

## **14.01 ALISTADO PISO E= 0.04 MTS 1:5**

### **1.UNIDAD DE MEDIDA: M2**

### **2.DESCRIPCIÓN:**

Este alistado se debe aplicar después de haber instalado todas las redes hidrosanitarias, con un espesor entre 4cm , 5 cm y 6cm

### **3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

- Sobre la placa cruda y limpia, se colocan reglas maestras para fijar la altura del piso fino o acabado
- Se nivelan cuidadosamente y se dejan embebidos los ductos eléctricos o hidráulicos secundarios, y demás elementos que fuere necesario dejar bajo la superficie del piso.
- En seguida se procede a fundir el alistado, con espesor entre 4cm. 5cm y 6 cm, en mortero 1:4 de cemento y arena lavada. Esta mezcla es bastante seca, y se aplica con llana metálica y renglón apoyado sobre las maestras, removiendo cuidadosamente el agua excesiva que aparezca en la superficie al iniciarse el fraguado.
- El acabado se hace con llana metálica
- Este alistado debe curarse y luego dejarse secar, limpio, aireado y en lo posible sin tráfico.

### **4. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de alistado piso, recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre obra terminada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados, estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales.
- Equipos descritos
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

### **5. EQUIPO:**

- Herramienta menor.
- Llana de madera
- Boquillera
- Formaletas adecuadas en caso de ser necesarias.
- 

### **6. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –CONSTRUCCION DE 3 BLOQUES ESCOLARES EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCION SAN LUIS, DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACA, CENTRO ORIENTE.

Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

## **14.02 RAMPAS FUNDIDAS EN SITIO**

### **1. Alcance**

El Contratista deberá tener en consideración:

Lineamientos generales y particulares.

Localización y replanteo.

Limpieza.

Excavación mecánica con retiro. (Incluye perfilado de piso y paredes verticales).

Suministro e instalación de geotextil tejido.

Suministro e instalación recibos compactados.

Suministro y amarre del acero de refuerzo.

Suministro y vaciado del concreto 2500 psi e = 0,10 m o 0,15 m de acuerdo con el diseño del proyecto.

Bocelado y escobillado de la superficie del concreto.

Equipos y herramientas.

Mano de obra.

### **2. Especificaciones**

El Contratista realizará todos los ensayos exigidos por el Interventor, con el fin de garantizar la calidad del material suministrado.

### **3. Procedimiento de ejecución**

Remitirse a “Andenes de concreto fundido en sitio” y “Rampas peatonales”.

### **4. Tolerancia para aceptación**

Se exigirá que la base granular no se desvíe de los niveles de diseño establecidos, más de 10 mm medido con regla o boquilla de 3 m colocada en todos los sentidos.

La superficie del adoquinado no deberá presentar diferencias de más de 2 mm, revisados con la regla metálica de 3 m, apoyada en cualquier dirección, exceptuando aquellos sitios en los que se especifique un pendientado.

El sobre salto de los remates fundidos en sitio con respecto al nivel de la vía vehicular, no debe ser mayor a 10 mm.

Consultar la pendiente figura en los Diseños Estructurales y arquitectónicos.

Aceptación y aprobación por parte de la Interventoría o quien lo represente

### **5. Referencia y otras especificaciones**

Remitirse a “Andenes de concreto fundido en sitio”, en éste mismo capítulo.

NSR 10.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –CONSTRUCCION DE 3 BLOQUES ESCOLARES EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCION SAN LUIS, DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACA, CENTRO ORIENTE.

Planos arquitectónicos.

Ingeniería civil.

Requerimientos y observaciones de la Interventoría o quien la represente.

## **6. Sistema de medida y pago.**

Se considerarán dos aspectos para el pago de esta actividad:

Si la rampa hace parte de un sendero o andén también nuevos, el pago estará incluido en el precio unitario de sendero o andén, por lo que no habrá pago por aparte de esta actividad.

Si la rampa se construye sobre una estructura ya existente, se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

## **14.03 DURO PISO**

### **1. DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA**

La Aplicación se realizará después de la limpieza de la placa de entrepiso, se debe resanar todo desperfecto y dejar la placa completamente lisa para la pega del Duro piso y con el fin de nivelar toda la superficie y adecuar todas las áreas.

Se utilizará duro piso de primera calidad de 3 mm. En colores según diseño que tendrán los mismos tonos y tamaños, por lo cual debe pertenecer el material a un mismo lote y serie de fabricación.

Antes de pegar las baldosas de duro piso se rectificarán los niveles de piso, colocando a distancia prudente puntos fijos de niveles.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –CONSTRUCCION DE 3 BLOQUES ESCOLARES EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCION SAN LUIS, DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACA, CENTRO ORIENTE.

Una vez terminada la colocación de las baldosas de duro piso se deberá proteger el piso para evitar que el tráfico de la obra, pueda rayarlo antes de darlo al servicio.

## **2. MATERIALES:**

Duropiso

pegante

## **3. MEDIDA Y PAGO:**

La medida y forma de pago será en M2, según lo contratado.

### **14.04 Cerámica 40 X 40 cm trafico 4**

#### **1. Alcance**

El Contratista deberá tener en consideración:

- Lineamientos generales y particulares.
- Localización y replanteo.
- Limpieza.
- Suministró e instalación de materiales.
- Enchape de la superficie.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –CONSTRUCCION DE 3 BLOQUES ESCOLARES EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCION SAN LUIS, DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACA, CENTRO ORIENTE.

- Pruebas de calidad.
- Emboquillado de la superficie enchapada.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.

## **2. Especificación**

Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso.

