

**ESPECIFICACIONES  
TÉCNICAS UEM  
RÉPLICA CENTRAL  
TÉCNICO**

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
130025	Resane de fisuras	m

**RUBRO: Resane de fisuras**

**Descripción:**

Este rubro se refiere a las aberturas presentes en mamposterías, losa, columnas, vigas, losa, causadas por asentamientos de terreno, por cargas no calculadas en el proyecto, deficientes armaduras en la estructura de estos elementos.

**Procedimiento:**

- Se debe Limpiar el área el área donde se encuentra la fisura aproximadamente 13 mm (de ancho a cada lado de la grieta, para asegurar que los materiales que se utilicen para sellar la fisura se adhieran adecuadamente al concreto.
- Se debe tallar la fisura con un cincel de punta fina o clavo para aumentar sus dimensiones en ancho y profundidad y permitir el ingreso del sellante.
- Luego se procede a saturar de agua la fisura, humedeciéndola y permitir que el sellante tenga una zona de mejor adherencia y no pierda agua.
- Cuando la fisura es de 1 mm o menos de ancho, se debe tapar con un estuco flexible, el cual es recomendado para fisuras leves.
- Cuando la fisura es mayor a 1mm. de ancho, se debe tapar con reparadores estructurales flexibles de mayor penetración, como un mortero de un componente adicionado con fibras; elaborado a base de cementos especiales y es recomendado para reparaciones de tipo estructural en superficies verticales y/o invertidas a espesores de 1 cm a 5 cm
- Luego se procede a instalar una cinta malla (compuesta de fibra de vidrio autoadhesiva en forma de cuadrícula), la cual se pega a la pared o muro que presenta la fisura tratando de cubrir 5 cm a cada lado de la misma, la cinta se pega al muro con el mismo producto usado para tapar la fisura.
- Por último, se recubre la malla con el estuco normal utilizado para la pared y se pinta.

**Unidad:**

Metro lineal (m).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Est. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2)
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

**Material mínimo:**

- Malla de fibra de vidrio para refuerzo
- Empaste exterior
- Cemento

- Arena homogenizada (0-5mm)
- Agua

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la hará calculando linealmente los metros de resane de fisuras (m), y se lo pagará multiplicando por el costo unitario del rubro en mención.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
160031	Retiro de empaste en pared	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Retiro de empaste en pared**

**Descripción:**

Este rubro se refiere al retiro de empaste que se encuentra dañado por este encontrarse expuesto a la intemperie o a las acciones del clima y a la suciedad provocado por animales del sector.

**Procedimiento:**

Mediante la utilización de un rodillo, se humedecerá las paredes con agua, esperar unos minutos y cuando el agua haya penetrado en la superficie se procederá con ayuda de una espátula a quitar el empaste en mampostería según lo señalado en planos y según la afectación del empaste en los lugares que indique el fiscalizador de obra, en las partes más difíciles de quitar el empaste se procederá con una lija fina. Una vez quitado el empaste se deberá limpiar estas superficies mediante una escoba suave.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).
- Peón (Estr. Oc. E2).

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la hará calculando los m2 efectivos realizados y avalados por el fiscalizador de obra, mismos que se multiplicarán por el costo unitario. Los costos de mano de obra, herramientas, equipo y transporte a los botaderos autorizados en que se incurra para mantener el edificio limpio y libre de escombros, se pagarán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
130020	Limpieza de empaste	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Limpieza de empaste**

**Descripción:**

Este rubro se refiere a la limpieza de empaste que se encuentra sucio por encontrarse expuesto a la intemperie o a las acciones del clima y a la suciedad provocado por animales del sector.

**Procedimiento:**

Mediante la utilización de paño húmedo se limpiará el empaste sucio frotándolo hasta que la suciedad salga según los lugares señalados en planos y según la afectación del empaste en los lugares que indique el fiscalizador de obra, en las partes más difíciles de quitar la suciedad se procederá con una lija fina. Una vez limpio el empaste se deberá retirar el polvo mediante una escoba suave.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Est. Oc. E2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Lija de agua 9x11

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la hará calculando los m2 efectivos realizados y avalados por el fiscalizador de obra, mismos que se multiplicarán por el costo unitario.

Los costos de mano de obra, herramientas, equipo y transporte a los botaderos autorizados en que se incurra para mantener el edificio limpio y libre de escombros, se pagarán por metro cuadrado (m2).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
131412	Curado de paredes enlucidas con antihongos	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Curado de paredes enlucidas con antihongos**

**Descripción:**

Esta actividad se la deberá realizar en todas las paredes enlucidas que cuentan con manchas de humedad, o en donde se haya desprendido el enlucido por las inclemencias del tiempo.

**Procedimiento:**

Utilizar agua jabonosa con bastante lejía, y limpiar concienzudamente la pared afectada, utilizando un cepillo o salvauñas. Hacerlo con las ventanas abiertas, guantes y mascarilla.

Pintar la pared con esmalte o laca mate -en lugar de con pintura-, dando tres capas consecutivas. Abarcar un espacio mayor del invadido para impedir la propagación contigua (el esmalte suele comercializarse en los mismos colores de la pintura normal, pero también pueden alternarse diferentes tonos en distintos lienzos).

Limpiar y secar los muebles afectados con igual procedimiento, y barnizarlos por completo - incluida la parte trasera, por debajo y las patas, que no suelen estarlo incluso en los barnizados de fábrica- para impedir el arraigo de los hongos. Estos prefieren depositarse en materiales porosos, como las paredes, o naturales, como la madera o la piel, y en cambio rehúyen los sintéticos.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Limpiador de hongos.
- Agua.

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de aplicación de este recubrimiento sobre zonas con hongos, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de ejecución por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
180223	Tabiquería de gypsum regular a doble lado con estructura de aluminio incluye reforzamiento de estructura para colocación de puertas y ventanas, incluye estuco	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Tabiquería de panel de yeso regular a doble lado con estructura de acero galvanizado y reforzamiento de estructura para colocación de puertas y ventanas, incluye estuco**

**Descripción:**

Es una placa de yeso DF de acuerdo con DIN EN 520 y DIN 18 180, ASTM C 1396 C36, con la característica adicional que incluye dos manos de pintura interior satinada vinílica antibacterial. Esta placa posee un núcleo compuesto de yeso. El tablero será de la mejor calidad y en ningún caso tendrá un peso menor de 22lb.

**Procedimiento:**

**Instalación**

- Quebrar las placas, trazando una línea de corte sobre la cara del cartón, quebrarla a lo largo del corte y por cara no vista cortar nuevamente el cartón.
- Repasar y biselar los bordes con una escofina.

**Terminaciones**

- Antes de la aplicación de pinturas o algún tipo de revestimiento la superficie tratada debe estar libre de polvo.
- Aplicar imprimación sobre las superficies de las placas de yeso antes de la aplicación de cualquier tipo de revestimiento según fabricante.
- Debe realizarse el terminado con dos manos de pintura interior satinada vinílica antibacterial.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.
- Compresor de aire.
- Soldadora eléctrica 300 a.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).
- Albañil (Estr. Oc. D2).
- Pintor (Estr. Oc. D2).
- Técnico Electromecánico de construcción (Estr. Oc. D2)

**Material mínimo:**

- Plancha panel de yeso regular 4x8 ft (e=1/2")
- Perfil Track 3 5/8 x 8" Gauge 25.
- Perfil Stud 3 5/8 x 8" Gauge 25.
- Alambre galvanizado No. 16.
- Taco Fischer F-8 + colepato
- Pernos Auto perforantes para metal
- Cinta de papel para panel de yeso
- Masilla para paneles de yeso.
- Acero estructural A36 e<15mm.
- Soldadura 7018x1/8".
- Anticorrosivo industrial
- Desoxidante.
- Esmalte Todos los Colores.
- Thinner comercial
- Estuco para interiores

**Medición y forma de pago:** La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
150004	Enlucido vertical interior (e=1cm, mortero 1:3)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Enlucido vertical interior (e=1cm, mortero 1:3)****Descripción:**

Comprende en la conformación de una capa de mortero-cemento (enlucido) de dosificación 1:3 a una mampostería o elemento vertical, con una superficie de acabado liso o sobre la que se podrá realizar una diversidad de terminados posteriores.

**Procedimiento.:**

Será la conformación de una capa de mortero cemento - arena a una mampostería o elemento vertical, con una superficie de acabado o sobre la que se podrá realizar una diversidad de terminados posteriores.

El objetivo será la construcción del enlucido vertical interior, incluido las medias cañas, filos, franjas, remates y similares que contenga el trabajo de enlucido, el que será de superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto, según las ubicaciones determinadas en los planos del proyecto y la Fiscalización.

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de Fiscalización, de que las mamposterías o demás elementos se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente el mortero de enlucido, se han cumplido con los requerimientos previos de esta especificación y cuenta con los medios para la ejecución y control de calidad de la ejecución de los trabajos.

Se procederá a elaborar un mortero de dosificación determinada en los ensayos previos, para la resistencia exigida, controlando detalladamente la cantidad mínima de agua requerida y la cantidad correcta de los aditivos. Conformadas las maestras de guía y control, el mortero se aplicará mediante lanzado sobre la mampostería hidratada, conformando inicialmente un champeado grueso, que se igualará mediante codal. Ésta capa de mortero no sobrepasará un espesor de 10 mm y tampoco será inferior a 5 mm.

Mediante un codal de 3000 mm de longitud, perfectamente recto, sin alabeos o torceduras, de madera o metálico, se procederá a igualar la superficie de revestimiento, retirando el exceso o adicionando el faltante de mortero, ajustando los plomos al de las maestras establecidas. Los movimientos del codal serán longitudinales y transversales para obtener una superficie uniformemente plana. La segunda capa se colocará inmediatamente a continuación de la precedente, cubriendo toda la superficie con un espesor uniforme de 10 mm, e igualándola mediante el uso del codal y de una paleta de madera de mínimo 150 x 500 mm, utilizando esta última con movimientos circulares. Igualada y verificada la superficie, se procederá al acabado de la misma, con la paleta de madera, para un acabado paleteado fino.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución del rubro, mediante los resultados de ensayos de laboratorio, y complementando con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido. Interiores: El cargado con un mortero tipo 1:3 de 1 cm de espesor.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Est. Oc. E2).
- Albañil (Est. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Est. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Cemento.
- Arena Homogenizada (0-5mm).



- Agua.

**Medición y Forma de Pago:**

Se cuantificará este rubro calculando el área en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de aplicación del enlucido vertical interior en toda la edificación, multiplicándola por el valor unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
150002	Empaste interior de paredes	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Empaste interior de paredes**

**Descripción:**

El trabajo comprende un estucado de todas las superficies ya enlucidas de Albañilería y concreto en los cielos rasos, vigas y otros elementos expuestos a la vista, está incluido todo el trabajo, filos, fajas y boquetes.

**Características**

Del tipo de empaste que incluye estucado con pintura con fondeado para sellado de imperfecciones en el elucido.

Estas superficies serán lisas y secas (4 a 6 horas) para proceder a la pintura final de los elementos de la construcción.

Se debe aplicar el estuco de 5 a 6 días después de que el enlucido este seco y esparcirlo con espátula o llana.

**Procedimiento:**

- En general todo el estucado se aplicará de una sola capa, espesor mínimo de 0.5 cm. cuando sea necesario se emparejará cualquier irregularidad del trabajo de enlucido aplicando el estuco en los huecos o partes irregulares antes del estucado final.
- Limpiar las superficies de enlucidos antes de aplicar el estuco.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Empaste interior.
- agua

**Medición y Forma de Pago:**

Se cuantificará este rubro calculando el área en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de aplicación del empaste interior de paredes en toda la edificación, multiplicándola por el valor unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
150001	Empaste exterior de paredes	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Empaste exterior de paredes****Descripción:**

El trabajo comprende un estucado de todas las superficies ya enlucidas de Albañilería y concreto en los cielos rasos, vigas y otros elementos expuestos a la vista, está incluido todo el trabajo, filos, fajas y boquetes.

**Características**

Del tipo de empaste que incluye estucado con pintura con fondeado para sellado de imperfecciones en el enlucido.

Estas superficies serán lisas y secas (4 a 6 horas) para proceder a la pintura final de los elementos de la construcción.

Se debe aplicar el estuco de 5 a 6 días después de que el enlucido este seco y esparcirlo con espátula o llana.

**Procedimiento:**

- En general todo el estucado se aplicará de una sola capa, espesor mínimo de 0.5 cm. cuando sea necesario se emparejará cualquier irregularidad del trabajo de enlucido aplicando el estuco en los huecos o partes irregulares antes del estucado final.
- Limpiar las superficies de enlucidos antes de aplicar el estuco.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

**Material mínimo:**

- Empaste exterior.
- Agua

**Medición y Forma de Pago:**

Se cuantificará este rubro calculando el área en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de aplicación del empaste exterior de paredes en toda la edificación, multiplicándola por el valor unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
150012	Botaguas	m

**150012 RUBRO: Botaguas****Descripción:**

Es el elemento de mortero (1:5) que se construye en el filo del cerramiento perimetral de mampostería, para evitar que el enlucido y el acabado (estucado, champeado, pintura) no se deteriore por efecto del agua lluvia. Se lo realizará en todo el perímetro del cerramiento, generalmente es de 1" de ancho x 1" de alto o la medida que indique la dirección arquitectónica y fiscalización.

**Unidad:**

metro lineal (m).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Est. Oc. E2).
- Albañil (Est. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Cemento.
- Arena homogeneizada (0-5mm).
- Piedra fina (3/4").
- Agua.
- Acero de refuerzo  $f'y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>.
- Pintura acrílica tipo elastomérica.
- Tabla dura de encofrado de 2.40mx0.25m.
- Clavos de 2 " a 3 1/2".
- Cuartones de encofrado.
- Alambre galvanizado No. 18.

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada e instalada en obra. Su pago será por metro lineal (m).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
160004	Cerámica de piso alto tráfico antideslizante	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Cerámica de piso alto tráfico antideslizante**

**Descripción:**

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico a los pisos de la edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a circulación de muchas personas.

**Procedimiento:**

El objetivo es la construcción del recubrimiento cerámico, disponiendo de una superficie de protección impermeable y de fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar la cerámica en pisos. Selección y muestra aprobada de fiscalización de los materiales cerámicos y otros a utilizar.

La hidratación de la cerámica será por medio de inmersión en agua, por un mínimo período de 6 horas. Se verificará las indicaciones y recomendaciones del fabricante, sobre productos preparados para emporar.

Deberá limpiarse el polvo, grasas y otras sustancias que perjudique la adherencia del mortero mono componente con polímeros y se humedecerá previamente la superficie a revestir.

Se protegerá de forma general los sitios o elementos que se afecten con el trabajo.

Las indicaciones anteriores son referidas a la colocación de cerámica con mortero mono componente con polímeros. Se controlará la ubicación y colocación de maestras de piola y codal, que definan los alineamientos y horizontalidad.

Se verificará que la capa del mortero mono componente con polímeros sea uniforme y que no exceda de 5 mm, distribuida con tarraja dentada.

La distancia de separación mínima entre piezas de cerámica será de 2 mm. +/- 0,5 mm.

El recorte de las piezas cerámicas se lo efectuará a base de cortadora manual especial para cerámicas y/o con amoladora y disco de corte.

Para los puntos de encuentro con salidas de instalaciones o similares, el recorte de la cerámica tomará la forma del elemento saliente.

Asentamiento a presión de la cerámica al momento de colocarlo, para la extracción del exceso de la pasta.

**Control del emporado de las juntas de la cerámica**

Se comprobará que el alineamiento tanto horizontal como vertical, nivelación y remates del trabajo terminado sean de acuerdo a planos e indicaciones de la Fiscalización.

La Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

Pruebas de la nivelación, empalmes y adherencia de la cerámica: mediante golpes de percusión se comprobarán que no existan cerámicas mal adheridas.

Verificación de la uniformidad, alineamiento de juntas y plomo de los empalmes en aristas.

Para emporar las juntas entre cerámicas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el

color escogido y conforme las indicaciones del fabricante, llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado.

La cerámica de piso (de alto tráfico) que el contratista usara, será de primera calidad y de producción nacional con una dureza garantizada por el proveedor de por lo menos 7 años o más años y que sea perfectamente seleccionada, sin fallas ni defectos; los tamaños, tipos y color se sujetarán a los detalles de los planos y de acuerdo a la norma INEN 653.

La pendiente mínima en caso de que sea necesaria será del 1% hacia la puerta de ingreso o hacia los desagües en el caso de los baños.

La Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Est. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Est. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Mortero adhesivo para cerámica.
- Agua.
- Cerámica de piso alto tráfico, antideslizante, rectificada.
- Emporador para cerámica y porcelanato.

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de colocación de cerámica de piso por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de colocación por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
197104	Retiro de cerámica y porcelanato	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Retiro de cerámica y porcelanato**

**Descripción:**

Es la actividad a realizarse para el retiro de cerámica de pared o piso de las áreas en que por falla o rotura de la pieza se requiere.

**Procedimiento:**

Se realizará pruebas de la nivelación, empalmes y adherencia de la cerámica: mediante golpes

de percusión se comprobarán que no existan cerámicas mal adheridas; mediante un codal de 1.200mm, se comprobará que no exista una variación de nivel, planitud o alineamiento de +/- 0,5 mm.

Verificación de la uniformidad, alineamiento de juntas y plomo de los empalmes en aristas. Tras revisar las piezas de cerámica mal colocadas, que hayan fallado o se hayan roto se procede a retirarlas para su remplazo.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de retiro de este recubrimiento sobre paredes, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de retiro por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
130454	Masillado y paletado de pisos (e=2 cm, mortero 1:3)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Masillado y alisado de pisos (e=1,5cm; mortero 1:3)**

**Descripción:**

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de un mortero de mezcla homogénea de cemento - arena - impermeabilizante y agua, y su colocación en un piso de hormigón determinado en gradadas.

**Procedimiento:**

El objetivo es la elaboración de un mortero impermeable y la aplicación sobre gradadas o pisos, para nivelarlas, cubrir instalaciones logrando las características de acabado de piso, o con la superficie que permita la aplicación posterior de un recubrimiento de piso, en los sitios que indiquen los planos del proyecto, detalles constructivos o la Fiscalización.

Se debe tener muy en cuenta las medidas de huella y contrahuellas, medidas uniformes, que a futuro facilite la colocación del revestimiento cerámico.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)
- Albañil (Est. Oc. D2).
- Peón (Est. Oc. E2).

**Material mínimo:**

- Cemento
- Arena homogenizada (0-5mm).
- Agua.

**Medición y Forma de Pago**

La cuantificación de este rubro se la hará calculando geométricamente el área de recubrimiento de masillado y alisado de pisos por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y se lo pagará multiplicando dicha área por el costo unitario del rubro en mención.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
160026	Barrederas de cerámica (h=10cm)	m

**RUBRO: Barrederas de cerámica (h=10cm)****Descripción:**

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico a las paredes de la edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante.

**Procedimiento:**

El objetivo es la construcción del recubrimiento cerámico, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar la cerámica en barrederas de paredes. Selección y muestra aprobada de fiscalización de los materiales cerámicos y otros a utilizar.

La Hidratación de la cerámica se lo realizará por medio de inmersión en agua, por un mínimo período de 6 horas.

Se verificará las indicaciones y recomendaciones del fabricante, sobre productos preparados para emporar.

El terminado del enlucido será paleteado, con el rehundido de toda la zona a colocar la cerámica (para aplicaciones parciales), para obtener una superficie a nivel, con la mampostería que no lleva cerámica. Prever un acanalado o media caña en los remates de la cerámica.

Se verificará el estado de la verticalidad y nivelaciones del enlucido; el que deberá estar limpio, firme, plano, sin rajaduras o grietas, libre de material flojo y rebabas de mortero.

Se realizarán pruebas de percusión sobre el enlucido, reparando todas las áreas mal adheridas;

las grietas se repararán con masilla plástica y malla plástica, garantizando su impermeabilidad y sellamiento.

La superficie estará limpia de polvo, grasas y otras sustancias que perjudique la adherencia de la pasta de cemento. Se realizará el humedecimiento previo de la superficie a revestir.

Se protegerán los sitios o elementos que se afecten con el trabajo.

Las indicaciones anteriores son referidas a la colocación de cerámica con pasta de cemento tipo portland o mortero mono componente con polímeros.

La fiscalización podrá requerir muestras de colocación de cerámica, a costo del constructor, para verificar la calidad de la mano de obra, la herramienta y de los materiales y la ejecución total del rubro.

Se controlará la ubicación y colocación de maestras de piola y codal, que definan alineamientos y horizontalidad.

Se verificará que la capa de pasta de cemento sea uniforme y que no exceda de 5 mm, distribuida con tarraja dentada.

La distancia de separación mínima entre piezas de cerámica será de 2 mm. +/- 0,5 mm. Se verificará concurrentemente la nivelación de la hilada de la barredera de cerámica, su plenitud (con codal), plomo y escuadría de las uniones.

El recorte de las piezas de cerámica se lo efectuará a base de cortadora manual especial para cerámicas y/o con amoladora y disco de corte. Para los puntos de encuentro con salidas de instalaciones o similares, el recorte de la cerámica tomará la forma del elemento saliente.

El realizará el asentamiento a presión y con golpes de martillo de caucho de la cerámica el momento de colocarlo, para la extracción del exceso de la pasta.

El emporado de las juntas de la cerámica será uniforme.

Se comprobará el alineamiento, horizontal y vertical, nivelación y remates del trabajo terminado.

La Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

Pruebas de la nivelación, empalmes y adherencia de la cerámica: mediante golpes de percusión se comprobarán que no existan cerámicas mal adheridas; mediante un codal de 1.200 mm se comprobará que no exista una variación de nivel, plenitud o alineamiento de +/- 0,5 mm.

Verificación de la ejecución uniforme y rehundida de las juntas emporadas de la cerámica.

Verificación de la uniformidad, alineamiento de juntas y plomo de los empalmes en aristas.

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que las paredes se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente la cerámica, los planos de taller son suficientes, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

Con la revisión de los planos de detalle se realizará los trazos de distribución de la cerámica a colocar. Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen la ubicación de la cerámica, definiendo el sitio desde el que se ha de empezar dicha colocación, siempre de abajo hacia arriba, diámetro indicado; la pasta de cemento se limpiará de la cerámica, antes de que se inicie su fraguado e igualmente se la retirará de las juntas, conformando canales de profundidad uniforme, para su posterior emporado.

Las uniones en aristas, se realizarán con la cerámica a tope, rebajado el espesor a 45º al interior, mediante pulido con piedra o corte especial de máquina.

Para emporar las juntas entre cerámicas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante (a falta de porcelana, se realizará un mortero de proporción 1: 10 cemento blanco - litopón) llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del cerámico.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y



pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.  
La cerámica que el contratista usara, será de primera calidad y de producción nacional con una dureza garantizada por el proveedor de por lo menos 10 años y que sea perfectamente seleccionada, sin fallas ni defectos; los tamaños, tipos y color se sujetarán a los detalles de los planos y de acuerdo a la norma INEN 653.

**Unidad:**

Metro lineal (m).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Est. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Cerámica de piso alto tráfico, antideslizante, rectificada.
- Mortero adhesivo para cerámica.
- Emperador para cerámica y porcelanato.
- Agua.

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará en unidad de longitud y su pago será por metro lineal (m), la medida deberá ser verificada en obra y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
130784	Masillado y escobillado de pisos (e=2 cm, mortero 1:3) incluye aditivo ligante	m <sup>2</sup>

**Masillado y escobillado de pisos (e=1,5cm; mortero 1:3) incluye aditivo ligante**

**Descripción:**

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de un mortero de mezcla homogénea de cemento - arena - impermeabilizante y agua, y su colocación en un piso de hormigón determinado en gradas y pisos cuyo acabado es escobillado.

**Procedimiento:**

El objetivo es la elaboración de un mortero impermeable y la aplicación sobre gradas o pisos, para nivelarlas, cubrir instalaciones logrando las características de acabado de piso, o con la superficie que permita la aplicación posterior de un recubrimiento de piso, en los sitios que indiquen los planos del proyecto, detalles constructivos o la Fiscalización.

Se debe tener muy en cuenta las medidas de huella y contrahuellas, medidas uniformes, que

a futuro facilite la colocación del revestimiento cerámico.

El acabado de este masillado es escobillado el cual se realiza con herramienta menor e incluye aditivo ligante.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)
- Albañil (Est. Oc. D2).
- Peón (Est. Oc. E2).

**Material mínimo:**

- Cemento tipo
- Arena homogenizada (0-5mm).
- Agua.
- Aditivo para mejorar la adherencia de lechadas y morteros

**Medición y Forma de Pago**

La cuantificación de este rubro se la hará calculando geométricamente el área de recubrimiento de masillado y alisado de pisos por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y se lo pagará multiplicando dicha área por el costo unitario del rubro en mención.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170068	Ventana corrediza de aluminio y vidrio claro 6mm	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Ventana corrediza de aluminio y vidrio claro 6mm**

**Descripción:**

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de ventanas corredizas con perfiles de aluminio anodizado con sistemas de fijación, anclaje y seguridad que se requiera y vidrio templado claro de 6mm.

**Procedimiento:**

Las ventanas corredizas y fijas serán elaboradas con perfiles de aluminio anodizado serie 100, de acuerdo a los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones del I/A Fiscalizador.

Los dinteles, riostras o columnas deben estar perfectamente aplomados y concluidos para poder realizar la instalación de las ventanas.

La mampostería, el enlucido u otro recubrimiento debe estar perfectamente terminado y

concluido.

El enlucido o acabado del cielo raso se encontrará terminado.

Verificación y sacado de filos y bordes de ventanas. El borde exterior en el que se asienta el perfil de ventana, tendrá una pendiente mínima del 3 %, para la evacuación del agua.

Colocación de tuberías para instalaciones de alarmas y otras, que vayan bajo los perfiles.

