial de un muestreo cada 3 meses. En este sentido no se aceptarán certificados de calidad con antigüedad mayor a tres meses a partir de la fecha de ejecución de ítem.

Asimismo, el Supervisor de Obra deberá aprobar las muestras, previo a su colocación, las mismas deben tener las aristas de la capa superior biseladas, no deberán presentar defectos tales como grietas, laminaciones, exfoliaciones o fisuras, caso contrario el Contratista deberá reponer a su costo las piezas dañadas u observadas.

El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de las baldosas, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentará daños, roturas o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

3.- FORMA DE EJECUCIÓN

Todas las baldosas serán de una consistencia homogénea y deberán cumplir con los parámetros detallados en el anterior acápite.

Una vez aprobada la baldosa a ser utilizada por la Supervisión, se verificará la compactación del terreno natural y se colocará una cama de arena fina húmeda (entre 6 y 8 %) de un espesor no menor a 5 cm, capa que también debe ser nivelada y compactada adecuadamente (esta actividad no está contemplada en el presente ítem), y aprobada por el Supervisor.

Sobre la superficie terminada, misma que se encontrará a 11 cm por debajo del nivel superior de acabado, se extenderá la arena fina y se nivelará adecuadamente, en una altura no menor a 5 cm, con ayuda de una regla metálica, quitando los vacíos con pequeños golpes. Su contenido de humedad debe ser lo más uniforme posible en los diferentes paños a colocar.

Se coloca suelta entre dos rieles laterales y se extiende con un enrasador (este debe ser rígido para que no se defleque con su propio peso y esparza la arena de manera uniforme), el cual se desplaza longitudinalmente, retirando el exceso de arena a su paso. La superficie deberá permanecer lisa y nivelada hasta que se instalen las baldosas sobre ella.

El espesor (altura) de los rieles define el espesor suelto de la capa de arena.

Luego de colocada la capa, se retiran los rieles y se llenan cuidadosamente las huellas que hayan quedado, con arena suelta.

Cualquier daño o imperfección se debe corregir soltando la arena con un rastrillo y enrasando nuevamente el área.

Si se presentan lluvias, se debe dejar secar la arena extendida o en su defecto retirarla y reemplazar.

Se debe confinar lateralmente la capa de arena, para evitar posibles desplazamientos del material y deformaciones en la articulación de las piezas.

Antes del inicio de la colocación de las baldosas se verificará la base donde descansarán las mismas, teniendo cuidado de respetar las pendientes establecidas en los planos técnicos, o conforme señale el

Supervisor de obra, así mismo se tendrá el cuidado respectivo en cuanto al escurrimiento más adecuado en lo que concierne a la evacuación de aguas pluviales.

Se deben verificar los niveles de colocación, el nivel de base para piso acabado de acuerdo al requerimiento estructural del suelo y de la baldosa a instalar.

Cuidar los realces de cajas, postes y toda obra preliminar que remate con la baldosa.

Coordinar los vaciados en mortero, donde no se pueda rematar con piezas de baldosa.

Sobre la superficie anteriormente descrita se colocarán las baldosas de acuerdo al diseño que se encuentre en los planos y/o establecida por instrucción del Supervisor, dejando espacio suficiente y equidistante en todos sus lados para las juntas de mortero, las cuales se calafatearán primero con arena fina, para posteriormente, ser selladas con mortero de cemento dosificación: 1:5. Las juntas entre baldosas tendrán una separación de 5 mm.

Una vez sellada las juntas con el mortero se procederá a la limpieza de las baldosas antes del fraguado del mortero, hasta obtener un acabado estético adecuado.

La nivelación y perfecto alineamiento de las uniones tiene que ser de rigurosa uniformidad.

No se aceptarán deficiencias en el colocado, alineación, nivelación y terminado de las baldosas.

No se permitirá el tránsito sobre las baldosas recién colocadas, debiendo transcurrir por lo menos setenta y dos (72) horas hasta que se encuentren completamente consolidadas.

No se permitirá colocar baldosas sobre una capa de arena extendida el día anterior, o que le haya caído lluvia; lo que implicará tener que levantarla, devolverla a la zona de almacenamiento y reemplazarla por arena nueva o procesada, uniforme y suelta.

Si es que se necesitaran realizar cortes en las baldosas se puede utilizar cizalla (partidora) o pulidora manual con disco diamantado especial para concreto.

Los equipos de corte deben estar lo más cerca posible del sitio de avance de la obra para hacerla eficiente.

Se busca que no queden cortes menores a 1/3 de la unidad, por lo cual se recomienda alterar el patrón de colocación al llegar al borde, si es necesario.

Toda baldosa rajada, rota o en mal estado, no podrá ser utilizada.

Si hubiere hundimientos o cualquier otra deficiencia en el colocado, alineación, nivelación y terminado de las baldosas, el Contratista es quien debe efectuar la reparación y reconstruir toda la zona afectada, a su propio costo.

Para finalizar, después de terminado el trabajo de colocación de las baldosas, el Contratista debe proceder con la limpieza del sector de intervención.

En caso de existir alguna deficiencia en el colocado, el Contratista deberá subsanarla a su costo.

En todo el proceso de ejecución del ítem, el personal debe ser calificado y en la cantidad adecuada según los volúmenes de obra.

4.- MEDICIÓN

La cantidad de obra realizada correspondiente a este Ítem será medida por Metro Cuadrado (m²) de acuerdo a las secciones, longitudes o profundidades correctamente ejecutadas por el Contratista, tomando únicamente las áreas netas realizadas; verificadas y aprobadas por el Supervisor de Obra.

5.- FORMA DE PAGO

El pago del ítem de 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.