El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos.

Se utilizará la cerámica estipulada en los planos constructivos, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación.

El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede “coca” después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación.

El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies.

Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –CONSTRUCCION DE 3 BLOQUES ESCOLARES EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCION SAN LUIS, DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACA, CENTRO ORIENTE.

Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia.

Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso.

Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras.

### **3. Proceso de ejecución**

Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.

Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.

Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces.

Consultar la norma NSR-10.

Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega.

Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –CONSTRUCCION DE 3 BLOQUES ESCOLARES EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCION SAN LUIS, DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACA, CENTRO ORIENTE.

Preparar el mortero de nivelación de piso.

Preparar el mortero de pega.

Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento.

Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente.

Hilar juntas en ambas direcciones.

Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 2 cm.

Colocar la cerámica tráfico 4, en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.

Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm. si su superficie es estructurada o texturizada.

Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta.

Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –CONSTRUCCION DE 3 BLOQUES ESCOLARES EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCION SAN LUIS, DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACA, CENTRO ORIENTE.

Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín antes del fragüe del mortero de pega.

Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca.

Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera.

Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación.

Proteger el piso para conservar durante la construcción.

Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final.

Mortero de pega en proporción de 1:4 con espesor máximo de 3 cm.

Juntas entre piezas máximo de 2 mm.

#### **4. Equipo**

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de cerámica.
- Equipo para mezcla de morteros.
- Cortadora de juntas con disco diamantado, si el material así lo requiere.
- Pistola para aplicación de llenante de juntas, si el material así lo requiere.

## **5. Tolerancias**

Se aceptará el acabado de piso (enchape), una vez la Interventoría o quien haga sus veces verifique la dilatación máxima entre baldosas de 1 mm más, de acuerdo a lo indicado en el proceso de ejecución de este capítulo (máximo 3 mm. para pisos en cerámicas y 5 mm. si es superficie texturizada o estructurada).

No se aceptará el acabado de piso, si una vez realizada la prueba hidráulica se presentan empozamientos.

Se verificaran los niveles hacia los sifones indicados en los planos correspondientes.

## **6. Sistema de medida y pago**

La unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de superficie enchapada y recibida a satisfacción de la Interventoría.

Solo se aceptará medidas de metro (m) es en estampillados cuya dimensión sea menor a 60 cm.

Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en el enchape y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

## **14.05 CONSTRUCCIÓN DE ESCALERA SOBRE TERRENO EN CONCRETO DE 17.5 (2500 PSI)**

## 1. Alcance

El Contratista deberá tener en consideración:

- Lineamientos generales y particulares.
- Localización y replanteo.
- Limpieza.
- Excavación mecánica con retiro. (Incluye perfilado de piso y paredes verticales).
- Excavación manual de subrasante para perfilado de la escalera.
- Suministro e instalación de recebo compactado tipo bases y subbases.
- Excavación manual de recebo compactado para perfilado de escalera.
- Suministro e instalación de la malla de refuerzo.
- Suministro y vaciado del concreto de 21 MPa (3000 psi).
- Cuidados del concreto.
- Equipos del Contratista.
- Formaletas.
- Ensayos del concreto.
- Curado.
- Vaciado.
- Vibrado.
- Acabados concreto.
- Juntas frías o de construcción.
- Juntas de contracción.
- Juntas de expansión.
- Sellado de juntas con emulsión asfáltica.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.

## 2. Especificación

La escalera se cimentará sobre el terreno natural, previamente perfilado en forma escalonada.

Posteriormente se extenderá un recebo tipo subbase IDR2 de 0,40 m. de espesor, compactado al 95% de la densidad del Proctor modificado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –CONSTRUCCION DE 3 BLOQUES ESCOLARES EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCION SAN LUIS, DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACA, CENTRO ORIENTE.

El recebo compactado se perfilará con el fin de conformar el escalonamiento para revestirlo con la capa de concreto reforzado. Se aclara que las excavaciones para el perfilado escalonado tanto de subrasante como del recebo serán tenidas en cuenta por el Contratista en el análisis de precios unitarios.

Sobre el recebo perfilado, se vaciará una losa de concreto de 21 MPa (3000 psi), de 0,10 m. de espesor, reforzada con una malla electro soldada para la retracción del fraguado y temperatura, utilizando como mínimo malla del tipo M-188 o similar (varillas de 6 mm de diámetro cada 15 cm en ambas direcciones). Si en planos no se especifica lo contrario.

A continuación se presenta el detalle típico de esta escalera.



El Contratista dará a todas las huellas un acabado tipo escobillado y bocelando en el perímetro de estas huellas con plantilla de 2,5" de tal forma que quede como un marco de la escobillada. Las contrahuellas tendrán un acabado esmaltado. La nariz de cada uno de los peldaños deberá tener una curvatura de radio 2 cm la cual se ejecuta con plantilla aprobada por la Interventoría. Vease Gráfico 4.37 Escalera de contra piso.

### 3. Tolerancias

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –CONSTRUCCION DE 3 BLOQUES ESCOLARES EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCION SAN LUIS, DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACA, CENTRO ORIENTE.

Se exigirá que la base granular no se desvíe de los niveles de diseño establecidos, más de 10 mm medido con regla o boquilla de 3 m colocada en todos los sentidos.

Las medidas se ajustarán a lo indicado en los planos de detalles, teniendo cuidado en que las contrahuellas queden alineadas y paralelas. Las tolerancias máximas serán de 2mm revisados con regla metálica.

#### **4. Sistema de medida y pago**

Se medirá por metro cuadrado m<sup>2</sup>.