Previo al inicio de la instalación se verificarán los planos del proyecto y de detalle, así como se revisarán los vanos en los cuales se colocará éstas ventanas; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones:

- La dimensión de los vanos serán los determinados en los planos y estarán aplomados y a escuadra, verificados antes del inicio de los trabajos.
- Muestras aprobadas de los perfiles a utilizar, seguridades, ruedas y otros materiales complementarios, presentados por el constructor, con la certificación del fabricante de las especificaciones y características técnicas de los materiales. Fiscalización podrá solicitar los ensayos y pruebas en un laboratorio calificado, para su verificación.
- Los perfiles de aluminio serán limpios de rebaba, grasas u otras sustancias que perjudiquen la fabricación de las ventanas; rectos, de dimensiones, color y espesor constantes.
- Verificación y ajuste de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación. La ventana tendrá la forma y dimensión del vano construido. Verificar el ancho máximo de la hoja corrediza, conforme recomendaciones de los fabricantes.
- Descuentos máximos en las medidas de fabricación de ventanas corredizas: del marco con relación al vano: - 3 mm, y de las hojas fijas y corredizas.
- Las ventanas se las fabricará con corte a escuadra y a 90 grados de todos los perfiles, utilizando sierra eléctrica, tomando en cuenta los descuentos que se requieren: limpieza y limado fino de toda rebaba. Para unión de la jamba marco y el riel inferior, el primero tendrá el corte inclinado necesario para realizar un ensamble sin aberturas.
- Destaje de las aletas de los perfiles riel superior e inferior en los vértices de unión, hecho con sierra eléctrica de precisión. Ensamble del marco de ventana.
- Perforaciones con taladro para ensambles del marco y hojas: utilización de tornillo auto roscante de  $\frac{3}{4}$  "x 8 y de cabeza avellanada de 2" x 8 respectivamente.
- Verificación de medidas del marco ensamblado: corte de perfiles de hojas fijas y corredizas, con los descuentos máximos y destajes necesarios para el ensamble.
- Armado de las hojas fijas y corredizas: perforación, destaje y limado necesarios para instalación de seguridades y manijas.
- Corte y colocación del vidrio claro de 6mm con el empaque de vinyl requerido.
- Colocación y sujeción de guías y ruedas para las hojas corredizas.
- Colocación de felpa en los perfiles "vertical y horizontal de hoja".
- Cuidados generales para no maltratar, rayar o destruir los perfiles.
- Limpieza de grasas, polvos y retiro de toda rebaba.
- Cuidados en el transporte de la ventana fabricada: protegerlas evitando el rozamiento entre ellas y en caballetes adecuados para la movilización.
- Las ventanas serán perfectamente instaladas, ajustadas a los vanos, sin rayones u otro desperfecto visible en los perfiles de aluminio.
- Los perfiles corresponderán a los determinados en esta especificación, estarán limpios, libres de grasa, manchas de otros materiales.
- El sellado exterior con silicón o masilla elástica, será verificado luego de colocado el vidrio, con pruebas de chorro de agua y no existirá filtración alguna.
- Las uniones entre perfiles, no tendrán abertura alguna.
- Verificación de sistemas de fijación, rodamiento, felpas, seguridades, tiraderas y otros instalados. Pruebas y tolerancias que fiscalización estime necesarias para la aprobación de la ventana instalada.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).

**Material mínimo:**

- Ventana corrediza de Al/Vd. nat. Tipo 7 perfiles.
- Vidrio claro de 6mm.
- Silicon para aluminio.

**Medición y forma de pago:**

Se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) terminado y aprobado por fiscalización.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170073	Ventana fija de aluminio y vidrio claro 6mm	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Ventana fija de aluminio y vidrio claro 6mm****Descripción:**

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de ventanas fijas con perfiles de aluminio anodizado con sistemas de fijación, anclaje y seguridad que se requiera y vidrio claro de 6mm.

**Procedimiento:**

Las ventanas fijas serán elaboradas con perfiles de aluminio anodizado serie 100, de acuerdo a los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones de la dirección Arquitectónica y Fiscalización.

Los dinteles, riostras o columnas deben estar perfectamente aplomados y concluidos para poder realizar la instalación de las ventanas.

La mampostería, el enlucido u otro recubrimiento debe estar perfectamente terminado y concluido.

El enlucido o acabado del cielo raso se encontrará terminado.

Verificación y sacado de filos y bordes de ventanas. El borde exterior en el que se asienta el perfil de ventana, tendrá una pendiente mínima del 3 %, para la evacuación del agua.

Colocación de tuberías para instalaciones de alarmas y otras, que vayan bajo los perfiles.

Previo al inicio de la instalación se verificarán los planos del proyecto y de detalle, así como se revisarán los vanos en los cuales se colocará éstas ventanas; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones:

- La dimensión de los vanos serán los determinados en los planos y estarán aplomadas y a escuadra, verificados antes del inicio de los trabajos.

- Muestras aprobadas de los perfiles a utilizar presentados por el constructor, con la certificación del fabricante de las especificaciones y características técnicas de los materiales. Fiscalización podrá solicitar los ensayos y pruebas en un laboratorio calificado, para su verificación.
- Los perfiles de aluminio serán limpios de rebaba, grasas u otras sustancias que perjudiquen la fabricación de las ventanas; rectos, de dimensiones, color y espesor constantes.
- Verificación y ajuste de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación. La ventana tendrá la forma y dimensión del vano construido.
- Descuentos máximos en las medidas de fabricación de ventanas fijas: del marco con relación al vano: - 3 mm, y de las hojas fijas y corredizas.
- Las ventanas se las fabricará con corte a escuadra y a 90 grados de todos los perfiles, utilizando sierra eléctrica, tomando en cuenta los descuentos que se requieren: limpieza y limado fino de toda rebaba. Para unión de la jamba marco y el riel inferior, el primero tendrá el corte inclinado necesario para realizar un ensamble sin aberturas.
- Destaje de las aletas de los perfiles riel superior e inferior en los vértices de unión, hecho con sierra eléctrica de precisión. Ensamble del marco de ventana.
- Perforaciones con taladro para ensambles del marco y hojas: utilización de tornillo auto roscante de  $\frac{3}{4}$  "x 8 y de cabeza avellanada de 2" x 8 respectivamente.
- Verificación de medidas del marco ensamblado: corte de perfiles de hojas fijas y corredizas, con los descuentos máximos y destajes necesarios para el ensamble.
- Armado de las hojas fijas y corredizas: perforación, destaje y limado necesarios para instalación de seguridades y manijas.
- Corte y colocación del vidrio claro de 6mm con el empaque de vinyl requerido.
- Colocación de felpa en los perfiles "vertical y horizontal de hoja".
- Cuidados generales para no maltratar, rayar o destruir los perfiles.
- Limpieza de grasas, polvos y retiro de toda rebaba.
- Cuidados en el transporte de la ventana fabricada: protegerlas evitando el rozamiento entre ellas y en caballetes adecuados para la movilización.
- Las ventanas serán perfectamente instaladas, ajustadas a los vanos, sin rayones u otro desperfecto visible en los perfiles de aluminio.
- Los perfiles corresponderán a los determinados en esta especificación, estarán limpios, libres de grasa, manchas de otros materiales.
- El sellado exterior con silicón o masilla elástica, será verificado luego de colocado el vidrio, con pruebas de chorro de agua y no existirá filtración alguna.
- Las uniones entre perfiles, no tendrán abertura alguna.
- Verificación de sistemas de fijación, felpas, seguridades y otros instalados. Pruebas y tolerancias que fiscalización estime necesarias para la aprobación de la ventana instalada.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).

**Material mínimo:**

- Ventana fija (1m<sup>2</sup>) perfiles tipo serie 100.
- Vidrio claro de 6mm.

- Silicon para aluminio.

**Medición y forma de pago:**

Se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) terminado y aprobado por fiscalización.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170754	Colocación de vidrio claro 6mm	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Colocación de vidrio claro 6mm**

**Descripción:**

El objetivo de este rubro será la adquisición e instalación de vidrio claro de 6mm en las ventanas que no han sido concluidas y que solamente se han instalado los perfiles de aluminio.

**Procedimiento:**

El vidrio será adquirido e instalado en las ventanas de aluminio necesarias, cumpliendo con todas las normas de seguridad tanto del material como del personal destinado para esta actividad.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

**Material mínimo:**

- Vidrio claro de 6mm.
- Silicón transparente.

**Medición y forma de pago:**

La medición será de acuerdo a la cantidad real instalada en obra. Se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) terminado y aprobado por fiscalización.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170036	Puerta metálica tamborada de tol 1/20" con estructura de tubo (incluye mirilla de vidrio y cerradura)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Puerta metálica tamborada de tol 1/20" con estructura de tubo (incluye mirilla de vidrio y cerradura)**

**Descripción:**

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de puertas metálicas, tales como tol, acero y similares.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas metálicas elaboradas con tubo estructural galvanizado, perfiles, planchas que se señalen en planos del proyecto y las indicaciones de la Fiscalización.

Se retirarán los marcos de las puertas que existan, siempre que la fiscalización lo apruebe.

**Procedimiento:**

Los marcos serán de tol negro de 1/20 y tendrán tres chicotes por cada parante para su anclaje con la mampostería. La hoja se fabricará con tubo estructural galvanizado sección rectangular 25x25x1.5mm de espesor, perfil perimetral soldado a la estructura con remaches de aluminio para cubrir soldadura de panel con estructura, vidrio claro templado de 6mm, pisa vidrio de caucho, bisagras de acero inoxidable de 4", anclaje varilla redonda corrugada de Ø 12mm soldada al premarco y embebida en la mampostería, unidos por suelda corrida con electrodos 6011. Los tubos, el tol, los perfiles deben estar limpios de toda aspereza, grasas o aceites y se debe limpiar con gasolina o diluyente.

Se pintará con pintura sintética automotriz.

La mampostería, las columnas, el enlucido u otro recubrimiento debe estar perfectamente terminado y concluido para que se autorice la instalación de las puertas, no así los marcos que deberán colocarse a la par que se construye la mampostería. Se deberá colar hormigón de f'c 140 kg/cm<sup>2</sup> en la medida en que se instalen cuatro o cinco filas de bloque. El marco deberá estar perfectamente protegido para evitar deterioros en su superficie durante el proceso.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Soldadora eléctrica 300 a.
- Cortadora-dobladora (manual).
- Compresor de aire.

**Mano de obra mínima calificada:**

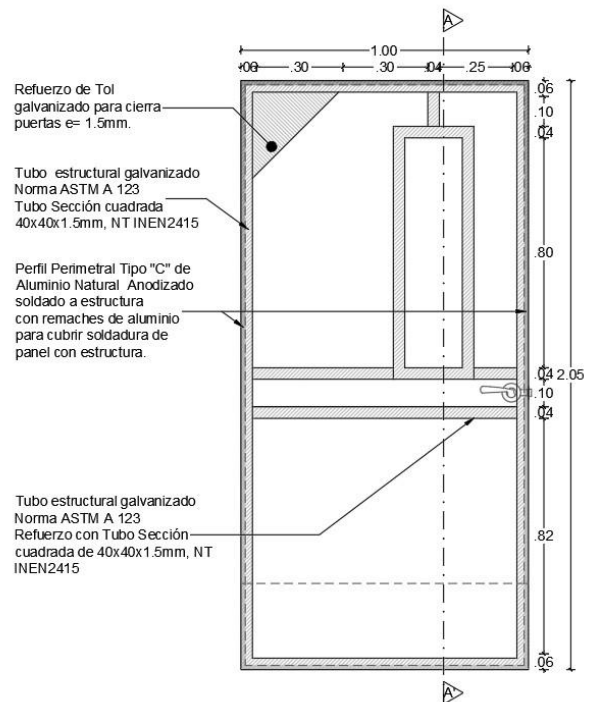
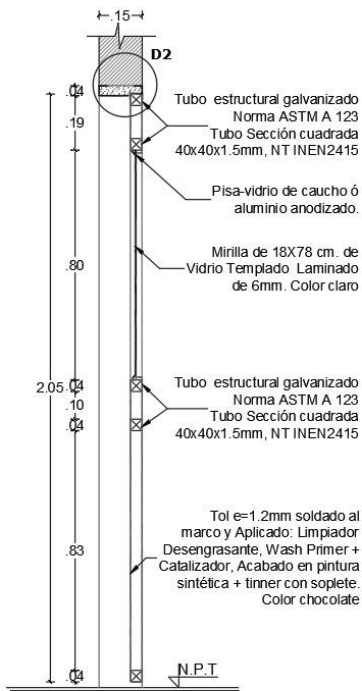
- Peón (Estr. Oc. E2).
- Hojalatero (Estr. Oc. D2).
- Soldador en construcción (Estr. Oc. C3).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

### Material mínimo:

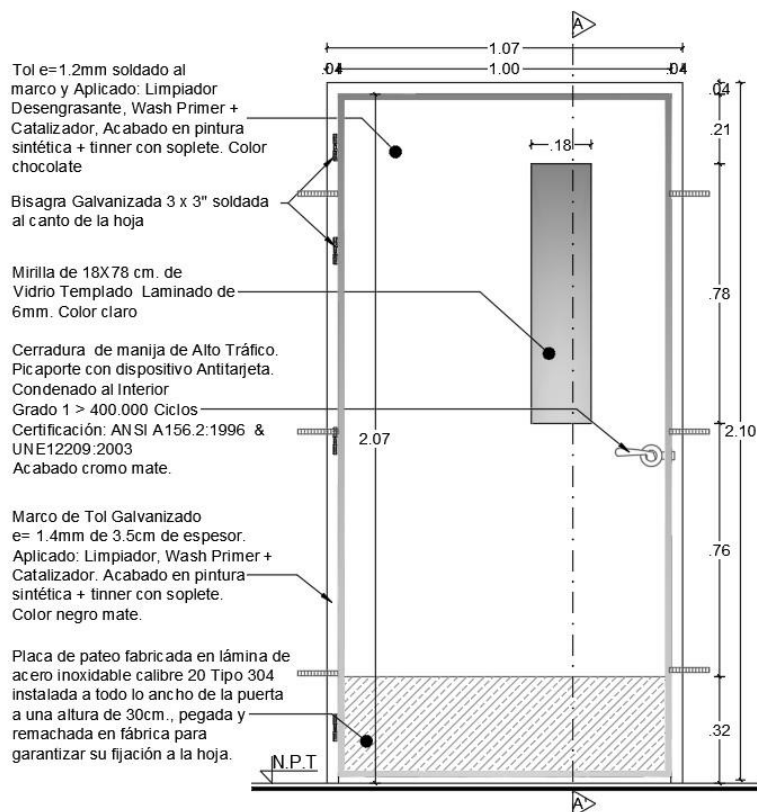
- Tol negro 1/20.
- Soldadura (6011x1/8").
- Bisagra de hierro 5/8".
- Anticorrosivo cromato zinc.
- Esmalte todos los colores.
- Thinner comercial.
- Tacos fischer F-8+colepato.
- Tubo rectangular 25x50x1.5mm p=10.50kg.
- Cerradura soldable de sobreponer (tipo VIRO 60 o similar).
- Vidrio claro templado de 6mm

### Medición y forma de pago:

La cuantificación de este rubro se la realizará midiendo la cantidad real instalada en obra de metros cuadrados ( $m^2$ ), y su pago se lo realizará multiplicando dicha medida por el costo unitario del rubro.







MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170370	Puerta metálica tamborada de tol 1/20" con estructura de tubo (incluye cerradura)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Puerta metálica tamborada de tol 1/20" con estructura de tubo (incluye mirilla de vidrio y cerradura)**

**Descripción:**

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de puertas metálicas, tales como tol, acero y similares.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas metálicas elaboradas con tubo estructural galvanizado, perfiles, planchas que se señalen en planos del proyecto y las indicaciones de la Fiscalización.

Se retirarán los marcos de las puertas que existan, siempre que la fiscalización lo apruebe.

**Procedimiento:**

Los marcos serán de tol negro de 1/20 y tendrán tres chicotes por cada parante para su anclaje con la mampostería. La hoja se fabricará con tubo estructural galvanizado sección rectangular 25x25x1.5mm de espesor, perfil perimetral soldado a la estructura con remaches de aluminio para cubrir soldadura de panel con estructura, bisagras de acero inoxidable de 4", anclaje varilla redonda corrugada de Ø 12mm soldada al premarco y embebida en la mampostería, unidos por suelda corrida con electrodos 6011. Los tubos, el tol, los perfiles deben estar limpios de toda aspereza, grasas o aceites y se debe limpiar con gasolina o diluyente.

Se pintará con pintura sintética automotriz.

La mampostería, las columnas, el enlucido u otro recubrimiento debe estar perfectamente terminado y concluido para que se autorice la instalación de las puertas, no así los marcos que deberán colocarse a la par que se construye la mampostería. Se deberá colar hormigón de  $f'c$  140 kg/cm<sup>2</sup> en la medida en que se instalen cuatro o cinco filas de bloque. El marco deberá estar perfectamente protegido para evitar deterioros en su superficie durante el proceso.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Soldadora eléctrica 300 a.
- Cortadora-dobladora (manual).
- Compresor de aire.

**Mano de obra mínima calificada:**

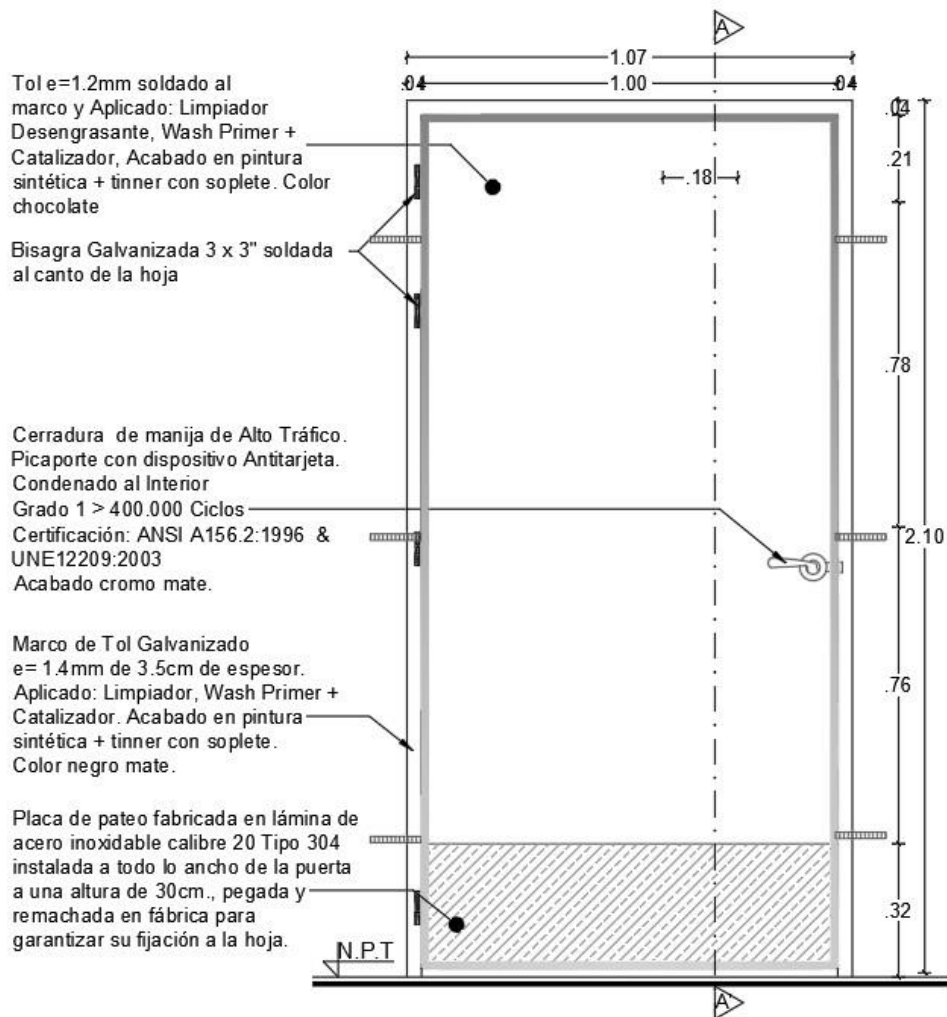
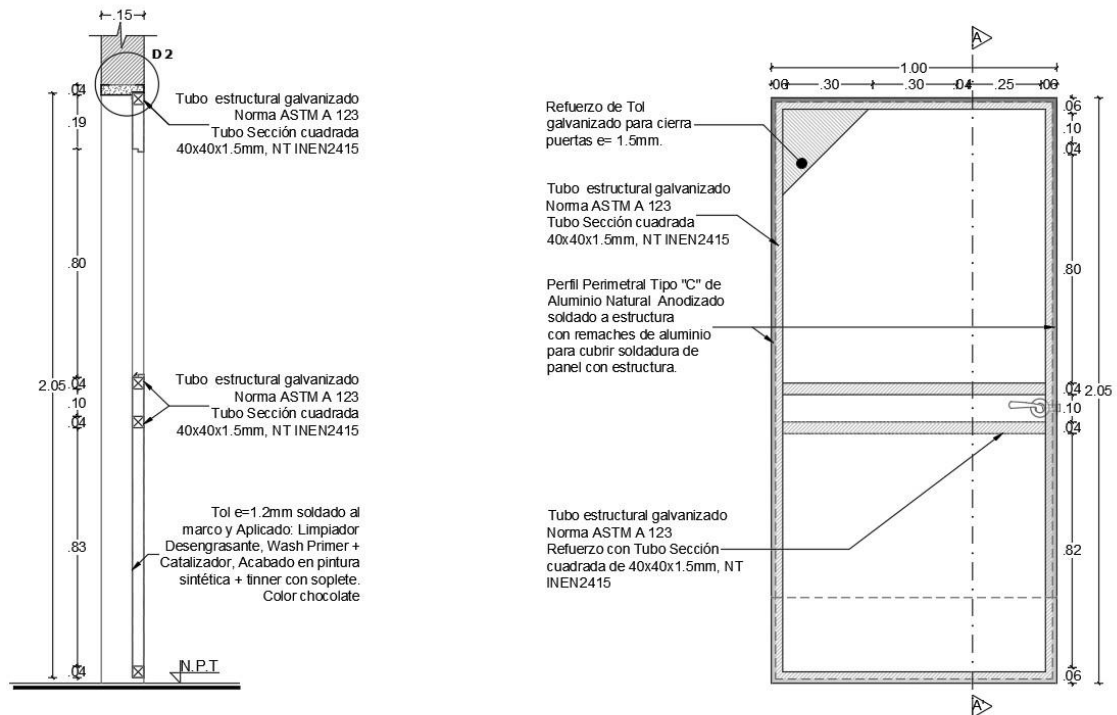
- Peón (Estr. Oc. E2).
- Técnico Electromecánico de construcción (Estr. Oc. D2)
- Albañil (Estr. Oc. D2)

**Material mínimo:**

- Tol negro 1/20.
- Soldadura (6011x1/8").
- Bisagra de hierro 5/8".
- Anticorrosivo cromato zinc.
- Esmalte todos los colores.
- Thinner comercial.
- Tubo rectangular 25x50x1.5mm p=10.50kg.
- Cerradura soldable de sobreponer (tipo VIRO 60 o similar).

**Medición y forma de pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará midiendo la cantidad real instalada en obra de metros cuadrados (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha medida por el costo unitario del rubro.



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170377	PUERTA DE TOL 1/20", PARA DUCTOS ELECTRICOS (INCLUYE PICAPORTE)	M2

**Descripción:**

Serán todas las actividades relacionadas con la provisión de materiales para la instalación de Puerta metálica de tol, con tubo cuadrado, de acuerdo con los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones del I/A Fiscalizador.

**Procedimiento:**

Los tubos cuadrados metálicos, tol, bisagras de 3", picaporte y cerradura cuadrada, serán unidos por suelda corrida con electrodos 60-11.

Los tubos, el tol, el hierro deben estar limpios de toda aspereza, grasas o aceites y se debe limpiar con gasolina o diluyente.

Los dinteles, riostras o columnas deben estar perfectamente aplomados y concluidos para poder realizar la instalación de la puerta.

Se cogerán las fallas después de soldar los elementos de la puerta, con pintura del color del tubo metálico galvanizado.

El anclaje de la puerta se lo realizará con chicotes (varilla corrugada), soldada a la estructura de las columnas del cerramiento o anclada a la mampostería, relleno con hormigón la parte vacía del bloque.

La mampostería, las columnas, el enlucido u otro recubrimiento deben estar perfectamente terminados y concluidos.

**Equipo:**

- Herramienta menor
- Soldadora eléctrica 300 a
- Cortadora-dobladora (manual)
- Compresor de aire

**Mano de obra:**

- Peón (Estr. Oc. E2)
- Hojalatero (Estr. Oc. D2)
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)
- Soldador en construcción (Estr. Oc. C#)

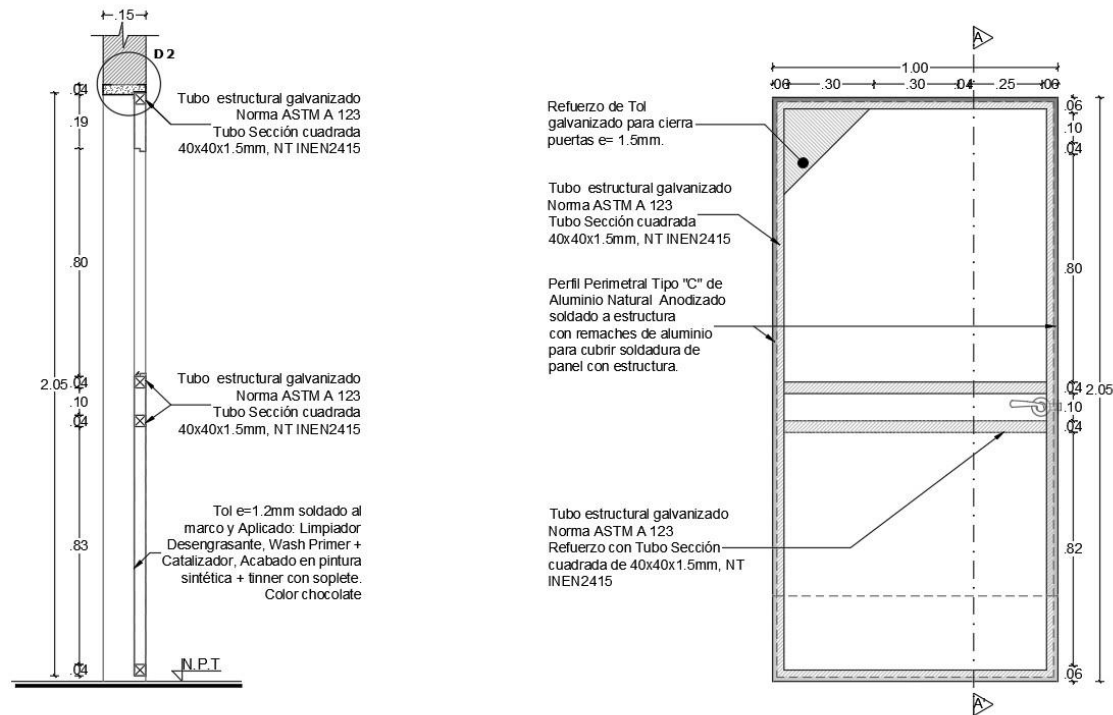
**Materiales:**

- Plancha tol galvanizado 0.7 mm 1.22x2.44
- Soldadura 6011x1/8"
- Bisagra 3"
- Anticorrosivo Cromato zinc
- Esmalte Todos los Colores
- Thinner comercial
- Tubo cuadrado 2"x2mm 18.75 kg
- Picaportes y pasadores

**Medición y forma de pago:**

La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada e instalada en obra. Su pago será por metro cuadrado (m2).

En caso de no conformidad en la ejecución del cielo raso a instalarse, respecto a estas especificaciones se considerará como mal realizada. En este evento, la contratista deberá reconstruir a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
180113	Cielo falso reticular de yeso hidrófugo con lámina de foil de aluminio y cara inferior de PVC	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Cielo falso reticular de yeso hidrófugo con lámina de foil de aluminio y cara inferior de PVC**

**Descripción:**

Son todas las actividades que se requieren para la instalación del cielo raso de estructura metálica y Plancha de yeso hidrófugo con lámina foil de aluminio (60x60x0,07) cm.

El objetivo será la colocación del cielo raso en los sitios y con el diseño que se indique en planos del proyecto, detalles constructivos, dirección Arquitectónica y Fiscalización. Este cielo raso permite cubrir la estructura e instalaciones vistas.

## **Procedimiento:**

### **Requerimientos previos**

- Revisión de los planos del proyecto, determinación de los sitios a colocar el cielo raso.
- Modulación y diseño de colocación: planos de detalle.
- Planificar la colocación del cielo raso cuando se haya concluido los trabajos de albañilería que puedan mancharlo o deteriorarlo y todas las instalaciones que queden sobre el cielo raso, probado y concluido.
- Modelo y muestra de la plancha y estructura aprobada por la dirección Arquitectónica y Fiscalización. Certificado de características técnicas de material acústico y de los perfiles metálicos. En obra se dispondrá de la cantidad suficiente de material para la ejecución y terminación del rubro.
- Niveles y cotas determinados en el proyecto.
- Terminación de la estructura de edificación que soportará el cielo raso.
- Trabajos de pintura de paredes: sellado y primera mano concluida.
- Sistema de andamios y otros auxiliares para colocación de cielo raso.
- Protección y uso de mascarillas y guantes para los obreros que manejan las planchas.
- Indicación de Fiscalización que se puede iniciar con el rubro.

### **Durante la ejecución**

- Trazo de niveles y cotas en mamposterías o elementos adyacentes.
- Timbrado de las paredes que soportarán los ángulos. Este timbrado será por la parte superior del ángulo.
- Tendido de guías de piola para alineamientos y nivelaciones.
- Verificación del estado de los perfiles: deberán llegar a obra en embalaje del fabricante y abrirse en la misma, controlando su estado, dimensiones y espesor: perfiles doblados, alabeados o con señales de óxido, así como los que no cumplan con las dimensiones especificadas, serán rechazados.
- Verificación de las planchas: deberán llegar a obra, en embalaje del fabricante y abrirse en la misma. Control de modelo, dimensiones y espesor. Las planchas con defectos en sus cantos u otros, serán rechazadas.
- Inicio de la colocación de los ángulos de borde.
- Colocación de tacos Fisher y cáncamos en la estructura o cubierta que soportará el cielo raso, cada 1200 mm, como máximo en ambas direcciones.
- Amarre de alambre galvanizado # 16 entorchado, el que sostiene a la estructura del cielo raso.
- Colocación y fijación de la estructura principal, para luego continuar con las de menor dimensión, o conforme al diseño específico.
- Todas las juntas, uniones y ensambles de estructura serán lo menos perceptibles a simple vista.
- Verificación de niveles, escuadras, alineamientos, una vez concluida la sustentación de la estructura.
- Instalación y colocación de las planchas. Los remates y cortes especiales en planchas serán con sierra y limpios de toda rebaba.
- Retiro de planchas en sitios de lámparas, luces y similares.

### **Posterior a la ejecución**

- Fiscalización determinará las tolerancias y ensayos a la entrega y aprobación del rubro.
- Se verificará los niveles, alineamientos, horizontalidad y otros.
- Limpieza de todo desperdicio en el área utilizada.
- Colocación de lámparas, louvers, acrílicos y elementos similares (no son parte del rubro).

- Protección y mantenimiento hasta el momento de entrega de la obra concluida.
- No se permitirá cargar al cielo raso con instalaciones, lámparas y/o similares, ya que la estructura es auto soportante.

### **Ejecución**

- El constructor verificará y recibirá la aprobación de fiscalización de que el ambiente se encuentra en condiciones de recibir el cielo raso. Se inicia con el trazado de niveles en todas las mamposterías y/o elementos adyacentes al sitio de colocación. Mediante piola revestida de tiza u otro material similar, se timbrará los sitios donde se ubiquen los ángulos de borde de la estructura, y siempre señalando la parte superior del ángulo. Con éstos trazos también se templará piola guía que ayuda a verificar y controlar el nivel requerido. Se iniciará colocando los ángulos de borde, los que serán sujetos con clavos de acero de ½ pulgada cada 400 mm como máximo, y siempre al final del material o cuando haya cambios de dirección de la mampostería. Se coloca los tacos Fisher y cáncamos ubicados cada 1200 mm como máximo, en dirección longitudinal y transversal y/o diagonal dependiendo del diseño del cielo raso.
- Se ejecutará según lo especificado en Planos de detalles, el cielo raso reticular será de plancha de yeso hidrófugo (lámina de policlururo de vinilo en su cara externa, velo hidrófugo en su cara posterior y sellado de bordes) terminado liso.
- Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, que se sujetará a las pruebas, tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

### **Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

### **Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

### **Material mínimo:**

- Plancha de yeso hidrófugo con lámina foil de aluminio (60x60x0,07) cm.
- Tee 2x15/16 aluminio galvanizado blanco (0,60 m).
- Tee 12x15/16 aluminio galvanizado blanco (3,66 m).
- Tee 4x15/16 aluminio galvanizado blanco (1,20 m).
- Alambre galvanizado No. 16.
- Tornillo (8 x 1/2").

### **Medición y forma de pago:**

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), en base al área realmente ejecutada, que será verificada en sitio y con planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
180008	Colocación de planchas reticulares de yeso hidrófugo con lámina de foil de aluminio y cara inferior de PVC	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Colocación de planchas reticulares de yeso hidrófugo con lámina de foil de aluminio y cara inferior de PVC**

**Descripción:**

El rubro consiste en el montaje de tableros dihidratados de yeso hidrófugo faltantes o el reemplazo de las piezas afectadas en cielo raso reticular, con la finalidad de completar con planchas nuevas los espacios vacíos en la estructura existente.

**Procedimiento:**

El constructor garantizará que la colocación sea un proceso ordenado y de cuidado, en el que no se produzcan daños a la estructura existente o al inmueble en general.

El procedimiento para la colocación será de la misma manera de instalación del cielo raso reticular, es decir mediante tableros dihidratados de yeso hidrófugo en módulos de 60 x 60 cm, cuyos componentes son lámina de policloruro de vinilo en su cara externa, velo hidrófugo en su cara posterior, con terminado liso.

**Requerimientos previos**

- Modelo y muestra de la plancha aprobada por la dirección arquitectónica y fiscalización. Certificado de características técnicas de material acústico. En obra se dispondrá de la cantidad suficiente de material para la ejecución y terminación del rubro.

**Durante la ejecución**

- Verificación de las planchas: deberán llegar a obra, en embalaje del fabricante y abrirse en la misma. Control de modelo, dimensiones y espesor. Las planchas con defectos en sus cantos u otros, serán rechazadas.
- Colocación de las planchas. Los remates y cortes especiales en planchas serán con sierra y limpios de toda rebaba.

**Posterior a la ejecución**

- Limpieza de todo desperdicio en el área utilizada.
- Colocación de lámparas, louvers, acrílicos y elementos similares (no son parte del rubro).
- Fiscalización determinará las tolerancias y ensayos a la entrega y aprobación del rubro.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).



- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

**Material mínimo:**

- Plancha de yeso hidrófugo con lámina foil de aluminio (60x60x0,07)cm.

**Medición y forma de pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará en unidad de superficie y su medición y pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), según la cantidad realmente ejecutada de planchas colocadas que se verificará en sitio.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
180024	Pintura interior satinada (dos manos)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Pintura Pintura interior satinada (dos manos)**

**Descripción:**

Es el revestimiento que se aplicará en el Bloque A, en la mampostería interior, en elementos de hormigón y en los interiores existentes, mediante pintura satinada.

El objetivo de este rubro es el disponer de un recubrimiento final en color blanco, lavable con agua, que proporcione un acabado estético y protector de los elementos indicados del Bloque A, con supervisión de la Fiscalización.

**Procedimiento:**

Verificación de la calidad del material y muestra aprobada, no debe presentar grumos o contaminantes y la fecha de producción del material no deberá exceder el año a la fecha de la realización de los trabajos.

Las superficies a pintar estarán libres de polvo, grasa u otros contaminantes. Para el efecto se procederá a limpiar las superficies de la siguiente manera:

- Limpieza preliminar: lijar la superficie actual.
- Limpieza de polvo: pasar la brocha por toda la superficie.
- Limpieza de grasa: lavar la superficie con detergente y agua, sacar todo resto de Jabón y esperar su secado.
- Las fisuras o rajaduras existentes deberán ser reparadas con una masilla elastomérica y malla plástica, que garantice el sellado de las fisuras o rajaduras del enlucido o pasteados.

Todos los trabajos de albañilería serán concluidos. Los pisos serán instalados y protegidos, así como las paredes y cualquier elemento que pueda ser afectado en la ejecución del trabajo.

Las piezas eléctricas deberán protegerse adecuadamente.

Protección de puertas, ventanas, muebles, sanitarios, pisos y demás elementos que pueden ser afectados con la ejecución del rubro.

No se permitirá agregar resina, carbonato de calcio u otro material para cambiar la consistencia de la pintura.

Aprobada la preparación de la superficie y verificado el cumplimiento de los Procedimientos descritos, se aplicará la primera capa de pintura, con rodillo en paredes lisas y con brocha o rodillo en paredes rugosas, esta capa será aplicada en superficies completas, en tramos

uniformes, para permitir un control adecuado de la calidad del trabajo y las observaciones durante el avance del trabajo, será uniforme y logrará un tono igual, sin manchas en toda la superficie de trabajo.

Aprobada la primera capa de pintura, se procederá a aplicar la segunda capa, la que logrará una superficie totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista.

Cada capa aplicada será cruzada y esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

Cuando se verifiquen imperfecciones en las superficies pintadas y en cada mano aplicada, se resanará mediante la utilización de empaste para superficies interiores, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.

La última mano de pintura será aplicada antes de la entrega - recepción de la obra.

La superficie pintada será entregada sin rayones, burbujas o características que demuestren mal aspecto del acabado. Será sin defecto alguno a la vista.

Verificación de la limpieza total de los trabajos ejecutados, así como de los sitios afectados.

Protección total del rubro ejecutado, hasta la entrega - recepción de la obra.

Una vez concluido el proceso de pintura, Fiscalización efectuará la verificación de que éstas se encuentran perfectamente terminadas.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Pintor (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Pintura satinada.
- Agua.

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de aplicación de este recubrimiento sobre elementos interiores, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de ejecución por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
180080	Pintura elastomérica exteriores (2 manos)	m <sup>2</sup>

#### **RUBRO: Pintura elastomérica exteriores (2 manos)**

##### **Descripción:**

Es el revestimiento que se aplica a mampostería, elementos de hormigón y otros exteriores, mediante pintura elastomérica sobre estucado. Las paredes deberán estar estucadas por completo, la superficie debe ser firme, limpia, seca, sin polvo, sin jabón, moho, grasas, aceites, óxidos u otros contaminantes, se procederá a lijar con gafas de seguridad, en tanto que las partes sueltas o mal adheridas deben ser raspadas y reparadas.

##### **Procedimiento:**

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como enlucidos, empastes, colocación de pisos, instalaciones eléctricas y protecciones en general, se encuentren concluidos. Fiscalización indicará que se puede iniciar con el rubro, cumplidos los requerimientos previos y aprobados los materiales ingresados.

Aprobada la preparación de la superficie y verificada su uniformidad y el cumplimiento de los procedimientos descritos, se aplicará la primera capa de pintura, con un rodillo de felpa sobre las paredes lisas y con brocha para los recortes, esquinas y en los extremos superiores e inferiores de las paredes. Esta capa será aplicada a superficies completas, en tramos uniformes, para permitir un control adecuado de la calidad del trabajo y las observaciones durante el avance del trabajo. Esta capa será uniforme y logrará un tono igual, sin manchas en toda la superficie de trabajo.

Aprobada la primera capa de pintura, se procederá a aplicar la segunda capa después haberse secado, con la finalidad de obtener un mejor recubrimiento en todas las superficies de las paredes y que se encuentre totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista. Cada capa aplicada será cruzada y esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

Cuando se verifiquen imperfecciones en las superficies pintadas y en cada mano aplicada, se resanará mediante la utilización de empaste para paredes exteriores y se repintará las superficies reparadas, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.

La última mano de pintura será aplicada antes de la entrega - recepción de la obra. La Dirección Arquitectónica y Fiscalización realizarán la aceptación o rechazo del rubro concluido, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo concluido.

##### **Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

##### **Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

##### **Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Est. Oc. E2).
- Pintor (Est. Oc. D2).

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Pintura acrílica tipo elastomérica.
- Agua.

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de aplicación de este recubrimiento sobre elementos exteriores, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de ejecución por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
180006	Cerámica en paredes	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Cerámica en paredes**

**Descripción:**

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico a las paredes de la edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante. El objetivo es la construcción del recubrimiento cerámico, disponiendo de una superficie de protección impermeable y de fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

**Procedimiento:**

**Control de calidad, referencias normativas, aprobaciones**

**Requerimientos previos**

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar la cerámica en paredes. El constructor elaborará dibujos de taller con el que se realizará una distribución y colocación en detalle de tipos, colores, empalmes, y su relación con los pisos cerámicos, los que deberán aprobarse por parte de la dirección Arquitectónica y la Fiscalización. Se cumplirán las siguientes observaciones e indicaciones, previas al inicio de la colocación.

Selección y muestra aprobada de fiscalización de los materiales cerámicos y otros a utilizar.

Hidratación de la cerámica por medio de inmersión en agua, por un mínimo período de 6 horas.

Verificación de las indicaciones y recomendaciones del fabricante, sobre productos preparados para emporar.

El terminado del enlucido será paleteado, con el rehundido de toda la zona a colocar el recubrimiento (para aplicaciones parciales), para obtener una superficie a nivel, con la mampostería que no lleva cerámica. Prever un acanalado o media caña en los remates de la cerámica.

Verificación de estado, verticalidad y nivelaciones del enlucido; limpio, firme, plano, sin rajaduras o grietas, libre de material flojo y rebabas de mortero. Se realizarán pruebas de percusión sobre el enlucido, reparando todas las áreas mal adheridas; las grietas se repararán con masilla plástica y malla plástica, garantizando su impermeabilidad y sellamiento,

Limpieza de polvo, grasas y otras sustancias que perjudique la adherencia de la pasta de cemento. Humedecimiento previo de la superficie a revestir.

Trabajos de albañilería e instalaciones totalmente concluidas: colocado del recubrimiento de piso, instalaciones empotradas y similares.

Protecciones generales de los sitios o elementos que se afecten con el trabajo.

Tinas colocadas y fijadas al piso y paredes. Bordos de tinas concluidos y enlucidos.

Las indicaciones anteriores son referidas a la colocación de azulejo con pasta de cemento puro.

Cuando el constructor solicite la colocación con productos industriales preparados en fábrica, se implementará las siguientes indicaciones:

La superficie a recubrir será totalmente seca y limpia.

El azulejo no será humedecido.

Se registrará a las especificaciones técnicas del producto utilizado.

La fiscalización podrá requerir de muestras de colocación del azulejo, a costo del constructor, para verificar la calidad de la mano de obra, la herramienta y de los materiales y la ejecución total del rubro.

### **Durante la ejecución**

Control de calidad y cantidades de la cerámica que ingresa a obra: ingresará en cajas selladas del fabricante, en las que constarán al menos el modelo, lote de fabricación y tonalidad; por muestreo se abrirán para verificar la cerámica especificada, sus dimensiones, tonos, calidad del esmaltado. No se aceptarán cerámicas con fallas visibles en el esmaltado, alabeadas y de diferentes tonos en una misma caja. La absorción al agua será máximo del 20%. El constructor garantizará la cantidad requerida para cada ambiente, de la misma tonalidad y lote de fabricación.

Por uniformidad de color, se usará material del mismo lote para el revestimiento de un ambiente o local.

Control de la ubicación y colocación de maestras de piola y codal, que definan alineamientos y horizontalidad.

Verificación de la capa uniforme de pasta de cemento que no exceda de 5 mm, distribuida con tarraja dentada.

La distancia de separación mínima entre azulejos será de 2 mm. +/- 0,5 mm. Se verificará concurrentemente la nivelación de las hiladas del azulejo, su planitud (con codal), plomo y escuadría de las uniones.

El recorte de las piezas cerámicas se lo efectuará a base de cortadora manual especial para cerámicas y/o con amoladora y disco de corte. Para los puntos de encuentro con salidas de instalaciones o similares, el recorte de la cerámica tomará la forma del elemento saliente.

Asentamiento a presión y con golpes de martillo de caucho del azulejo el momento de colocarlo, para la extracción del exceso de la pasta.

Remoción y limpieza del exceso de mortero. Acanalado uniforme de las juntas del azulejo.

Control del emporado de las juntas del azulejo.

Comprobación del alineamiento, horizontal y vertical, nivelación y remates del trabajo terminado.

### **Posterior a la ejecución**

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

Pruebas de la nivelación, empalmes y adherencia de la cerámica: mediante golpes de percusión se comprobarán que no existan cerámicas mal adheridas; mediante un codal de 1.200mm, se comprobará que no exista una variación de nivel, planitud o alineamiento de +/- 0,5 mm.

Verificación de la ejecución uniforme y rehundida de las juntas emporadas del azulejo.

Verificación de la uniformidad, alineamiento de juntas y plomo de los empalmes en aristas.

Eliminación y limpieza de manchas de pasta de cemento y emporador, utilizando detergentes,

productos químicos o similares que no afecten a la cerámica.

Limpieza y mantenimiento del rubro hasta la entrega final de la obra, así como de los sitios afectados durante el proceso de ejecución.

### **Ejecución y complementación**

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que las paredes se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente la cerámica, los planos de taller son suficientes, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

Con la revisión de los planos de detalle se realizará los trazos de distribución de la cerámica a colocar. Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen la ubicación de la cerámica, definiendo el sitio desde el que se ha de empezar dicha colocación, siempre de abajo hacia arriba. Sobre la superficie previamente humedecida, con la ayuda de una tarraja se extenderá una capa uniforme de pasta de cemento puro, para seguidamente colocar la baldosa cerámica, la que mediante golpes suaves en su parte superior, se fijará y nivelará y escuadrará, cuidando que quede totalmente asentada sobre la pasta de cemento; se eliminará el aire y/o pasta en exceso. La unión de baldosas tendrán una separación de 2 mm., la que se mantendrá con clavos (separadores) del diámetro indicado; la pasta de cemento se limpiará de la cerámica, antes de que se inicie su fraguado e igualmente se la retirará de las juntas, conformando canales de profundidad uniforme, para su posterior emporado.

Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación.

Las uniones en aristas, se realizarán con el azulejo a tope, rebajado el espesor a 45° al interior, mediante pulido con piedra o corte especial de máquina.

Para emporar las juntas entre cerámicas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante (a falta de porcelana, se realizará un mortero de proporción 1: 10 cemento blanco - litopón) llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del cerámico.

Las juntas con las tinajas, serán selladas con silicona, colocado con pistola de presión, para impedir el ingreso del agua. Igual procedimiento se observará en las juntas de azulejo con los elementos de grifería empotradas a la pared.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

### **Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

### **Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Est. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

### **Material mínimo:**

- Mortero adhesivo para cerámica.
- Agua.
- Cerámica de piso alto tráfico, antideslizante, rectificada.
- Emporador para cerámica y porcelanato.

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de aplicación de este recubrimiento sobre paredes, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de colocación por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
197189	Espejo biselado e=6mm (incluye tablero MDF)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Espejo biselado e=6mm (incluye tablero MDF)**

**Definición:**

Serán los paños de espejos para baños que se han de fijar sobre las paredes revestidas de cerámica mediante presillas fijadas con tornillos y expansiones.

Todos los espejos serán muy bien protegidos para su transporte a obra, ya que son extremadamente frágiles, envueltos en papel para evitar rayones. Fiscalización deberá revisar el suministro de espejos y accesorios de fijación una vez llegados a obras. Chequeara la calidad del acabado del biselado de bordes y formatos a de espejos según el proyecto; poder autorizar su colocación. No deberán presentar rajaduras o partidura alguna de bordes

**Procedimiento:**

- Antes de instalar los espejos se deberá verificar la medida en obra.
- Los lugares de colocación estarán dados por el proyecto y serán localizados respetando las cotas y niveles especificados.
- Los espejos serán biselados y se sujetarán al muro por medio de grapas, chapetas, tornillos y pegante. Se debe evitar que los tornillos o grapas se sujeten con más presión de la necesaria a los espejos para evitar el peligro de fracturas.
- Es conveniente que el espejo no esté en contacto directo con el paramento, sino que se coloque sobre un respaldo de madera, cartón u otro material que lo proteja.
- Se debe retirar todo el material sobrante fuera de la obra.
- El contratista deberá velar porque los espejos se conserven en buen estado hasta la entrega final de la obra.
- Los espejos que resulten defectuosas, o se rompan bien sea, por los materiales empleados o por mala colocación, deberán de ser removidos y repuestos por el Contratista, sin que tenga derecho a ninguna compensación por este trabajo.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Carpintero de ribera (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Espejo biselado de 6mm.
- Tablero MDF 2 caras (1,22mx2,44mx19mm).
- Sujetadores para espejos

**Medición y forma de pago:**

La medición se la hará de acuerdo a la cantidad efectivamente ejecutada, según medición de La Fiscalización y su pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), con aproximación de dos decimales.

Quien recibe: La persona que recibirá esta actividad es el interventor.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
140002	Mampostería de bloque de 15cm	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Mampostería de bloque de 15cm****Descripción:**

Es la construcción de muros verticales continuos, compuestos por unidades de bloques huecos prensados de hormigón vibro prensado y dimensiones determinadas (15X20X40), ejecutados bajo procesos industriales, de caras lisas y perfectamente terminadas, ligados artesanalmente mediante mortero.

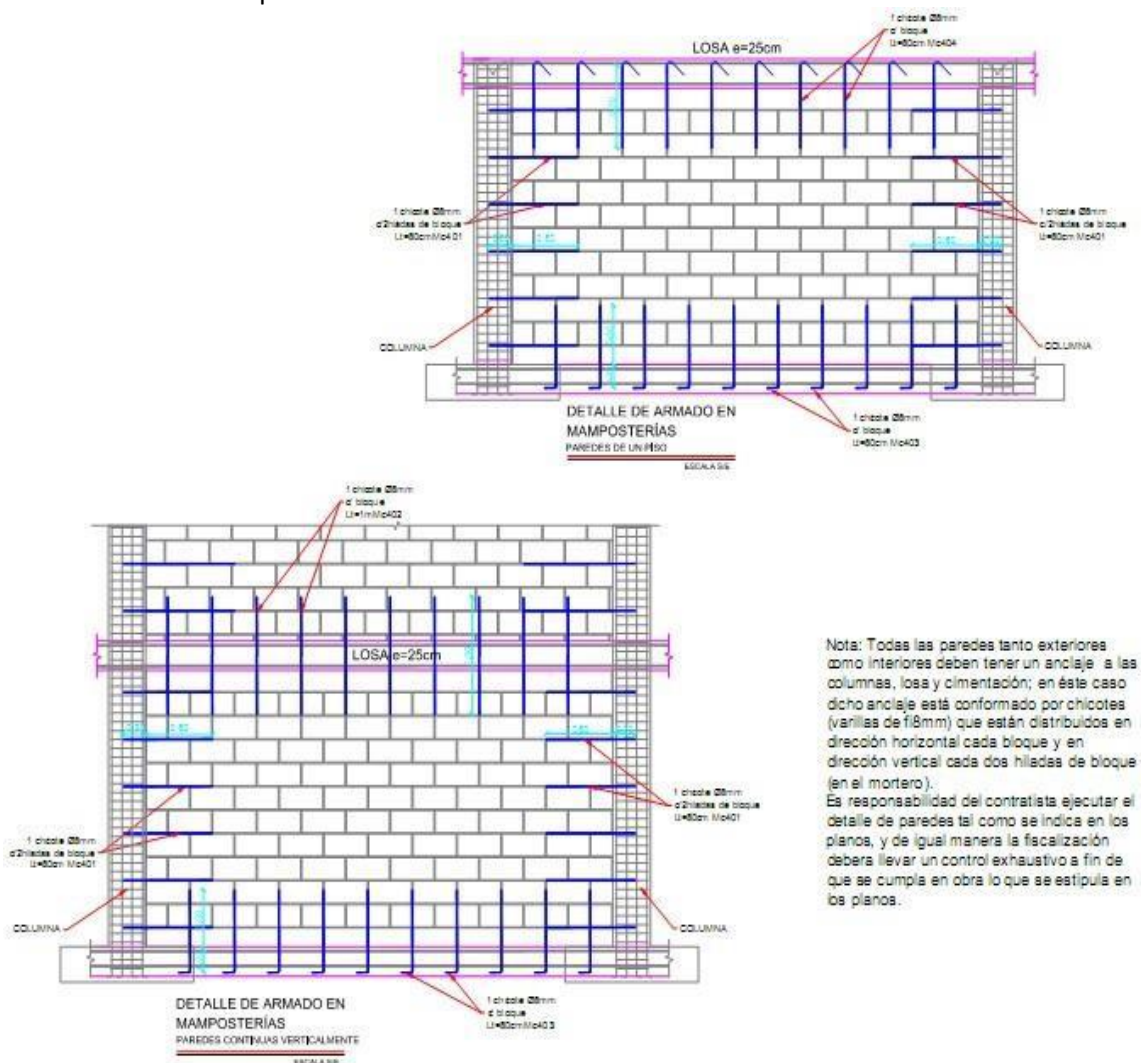
El objetivo es el disponer de paredes divisorias y delimitantes de espacios definidos en los planos del proyecto.

**Procedimiento:**

Se inicia con la colocación de una capa de mortero 1:6 sobre la base rugosa que va a soportar la mampostería, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la perfecta adherencia del mortero, para continuar con la colocación de la primera hilera de bloques. Para la segunda hilera y hasta concluir la mampostería, serán colocadas guías horizontales de listón de madera o varilla de hierro del espesor determinado para la junta, en uno o ambos filos de cada hilera, dependiendo si el uno o dos lados de la mampostería se requieren dejar el bloque visto. Igualmente se colocarán guías verticales de madera, perfectamente aplomadas y niveladas, en las que se trazarán las hiladas de la mampostería y servirán para controlar el colocado del mortero para el posterior asentamiento del bloque. Las capas de mortero, que no podrán tener un espesor inferior a +/- 2 mm, de la dimensión de la junta determinada, se colocará en las bases y cantos del bloque para lograr que el mortero siempre se encuentre a presión, y no permitir el relleno de las juntas verticales desde arriba. Para el terminado de las juntas verticales, se realizará el retiro y limpieza del mortero en exceso, para el posterior acabado con la forma y detalle previamente determinado. Los bloques a colocarse deberán estar hidratados, evitando que absorban el agua de amasado. Éstos se recortarán mecánicamente, en las dimensiones exactas a su utilización y no se permitirá su



recorte a mano. Todas las hiladas que se vayan colocando deberán estar perfectamente niveladas y aplomadas, cuidando de que entre hilera e hilera se produzca una trabazón uniforme, conforme los detalles previstos. La mampostería se elevará en hileras horizontales uniformes, hasta alcanzar los niveles y dimensiones especificadas en planos. En las esquinas de enlace se tendrá especial cuidado en lograr el perfecto aparejamiento o enlace de las paredes, para lograr un elemento homogéneo y evitar los peligros de agrietamiento. El constructor y la fiscalización deberán definir previamente las esquinas efectivas de enlace o la ejecución de amarre entre paredes, mediante conectores metálicos, sin aparejamiento de las mamposterías. Para uniones con elementos verticales de estructura, se realizará por medio de varillas de hierro de diámetro 8 mm. por 600 mm. de longitud y gancho al final, a distancias no mayores de 600 mm., las que deberán estar previamente embebidas en la estructura soportante. Todos los refuerzos horizontales, deberán quedar perfectamente embebidos en la junta de mortero, con un recubrimiento mínimo de 6 mm. Las paredes deberán protegerse de la lluvia, dentro de las 48 horas posteriores a su culminación.



#### Unidad:

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

#### Equipo mínimo:

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

#### Mano de obra mínima calificada:

- Peón (Est. Oc. E2).
- Albañil (Est. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Cemento.
- Arena homogenizada (0-5mm).
- Agua.
- Bloque pesado de 15x20x40.

**Medición y forma de pago:**

Se cuantificará este rubro calculando el área en (m<sup>2</sup>) de mampostería de bloque hueco colocado, de acuerdo a las dimensiones correspondientes y multiplicándolo por el valor unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
150006	Enlucido vertical exterior (e=1cm, mortero 1:3) incluye impermeabilizante	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Enlucido vertical exterior****Descripción:**

Comprende en la conformación de una capa de mortero-cemento (enlucido) de dosificación 1:3 a una mampostería o elemento vertical, con una superficie de acabado liso o sobre la que se podrá realizar una diversidad de terminados posteriores.

**Procedimiento:**

El objetivo será la construcción del enlucido vertical exterior impermeable, el que será de superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto, según las ubicaciones determinadas en los planos del proyecto o de las indicaciones de la Fiscalización.

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de Fiscalización, de que las mamposterías o demás elementos se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente el mortero de enlucido, se han cumplido con los requerimientos previos de esta especificación y cuenta con los medios para la ejecución y control de calidad de la ejecución de los trabajos.

Se procederá a elaborar un mortero de dosificación determinada en los ensayos previos, para la resistencia y proporción exigida, controlando detalladamente la cantidad mínima de agua requerida y la cantidad correcta de los aditivos. Conformadas las maestras de guía y control, para la primera capa el mortero se aplicará mediante lanzado sobre la mampostería hidratada, conformando inicialmente un champeado grueso, que se igualará mediante codal. Ésta capa de mortero no sobrepasará un espesor de 20 mm. y tampoco será inferior a 10 mm.

Mediante un codal de 3000 mm. de longitud, perfectamente recto, sin alabeos o torceduras, de madera o metálico, se procederá a igualar la superficie de revestimiento, retirando el exceso o adicionando el faltante de mortero, ajustando los plomos al de las maestras establecidas. Los movimientos del codal serán longitudinales y transversales para obtener una superficie uniformemente plana. La segunda capa, se colocará inmediatamente a continuación de la precedente, cubriendo toda la superficie con un espesor uniforme de 10 mm. he igualándola mediante el uso del codal y de una paleta de madera de mínimo 150 x 500 mm, utilizando esta última con movimientos circulares. Igualada y verificada la superficie, se procederá al acabado de la misma, con la paleta de madera, para un acabado paleteado fino.

En las zonas que se necesitaren según planos o sitios necesarios en obra, se aplica un mortero tipo 1:3 con aditivo impermeabilizante.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Est. Oc. E2).
- Albañil (Est. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Cemento T
- Arena Homogenizada (0-5mm).
- Agua.
- Impermeabilizante en polvo para enlucidos y morteros.

**Medición y Forma de Pago:**

Se cuantificará este rubro calculando el área en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de aplicación del enlucido vertical exterior en toda la edificación, multiplicándola por el valor unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
150035	Enlucido de filos	m

**RUBRO: Enlucido de filos****Descripción:**

Son las actividades necesarias para la elaboración de un mortero de cemento y arena en relación 1:3 para el enlucido de filos de mamposterías, o elementos de hormigón, con el fin de obtener un revestimiento en los encuentros de dos superficies verticales u horizontales interior y exterior, así como remates y detalles que conforman los vanos de puertas y ventanas según las áreas determinadas en los planos del proyecto. Se considera un ancho de 10 cm a cada lado del filo.

**Procedimiento:**

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de Fiscalización, de que las mamposterías o demás elementos se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente el mortero de enlucido, se han cumplido con los requerimientos previos de esta especificación y cuenta con los medios para la ejecución y control de calidad de la ejecución de los trabajos.

Se elaborará un mortero de dosificación determinada en los ensayos previos, para la resistencia exigida, controlando detalladamente la cantidad mínima de agua requerida y la cantidad correcta de los aditivos.

El mortero se aplicará sobre la mampostería hidratada y se realizará el enlucido de los filos definiendo y ejecutando las aristas que conforman el vano de puertas y ventanas. Se procederá a igualar la superficie de revestimiento, retirando el exceso o adicionando el faltante de mortero, y emparejándola mediante el uso de una paleta de madera dando el acabado de la misma. Los filos terminados no tendrán fisuras de ninguna especie.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución del rubro, mediante los resultados de ensayos de laboratorio, y complementando con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

**Unidad:**

Metro lineal (m).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Cemento.
- Arena Homogenizada (0-5mm).
- Agua.
- Tabla dura de encofrado de 2.40mx0.25m.

**Medición y forma de pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará en unidad de longitud y su pago será por metro lineal (m), la medida deberá ser verificada en obra y según las indicaciones de los planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
197837	Ventana con malla tripegalvanizada 50/(10)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Ventana con malla tripegalvanizada 50/(10)**

**Descripción:**

Se entiende por la provisión, fabricación e instalación de ventanas de seguridad con malla de cerramiento triple galvanizada 50/10, en las áreas de los bloques cuarto de máquinas y cuarto de bombas, el proceso de ejecución deberá ser realizado según las indicaciones de la dirección Arquitectónica y Fiscalización.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Soldadora eléctrica 300 a.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Soldador en construcción (Estr. Oc. C3).

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Angulo 25x3mm (peso= 6.66kg).
- Malla de cerramiento triplegalvanizada 50 / (10) 20 mt / 150 cms.
- Soldadura (6011x1/8").
- Spray galvanizado en frío (16 Oz).

**Medición y forma de pago:**

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), verificando el área realmente ejecutada que deberá comprobarse en obra y con los planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170378	Puerta metálica de tol y malla con estructura de tubo (incluye candado anticizalla)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Puerta metálica de tol y malla con estructura de tubo (incluye candado anticizalla)**

**Descripción:**

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de puertas metálicas, tales como malla, tol, tubo, varilla y similares.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas metálicas elaboradas con tubos estructurales galvanizados, que se señalen en planos del proyecto y las indicaciones de la Fiscalización.

**Procedimiento:**

Los marcos serán de tubo galvanizado rectangular de 25x50x1.5mm, fondo anticorrosivo cromato zinc, acabado en pintura esmalte + tinner con soplete, color negro mate y tendrán tres varillas corrugadas Ø12mm soldada al marco por cada parante para su anclaje con la mampostería. La hoja se fabricará para la estructura de batientes con tubo galvanizado rectangular de 25x50x1.5mm, acabado en pintura esmalte + tinner con soplete, color negro mate, estructura de refuerzo interior con tubo galvanizado rectangular de 25x50x1.5mm, malla electrosoldada (4x10), lámina de tol negro 1/20 fijada a la estructura con cordón de suelda tipo MIG y electrodos AWS 30, bisagras de hierro 5/8", soldadas al marco y puerta. Los tubos, el tol, la malla, los perfiles deben estar limpios de toda aspereza, grasas o aceites y se debe limpiar con gasolina o diluyente.

Se pintará con pintura sintética automotriz.

La mampostería, las columnas, el enlucido u otro recubrimiento debe estar perfectamente terminado y concluido para que se autorice la instalación de las puertas, no así los marcos que deberán colocarse a la par que se construye la mampostería. Se deberá colar hormigón de f'c 140 kg/cm<sup>2</sup> en la medida en que se instalen cuatro o cinco filas de bloque. El marco deberá estar perfectamente protegido para evitar deterioros en su superficie durante el proceso.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Soldadora eléctrica 300 a.
- Cortadora-dobladora (manual).
- Compresor de aire.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Hojalatero (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).
- Soldador en construcción (Estr. Oc. C3).

**Material mínimo:**

- Tol negro 1/20.
- Soldadura (6011x1/8").
- Bisagra de hierro 5/8".
- Anticorrosivo cromato zinc.
- Esmalte todos los colores.
- Thinner comercial.
- Tubo rectangular 25x50x1.5mm p=10.50kg.
- Candado de bronce anticizalla (70mm).
- Malla electrosoldada (4x10).

**Medición y forma de pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará midiendo la cantidad real instalada en obra de metros cuadrados (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha medida por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170058	Puerta de tol galvanizada doble hoja y con malla galvanizada	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Puerta metálica de tol galvanizada doble hoja y con malla galvanizada.**

**Descripción:**

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de puertas metálicas, tales como malla, tol, tubo, varilla y similares.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas metálicas elaboradas con tubos estructurales galvanizados, que se señalen en planos del proyecto y las indicaciones de la Fiscalización.

**Procedimiento:**

Los marcos serán de tubo galvanizado rectangular de 25x50x1.5mm, fondo anticorrosivo cromato zinc, acabado en pintura esmalte + tinner con soplete, color negro mate y tendrán tres varillas corrugadas Ø12mm soldada al marco por cada parante para su anclaje con la mampostería. La hoja se fabricará para la estructura de batientes con tubo galvanizado rectangular de 25x50x1.5mm, acabado en pintura esmalte + tinner con soplete, color negro mate, estructura de refuerzo interior con tubo galvanizado rectangular de 25x50x1.5mm, malla electrosoldada (4x10), lámina de tol negro 1/20 fijada a la estructura con cordón de suelda tipo MIG y electrodos AWS 30, bisagras de hierro 5/8", soldadas al marco y puerta. Los tubos, el tol, la malla, los perfiles deben estar limpios de toda aspereza, grasas o aceites y se debe limpiar con gasolina o diluyente.

Se pintará con pintura sintética automotriz.

La mampostería, las columnas, el enlucido u otro recubrimiento debe estar perfectamente terminado y concluido para que se autorice la instalación de las puertas, no así los marcos que deberán colocarse a la par que se construye la mampostería. Se deberá colar hormigón de f'c 140 kg/cm<sup>2</sup> en la medida en que se instalen cuatro o cinco filas de bloque. El marco deberá estar perfectamente protegido para evitar deterioros en su superficie durante el proceso.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Soldadora eléctrica 300 a.
- Compresor de aire.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).
- Soldador en construcción (Estr. Oc. C3).

**Material mínimo:**

- Tubo galvanizado L = 6 mts. Poste 2" x 1,50 mm
- Malla de cerramiento triplegalvanizada 50 / (10) 20 mt / 200 cms.
- Bisagra de hierro 5/8".
- Plancha 1/20"x1.2, tol galvanizado
- Platina 12x3mm (peso= 1.70kg)
- Picaportes y pasadores
- Lija de agua 9x11
- Soldadura (6011x1/8")

**Medición y forma de pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará midiendo la cantidad real instalada en obra de metros cuadrados (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha medida por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
160029	Porcelanato biselado y rectificado en piso (color a definir en obra)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Porcelanato biselado y rectificado en piso (color a definir en obra)**

**Descripción:**

Son las actividades que se requieren para la colocación horizontal o vertical de porcelanato, para conformar un recubrimiento de las paredes o mesones de la edificación.

El objetivo es la construcción de salpicaderas y mesones de porcelanato, según los planos y detalles del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

**Procedimiento:**

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que las paredes y mesones se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente el recubrimiento de porcelanato, se han cumplido con los requerimientos previos y se encuentra aprobado el material ingresado en obra, en las cantidades requeridas.

Con la revisión de los planos de detalle se realizará los trazos de distribución de las piezas de porcelanato a colocar. Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen la ubicación de las piezas de porcelanato, definiendo el sitio desde el que se ha de empezar dicha colocación. Sobre la superficie previamente humedecida, con la ayuda de una tarraja se extenderá una capa uniforme de pasta de pegamento para porcelanato, para seguidamente colocar el porcelanato, la que, mediante golpes suaves en su parte superior, se fijará y nivelará y escuadrará, cuidando que quede totalmente asentada sobre el pegamento; se eliminará el aire y/o el pegamento en exceso. La unión de piezas de porcelanato tendrán una separación mínima (de acuerdo a la especificación del fabricante y a la indicación de la Fiscalización), la que se mantendrá con clavos (separadores) del diámetro indicado; el exceso de pegamento se limpiará del porcelanato, antes de que se inicie su fraguado e igualmente se la retirará de las juntas, conformando canales de profundidad uniforme, para su posterior emporado.

Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora eléctrica, con disco de diamante, especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación.

Las uniones en aristas, se realizarán con la pieza de porcelanato a tope, rebajado el espesor a 45° al interior, mediante pulido con piedra o corte especial de máquina.

Para emporar las juntas entre piezas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado el porcelanato. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante, llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del porcelanato.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.



El porcelanato es obtenido a partir de materias primas de gran fortaleza, sometida a tratamiento térmico y presiones de compactación superiores a las utilizadas en la producción de placas de cerámicas convencionales.

#### Características térmicas del porcelanato

Absorción de agua: El porcelanato posee una bajísima absorción de agua (0,1%), cuanto menor la absorción de agua (porosidad), mayor resistencia a la flexión (carga de ruptura) de la placa cerámica.

Resistencia mecánica a la flexión y carga de ruptura. Resistencia a la abrasión profunda.

Resistencia a la abrasión (PEI) y resistencia al arañado, su clasificación recomendada es el PEI 4 o PEI 5, el cual es más resistente al arañado que la cerámica convencional.

Resistencia al choque térmico Resistencia al congelamiento.

La expansión por hidratación del porcelanato es muy baja. Resistencia al ataque térmico.

Resistencia a la fricción.

#### Asentamiento del porcelanato

Es de suma importancia la planificación de todos los detalles, para el correcto asentamiento del porcelanato, entre los cuales destacamos:

La calificación de mano de obra.

La utilización de argamasas (pegante) de asentamiento y tapajuntas.

La correcta especificación llevando en cuenta las características técnicas mencionadas.

El piso debe estar muy bien hecho y el asentamiento debe realizarse después de 14 días de su ejecución.

#### Mantenimiento

Toso revestimiento requiere limpieza constante a fin de mantener su aspecto estético asegurado. La limpieza diaria del porcelanato debe ser hecha con agua y un producto de limpieza flojo, en el caso de un detergente neutro.

Hay que evitar la utilización de productos sin conocer su composición química y nunca se debe utilizar productos a base de ácidos fuertes (sulfúrico, clorhídrico, etc.), ni de las familias de estos y sus derivados.

#### Uso

Por sus características técnicas, el porcelanato es un producto bastante, versátil pudiendo ser para proyectos residenciales, comerciales, locales de altísimo tráfico, como: aeropuertos, hospitales, centros comerciales, etc.

#### Características principales en el momento de su compra

Resistencia al agrietado: mide la resistencia a las fisuras y rajadas en la superficie esmaltada, todos los productos tienen garantía contra el agrietado.

Módulo de ruptura: el módulo de ruptura y la carga de ruptura de los pisos son muy superiores a los exigidos por las normas.

Resistencia a la abrasión: Es la resistencia al desgaste de la superficie del esmalte, causado por la circulación de personas y equipamientos. Eso es muy importante a la hora de recomendar un piso.

#### Durabilidad

De acuerdo con el uso, el porcelanato perfectamente instalado y conservado, puede mantener su apariencia inalterable por mucho tiempo. Cuanto más alto el PEI mayor será su resistencia al

desgaste.

#### Referencias

Para el control de calidad de las baldosas cerámicas se tomarán en cuenta las siguientes Normas: INEN 644; INEN 645; INEN 646; INEN 648; INEN 650; INEN 651; INEN 652

Especificaciones de materiales y procesos

#### Unidad:

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

#### Equipo mínimo:

- Herramienta menor.

#### Mano de obra mínima calificada:

- Peón (Est. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Est. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Est. Oc. C1).

#### Material mínimo:

- Porcelanato pulido Beige.
- Mortero adhesivo con aditivo.
- Agua.
- Emporador para cerámica y porcelanato

#### Medición y forma de pago:

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de colocación de la placa de porcelanato por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de colocación por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
110030	Cortina de Baño plegable	m <sup>2</sup>

#### RUBRO: Cortina de baño plegable

##### Descripción:

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de puertas con perfiles de aluminio anodizado con sistemas de fijación y seguridad que se requiera, cerradura cilindro ovalado.

##### Procedimiento:

Las puertas serán elaboradas con perfiles de aluminio anodizado, de acuerdo a los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones del Fiscalizador. Verificación y sacado de filos y bordes de puertas. El borde exterior en el que se asienta el perfil de puerta, tendrá una pendiente mínima del 3 %, para la evacuación del agua.

Colocación de tuberías para instalaciones de alarmas y otras, que vayan bajo los perfiles.

Previo al inicio de la instalación se verificarán los planos del proyecto y de detalle, así como se revisarán los vanos en los cuales se colocará éstas puertas; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones:

Las dimensiones de los vanos serán los determinados en los planos y estarán aplomadas y a escuadra, verificados antes del inicio de los trabajos.

Muestras aprobadas de los perfiles a utilizar, seguridades, ruedas y otros materiales complementarios, presentados por el constructor, con la certificación del fabricante de las especificaciones y características técnicas de los materiales. Fiscalización podrá solicitar los ensayos y pruebas en un laboratorio calificado, para su verificación.

Los perfiles de aluminio serán limpios de rebaba, grasas u otras sustancias que perjudiquen la fabricación de las puertas; rectos, de dimensiones, color y espesor constantes.

Verificación y ajuste de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación. La puerta tendrá la forma y dimensión del vano construido. Verificar el ancho máximo de la hoja, conforme recomendaciones de los fabricantes.

Descuentos máximos en las medidas de fabricación de las puertas: del marco con relación al vano: - 3 mm, y de las hojas fijas y/o corredizas.

Las puertas se las fabricará con corte a escuadra y a 90 grados de todos los perfiles, utilizando sierra eléctrica, tomando en cuenta los descuentos que se requieren: limpieza y limado fino de toda rebaba. Para unión de la jamba marco y el riel inferior, el primero tendrá el corte inclinado necesario para realizar un ensamble sin aberturas.

Destaje de las aletas de los perfiles riel superior e inferior en los vértices de unión, hecho con sierra eléctrica de precisión. Ensamble del marco de puerta.

Perforaciones con taladro para ensambles del marco y hojas: utilización de tornillo auto roscante de  $\frac{3}{4}$  "x 8 y de cabeza avellanada de 2" x 8 respectivamente.

Verificación de medidas del marco ensamblado: corte de perfiles de hojas fijas y/o corredizas, con los descuentos máximos y destajes necesarios para el ensamble.

Armado de las hojas fijas y/o corredizas: perforación, destaje y limado necesario para instalación de seguridades y manijas.

Corte y colocación de paneles de aluminio con el empaque de vinil requerido.

Colocación y sujeción de guías y ruedas para las hojas corredizas, en caso de puerta corrediza.

Colocación de felpa en los perfiles "vertical y horizontal de hoja".

Cuidados generales para no maltratar, rayar o destruir los perfiles.

Limpieza de grasas, polvos y retiro de toda rebaba.

Cuidados en el transporte de la puerta fabricada: protegerlas evitando el rozamiento entre ellas y en caballetes adecuados para la movilización.

Las puertas serán perfectamente instaladas, ajustadas a los vanos, sin rayones u otro desperfecto visible en los perfiles de aluminio.

Los perfiles corresponderán a los determinados en esta especificación, estarán limpios, libres de grasa, manchas de otros materiales.

El sellado exterior con silicón o masilla elástica, será verificado luego de colocada la plancha de aluminio, con pruebas de chorro de agua y no existirá filtración alguna.  
Las uniones entre perfiles, no tendrán abertura alguna.

Verificación de sistemas de fijación, rodamiento, felpas, cerradura, tiraderas y otros instalados.  
Pruebas y tolerancias que fiscalización estime necesarias para la aprobación de la puerta instalada.

**Unidad:**  
Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Puerta plegable de PVC (90x200cm)
- Agua.

**Medición y forma de pago:**  
La cuantificación de este rubro se la realizará midiendo la cantidad real instalada en obra de metros cuadrados (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha medida por el costo unitario del rubro.

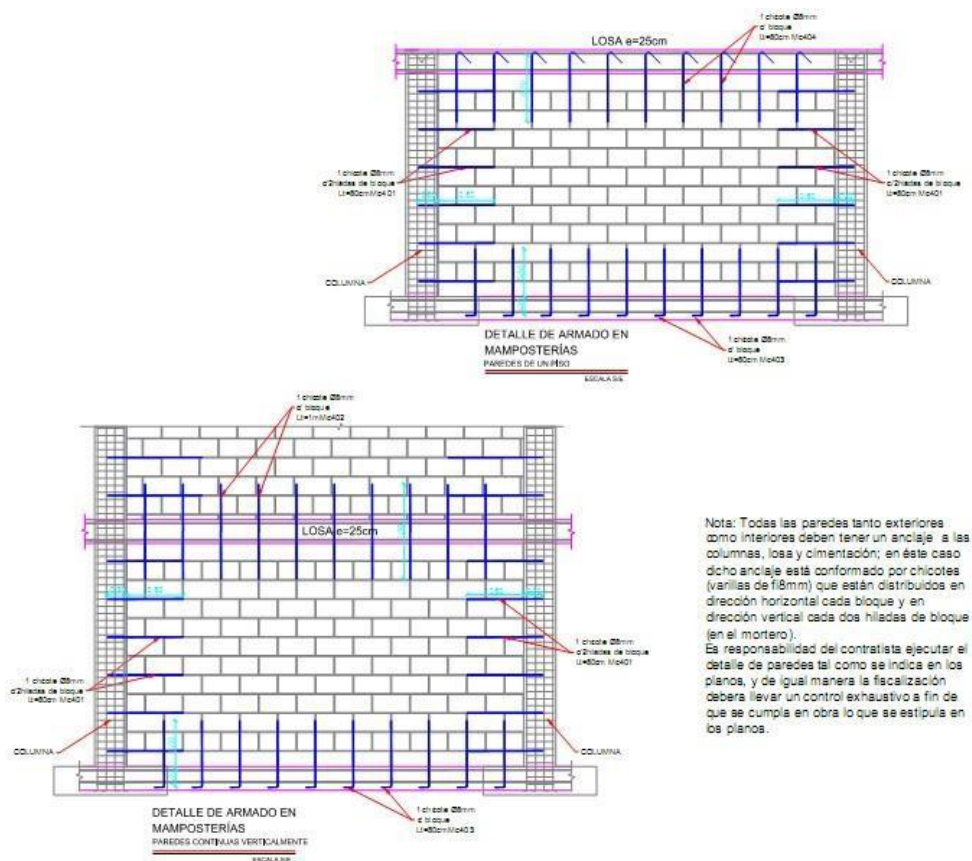
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
140001	Mampostería de bloque de 10cm	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Mampostería de bloque de 10cm**

**Descripción:**  
Es la construcción de muros verticales continuos, compuestos por unidades de bloques huecos prensados de hormigón vibro prensado y dimensiones determinadas (10X20X40), ejecutados bajo procesos industriales, de caras lisas y perfectamente terminadas, ligados artesanalmente mediante mortero.  
El objetivo es el disponer de paredes divisorias y delimitantes de espacios definidos en los planos del proyecto.

**Procedimiento:**  
Se inicia con la colocación de una capa de mortero 1:6 sobre la base rugosa que va a soportar la mampostería, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la perfecta adherencia del mortero, para continuar con la colocación de la primera hilera de bloques. Para la segunda hilera y hasta concluir la mampostería, serán colocadas guías

horizontales de listón de madera o varilla de hierro del espesor determinado para la junta, en uno o ambos filos de cada hilera, dependiendo si el uno o dos lados de la mampostería se requieren dejar el bloque visto. Igualmente se colocarán guías verticales de madera, perfectamente aplomadas y niveladas, en las que se trazarán las hiladas de la mampostería y servirán para controlar el colocado del mortero para el posterior asentamiento del bloque. Las capas de mortero, que no podrán tener un espesor inferior a  $\pm 2$  mm, de la dimensión de la junta determinada, se colocará en las bases y cantos del bloque para lograr que el mortero siempre se encuentre a presión, y no permitir el relleno de las juntas verticales desde arriba. Para el terminado de las juntas verticales, se realizará el retiro y limpieza del mortero en exceso, para el posterior acabado con la forma y detalle previamente determinado. Los bloques a colocarse deberán estar hidratados, evitando que absorban el agua de amasado. Éstos se recortarán mecánicamente, en las dimensiones exactas a su utilización y no se permitirá su recorte a mano. Todas las hiladas que se vayan colocando deberán estar perfectamente niveladas y aplomadas, cuidando de que entre hilera e hilera se produzca una trabazón uniforme, conforme los detalles previstos. La mampostería se elevará en hileras horizontales uniformes, hasta alcanzar los niveles y dimensiones especificadas en planos. En las esquinas de enlace se tendrá especial cuidado en lograr el perfecto aparejamiento o enlace de las paredes, para lograr un elemento homogéneo y evitar los peligros de agrietamiento. El constructor y la fiscalización deberán definir previamente las esquinas efectivas de enlace o la ejecución de amarre entre paredes, mediante conectores metálicos, sin aparejamiento de las mamposterías. Para uniones con elementos verticales de estructura, se realizará por medio de varillas de hierro de diámetro 8 mm. por 600 mm. de longitud y gancho al final, a distancias no mayores de 600 mm., las que deberán estar previamente embebidas en la estructura soportante. Todos los refuerzos horizontales, deberán quedar perfectamente embebidos en la junta de mortero, con un recubrimiento mínimo de 6 mm. Las paredes deberán protegerse de la lluvia, dentro de las 48 horas posteriores a su culminación.



**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Est. Oc. E2).
- Albañil (Est. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Cemento.
- Arena homogenizada (0-5mm).
- Agua.
- Bloque pesado de 10x20x40.

**Medición y forma de pago:**

Se cuantificará este rubro calculando el área en (m<sup>2</sup>) de mampostería de bloque hueco colocado, de acuerdo a las dimensiones correspondientes y multiplicándolo por el valor unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
150026	Grano lavado en filos (6-10cm)	m

**RUBRO: Grano lavado en filos (6-10cm)****Descripción:**

Comprende la realización de acabado en filos, ya sea de pisos y caminerías, mesones, escalones u otros elementos que hayan sido recubiertos con grano lavado.

**Procedimiento:**

Previo a la elaboración del mortero se deberá revisar el diseño para consultar el tamaño y color del grano especificado en los detalles del proyecto, así como la proporción de los elementos de la mezcla.

Se verificará que el área donde se va a colocar el grano lavado se encuentre limpia, humedecida y lista para recibir el acabado en los filos. El mortero se esparcirá de manera uniforme con una llana metálica en los encuentros de dos superficies verticales y horizontales, así como remates y detalles. Se considera un ancho de 6 a 10 cm a cada lado del filo.

**Unidad:**

Metro lineal (m).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Cemento.
- Arena homogenizada (0-5mm).
- Agua.
- Grano de mármol/piedra.
- Laca para pisos.
- Ácido muriático.
- Resina para empaste.

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará en unidad de longitud y su pago será por metro lineal (m), medida deberá ser verificada en obra y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
160039	Panel divisorio de acero inoxidable tamborado para baños (no incluye puertas)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Panel divisorio de acero inoxidable tamborado para baños (no incluye puertas)****Descripción:**

Este rubro consiste en la fabricación e instalación de todas las divisiones o tabiques prefabricados en planchas de acero inoxidable, para baños, en las áreas de inodoros y urinarios, según el sistema especificado y los diseños que se señalen en planos del proyecto, detalles de fabricación e indicaciones de la dirección Arquitectónica y Fiscalización.

Serán fabricados en acero inoxidable pulida 1mm mate 304". Paneladas en 3cm de espesor con alma de plancha de poliuretano. En los inodoros la separación desde el piso es de 20cm. Ancho de la puerta de 60cm, en el caso de puertas de ingreso al baño de minusválidos, el ancho de la puerta es de 1 metro. Como seguridad lleva aldaba interna. Altura del panel 1,80m. La unión en la parte superior de los paneles es mediante tubo cuadrado de acero inoxidable de 25x25mm.

**Procedimiento:**

Las divisiones para urinarios son fabricadas en lámina de acero inoxidable pulida 1mm mate 304. Paneladas en 3cm de espesor con alma de plancha de poliuretano de 30 mm de espesor. Dimensión de 1,20 x 0,60 m. Soporte al piso mediante pata de acero inoxidable.

No se aceptarán perfiles doblados, alabeados, con hendiduras de golpes. Se realizará un control detallado del espesor de la lámina de tol, que corresponderán para cada pieza, a la especificada en planos. Se iniciará con el corte, destajes y demás trabajos de preparación de los perfiles, lijado y pulido de los cortes, para su armado previo, con un punteado de suelda, en el que se verificarán las escuadras, dimensiones, planitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán

aberturas superiores a 1 mm. en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y pre armado, se procederá con suelda de todas las uniones y empalmes, mediante suelda continua, luego de lo que se controlará que no existan variaciones causadas por el calor de la suelda.



Se procederá con el esmerilado y pulido y re soldado en los sitios que lo ameriten, para colocar todos los elementos de bisagras y hojas abatibles, verificando su correcto funcionamiento. Se continuará con el retiro total del óxido y el lijado de todas las superficies, para proceder con el acabado de pintura anticorrosiva y de laca, que cubrirá todas las superficies de los perfiles, incluidos los que quedarán en contacto con los vanos; verificado por el constructor de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de las divisiones de inodoros y urinarios, se perforarán con taladro en los sitios señalados, para la colocación, nivelación, aplomado y fijación de los paneles, con tornillos galvanizados de 50 mm y taco fisher Nº 10, en sentido vertical y horizontal a distancias no mayores de 600 mm.

Cualquier falla, mancha en el acabado de los tabiques de acero inoxidable, durante el proceso de instalación, deberá ser reparada a costo del constructor. Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas en las que se entrega el elemento instalado.

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como, mamposterías, cerámicos, cielo rasos, iluminación, revestimientos, azulejos, instalaciones de piezas eléctricas y sanitarias se encuentren concluidos. Fiscalización indicará que se puede iniciar con el rubro, cumplidos los requerimientos previos, aprobados los materiales ingresados y verificado el sistema de andamios, sustentación y seguridad de los obreros.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el elemento instalado.

El contratista será responsable por la calidad y conservación de los trabajos ejecutados, hasta la recepción definitiva de la obra y deberá reacondicionar todas las partes defectuosas que se deban a deficiencias o negligencias en la construcción.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).



**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Soldadora eléctrica 300 a.
- Cortadora-dobladora (manual).

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Hojalatero (Estr. Oc. D2).
- Soldador en construcción (Estr. Oc. C3).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Plancha de acero inoxidable 1mm (1.22x2.44).
- Tubo cuadrado de acero inoxidable 25x25mm e=1,5mm.
- Soldadura 308L-16 R-60x1/8".

**Medición y forma de pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará midiendo la cantidad de metros cuadrados (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha medida por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170302	Pasamanos de acero inoxidable mangón 2" (barrotes verticales 1" según diseño)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Pasamanos de acero inoxidable mangón 2" (barrotes verticales 1" según diseño)****Descripción:**

Son las actividades que el Constructor debe realizar para proveer de los pasamanos metálicos en los lugares que indique los planos arquitectónicos y la construcción de los mismos se lo hará en base a los planos de detalle. La ubicación dependerá también de los planos arquitectónicos, las uniones del pasamano con los parantes serán soldadas y luego lijadas para luego perder las rugosidades, el acabado será lijando todos los óxidos.

Los parantes del pasamanos serán fabricados a partir de placas de 5mm de espesor de acero inoxidable. Los parantes del pasamano serán anclados a la mampostería o a las escaleras por medio de placas recortadas de placas de acero inoxidable de 5mm.

Los cortes de la placa de acero inoxidable deberán ser realizados en fábrica, con maquinaria de corte especializada, para lograr mejor calidad, precisión y agilidad en este trabajo.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Soldadora eléctrica 300 a.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Est. Oc. E2).
- Soldador en construcción (Estr. Oc. C3).

**Material mínimo:**

- Tubo de acero inoxidable 2".
- Soldadura de 308L- 16 R-60x1/8".
- Tubo de acero inoxidable 1".
- Platina de acero inoxidable 30x3mm.

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará en unidad de longitud y su pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de pasamanos de acero inoxidable colocado, la medida deberá ser verificada en obra y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170327	ELEMENTO DEPORTIVO PARA VOLEIBOL, poste metálico Ø4" e=2mm, con pintura al horno, incluyen red	u

**RUBRO: ELEMENTO DEPORTIVO PARA VOLEIBOL, poste metálico Ø4" e=2mm, con pintura al horno, incluyen red****Descripción:**

Serán los elementos metálicos utilizados como soportes (postes) que se utilizarán en las canchas de uso múltiple, contruidos de acuerdo con los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones del Fiscalizador.

**Procedimiento:**

Los tubos metálicos serán de tubo redondo de hierro galvanizado de Ø 4" por 2mm, estos serán removibles.

Los tubos deben estar limpios de toda aspereza, grasas o aceites y se debe limpiar con gasolina o diluyente.

Los postes deben ir colocados en otro tubo que debe estar empotrado en el piso, la altura será de 3m, adicional se soldará una cadena para sujetar la tapa del soporte metálico.

También se construirá una tapa metálica para el tubo que está empotrado en el piso de la cancha de uso múltiple.

Se debe tener mucho cuidado al realizar el lijado y pulido de las uniones o partes soldadas para que queden uniformes y con un aspecto agradable a la vista.

Se completarán los tubos con anillos y soportes metálicos para templar la red de vóley.

Los postes tendrán un acabado de pintura al horno, tomando en cuenta las especificaciones

técnicas del fabricante.

Una vez concluido todo el proceso de la construcción de los soportes metálicos, Fiscalización efectuará la verificación de que éste rubro se encuentre perfectamente terminado.

**Unidad:**

Unidad (u).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Concretera 1 saco.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Albañil (Est. Oc. D2).
- Peón (Est. Oc. E2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles Obra (Est. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Par de postes de voleibol contiene, tubo redondo Ø4"x2mm, altura= 3,50m, acabado pintura al horno, parte inferior del poste un disco d=300mm, incluye escalera, 2 poleas para sostener la red, red tejida con hilo tipo soguilla color blanco.
- Cemento.
- Arena homogenizada (0-5mm).
- Piedra fina (3/4").
- Agua.

**Medición y forma de pago:**

La medición será de acuerdo a la cantidad efectivamente construida. Su pago será por unidad (u).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
197359	Tablero para Basquet	u

**RUBRO: Tablero para Basquet**

**Descripción:**

Tablero para Basquet (1,80 x 1,05m) incluye poste, aro e instalación.

**Procedimiento:**

**Normativa y certificaciones**

**Garantía**

Proporcionadas por el fabricante y no menor a 2 años, a partir de la firma del acta entrega de recepción provisional o definitiva de ser el caso.

**Unidad:**

Unidad (u).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Concretera 1 saco.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Albañil (Estr. Oc. D2).
- Peón (Estr. Oc. E2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- TABLERO DE BÁSQUET de vidrio templado de 10mm con serigrafía (claro-pulido-recto-mate) Medidas del tablero : 120cm x 90cm x 5,5cm con aro y poste de 4''.
- Cemento.
- Arena homogenizada (0-5mm).
- Piedra fina (3/4").
- Agua.

**Medición y Forma de Pago:**

La medición será de acuerdo a la cantidad efectivamente construida. Su pago será por unidad (u).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170083	Arco metálico para cancha de indorfútbol (3x2m)	u

**RUBRO: Arco metálico para cancha de indorfútbol (3x2m)****Descripción:**

Serán los elementos metálicos utilizados para construcción de arcos para la cancha de fulbito y las canchas de uso múltiple, de acuerdo con los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones de la dirección Arquitectónica y Fiscalización.

**Procedimiento:**

Los tubos metálicos y platinas serán unidos por suelda corrida con electrodos 6011. Los tubos deben estar limpios de toda aspereza, grasas o aceites y se debe limpiar con gasolina o diluyente. Se debe tener mucho cuidado al realizar el lijado y pulido de las uniones o partes soldadas para que queden uniformes y con un aspecto agradable a la vista.

La parte posterior del arco será cubierta con malla triple galvanizada anclada con platina a los postes metálicos.

Se pintará con esmalte anticorrosivo de primera calidad, se dará una primera mano de fondo con pintura anticorrosiva para evitar el posterior desprendimiento de la pintura final.

Los arcos metálicos se los construirá en base al diseño y planos elaborados para este propósito. Una vez concluido todo el proceso de la construcción de los arcos metálicos, Fiscalización efectuará la verificación de que éste rubro se encuentre perfectamente terminado.

**Unidad:**

Unidad (u).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).
- Albañil (Estr. Oc. D2).

**Material mínimo:**

- Arco de cancha con malla.

**Medición y forma de pago:**

La medición será de acuerdo a la cantidad efectivamente construida. Su pago será por unidad (u).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
180194	Pintura para señalización blanca hasta 20cm	m

**RUBRO: Pintura para señalización amarilla hasta 20cm**

**Descripción:**

Es el revestimiento que se aplica a pisos de parqueaderos para delimitar los espacios de estacionamientos, indicados en planos, mediante revestimiento de tráfico epóxico.

El objetivo de este rubro es el disponer de un recubrimiento final en color blanco mate, epóxico, resistente a la humedad, que proporcione un acabado estético y protector de larga durabilidad. La superficie debe estar seca, sana y limpia, libre de contaminación con aceites, residuos curadores, lechada de cemento u otras materias extrañas.

El producto epóxico, se aplica con brocha o rodillo en dos capas como mínimo, la segunda capa se aplica tan pronto haya secado al tacto la primera y antes de 48 horas de lo contrario debe lijarse la superficie para restablecer la adherencia.

**Procedimiento:**

**Referencias**

INEN 1006; INEN 1032; INEN 1034; INEN 1045; Especificaciones de materiales y procesos.

**Unidad:**

Metro lineal (m).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).
- Pintor (Estr. Oc. D2).
- Peón (Estr. Oc. E2).

**Material mínimo:**

- Pintura para tráfico Alquídica - Base solvente - Alto tráfico.
- Thinner comercial.

**Medición y forma de pago:**

La medición se la hará en unidad de longitud y su pago será por metro lineal (m) de pintura para señalización ejecutada con un grosor de 10cm, la medida deberá ser verificada en obra y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
180046	Pintura alto tráfico zonas y señalización	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Pintura alto tráfico zonas y señalización****Descripción:**

Son los trabajos de pintura, para señalización en el piso de zonas específicas de los parqueaderos, indicadas en los planos o en sitios que indique la dirección Arquitectónica y Fiscalización.

**Procedimiento:**

Previo a la colocación de la pintura se debe delimitar el área de pintura, estas áreas deben estar libres de polvo, aceites grasas, etc; se debe timbrar en el piso con caoba o pegando masking tape la parte exterior del área a pintarse.

Se procederá a realizar la mezcla de la pintura de tráfico con el diluyente, en un recipiente apropiado para el efecto y en seguida se procederá a pintar las zonas delimitadas, con rodillo o soplete, se dejará secar de tres a cuatro horas y se tomará en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante.

Una vez concluido todo el proceso de pintura de tráfico, Fiscalización efectuará la verificación de que éste rubro se encuentre perfectamente terminado.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).
- Pintor (Est. Oc.D2).
- Peón (Est. Oc. E2).

**Material mínimo:**

- Pintura de tráfico.
- Thinner comercial.

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de aplicación de este recubrimiento sobre zonas y señalización, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de ejecución por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
196020	CÉSPED SINTÉTICO CON CERTIFICACIÓN FIFA QUALITY PRO (2 ESTRELLAS), CON ALTURA DE HILO 50 MM, INCLUYE INSTALACIÓN Y CERTIFICACIÓN.	m <sup>2</sup>

**RUBRO: CÉSPED SINTÉTICO CON CERTIFICACIÓN FIFA QUALITY PRO (2 ESTRELLAS), CON ALTURA DE HILO 50 MM, INCLUYE INSTALACIÓN Y CERTIFICACIÓN.**

**Descripción:**

Se refiere a la colocación de césped artificial y/o sintético, o hierba artificial, es una moqueta industrial que se asemeja al césped natural, pero fabricada con plástico y materiales sintéticos. Su uso está estipulado meramente para las áreas deportivas.

**Procedimiento:**

Se deberá considerar que la superficie a instalarse es decir el contrapiso debe estar masillado y bien limpio para garantizar una correcta instalación y la durabilidad del material. Se realiza la extensión del rollo de césped artificial teniendo en cuenta la parcela de trabajo y sus dimensiones.

Teniendo en cuenta la distribución geométrica de la parcela y la presencia de elementos en ella, se realizarán los cortes de las piezas para adaptarlo al terreno. En el corte de las piezas dejaremos un margen de unión para el recorte y ajuste.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Material mínimo:**

- CÉSPED SINTÉTICO, MONOFILAMENTO RECOVERY PROFESIONAL, CON CERTIFICACIÓN FIFA QUALITY PRO (2 ESTRELLAS), CON ALTURA DE HILO 50 MM, INCLUYE INSTALACIÓN Y CERTIFICACIÓN.

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará de acuerdo a la cantidad real ejecutada e instalada en obra, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de ejecución por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170083	Arco metálico para cancha de indorfútbol (3x2m)	u

**RUBRO: Arco metálico para cancha de indorfútbol (3x2m)**

**Descripción:**

Serán los elementos metálicos utilizados para construcción de arcos para la cancha de fulbito y las canchas de uso múltiple, de acuerdo con los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones de la dirección Arquitectónica y Fiscalización.

**Procedimiento:**

Los tubos metálicos y platinas serán unidos por suelda corrida con electrodos 6011. Los tubos deben estar limpios de toda aspereza, grasas o aceites y se debe limpiar con gasolina o diluyente. Se debe tener mucho cuidado al realizar el lijado y pulido de las uniones o partes soldadas para que queden uniformes y con un aspecto agradable a la vista.

La parte posterior del arco será cubierta con malla triple galvanizada anclada con platina a los postes metálicos.

Se pintará con esmalte anticorrosivo de primera calidad, se dará una primera mano de fondo con pintura anticorrosiva para evitar el posterior desprendimiento de la pintura final.

Los arcos metálicos se los construirá en base al diseño y planos elaborados para este propósito. Una vez concluido todo el proceso de la construcción de los arcos metálicos, Fiscalización efectuará la verificación de que éste rubro se encuentre perfectamente terminado.

**Unidad:**

Unidad (u).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).
- Albañil (Estr. Oc. D2).

**Material mínimo:**

- Arco de cancha con malla.



**Medición y forma de pago:**

La medición será de acuerdo a la cantidad efectivamente construida. Su pago será por unidad (u).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
196065	Cerramiento perimetral de tubo galvanizado de 2" y 4" según diseño	m

**RUBRO:** Cerramiento perimetral de tubo galvanizado de 2" y 4" según diseño

**Definición:**

Consiste en la colocación de los elementos verticales y horizontales de PVC en el cerramiento a manera de rejas, de acuerdo con los planos, detalles del proyecto y a las indicaciones del Fiscalizador.

**Procedimiento:**

Los tubos del enrejado serán de tubo redondo de PVC de alta resistencia, los cuales tendrán las dimensiones especificadas en los planos y detalles constructivos. El empotramiento de los tubos se hará por amos extremos en una profundidad mínima de 20cm. Se colocará una varilla de 10 mm en el centro del tubo, la cual debe ir fijada a la estructura. Posteriormente se procederá a rellenar los tubos con Hormigón simple de 180Kg/cm<sup>2</sup>.

Se le dará acabado de pintura de esmalte anticorrosivo de primera calidad.

Las rejas se las construirá en base al diseño y planos elaborados para este propósito.

**Equipo:**

- Herramienta menor
- Compresor de aire
- Amoladora electrica
- Soldadora eléctrica 300 a

**Mano de obra:**

- Maestro mayor en obras civiles (Estr. Oc. C1)
- Peón (Estr. Oc. E2)
- Albañil (Estr. Oc. D2)

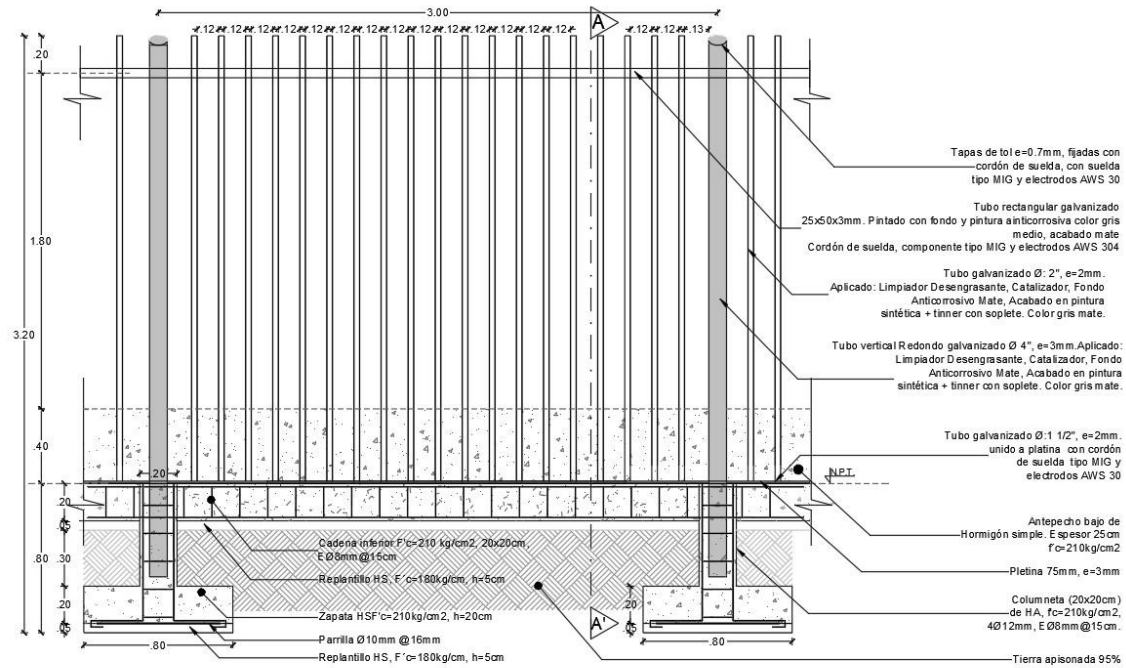
**Materiales:**

- Tubo galvanizado L=6 mts. Poste 2" x 1.50 mm
- Tubo galvanizado L=6 mts. Poste 4" x 2.00 mm
- Tubo rectangular 50x25x2mm
- Soldadura (6011x1/8")
- Platina 50x6 mm (peso=14.16kg)
- Cemento
- Arena homogenizada (0-5 mm)
- Piedra fina (3/4")

- Agua
- Tabla dura de encofrado de 2.40mx0.25m
- Clavos de 2" a 3 1/2"
- Cuartones de encofrado

#### Medición y forma de pago:

La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada e instalada en obra. Su pago será por metro lineal (m).



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
197136	Basurero de acero inoxidable empotrado al piso	u

#### RUBRO: Basurero de acero inoxidable empotrado al piso

##### Descripción:

Se entiende por este rubro un elemento que contiene Basurero de acero inoxidable empotrado al piso.

##### Procedimiento:

Estará construido en acero inoxidable el contenedor y la estructura de perfil tubular de 40 mm de acero.

Los anclajes a utilizarse serán a través de una fijación a piso mediante 4 pernos de anclaje 3/8"x3". Se debe considerar de cada contenedor será giratorio y abatible.

**Unidad:**

Unidad (u).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Basurero de acero inoxidable 304 empotrado al piso Cemento Tipo GU.
- Cemento.
- Arena homogenizada (0-5mm).
- Piedra fina (3/4").
- Agua.

**Medición y Forma de Pago:**

El pago de basurero metálico con tres tarros, para selección de residuos será por unidad (u), las cantidades efectivamente colocadas serán cuantificadas en obra y luego se procederá al pago de acuerdo al precio unitario.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
131332	Banca ornamental de hormigón armado $f'c=180\text{kg/cm}^2$ (1,60x0,40m)	u

**RUBRO: Banca ornamental de hormigón armado  $f'c=180\text{kg/cm}^2$  (1,60x0,40m)****Descripción:**

Se entiende por Banca de hormigón por un elemento prefabricado de hormigón armado  $180\text{kg/cm}^2$ .

**Procedimiento:**

Se podrá prefabricar en la misma obra. Las medidas de este elemento son 45 cm de alto, 50 centímetros de ancho y el largo de este elemento es de 1 metro 50 centímetros.

El espesor de toda la pieza es de 10 centímetros.

Contiene una armadura con malla electro soldada de 6mm de espesor con espaciamientos de 10x10. Deberá considerarse para el anclaje dejar 2 varillas de 12mm verticales en cada uno de los laterales. El acabado a considerarse después de desencostrar la pieza es enlucido paleateado fino.

Para evitar desprendimiento y rotura de los filos se recomienda realizar chaflanes de 25mm alrededor del tablero. A continuación, se muestra en fotografía el elemento:

**Unidad:**

Unidad (u).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Concretera 1 saco.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Cemento.
- Arena homogenizada (0-5mm).
- Piedra fina (3/4").
- Agua.
- Malla electrosoldada (6x10).
- Tabla dura de encofrado de 2.40mx0.25m.
- Clavos de 2 " a 3 1/2".
- Cuartones de encofrado.
- Puntales de eucalipto 4 a 7 m.
- Impermeabilizante en polvo para enlucidos y morteros.
- Acero de refuerzo  $f'y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>.

**Medición y forma de pago:**

El pago de banca ornamental será por unidad (u), las cantidades efectivamente colocadas serán cuantificadas en obra y luego se procederá al pago de acuerdo al precio unitario.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
196010	Encespado (incluye abono orgánico)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Encespado (incluye abono orgánico)****Descripción:**

Se entenderá por encespado al proceso de aflojamiento del suelo natural existente, para lograr una buena aireación lograr recuperar la capa vegetal para beneficio del césped.

**Procedimiento:**

Se dispondrá nivelar y conformar el área donde este planificado de acuerdo al diseño de implantación el césped o encespado. Para lo cual se tiene que preparar el terreno.

Se empleara tierra vegetal mezclada con abonos naturales que mejoren la condición fértil de la tierra, una vez nivelada.

Se colocaran chambas o pedazos de césped o encespado existentes en la zona de 40x40 cm aproximadamente.

Se tendrá especial cuidado para que estas chambas queden unidas, posteriormente se realizara el regadío del área ya finalmente encespada.

Su respectivo cuidado, hasta que logre enraizamiento, corre por cuenta del contratista hasta una entrega de ocupación por parte de la entidad requirente. De no producirse el enraizamiento respectivo antes de esta ocupación, la contratista tiene la obligación de reponer, cambiar las partes secas o muertas del encespado por nuevas.

**Hidratación de encespado:**

- Consiste en el mantenimiento del césped aplicando la cantidad suficiente de agua realizando riegos permanentes de por lo menos dos veces por semana dependiendo del tiempo como se presente.
- Sobre la superficie de encespado se deberá aplicar la cantidad suficiente de agua, y mantener húmeda una lámina neta de 15cm para de esta manera lograr el normal desarrollo del césped y su rápida adaptabilidad en las áreas que se coloquen.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Maestro mayor de obras civiles (Estr.Oc.C1).
- Peón (Estr. Oc. E2)

**Material mínimo:**

- Césped natural.
- Tierra negra (incluye transporte)
- Abono orgánico con humus.

**Medición y forma de pago:**

Para el pago se medirán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), del área real ejecutada en sitio del proyecto, esta deberá contar con la aprobación respectiva por parte de la Fiscalización.

En caso de no conformidad en la ejecución del rubro, respecto a estas especificaciones se considerará como mal realizada. En este evento, la contratista deberá reconstruir a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
120053	Cama de arena	M3

**RUBRO: Cama de arena**

**Descripción:**

Será el conjunto de operaciones para la ejecución de rellenos con arena seleccionado, hasta llegar a un nivel o cota determinado, se requiere colocar 10cm de cama de arena para soportar la tubería en toda su longitud, esta a su vez cubrirá la tubería entera.

El objetivo será el mejoramiento de las características del suelo existente, como base de tuberías de alcantarillado, base para terminados de vías y circulaciones y otros requeridos en el proyecto, hasta los niveles señalados en el mismo, de acuerdo con fiscalización.

**Procedimiento:**

Selección y aprobación de fiscalización del material de arena y agua, a utilizarse en la cama de arena o base de asentamiento de tuberías.

Todo trabajo se efectuará en terrenos que no contengan agua, materia orgánica, basura o cualquier desperdicio.

Trazado de niveles y cotas que determine el proyecto, hasta donde llegará el relleno.

El constructor y fiscalización verificarán que los trabajos previos o que van a ser cubiertos con la cama de arena, se encuentran concluidos o en condiciones de aceptar la carga de la tubería a ser impuesta, y deberá satisfacer la pendiente mínima diseñada del tramo de tubería. Para dar inicio a los trabajos se deberá analizar los planos, se tendrá la autorización de fiscalización de empezar con éstas actividades.

El material deberá contener una granulometría específica y características indicadas.

Además, el material será libre de elementos perjudiciales, materia orgánica u otros que perjudiquen sus características.

Se iniciará con el tendido de una capa uniforme horizontal de espesor no mayor de 100 mm, la que tendrá un grado de humedad óptima. Todo éste procedimiento, así como las perforaciones que se realicen para la toma de muestras y verificaciones de espesores del relleno, serán a costo del constructor. El rubro será entregado libre de cualquier material sobrante o producto del relleno.

**Unidad:**

Metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)
- Peón (Estr. Oc. E2).

**Material mínimo:**

- Arena fina

**Medición y forma de pago:**

Se cubicará el volumen del relleno realmente ejecutado, el que se lo podrá efectuar previo la realización del rubro. Su pago será por metro cúbico (m<sup>3</sup>).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
160473	Adoquín ornamental color de 20x10, f'c=350Kg/cm2 (no incluye cama de arena)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Adoquín ornamental color de 20x10, f'c=350Kg/cm2 (no incluye cama de arena)****Descripción:**

Son piezas prefabricadas de hormigón para la construcción de la capa de rodadura, con la utilización de una capa producto de la mezcla de arena fina o polvo de piedra con cemento, con separaciones entre sí de aprox. 2 cm, trasladadas y colocadas en sitio. Tienen de altura 10 cm, largo 20 cm, en color tono marrón, o de colores mixtos, con una resistencia de 350 kg/cm2.

Los adoquines deberán ser nuevos, contruidos en prensas mecánicas en forma de prismas de caras regulares y uniformes, las dimensiones y forma de los mismos serán los determinados en los planos o los que indique el fiscalizador.

**Procedimiento:**

El contratista deberá suministrar al fiscalizador, antes de su utilización, muestras representativas de los adoquines a fin de realizar las pruebas de calidad. Los valores de resistencia a la compresión a los 28 días serán de 350 kg/cm2.

Para el adoquinado, la sub-base de material granular deberá estar debidamente preparada; la superficie de apoyo que deberá hallarse conformada de acuerdo a las cotas, pendientes y anchos determinados, se colocará una capa de arena de aproximadamente 5 cm de espesor en toda la superficie que recibirá el adoquín. Sobre esta capa se asentarán los bloques maestros para continuar en base a ellos, la colocación del resto de adoquines nivelados y alineados utilizando pioletes guías en sentido transversal y longitudinal. La penetración y fijado preliminar del adoquín se conseguirá mediante un pisón de madera o martillo de caucho. Los remates deberán ser ocupados por fracciones cortadas de adoquines o por hormigón.

Una vez asentados los adoquines y rellenas las juntas, la superficie deberá presentar

uniformidad y cumplir con las pendientes, alineaciones y anchos especificados. El Fiscalizador efectuará las comprobaciones mediante nivelación, y con una regla de 3 metros que será colocada longitudinal y transversalmente de acuerdo con los perfiles de los planos. La separación máxima tolerable entre la regla y la superficie adoquinada será de 1 cm.

Las irregularidades mayores que las admitidas, serán corregidas levantando el adoquín en la sección con defectos, nivelando la capa de asiento o cambiando de adoquines, a satisfacción del fiscalizador y a costa del contratista.

Los adoquines deberán quedar separados por espacios máximos de 5 mm los cuales deberán ser rellenados con una mezcla de arena fina o polvo de piedra con cemento. Este material se esparcirá uniformemente sobre la superficie y se ayudará a su penetración utilizando escobas y el riego de agua.

Se tomarán las medidas necesarias para que, durante el manipuleo de carga y descarga, el adoquín no sea despostillado o roto por golpes provocados entre éstos. Se recomienda ubicarlos en sitios que eviten la impregnación de residuos que perjudiquen las características del adoquín.

El apilado se efectuará en hileras que no sobrepasen de 15 adoquines y siempre verificando que la carga implementada no sea superior a la resistencia del piso utilizado. El constructor garantizará la conservación y buen estado del adoquín hasta el momento de su utilización.

La vía/caminería deberá tener pendiente de acuerdo al proyecto para facilitar la circulación y recolección de aguas lluvias.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Compactador tipo sapito.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Operador de equipo liviano (Estr. Oc. D2).
- Peón (Estr. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Adoquín 6x10x20 (49 u/m<sup>2</sup>) con color 350kg/cm<sup>2</sup>.
- Arena fina.
- Cemento.

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará por unidad de superficie de adoquín ornamental. Su pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), verificando la cantidad realmente ejecutada que será comprobada en obra o con los planos del proyecto.



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
196035	Bordillo prefabricado de hormigón vibropresado (100x40x15cm)	m

**RUBRO: Bordillo prefabricado de hormigón vibropresado (100x40x15cm)**

**Descripción:**

Se construirá un bordillo de hormigón simple para delimitar el área donde se colocará el césped sintético, incluye chicotes de acero de refuerzo de 8 mm cada 30 cm. se construirá en sitios indicados en los planos o según indicaciones del A/I Fiscalizador.

**Procedimiento:**

Se debe realizar excavación de tierra de 20 cm de profundidad promedio o la medida que indique el A/I Fiscalizador, luego se procederá a encofrar los dos lados en donde va a ser construido el bordillo.

Se colocará un chicote de varilla corrugada de 8 mm cada 30cm, que servirá para amarre con la malla de contrapiso.

Una vez concluido el proceso de la construcción del bordillo de hormigón, Fiscalización efectuará la verificación de que este rubro se encuentre perfectamente terminado.

**Unidad:**

Metro lineal (m).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Cemento.
- Arena Homogenizada (0-5mm).
- Agua.
- Bordillo pesado (100x40x15 cm) - Tipo H.

**Medición y forma de pago:**

La medición se la realizará en base a la cantidad de bordillo prefabricado colocado en obra y su pago será por metro lineal (m).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170244	Asta de bandera con tubo de hierro galvanizado 2", 3m	u

**RUBRO: Asta de bandera con tubo de hierro galvanizado 2", 3m**

**Descripción y Procedimiento:**

La asta de bandera se fundará con una profundidad mínima de 3' en el atrio cívico.

La altura sobre el nivel de piso tendrá un mínimo de 30' (3 secciones de 10'). La misma será confeccionada con tubos galvanizados en secciones variables de 2", unidas con reducciones de copa. En el extremo superior deberá colocarse un tope tipo copa y adicionalmente una polea con su driza preparada para la colocación de la bandera.

En la parte inferior se pondrá pieza metálica para el amarre. La asta se pintará con una base de anticorrosivo gris y terminación en pintura esmalte. El diseño de la base será en forma de bandera nacional según aparece en los planos de detalle.

**Unidad:**

Unidad (u).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Compresor de aire.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Técnico Electromecánico de construcción (Estr. Oc. D2).
- Peón (Estr. Oc. E2).

**Material mínimo:**

- Tubo galvanizado L = 6 mts. Poste 2" x 1,50 mm.

**Medición y forma de pago:**

El pago de asta de bandera será por unidad (u), las cantidades efectivamente colocadas serán cuantificadas en obra y luego se procederá al pago de acuerdo al precio unitario.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
160018	Adoquín hexagonal gris $f'c=400\text{Kg/cm}^2$ (no incluye cama de arena)	u

**RUBRO: Adoquín hexagonal gris  $f'c=400\text{Kg/cm}^2$  (no incluye cama de arena)**

**Definición:**

Son piezas prefabricadas de hormigón de forma hexagonal, del tipo ecológico, con separaciones entre sí de aprox. 2 cm, trasladadas y colocadas en sitio. Tienen de altura 10 cm, largo 20 cm, en color tono marrón, o de colores mixtos, con una resistencia de 400 kg/cm<sup>2</sup>

**Procedimiento:**

Se tomarán las medidas necesarias para que, durante el manipuleo de carga y descarga, el adoquín no sea despostillado o roto por golpes provocados entre éstos. Se recomienda ubicarlos en sitios que eviten la impregnación de residuos que perjudiquen las características del adoquín. El apilado se efectuará en hileras que no sobrepasen de 15 adoquines y siempre verificando que la carga implementada no sea superior a la resistencia del piso utilizado. El constructor garantizará la conservación y buen estado del adoquín hasta el momento de su utilización.

Los adoquines se colocarán directamente sobre el piso de mejorado en una base de mortero de hormigón 300K/cm<sup>2</sup>. Se colocará de tal manera que conserve una separación entre adoquines de .05 m, en cuyas juntas se colocará el mortero de hormigón cuidando que se no tenga elementos gruesos que dificulten su unión de las piezas. En la parte superior se de estas juntas se colocará tierra para que se siempre césped y se integre la vía a los parques.

Los adoquines se colocarán en el piso mediante la presión de combos de caucho para evitar roturas y fragmentaciones interiores y exteriores de los adoquines de piedra.

Los adoquines deberán de piedra deberán colocarse de acuerdo al plano de detalles de piso de vía

Este piso debe unirse con los canales de agua lluvia laterales. La vía deberá tener pendiente de acuerdo al proyecto para facilitar la circulación y recolección de aguas lluvias.

La unidad de medida para el adoquín será en metros cuadrados (m<sup>2</sup>), debidamente ejecutados y aceptados por fiscalización.

**Equipo:**

- Herramienta menor
- Compactador tipo sapito

**Mano de obra:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)
- Peón (Estr. Oc. E2)
- Albañil (Estr. Oc. D2)
- Operador de equipo liviano (Estr. Oc. D2)

**Materiales:**

- Adoquines hexagonales  $f'c=400\text{kg/cm}^2$ ; 22,5x24,8 e=8cm 21/m<sup>2</sup>
- Arena fina
- Cemento
- Agua

**Medición y forma de pago:**

La medición será de acuerdo a la cantidad real instalada en obra. Su pago será por Metro Cuadrado (M2).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
199568	Cinta de señalización	m

**RUBRO: Cinta de señalización****Descripción:**

Son todas las actividades necesarias para la provisión y montaje de los elementos de seguridad de los usuarios, necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en el documento, al tratarse de edificios en funcionamiento.

**Unidad:**

Metro lineal (m).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).

**Material mínimo:**

- Cinta de señalización reflectiva (200 m con leyenda).

**Medición y forma de pago:**

La medición se la realizará en base a la cantidad de cinta de señalización colocada en obra y su pago será por metro lineal (m).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
195052	Tipografía institucional en caucho publicitario (e=30mm), acrílico (e=3mm) y vinil autoadhesivo, incluye laminado transparente, instalación, provisión y montaje. Hasta 4 metros de altura	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Tipografía institucional en caucho publicitario (e=30mm), acrílico (e=3mm) y vinil autoadhesivo, incluye laminado transparente, instalación, provisión y montaje. Hasta 4 metros de altura**

**Descripción:**

Son todas las actividades necesarias para la provisión y montaje del letrero en el lugar que indica su respectivo plano de detalle.

**Procedimiento:****Control de calidad, aprobaciones Requerimientos previos**

Verificar en los planos de detalle, las superficies donde se instalará el letrero. Verificar la calidad del material y muestra aprobada, en base a:

Vinilo, impreso a 1440 dpi, laminado.

Comprobar la calidad del vinil, debe permitir el lavado y desmanchado con agua.

Definir los elementos de acabado que se colocarán en las uniones superficie - vinilo. Proteger todo objeto o área que pueda resultar afectado en la ejecución del rubro. Controlar la calidad de los materiales, estos deberán contar con la garantía del fabricante. Durabilidad esperada 2 años en estado óptimo (deterioro de color al 90%).

Verificar el estado de la herramienta menor, ya que esto incidirá en el rendimiento de los materiales y la calidad del trabajo.

Verificar el estado de las superficies sobre las que se va a aplicar el material, deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia perfecta del material.

Fiscalización aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro.

**Durante la ejecución**

Control de calidad de los materiales: todos los materiales deberán tener garantía del fabricante.

No se permitirá el ingreso de materiales adicionales no permitidos para la ejecución del rubro.

Tanto en las pruebas previas, etapas de trabajo y acabado final del rubro, la aprobación será de la Dirección Arquitectónica y Fiscalización en forma conjunta.

Verificar que la herramienta menor esté en buen estado, ya que esto incidirá en el rendimiento de los materiales y la calidad del trabajo.

Se controlará la ejecución del rubro hasta los límites fijados previamente.

**Posterior a la ejecución**

Se controlará el acabado del rubro en los límites fijados, verificando uniones superficie- letrero.

El rubro será entregado sin rayones o características que demuestren mal aspecto del acabado.

Será sin defecto alguno a la vista.

Protección total del rubro ejecutado, hasta la entrega - recepción de la obra.

Mantener el rubro ejecutado, con un limpiador diseñado para este objeto, con las siguientes características:

El limpiador no debe ser abrasivo y no debe contener solventes fuertes. No permitir el uso de agua a presión para la limpieza.

El Administrador realizará la aceptación o rechazo del rubro concluido, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo final.

Una vez concluido la ejecución del rubro, Fiscalización efectuará la verificación del perfecto

estado de los trabajos.

### **Ejecución y complementación**

El constructor verificará que todos los trabajos previos y protecciones en general, se encuentren concluidos. Fiscalización indicará que se puede iniciar con el rubro, cumplidos los requerimientos previos y aprobados los materiales ingresados.

Se iniciará con la preparación de la superficie, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia.

Aprobada la preparación de la superficie, se instalará el letrero corpóreo mediante sus respectivos accesorios.

Cuando se verifiquen imperfecciones en el letrero, se subsanará inmediatamente a fin de garantizar la calidad del rubro.

La Dirección Arquitectónica y Fiscalización realizarán la aceptación o rechazo del rubro concluido, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo concluido.

### **Tipografía institucional**

Las letras tendrán los espesores especificados en planos técnicos, tipo de letra Helvética Neue Light “.....” y Helvética Neue Bold “ ”.

### **Unidad:**

Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.
- Cortadora laser.
- Laminadora.

### **Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

### **Material mínimo:**

- Caucho publicitario (e=30mm).
- Acrílico 3mm.
- Vinil blanco impreso.
- Lamina transparente.
- Plantillas para caucho.

### **Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará por unidad de superficie de tipografía institucional. Su pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), verificando la cantidad realmente ejecutada que será comprobada en obra o con los planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
195053	Isologo institucional en caucho publicitario (e=10mm), acrílico (e=3mm) y vinil autoadhesivo, incluye laminado transparente, instalación, provisión y montaje. Hasta 4 metros de altura	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Isologo institucional en caucho publicitario (e=10mm), acrílico (e=3mm) y vinil autoadhesivo, incluye laminado transparente, instalación, provisión y montaje. Hasta 4 metros de altura**

**Descripción:**

Son todas las actividades necesarias para la provisión y montaje del letrero en el lugar que indica su respectivo plano de detalle.

**Procedimiento:**

**Control de calidad, aprobaciones**

**Requerimientos previos**

Verificar en los planos de detalle, las superficies donde se instalará el letrero.

Verificar la calidad del material y muestra aprobada, en base a:

Vinilo, impreso a 1440 dpi, laminado.

Comprobar la calidad del vinil, debe permitir el lavado y desmanchado con agua. Definir los elementos de acabado que se colocarán en las uniones superficie - vinilo. Proteger todo objeto o área que pueda resultar afectado en la ejecución del rubro. Controlar la calidad de los materiales, estos deberán contar con la garantía del fabricante. Durabilidad esperada 2 años en estado óptimo (deterioro de color al 90%).

Verificar el estado de la herramienta menor, ya que esto incidirá en el rendimiento de los materiales y la calidad del trabajo.

Verificar el estado de las superficies sobre las que se va a aplicar el material, deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia perfecta del material.

Fiscalización aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro.

**Durante la ejecución**

Control de calidad de los materiales: todos los materiales deberán tener garantía del fabricante.

No se permitirá el ingreso de materiales adicionales no permitidos para la ejecución del rubro.

Tanto en las pruebas previas, etapas de trabajo y acabado final del rubro, la aprobación será de la dirección Arquitectónica y Fiscalización en forma conjunta.

Verificar que la herramienta menor esté en buen estado, ya que esto incidirá en el rendimiento de los materiales y la calidad del trabajo.

Se controlará la ejecución del rubro hasta los límites fijados previamente.

**Posterior a la ejecución**

Se controlará el acabado del rubro en los límites fijados, verificando uniones superficie- letrero.

El rubro será entregado sin rayones o características que demuestren mal aspecto del acabado.

Será sin defecto alguno a la vista.

Protección total del rubro ejecutado, hasta la entrega - recepción de la obra.

Mantener el rubro ejecutado, con un limpiador diseñado para este objeto, con las siguientes características:

El limpiador no debe ser abrasivo y no debe contener solventes fuertes.

No permitir el uso de agua a presión para la limpieza.

El Administrador realizará la aceptación o rechazo del rubro concluido, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo final.

Una vez concluido la ejecución del rubro, Fiscalización efectuará la verificación del perfecto estado de los trabajos.

### **Ejecución y complementación**

El constructor verificará que todos los trabajos previos y protecciones en general, se encuentren concluidos. Fiscalización indicará que se puede iniciar con el rubro, cumplidos los requerimientos previos y aprobados los materiales ingresados.

Se iniciará con la preparación de la superficie, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia.

Aprobada la preparación de la superficie, se instalará el letrero corpóreo mediante sus respectivos accesorios.

Cuando se verifiquen imperfecciones en el letrero, se subsanará inmediatamente a fin de garantizar la calidad del rubro.

La dirección Arquitectónica y Fiscalización realizarán la aceptación o rechazo del rubro concluido, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo concluido.

### **Tipografía institucional**

Las letras tendrán los espesores especificados en planos técnicos, tipo de letra Helvética Neue Light “.....” y Helvética Neue Bold “.....”.

### **Unidad:**

Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **Equipo mínimo:**

- Herramienta menor
- Andamios metálicos.
- Cortadora laser.
- Laminadora.

### **Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

### **Material mínimo:**

- Caucho publicitario (e=10mm).
- Acrílico 3mm.
- Vinil blanco impreso.
- Lamina transparente.
- Plantillas para caucho.

### **Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará por unidad de superficie de isologo institucional. Su pago será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), verificando la cantidad realmente ejecutada que será comprobada en obra o con



los planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
180033	Limpieza final de instalación de aplicaciones publicitarias	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Limpieza final de instalación de aplicaciones publicitarias**

**Descripción:**

De manera permanente en el proceso constructivo y una vez concluida la ejecución de los trabajos, se realizará la limpieza total de pisos, mampostería y vidrios; eliminando escombros, restos de materiales, manchas, polvo, etc. Todo cuanto afecte a la buena imagen y presentación del edificio.

**Procedimiento:**

Control de calidad, aprobaciones  
Verificación de la limpieza total de los trabajos ejecutados, así como de los sitios afectados.

**Unidad:**

Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).
- Peón (Estr. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2).

**Material mínimo:**

- Removedor de cemento.
- Agua.

**Medición y Forma de Pago:**

Los costos de mano de obra, herramientas, equipo y transporte a los botaderos autorizados en que se incurra para mantener el edificio limpio y libre de escombros, se pagarán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
160033	MASILLADO Y PALETEADO DE PISOS CON IMPERMEABILIZANTE (E=2CM, MORTERO 1:3)	M2

**RUBRO: Masillado Y Paleteado De Pisos Con Impermeabilizante (E=2cm, Mortero 1:3)**

**Descripción:**

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de un mortero de mezcla homogénea de cemento - arena - impermeabilizante y agua, y su colocación en un piso de hormigón determinado. El objetivo es la elaboración de un mortero impermeable y su aplicación sobre el piso y elementos de hormigón, para nivelarlos, cubrir instalaciones y lograr las características de acabado de piso, o con la superficie que permita la aplicación posterior de un recubrimiento de piso, en los sitios que indiquen los planos del proyecto, detalles constructivos, la dirección CÓDIGO: Arquitectónica o la fiscalización

**Procedimiento:**

**REQUERIMIENTOS PREVIOS:**

Determinar los sitios que requieren del masillado impermeable, según planos, detalles y/o las Indicaciones de la dirección CÓDIGO: Arquitectónica y fiscalización.

Verificar el estado de los contrapisos y especialmente en ambientes de baños, cocinas, Terrazas exteriores y similares, controlando que no existan fisuras que afectarán al trabajo de Masillado. Las fisuras existentes serán corregidas en los contrapisos o losas, previo al inicio del rubro.

Determinar el aditivo a utilizar y su forma de aplicación. El aditivo deberá garantizar la total Impermeabilidad del mortero a ejecutar. Instrucciones al personal de la forma de combinación y aplicación del aditivo.

**DURANTE LA EJECUCIÓN:**

Control de la reparación de fisuras: Verificación de la utilización de las masillas impermeabilizantes, procedimientos de reparación y aplicación. Pruebas de impermeabilización. Verificación del uso de aditivo en el mortero: cantidades recomendadas y aplicación acorde con las disposiciones del fabricante.

**POSTERIOR A LA EJECUCIÓN:**

Pruebas de impermeabilización.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:**

Determinadas las áreas de masillado impermeable, se procederá con una revisión detallada de fisuras en el hormigón y a su reparación, abriendo las fisuras con amoladora o acanaladora, en mínimos de 10 mm. de ancho y en profundidad de 15 mm., para realizar su relleno con masilla elástica bituminosa o similar impermeable. Para su aplicación, las superficies serán limpias, secas, libres de materiales extraños, aplicándose el producto de imprimación en dos manos y la masilla de relleno. Terminado el trabajo de reparación de fisuras, se verificará la impermeabilidad de estos, mediante prueba con agua.

Se tendrá especial cuidado en verificar el funcionamiento de sifones, desagües y su ubicación; niveles con relación al masillado a ejecutar y su impermeabilidad en la junta con el hormigón. Aprobadas todas las reparaciones se podrá iniciar el trabajo de masillado impermeable.

La ejecución del masillado impermeable se regirá a lo que se especifica en el rubro "masillado

de mortero de cemento Portland”, del presente estudio.  
Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del masillado impermeable concluido, que se sujetará a los resultados de las pruebas de campo y laboratorio; así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

**Equipo:**

- Herramienta menor

**Mano de obra:**

- Peón (Estr. Oc. E2)
- Maestro mayor en ejecución de Obra civiles (Est. Oc. C1)
- Albañil (Est. Oc. D2)

**Materiales:**

- Cemento
- Agua
- Impermeabilizante integral para morteros
- Arena Homogenizada (0-5mm)

**Medición y forma de pago:**

La medición se la hará de acuerdo a la cantidad efectivamente ejecutada, según medición de la Fiscalización y su pago será por metro cuadrado (m2), con aproximación de dos decimales.  
En caso de no conformidad en la ejecución del cielo raso a instalarse, respecto a estas especificaciones se considerará como mal realizada. En este evento, la contratista deberá reconstruir a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
150035	Enlucido de filos	m

**RUBRO: Enlucido de filos**

**Descripción:**

Son las actividades necesarias para la elaboración de un mortero de cemento y arena en relación 1:3 para el enlucido de filos de mamposterías, o elementos de hormigón, con el fin de obtener un revestimiento en los encuentros de dos superficies verticales u horizontales interior y exterior, así como remates y detalles que conforman los vanos de puertas y ventanas según las áreas determinadas en los planos del proyecto. Se considera un ancho de 10 cm a cada lado del filo.

**Procedimiento:**

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de Fiscalización, de que las mamposterías o demás elementos se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente el mortero de enlucido, se han cumplido con los requerimientos previos de esta especificación y

cuenta con los medios para la ejecución y control de calidad de la ejecución de los trabajos. Se elaborará un mortero de dosificación determinada en los ensayos previos, para la resistencia exigida, controlando detalladamente la cantidad mínima de agua requerida y la cantidad correcta de los aditivos.

El mortero se aplicará sobre la mampostería hidratada y se realizará el enlucido de los filos definiendo y ejecutando las aristas que conforman el vano de puertas y ventanas. Se procederá a igualar la superficie de revestimiento, retirando el exceso o adicionando el faltante de mortero, y emparejándola mediante el uso de una paleta de madera dando el acabado de la misma. Los filos terminados no tendrán fisuras de ninguna especie.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución del rubro, mediante los resultados de ensayos de laboratorio, y complementando con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

**Unidad:**

Metro lineal (m).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Cemento.
- Arena Homogenizada (0-5mm).
- Agua.
- Tabla dura de encofrado de 2.40mx0.25m.

**Medición y forma de pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará en unidad de longitud y su pago será por metro lineal (m), la medida deberá ser verificada en obra y según las indicaciones de los planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170374	Puerta metálica peatonal batiente, de tubo rectangular 75*50mm, tubo redondo 1 1/2"	m <sup>2</sup>

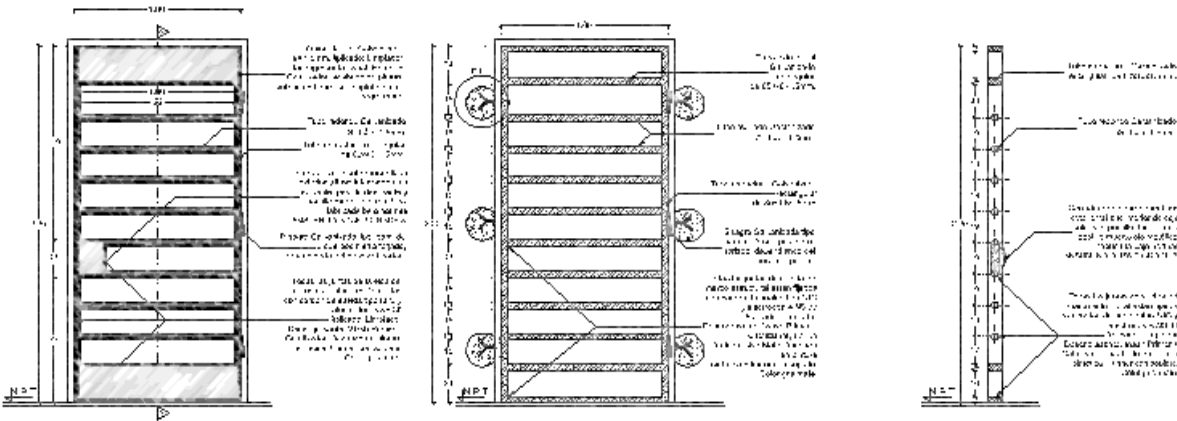
**RUBRO: Puerta metálica peatonal batiente, de tubo rectangular 75\*50mm, tubo redondo 1 1/2"**

**Descripción:**

Comprende las actividades necesarias para la fabricación, suministro, transporte y colocación de puertas elaboradas con materiales de primera calidad y con personal especializado y de conformidad con las dimensiones, diseños y detalles mostrados en los planos. Ninguna puerta será colocada sin haber sido previamente aprobada por el fiscalizador en su totalidad y en cada una de sus partes.

**Procedimiento:**

- Para la construcción de la puerta en el taller, las hojas serán soldadas con tubo estructural de 80\*40mm, el enrejado horizontal con tubo redondo de hierro galvanizado de 1 1/2" \* 3mm de espesor, láminas de tol galvanizado 1/20" en la parte superior e inferior de las hojas, acero de refuerzo de 12 mm para los anclajes, picaportes superior e inferior en una de las hojas, bisagras cilíndricas de hierro 5/8", cerradura eléctrica de caja, suelda corrida con electrodos 60-11.
- Una vez soldada la puerta debe ser esmerilada y libre de toda escoria o aspereza, luego limpiar las grasas, aceites y residuos con gasolina, thinner o cualquier otro disolvente apropiado.
- El terminado será con esmalte de primera calidad, previamente se deberá dar una primera mano de fondo con pintura anticorrosiva.
- El anclaje de la puerta se lo realizará con chicotes (varilla corrugada), soldada a la estructura de las columnas del cerramiento o anclada a la mampostería por el un lado y soldada la bisagra por el otro, rellenando con hormigón la parte vacía del bloque.
- La mampostería, las columnas, el enlucido u otro recubrimiento debe ser resanado perfectamente terminado y concluido.
- La puerta deberá quedar perfectamente aplomada, libre de fallas, probada y con las tres llaves originales.



**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Soldadora eléctrica 300 a.
- Compresor de aire.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).
- Técnico Electromecánico de construcción (Est. Oc. D2).
- Peón (Est. Oc. E2).

**Material mínimo:**

- Tubo galvanizado L = 6 mts. Poste 1 1/2" x 1,50 mm.
- Tubo rectangular 75x50x3mm p=20.50kg.
- Bisagra de hierro 5/8".
- Plancha 1/20"x1.2 tol galvanizado.
- Soldadura 6011x1/8".
- Diluyente.
- Anticorrosivo Mate (gris).
- Pintura sintética, base de resinas alquídicas para protección y decoración de superficies metálicas, madera y mampostería en interiores y exteriores.

**Medición y forma de pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará midiendo la cantidad real instalada en obra de metros cuadrados (m2), y su pago se lo realizará multiplicando dicha medida por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
130880	Panel de aluminio compuesto 4mm tipo alucobond (incluye estructura)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Panel de aluminio compuesto 4mm tipo alucobond (incluye estructura)****Descripción:**

Las planchas son paneles compuestos, constituidos por dos láminas de aluminio de 0,5mm de espesor y un núcleo central de polietileno macizo, con espesuras finales de 3.5 mm, y acabado termo lacado al calor con el sistema de resinas de fluoreto de polivinildeno. Es ofrecido con una película protectora reforzada, que se retira después de la instalación de los paneles en la obra.

**Procedimiento:**

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de Fiscalización de que las paredes se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente el recubrimiento, los planos de taller son suficientes, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Est. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Est. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Paneles de aluminio compuesto 1.55 x 5.8m 4mm (varios colores).
- Perfil de aluminio 1x3/4" (6,40m).
- Tacos fischer F-8+colepato.
- Pernos Autoperforantes para metal.
- Acero estructural f'y=2400 kg/cm<sup>2</sup>.

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área en donde se ha colocado el panel de aluminio compuesto, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada, por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
180043	Pintura de caucho látex vinilo acrílico interior (dos manos)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Pintura de caucho látex vinilo acrílico interior (dos manos)****Descripción:**

Es el revestimiento que se aplica en cielo raso, mampostería, elementos de hormigón y otros interiores - exteriores, mediante pintura látex vinilo acrílico para interiores y exteriores sobre: empaste, estucado, enlucido de cemento o similar.

El objetivo de este rubro es el disponer de un recubrimiento final en color, lavable con agua, que proporcione un acabado estético y protector de los elementos indicados en planos del proyecto, o en sitios que indique la dirección Arquitectónica y Fiscalización.

**Procedimiento:**

La pintura de caucho látex vinilo acrílico para interiores y exteriores será de la línea que permita su preparación de color aprobado por fiscalización.

Verificación de la calidad del material y muestra aprobada, no debe presentar grumos o contaminantes y la fecha de producción del material no deberá exceder el año a la fecha de la realización de los trabajos.

La pintura deberá ser aprobada y verificada por fiscalización, pintura de primera calidad de fabricación nacional y en tarros debidamente sellados.

Las superficies a pintar estarán libres de polvo, grasa u otros contaminantes. Para el efecto se procederá a limpiar las superficies de la siguiente manera:

Limpieza de restos de mortero o empaste: eliminarlos con espátula y lija.

Limpieza de polvo: pasar la brocha por toda la superficie.

Limpieza de grasa: lavar la superficie con detergente y agua, sacar todo resto de jabón y esperar su secado.

Los elementos a pintar deberán presentar un enlucido, estucado o empastado totalmente seco, firme, uniforme y plano, sin protuberancias o hendiduras mayores a +/- 1 mm.; se realizarán pruebas de percusión para asegurar que no exista material flojo.

Las fisuras o rajaduras existentes deberán ser reparadas con una masilla elastomérica y malla plástica, que garantice el sellado de las fisuras o rajaduras del enlucido o pasteados.

Todos los trabajos de Albañilería serán concluidos. Los pisos serán instalados y protegidos, así como las paredes y cualquier elemento que pueda ser afectado en la ejecución del trabajo.

Las instalaciones eléctricas y similares estarán concluidas, incluyendo la instalación y protección de las piezas eléctricas, las que deberán protegerse adecuadamente.

Protección de puertas, ventanas, muebles, sanitarios, pisos y demás elementos que pueden ser afectados con la ejecución del rubro.

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como enlucidos, empastes, colocación de pisos, instalaciones eléctricas y protecciones en general, se encuentren concluidos.

Se iniciará con la preparación de la superficie, resanando fisuras o grietas y rellenando hendiduras, para proceder con su lijado e igualado y aplicación de una capa de sellador de paredes interiores, con el propósito de emporar la superficie a pintar, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia del sellador al enlucido o empaste.

Sellada la superficie, se remasillarán y lijarán las fallas, cuidando siempre de lograr una superficie uniforme e igual a la del enlucido base que debe estar totalmente liso para cielo raso empastado o estucado y rugoso, para superficies paleteadas o esponjeadas.

No se permitirá agregar resina, carbonato de calcio u otro material para cambiar la consistencia del sellador o pintura.

Aprobada la preparación de la superficie y verificada su uniformidad y el cumplimiento de los procedimientos descritos, se aplicará la primera capa de pintura, con rodillo en paredes lisas y con brocha o rodillo en paredes rugosas, esta capa será aplicada en superficies completas, en tramos uniformes, para permitir un control adecuado de la calidad del trabajo y las observaciones durante el avance del trabajo, será uniforme y logrará un tono igual, sin manchas en toda la superficie de trabajo.



Aprobada la primera capa de pintura, se procederá a aplicar la segunda capa, la que logrará una superficie totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista.

Cada capa aplicada será cruzada y esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

Cuando se verifiquen imperfecciones en las superficies pintadas y en cada mano aplicada, se resanará mediante la utilización de empaste para superficies interiores y se repintarán las superficies reparadas, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.

La última mano de pintura será aplicada antes de la entrega - recepción de la obra.

La superficie pintada será entregada sin rayones, burbujas o características que demuestren mal aspecto del acabado. Será sin defecto alguno a la vista.

Verificación de la limpieza total de los trabajos ejecutados, así como de los sitios afectados.

Protección total del rubro ejecutado, hasta la entrega - recepción de la obra.

Una vez concluido el proceso de pintura, Fiscalización efectuará la verificación de que éstas se encuentren perfectamente terminadas.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)
- Pintor (Estr. Oc. D2).
- Peón (Estr. Oc. E2).

**Material mínimo:**

- Pintura de caucho látex vinilo acrílico para interiores o exteriores.
- Agua.
- Sellador acrílico para superficies.

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de aplicación de este recubrimiento sobre elementos interiores, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de ejecución por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
150007	Empaste de Tumbado	m <sup>2</sup>

#### **RUBRO: Empaste de Tumbado**

##### **Descripción:**

El trabajo comprende en el empaste de todas las superficies horizontales enlucidas de Albañilería y concreto en los cielos rasos, vigas y otros elementos expuestos a la vista, está incluido todo el trabajo, filos.

##### **Características**

Del tipo de empaste que incluye estucado con para sellado de imperfecciones en el elucido.

Estas superficies serán lisas y secas (24 horas) para proceder a la pintura final de los elementos de la construcción.

Se debe aplicar el estuco de 5 a 6 días después de que el enlucido este seco y esparcirlo con espátula o llana.

##### **Procedimiento:**

- a. En general todo el estucado se aplicará de una sola capa, espesor mínimo de 0.5 cm. cuando sea necesario se emparejará cualquier irregularidad del trabajo de enlucido aplicando el estuco en los huecos o partes irregulares antes del estucado final.
- b. Limpiar las superficies de enlucidos antes de aplicar el estuco.

##### **Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

##### **Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

##### **Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Albañil (Estr. Oc. D2)
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

##### **Material mínimo:**

- Empaste interior.
- Agua.

##### **Medición y Forma de Pago:**

Se cuantificará este rubro calculando el área en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de aplicación del empaste interior de paredes en toda la edificación, multiplicándola por al valor unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
180102	Pintura tumbado interior satinada (3 manos)	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Pintura tumbado interior satinada (3 manos)**

**Descripción:**

Es el revestimiento que se aplicará sobre superficies horizontales enlucidas de Albañilería y concreto en los cielos rasos, vigas mediante pintura satinada.

El objetivo de este rubro es el disponer de un recubrimiento final en color blanco, lavable con agua, que proporcione un acabado estético y protector de los elementos indicados, con supervisión de la Fiscalización.

**Procedimiento:**

Verificación de la calidad del material y muestra aprobada, no debe presentar grumos o contaminantes y la fecha de producción del material no deberá exceder el año a la fecha de la realización de los trabajos.

Las superficies a pintar estarán libres de polvo, grasa u otros contaminantes. Para el efecto se procederá a limpiar las superficies de la siguiente manera:

- Limpieza preliminar: lijar la superficie actual.
- Limpieza de polvo: pasar la brocha por toda la superficie.
- Limpieza de grasa: lavar la superficie con detergente y agua, sacar todo resto de Jabón y esperar su secado.
- Las fisuras o rajaduras existentes deberán ser reparadas con una masilla elastomérica y malla plástica, que garantice el sellado de las fisuras o rajaduras del enlucido o pasteados.

Todos los trabajos de albañilería serán concluidos. Los pisos serán instalados y protegidos, así como las paredes y cualquier elemento que pueda ser afectado en la ejecución del trabajo.

Las piezas eléctricas deberán protegerse adecuadamente.

Protección de puertas, ventanas, muebles, sanitarios, pisos y demás elementos que pueden ser afectados con la ejecución del rubro.

No se permitirá agregar resina, carbonato de calcio u otro material para cambiar la consistencia de la pintura.

Aprobada la preparación de la superficie y verificado el cumplimiento de los Procedimientos descritos, se aplicará la primera capa de pintura, con rodillo en paredes lisas y con brocha o rodillo en paredes rugosas, esta capa será aplicada en superficies completas, en tramos uniformes, para permitir un control adecuado de la calidad del trabajo y las observaciones durante el avance del trabajo, será uniforme y logrará un tono igual, sin manchas en toda la superficie de trabajo.

Aprobada la primera capa de pintura, se procederá a aplicar la segunda capa, la que logrará una superficie totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista.

Cada capa aplicada será cruzada y esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

Cuando se verifiquen imperfecciones en las superficies pintadas y en cada mano aplicada, se resanará mediante la utilización de empaste para superficies interiores, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.

La última mano de pintura será aplicada antes de la entrega - recepción de la obra.

La superficie pintada será entregada sin rayones, burbujas o características que demuestren mal

aspecto del acabado. Será sin defecto alguno a la vista.

Verificación de la limpieza total de los trabajos ejecutados, así como de los sitios afectados.

Protección total del rubro ejecutado, hasta la entrega - recepción de la obra.

Una vez concluido el proceso de pintura, Fiscalización efectuará la verificación de que éstas se encuentran perfectamente terminadas.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Andamios metálicos.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Pintor (Estr. Oc. D2).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Pintura satinada.
- Agua.

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de aplicación de este recubrimiento sobre elementos interiores, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de ejecución por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
160003	Emporado de Cerámica	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Emporado de Cerámica**

**Descripción:**

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de emporado en las juntas de la cerámica instalados en los pisos de la edificaciones en las juntas vistas para rellenar y dejar una superficie lisa y fácil limpieza

**Procedimiento:**

El objetivo del emporado es la disponer de una superficie de protección impermeable y de fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar los sitios donde falte emporar la cerámica en pisos. Selección y muestra aprobada de fiscalización de los materiales cerámicos y otros a utilizar.

Control del emporado de las juntas de la cerámica

Se comprobará que el alineamiento tanto horizontal como vertical, nivelación y remates del trabajo terminado sean de acuerdo a planos e indicaciones de la Fiscalización.

La Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

Pruebas de la nivelación, empalmes y adherencia de la cerámica: mediante golpes de percusión  
Para emporar las juntas entre cerámicas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante, llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado.

La Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)
- Instalador de revestimiento en general (Est. Oc. D2).

**Material mínimo:**

- Agua.
- Emporador para cerámica y porcelanato.

**Medición y Forma de Pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará calculando el área de colocación de emporado de piso de cerámica por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha área calculada de colocación por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170223	Panel divisorio de acero inoxidable tamborado para urinarios	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Panel divisorio de acero inoxidable tamborado para urinarios**

**Descripción:**

Este rubro consiste en la fabricación e instalación de todas las divisiones o tabiques prefabricados en planchas de acero inoxidable, para urinarios, según el sistema especificado y

los diseños que se señalen en planos del proyecto, detalles de fabricación e indicaciones de la dirección Arquitectónica y Fiscalización.

Serán fabricados en acero inoxidable pulida 1mm mate 304". Paneladas en 3cm de espesor con alma de plancha de poliuretano. En los inodoros la separación desde el piso es de 20cm. Ancho de la puerta de 60cm, en el caso de puertas de ingreso al baño de minusválidos, el ancho de la puerta es de 1 metro. Como seguridad lleva aldaba interna. Altura del panel 1,80m. La unión en la parte superior de los paneles es mediante tubo cuadrado de acero inoxidable de 25x25mm.

**Procedimiento:**

Las divisiones para urinarios son fabricadas en lámina de acero inoxidable pulida 1mm mate 304. Paneladas en 3cm de espesor con alma de plancha de poliuretano de 30 mm de espesor. Dimensión de 1,20 x 0,60 m. Soporte al piso mediante pata de acero inoxidable.

No se aceptarán perfiles doblados, alabeados, con hendiduras de golpes. Se realizará un control detallado del espesor de la lámina de tol, que corresponderán para cada pieza, a la especificada en planos. Se iniciará con el corte, destajes y demás trabajos de preparación de los perfiles, lijado y pulido de los cortes, para su armado previo, con un punteado de suelda, en el que se verificarán las escuadras, dimensiones, planitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán aberturas superiores a 1 mm. en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y pre armado, se procederá con suelda de todas las uniones y empalmes, mediante suelda continua, luego de lo que se controlará que no existan variaciones causadas por el calor de la suelda.

Se procederá con el esmerilado y pulido y re soldado en los sitios que lo ameriten, para colocar todos los elementos de bisagras y hojas abatibles, verificando su correcto funcionamiento. Se continuará con el retiro total del óxido y el lijado de todas las superficies, para proceder con el acabado de pintura anticorrosiva y de laca, que cubrirá todas las superficies de los perfiles, incluidos los que quedarán en contacto con los vanos; verificado por el constructor de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de las divisiones y urinarios, se perforarán con taladro en los sitios señalados, para la colocación, nivelación, aplomado y fijación de los paneles, con tornillos galvanizados de 50 mm y taco fisher Nº 10, en sentido vertical y horizontal a distancias no mayores de 600 mm.

Cualquier falla, mancha en el acabado de las divisiones de urinarios de acero inoxidable, durante el proceso de instalación, deberá ser reparada a costo del constructor. Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas en las que se entrega el elemento instalado.

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como, mamposterías, cerámicos, cielo rasos, iluminación, revestimientos, azulejos, instalaciones de piezas eléctricas y sanitarias se encuentren concluidos. Fiscalización indicará que se puede iniciar con el rubro, cumplidos los requerimientos previos, aprobados los materiales ingresados y verificado el sistema de andamios, sustentación y seguridad de los obreros.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el elemento instalado.

El contratista será responsable por la calidad y conservación de los trabajos ejecutados, hasta la recepción definitiva de la obra y deberá reacondicionar todas las partes defectuosas que se

deban a deficiencias o negligencias en la construcción.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Soldadora eléctrica 300 a.
- Cortadora-dobladora (manual).

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2)
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)
- Técnico Electromecánico de construcción (Estr. Oc. D2)

**Material mínimo:**

- Plancha de acero inoxidable 1mm (1.22x2.44).
- Tubo cuadrado de acero inoxidable 25x25mm e=1,5mm.
- Fijaciones en acero inoxidable
- Soldadura 308L-16 R-60x1/8"

**Medición y forma de pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará midiendo la cantidad de metros cuadrados (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha medida por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170192	Puerta tamborada de acero inoxidable para baños	m <sup>2</sup>

**RUBRO: Puerta tamborada de acero inoxidable para baños**

**Descripción:**

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de puertas en acero inoxidable

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas de acero inoxidable con tubo estructural galvanizado, perfiles, planchas que se señalen en planos del ción.

Este rubro consiste en la fabricación e instalación de todas las puertas de acero inoxidable prefabricados en planchas de acero inoxidable, para urinarios, según el sistema especificado y los diseños que se señalen en planos del proyecto, detalles de fabricación e indicaciones de la dirección Arquitectónica y Fiscalización.

Serán fabricados en acero inoxidable pulida 1mm mate 304". Paneladas en 3cm de espesor con alma de plancha de poliuretano. En los inodoros la separación desde el piso es de 20cm. Ancho

de la puerta de 60cm, en el caso de puertas de ingreso al baño de minusválidos, el ancho e de la puerta es de 1 metro. Como seguridad lleva aldaba interna. Altura del panel 1,80m. La unión en la parte superior de los paneles es mediante tubo cuadrado de acero inoxidable de 25x25mm.

**Procedimiento:**

Las divisiones para urinarios son fabricadas en lámina de acero inoxidable pulida 1mm mate 304. Paneladas en 3cm de espesor con alma de plancha de poliuretano de 30 mm de espesor. De la dimensión indicadas en los planos.

No se aceptarán perfiles doblados, alabeados, con hendiduras de golpes. Se realizará un control detallado del espesor de la lámina de tol, que corresponderán para cada pieza, a la especificada en planos. Se iniciará con el corte, destajes y demás trabajos de preparación de los perfiles, lijado y pulido de los cortes, para su armado previo, con un punteado de suelda, en el que se verificarán las escuadras, dimensiones, planitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán aberturas superiores a 1 mm. en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y pre armado, se procederá con suelda de todas las uniones y empalmes, mediante suelda continua, luego de lo que se controlará que no existan variaciones causadas por el calor de la suelda.

Se procederá con el esmerilado y pulido y re soldado en los sitios que lo ameriten, para colocar todos los elementos de bisagras y hojas abatibles, verificando su correcto funcionamiento. Se continuará con el retiro total del óxido y el lijado de todas las superficies, para proceder con el acabado de pintura anticorrosiva y de laca, que cubrirá todas las superficies de los perfiles, incluidos los que quedarán en contacto con los vanos; verificado por el constructor de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de las divisiones y urinarios, se perforarán con taladro en los sitios señalados, para la colocación, nivelación, aplomado y fijación de los paneles, con tornillos galvanizados de 50 mm y taco fisher Nº 10, en sentido vertical y horizontal a distancias no mayores de 600 mm.

Cualquier falla, mancha en el acabado de las divisiones de urinarios de acero inoxidable, durante el proceso de instalación, deberá ser reparada a costo del constructor. Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas en las que se entrega el elemento instalado.

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como, mamposterías, cerámicos, cielo rasos, iluminación, revestimientos, azulejos, instalaciones de piezas eléctricas y sanitarias se encuentren concluidos. Fiscalización indicará que se puede iniciar con el rubro, cumplidos los requerimientos previos, aprobados los materiales ingresados y verificado el sistema de andamios, sustentación y seguridad de los obreros.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el elemento instalado.

El contratista será responsable por la calidad y conservación de los trabajos ejecutados, hasta la recepción definitiva de la obra y deberá reacondicionar todas las partes defectuosas que se deban a deficiencias o negligencias en la construcción.

**Unidad:**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>).



**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Soldadora eléctrica 300 a.
- Cortadora-dobladora (manual).

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Estr. Oc. E2).
- Hojalatero (Estr. Oc. D2).
- Soldador en construcción (Estr. Oc. C3).
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).

**Material mínimo:**

- Plancha de acero inoxidable 1mm (1.22x2.44).
- Bisagra de acero inoxidable de 10"
- Tubo cuadrado de acero inoxidable 25x25mm e=1,5mm.
- Cerradura para gabinete metálico 522-NM
- Soldadura 308L-16 R-60x1/8".

**Medición y forma de pago:**

La cuantificación de este rubro se la realizará midiendo la cantidad de metros cuadrados (m<sup>2</sup>), y su pago se lo realizará multiplicando dicha medida por el costo unitario del rubro.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170447	Pasamanos de acero inoxidable mangón 2" 1 ½"	m

**RUBRO: Pasamanos de acero inoxidable mangón 2" (barrotes verticales 1" según diseño)****Descripción:**

Son las actividades que el Constructor debe realizar para proveer de los pasamanos metálicos en los lugares que indique los planos arquitectónicos y la construcción de los mismos se lo hará en base a los planos de detalle. La ubicación dependerá también de los planos arquitectónicos, las uniones del pasamano tipo mangón de 2" que será sujeto al antepecho o a su vez a la reja del mangón con uniones de 1 1/2" y anclajes y luego lijadas para luego perder las rugosidades, el acabado será lijando todos los óxidos.

**Procedimientos:**

Los parantes del pasamano serán anclados a la mampostería o a las escaleras por medio de placas recortadas de placas de acero inoxidable de 5mm.

Los cortes de la placa de acero inoxidable deberán ser realizados en fábrica, con maquinaria de corte especializada, para lograr mejor calidad, precisión y agilidad en este trabajo.

**Unidad:**

Metro (m)

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor.
- Soldadora eléctrica 300 a.

**Mano de obra mínima calificada:**

- Peón (Est. Oc. E2).
- Soldador en construcción (Estr. Oc. C3).

**Material mínimo:**

- Tubo de acero inoxidable 2".
- Soldadura de 308L- 16 R-60x1/8".
- Tubo de acero inoxidable 1 1/2".
- Base P/tubo 50,8.

**Medición y Forma de Pago:**

La medición se la hará en unidad de longitud y su pago será por metro (m) de pasamanos de acero inoxidable colocado, la medida deberá ser verificada en obra y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
130375	Hormigón armado en dinteles F'c=210kg/cm <sup>2</sup> 15 x 15 cm (2Ø 12 + 1Ø8 c/20 cm.)	m

**RUBRO: Hormigón armado en dinteles F'c=210kg/cm<sup>2</sup> 15 x 15 cm (2Ø 12 + 1Ø8 c/20 cm.)**

**Descripción:** Es un elemento de hormigón armado de 21 MPa, que quedará fundido sobre las los vanos, como puertas, ventanas.

**Procedimiento:** Previo a la fundición del dintel es necesario armar el encofrado con tablas, clavos y puntal de eucalipto. Se debe realizar una Verificación y rectificación de plomos, niveles y cualquier deformación de encofrados. Control de que los encofrados no sufran deformaciones durante el proceso de vertido y vibrado del hormigón.

Una vez alcanzada la altura para cada puerta o ventana a través de la mampostería se realizará un encofrado, sobre el cual se realizará un armado con varilla corrugada 15 x 15 cm (2Ø 12 + 1Ø8 c/20 cm.) luego se procederá a fundir dicho dintel con un hormigón de 210 MPa

**Unidad:** metro lineal

**Materiales mínimos:**

- Cemento
- Arena homogenizada (0-5mm) Piedra fina (3/4")
- Agua
- Tabla dura de encofrado de 2.40mx0.25m
- Clavos de 2 " a 3 1/2"
- Acero de refuerzo  $f'y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>
- Puntales de eucalipto 4 a 7 m

**Equipo mínimo:**

- Herramienta menor
- Concretera 1 saco
- Andamios metálicos
- Vibrador gasolina (4-5 metros)

**Mano de obra mínima:**

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)
- Albañil (Estr. Oc. D2)
- Carpintero (Estr. Oc. D2)

**Medición y pago:** La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada y colocada en obra, la que se verificará por metros lineales de dintel sobre cada vano, puerta y ventana .

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
130191	Hormigón $f'c=210$ kg/cm <sup>2</sup> en contorno de ventanas (alfeizar)	m

**RUBRO:** Hormigón  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup> en contorno de ventanas (alfeizar)

**Descripción:** Es un elemento de hormigón armado de 21 MPa, que quedará fundido sobre parte inferior de los vanos de la ventana con una pendiente del 1% , para evacuar el agua.

**Procedimiento:** Previo a la fundición del alfeizar es necesario armar el encofrado con tablas, clavos y puntal de eucalipto. Se debe realizar una Verificación y rectificación de plomos, niveles y cualquier deformación de encofrados. Control de que los encofrados no sufran deformaciones durante el proceso de vertido y vibrado del hormigón.

Una vez alcanzada la altura para cada ventana a través de la mampostería se realizará un encofrado, sobre el cual se realizará un armado con varilla corrugada 15 x 15 cm (2Ø 12 + 1Ø 8 c/20 cm.) luego se procederá a fundir dicho contorno de ventana con un hormigón de 210 MPa

**Unidad** Metro lineal

**Materiales mínimos**

- Cemento
- Arena homogenizada (0-5mm) Piedra fina (3/4")
- Agua
- Tabla dura de encofrado de 2.40mx0.25m
- Clavos de 2 " a 3 1/2"
- Acero de refuerzo  $f'_{y}=4200 \text{ kg/cm}^2$
- Puntales de eucalipto 4 a 7 m

**Equipo Minimo**

- Herramienta menor
- Concretera 1 saco
- Andamios metálicos
- Vibrador gasolina (4-5 metros)

**Mano de obra mínima:**

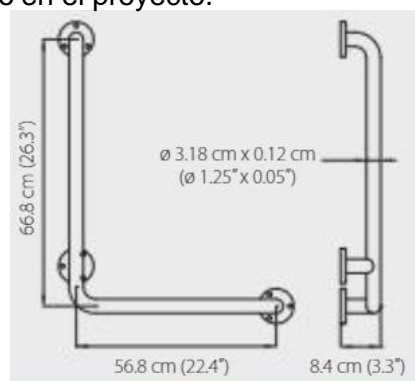
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)
- Albañil (Estr. Oc. D2)
- Carpintero (Estr. Oc. D2)

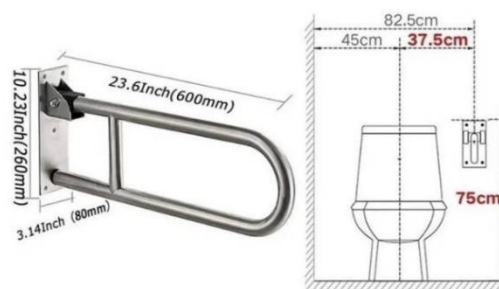
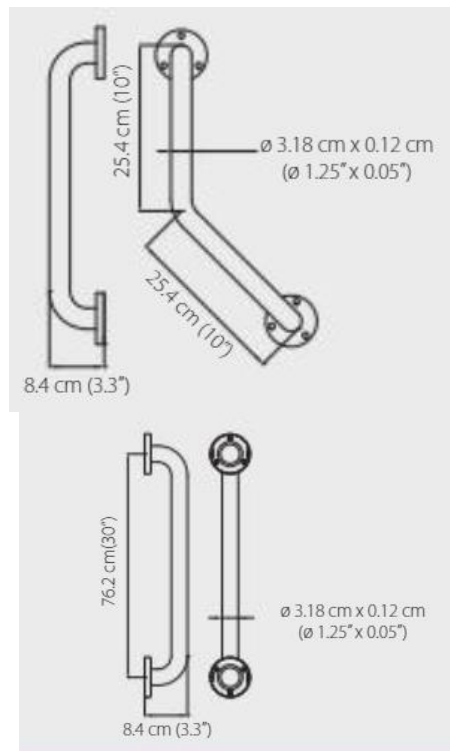
**Medición y pago:** La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada y colocada en obra, la que se verificará por metros lineales de dintel sobre cada vano, puerta y ventana .

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170008	Juego completo de barras para personas con capacidades especiales (Recta, inclinada, 90° y abatible)	m

**Descripción y Método. -**

Se entenderá por juego de barras para personas con capacidades (recta, inclinada, 90 grados y abatible) a la provisión y montaje que deba hacer el Constructor de la referida pieza sanitaria contemplado en el proyecto.





## Procedimiento

Barras de acero inoxidable mate en baños (recta, inclinada, 90 grados y abatible) para niños o adultos, con apoyo fijo a pared.

Se anclará la barra con una placa soldada a la base del soporte de acero inoxidable y esta placa se sujetará con tornillos y tacos metálicos de expansión sobre la pared.

**Equipo mínimo:** Herramientas menores.

**Materiales mínimos:** Barra de apoyo 90 grados, (8.4 x 66.8 x 56.8 cm o similar) , barra inclinada (8.4x25.4x25.4 cm) o similar, recta (8.4 x 76.2 cm) o similar, barra abatible (26x 8x60 cm) o similar, de acero inoxidable BD101, Tacos Fisher f-8 más cole pato.

**Mano de Obra:** Peón (Estructura Ocupacional E2), Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2), Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

**Unidad:** Unidad (U)

**Medición y pago:** La medición y forma de pago, previo la aprobación de la fiscalización, se realizará por unidad realmente instalada en obra.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
130033	Mesón de hormigón armado $f'c=210\text{kg/cm}^2$ , $A=0,60$	m

**Descripción del rubro:**

Este ítem se refiere a la construcción de mesones de hormigón armado, requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**Procedimiento:**

Se construirán los muretes de ladrillo en los anchos y alturas señaladas en los planos de detalle. Sobre estos muretes se vaciará una losa de hormigón armado de acuerdo a los planos de detalle. En caso de no existir éstos, deberán regirse al detalle descrito a continuación: la armadura consistirá en un emparrillado con hierro de 8 mm de diámetro, separados longitudinalmente y transversalmente cada 10 cm, colocada en la parte inferior. En los apoyos igualmente llevará las varillas señalada pero colocada en la parte superior y en una distancia no menor a 50 cm. a cada lado del eje del apoyo.

El espesor de la losa de hormigón no deberá ser menor a 7 cm. o al espesor señalado en los planos.

Posteriormente se procederá al vaciado del hormigón, el cual se dejará fraguar durante 14 días antes de proceder al desencofrado, teniendo el cuidado de realizar el curado respectivo durante todo este tiempo.

**Equipo mínimo:** Herramienta menor, concreteira 1 saco.

**Materiales mínimos:** Cemento Tipo I Q, Arena Homogenizada (0-5mm), Piedra # 3/4 fina para concreto, Agua, Tabla de 2.40mx0.25m, Clavos, Cuartones, Puntales de eucalipto 4 a 7 m, Acero estructural  $f'y=4200\text{ kg/cm}^2$ , Alambre galvanizado No. 18

**Mano de obra mínima calificada:** Peón (Est. Oc. E2), Albañil (Est. Oc. D2), fierrero (Est. Oc. D2), Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

**Unidad:** Metro (m).

**Medición y pago:** Los mesones de hormigón armado serán medidos por metro (m) ejecutado. la paleta de madera, para un acabado paleteado fino.

En las zonas que se necesitaren según planos o sitios necesarios en obra, se aplica un mortero tipo 1:3 con aditivo impermeabilizan.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
197142	Resane de paredes con motero y aditivo	m2

**Definición:**

Comprende los trabajos a ejecutarse para retirar la pintura y el enlucido de las mamposterías que requiera el proyecto, y resanar las superficies hasta conseguir que sea uniforme que se encuentre lista para aplicar el acabado que se especifique en el proyecto.

**Procedimiento:**

Para realizar el retiro de pintura y del enlucido y se resanara con mortero y aditivo reductor y plastificantes para morteros, para que se adhiera la nueva mezcla, se deberá proveer a los trabajadores de protecciones para ojos y nariz, para evitar que alguna partícula les ocasione algún daño.

En cada área se deberá cuidar de no ocasionar daños a los pisos terminados o de existir equipamiento se cuidará de que no se afecten por el trabajo a realizarse.

**Equipo:**

- Herramienta menor

**Mano de obra:**

- Peón (Estr. Oc. E2)
- Albañil (Estr. Oc. D2)
- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

**Materiales:**

- Cemento Tipo I Q
- Arena Homogenizada (0-5mm)
- Agua
- Impermeabilizante en polvo para enlucidos y morteros

**Medición y forma de pago:**

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado (m2), verificando el área realmente ejecutada que deberá comprobarse en obra y con los planos del proyecto.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
150003	Enlucido Horizontal(espesor=1; mortero 1:3)	m2

**Definición:**

Comprende una capa de mortero-cemento (enlucido) de todas las superficies de albañilería y concreto en las vigas.

**Especificaciones:**

- En general se hará un revestimiento de mortero cemento-arena (1-3) en una sola capa de espesor mínimo 1.5 cm. El mortero deberá estar mezclado con aditivo antigrietas a fin de impedir el fisuramiento de los enlucidos
- Este mortero tendrá una dosificación 1:3, verificando detalladamente la cantidad de agua mínima requerida, para su plasticidad y trabajabilidad.
- Con la ayuda de un codal perfectamente recto, sin alabeos o torceduras, de madera o metálico, se procederá a igualar la superficie revestida, retirando el exceso o adicionando el faltante de mortero, conformando maestras (en áreas grandes) y ajustando el nivel y espesor a las maestras establecidas.
- Los movimientos del codal serán longitudinales y transversales para obtener una superficie uniformemente plana.
- Igualada y verificada la superficie, se procederá al acabado de la misma, con la paleta de madera, para un acabado paleteado grueso o fino.
- Los enlucidos no se harán sino después de 10 días de construidas la mampostería, la mampostería debe estar liberada por el Fiscalizador.
- Antes del enlucido se debe realizar el humedecimiento de las superficies; luego se colocarán maestras para conseguir correcta verticalidad y ancho uniforme.
- Los enlucidos serán de un espesor mínimo de 15 mm y máximo de 25 mm.
- El enlucido deberá ser curado por medio de humedad durante 72 horas.

**Medición y pago**

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva ejecutada y colocada en obra, la que se verificará por metros cuadrados de enlucido mediante las especificaciones dadas en los planos arquitectónicos. Su pago será por metro cuadrado "m2".

**Unidad:** metro cuadrado

**Materiales mínimos:** cemento portland, arena fina, agua,

**Equipo mínimo:** Herramienta menor, andamios metálicos

**Mano de obra mínima:** Peón (Estr. Oc. E2), Albañil (Estr. Oc. D2), Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
130608	Puerta Enrollable acabado tool perforado pintura sintética automotriz, incluye cerrojo	m2

**Descripción:**

Se refiere a la instalación de una puerta enrollable con acabado de tool perforado, en el bar de la unidad educativa, para ubicación dirigirse a planos, u órdenes del fiscalizador. Procedimiento:

Fabricada con tool perforado galvanizada de 0.7 mm de espesor perfiladas en frío, con topes en sus extremos para evitar su desplazamiento axial o remachada; el eje será del tipo normal o ligero armado con 4 tubos de 40 x 10 mm de acero galvanizado y poleas de material plástico especial anti-rozamiento, los resortes serán de acero tratado templado, el zócalo será de una pieza laminado en frío formando angular de doble pasada de 3mm con cerradura de llavín soldada dos pestillos reforzados de acero galvanizado de 40mm de anchura, guías profundas de 45 x 2 y asas-tope de acero. La cerradura central lockset

Estas puertas funcionan en todas las condiciones y circunstancias, aseguran un cierre rápido, eficaz exento e averías, combinando un buen funcionamiento con una ocupación



de espacio muy reducida, pintura sintética automotriz a elegir en obra.

#### **Materiales**

Puerta enrollable (lámina perforada galvanizado e=0.7mm)  
Cerradura puerta enrollable / central Lockset  
Mortero cemento- arena 1:3  
Soldadura (6011x1/8")  
Pintura sintética automotriz  
Thinner epóxico

#### **MANO DE OBRA MÍNIMA CALIFICADA:**

Peón (Estr. Oc. E2)  
Técnico Electromecánico de construcción (Estr. Oc. D2)  
Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

#### **Requerimientos de ejecución**

El Contratista deberá revisar conjuntamente con el Fiscalizador los planos constructivos, en los cuales se verificará la ubicación de las cortinas.  
Fiscalización realizará la aceptación o rechazo de este ítem, verificando el cumplimiento de las disposiciones emanadas y su correcta entrega.

#### **Normativa y certificaciones:**

Código Ecuatoriano de la Construcción y normas INEN.  
Especificaciones calidad de los materiales.

**Equipo mínimo:** Herramienta menor, Soldadora eléctrica 300 a, Amoladora eléctrica

**Medición y pago:** Se medirá y pagará por m2 de puerta instalada.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
130230	Grout autonivelante	M2

#### **Descripción :**

Se refiere al producto químico en polvo a base de cemento, agregados minerales y aditivos que al mezclarse con agua produce un mortero sin contracciones, de alta resistencia a la compresión y buena fluidez (facilita su colocación y acomodo), conserva el aspecto similar al concreto.

Mortero listo para usar, compuesto de cemento arena especialmente gradada y aditivos adecuadamente dosificados para controlar los cambios de volumen en el cemento al hidratarse. Color a elegir.

#### **Procedimiento. -**

La superficie que va a quedar en contacto con el producto debe estar sana, libre de grasa, polvo y partes sueltas que puedan dañar su adherencia. Antes de colocar el mortero, la superficie que lo va a recibir debe saturarse de agua, evitando empozamiento.

Las áreas a rellenar con grout autonivelante deben estar confinadas. El área libre de mortero debe limitarse, mediante una formaleta adecuada, a una distancia máxima de 5 cm. medida a partir del borde del elemento estructural a nivelar. En los sitios donde se vierte el producto, podrá estar separado hasta 10 cm.

ALMACENAMIENTO: El tiempo de almacenamiento es de 6 meses en su empaque original, en sitio fresco y bajo techo, protegido de la humedad.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Materiales mínimos:** grout mortero de anclaje

**Equipo:** herramienta menor

**Mano de obra mínima calificada:**

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

Albañil (Estr. Oc. D2)

Peón (Estr. Oc. E2)

**Medición y forma de pago:** Este rubro se cuantificará midiendo la longitud ejecutada en obra y se pagará por metro (m2).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
150008	Enlucido de fajas (hasta 20 cm)	M

**Descripción. -**

El objetivo será la obtención de fajas, que será de superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto, según las ubicaciones determinadas en los planos del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica o la fiscalización.

**Procedimiento. -**

El objetivo será la conformación de un revestimiento en los encuentros de dos superficies verticales u horizontales interior y exterior, remates y detalles que conforman los vanos de puertas y ventanas, según indicaciones de los planos del proyecto.

Se elaborará un mortero de dosificación 1:3, para la resistencia y proporción exigida, controlando detalladamente la cantidad mínima de agua requerida y la cantidad correcta de los aditivos. Conformadas las maestras de guía y control, el mortero para la primera capa, se aplicará mediante lanzado sobre la mampostería hidratada, conformando inicialmente un champeado grueso, que se igualará mediante codal. Esta capa de mortero no sobrepasará un espesor de 20mm tampoco será inferior 10mm.

Los filos terminados no tendrán fisuras de ninguna especie.

**Unidad:** Metro lineal (m).

**Materiales mínimos:** Cemento Tipo I Q, Arena Homogenizada (0-5mm), Agua, Tabla dura de encofrado de 2.40mx0.25m, Acero de refuerzo  $f'y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>

**Equipo mínimo:** Herramienta menor

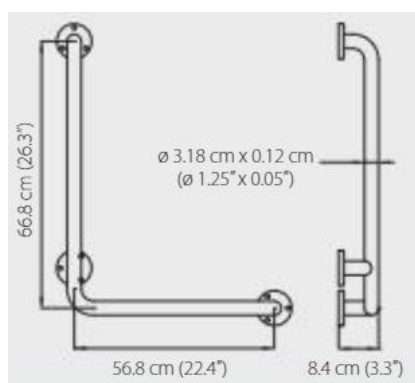
**Mano de obra mínima calificada:** Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1), albañil (Est Oc. D2) y Peón (Est. Oc E2).

**Medición y forma de pago:** Este rubro se cuantificará midiendo la longitud ejecutada en obra y se pagará por metro (m).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
160484	Barra de apoyo 90 grados 626x718 mm en acero inoxidable.	u

#### Descripción . -

Se entenderá por Barras de acero inoxidable mate para baños de discapacitados y hospitalización, a la provisión y montaje que deba hacer el Constructor de la referida pieza sanitaria contemplado en el proyecto.



#### Procedimiento

Barras de acero inoxidable mate en baños, especiales para niños o adultos, con apoyo fijo a pared.

Se anclará la barra con una placa soldada a la base del soporte de acero inoxidable y esta placa se sujetará con tornillos y tacos metálicos de expansión sobre la pared.

**Equipo mínimo:** Herramienta menor

**Materiales mínimos:** Barra de apoyo 90 grados (8.4x66.8x56.8 cm o similar) de acero inoxidable BD101, Tacos Fisher f-8 más colepato.

**Mano de Obra:** Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2), Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

**Unidad:** Unidad (U)

**Medición y pago:** La medición y forma de pago, previo la aprobación de la fiscalización, se realizará por unidad realmente instalada en obra.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
197012	Retiro de cielo raso falso	M2

**Descripción** Comprende el desmontaje de planchas de cielo falso por medios manuales y

mediante el empleo de herramientas menores. Este rubro se deberá ejecutar con las precauciones del caso para no deteriorar dichos elementos. en todos los ambientes indicados en planos arquitectónicos y de detalle se deberá coordinar con dirección arquitectónica y fiscalización.

### Procedimiento

Se debe retirar el cielo falso incluida la estructura y los tensores, de manera manual y herramienta menor, si es necesario se emplearán andamios.

**Unidad:** Metro cuadrado (m2).

**Materiales mínimos:**

**Equipo mínimo:**

Herramienta menor  
Andamios

**Mano de obra mínima calificada:**

Peón (Est. Oc E2).

Instalador de revestimiento en general (Estr. Oc. D2)

Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)

**Medición y forma de pago:** Este rubro se cuantificará midiendo la longitud ejecutada en obra y se pagará por Metro cuadrado (m2).

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS		
RUBRO ARQUITECTÓNICO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD
170373	Puerta metálica vehicular batiente, de tubo rectangular 80*40mm, tubo redondo 1 1/2"	M2

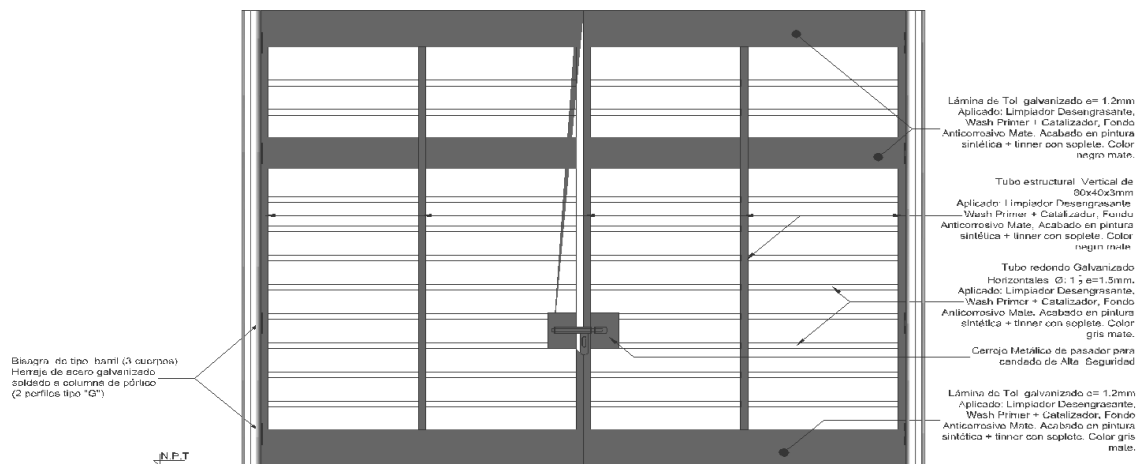
### DESCRIPCIÓN. -

Comprende las actividades necesarias para la fabricación, suministro, transporte y colocación de puertas elaboradas con materiales de primera calidad y con personal especializado y de conformidad con las dimensiones, diseños y detalles mostrados en los planos. Ninguna puerta será colocada sin haber sido previamente aprobada por el fiscalizador en su totalidad y en cada una de sus partes.

### PROCEDIMIENTO.-

- Para la construcción de la puerta en el taller, las hojas serán soldadas con tubo estructural de 80\*40mm, el enrejado horizontal con tubo redondo de hierro galvanizado de 1 ½" \* 3mm de espesor, láminas de tol galvanizado 1/20" en las partes superior, media e inferior de las hojas, acero de refuerzo de 12 mm para los anclajes, cerrojo, bisagras cilíndricas de hierro 5/8", suelda corrida con electrodos 60-11.
- Una vez soldada la puerta debe ser esmerilada y libre de toda escoria o asperesa, luego limpiar las grasas, aceites y residuos con gasolina, thinner o cualquier otro disolvente apropiado.
- El terminado será con esmalte de primera calidad, previamente se deberá dar una primera mano de fondo con pintura anticorrosiva.

- El anclaje de la puerta se lo realizará con chicotes (varilla corrugada), soldada a la estructura de las columnas del cerramiento por el un lado y soldada la bisagra por el otro, rellenando con hormigón la parte vacía del bloque.
- Las columnas, el enlucido u otro recubrimiento debe ser resanado perfectamente terminado y concluido.
- La puerta deberá quedar perfectamente aplomada y libre de fallas.



## MEDICIÓN Y PAGO. -

La medición será de acuerdo a la cantidad real ejecutada e instalada en obra. Su pago será por metros cuadrados.

**Unidad:** Metros cuadrados (m2).

### Materiales mínimos:

- Tubo galvanizado L = 6 mts. Poste  $1 \frac{1}{2}'' \times 1,50 \text{ mm}$ ,
- Tubo rectangular  $80 \times 40 \times 3\text{mm}$ ,
- Bisagra de hierro  $5/8''$ ,
- Plancha  $1/20'' \times 1.2$  tol galvanizado,
- Acero estructural  $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$ ,
- Diluyente,
- Picaporte niquelado antioxidable,
- soldadura 6011x  $1/8''$ ,
- Anticorrosivo Mate (gris),
- Pintura sintética, base de resinas alquídicas para protección y decoración de superficies metálicas, madera y mampostería en interiores y exteriores

**Equipo mínimo:** • Herramienta menor, Compresor de aire, Soldadora eléctrica 300 a.

### Mano de obra mínima calificada:

- Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1).
- técnico electromecánico de construcción (Est.Oc.D2),
- Peón (Est. Oc.E2).

ACTUALIZADO POR:	
NOMBRE:	FIRMA
Juan Pablo Villafuerte Dirección Nacional de Infraestructura Física Certificación SERCOP No. GJlqTkww	