



PROCESO CONSTRUCTIVO

PROYECTO:

**“ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA
INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL MUSEO
LLANERO DEL MUNICIPIO DE ARAUCA,
DEPARTAMENTO DE ARAUCA”**



CONTENIDO

PROCESO CONSTRUCTIVO ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL MUSEO LLANERO DEL MUNICIPIO DE ARAUCA

COMPONENTE 1 - ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA MUSEO LLANERO

1 OBRA CIVIL			
1.1	CUBIERTA		
1.1.1	DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN ADBESTO CEMENTO-FIBROCEMENTO	M2	405,68
1.1.2	CUBIERTA EN TEJA TRAPEZOIDAL TERMOACUSTICA A360 MAX-INCLUYE INSTALACION	M2	525,01
1.1.3	CUBIERTA EN POLICARBONATO ALVEOLAR COLOR BLANCO TRANSLUCIDO	M2	59,93
1.1.4	REMATE ENTRE MAMPOSTERIA Y CUBIERTA	M	18,38
1.2	CANALES		
1.2.1	LIMAHOYA EN LAM. GALV. CAL. 20 D=0.65 M.	M	18,38
1.3	ESTRUCTURA METALICA		
1.3.1	CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA	M	11,67
2	REDES		
2.1	SALIDA DE ILUMINACIÓN		
2.1.1	DESMONTE DE VENTILADOR O LAMPARA TECHO	UND	138,00
2.1.2	MARCO BASE PARA PANEL LED DE 60*60 EN ALUMINIO- INCLUYE INSTALACION	UND	138,00
2.1.3	PANEL LED 60*60 CMS. 45 W -INSTALADA	UND	138,00
2.2	PUNTO SANITARIO		
2.2.1	SELLADO DE PUNTO SANITARIO CON TAPON PVC.	UND	2,00
2.3	RED SANITARIA		
2.3.1	TUBERIA PVC-SANITARIA 4 PULG.-INCLUYE INSTALACION	M	15,10
3	INFRAESTRUCTURA EN OBRA BLANCA		
3.1	MUROS Y ESTRUCTURA		
3.1.1	DEMOLICION DE ENCHAPE	M2	41,48
3.1.2	DEMOLICION MURO C/CTO REF. E=0.20-0.27	M2	7,88
3.1.3	MURO EN BLOQUE Nº 5 - E=0.10 M.-INCLUYE CONSTRUCCION	M2	14,15
3.1.4	RESANE DE MUROS	M2	2
3.1.5	ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA TRAFICO PESADO DE 0.30*0.60 M.INSTALADA	M2	32,78
3.1.6	PAÑETE 1:4 LISO SOBRE MURO E=0.02 M. INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	28,29
3.1.7	PINTURA EN VINILO SOBRE PAÑETE O ESTUCO A 3 MANOS-INCLUYE APLICACION	M2	1.191,11
3.1.8	REVESTIMIENTO ACUSTICO DE MURO-INCLUYE INSTALACION	M2	320,55
3.1.9	CONCERTINA INSTALADA	M	27,93
3.2	FACHADA		
3.2.1	MUROS LADRILLO A LA VISTA BRECHA 10MM	M2	4,00
3.2.2	ESTUCO PLASTICO PARA FACHADAS-INCLUYE APLICACION	M2	255,34
3.3	APARATOS SANITARIOS		
3.3.1	DESMONTE DE SANITARIO-LAVAMANOS	UND	10,00
3.3.2	KIT SANITARIO DISCAPASITADOS ANTIVANDALICOS INCLUYE INSTALACION	UND	2,00
3.3.3	LAVAMANOS ANTIVANDALICO CON GRIFERIA E INSTALACION	UND	4,00
3.3.4	ORINAL MEDIANO CON GRIFERIA ANTIVANDALICA-INCLUYE INSTALACION	UND	2,00
3.3.5	SANITARIO ANTIVANDALICO ECOCLEAN-INCLUYE INSTALACION	UND	2,00
3.4	BARANDAS Y PASAMANOS		
3.4.1	BARANDA METALICA TUBERIA 2 pulg. H=1.20	M	3,90
3.5	CIELORRASO		
3.5.1	DESMONTE DE CIELORRASO EN PVC INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE	M2	753,47
3.5.2	CIELORRASO EN LAMINA PVC DE 8 MM.CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE CAL. 24 INCLUYE CORNIZA E INSTALACION	M2	815,02
3.6	PISOS		
3.6.1	DEMOLICION DE PISO EN CERAMICA Y/O TABLETA DE GRES INCLUYE RETIRO DE SOBANTES	M2	105,37
3.6.2	PLACA DE ENTREPISO ALIGERADA CON LAMINA METALDEK E=0.15 M.	M2	9,02
3.6.3	IMPERMEABILIZACION SOBRE PLACA DE CONCRETO	M2	18,92



3.6.4	VIGA METALICA EN PERFIL IPE-200-INCLUYE INSTALACION	M	15,92
3.6.5	PLATINA METALICA DE ANCLAJE DE PERFIL METALICO	UND	7,00
3.6.6	PISO EN PORCELANATO T-PRIMERA INSTALADO	M2	9,02
3.6.7	ENCHAPE DE PISO EN CERAMICA GRIS MACEDO 0.40*0.40 M. INCLUYE INSTALACION	M2	24,00
3.6.8	CENEFA EN GRAVILLA LAVADA E=0.10 M.-INCLUYE INSTALACION	M	4,00
3.6.9	PISO EN TABLON DE GRES ROJO LISO DE 0.30*0.30 M.	M2	4,00
3.6.10	PISO EN MADERA ZAPAN-11.25*9.35M.INCLUYE INSTALACION CON ESTRUCTURA Y ACABADO FINAL	UND	1,00
3.7	PUERTAS		
3.7.1	DESMONTE DE PUERTA METALICA ENTAMBORADA	M2	7,28
3.7.2	DESMONTE DE MARCO METALICO PUERTA	M	13,04
3.7.3	DESMONTE Y RETIRO DE PORTON METALICO	M2	23,33
3.7.4	PUERTA EN ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MATE-INCLUYE INSTALACION	M2	5,83
3.7.5	PUERTA MET. L. COLL ROLLED CON MARCO CERR	M2	5,52
3.7.6	PORTON METALICO TIPO REJA EN TUBERIA DE 1*1 PULG. INCLUYE INSTALACION	M2	28,48
3.7.7	DIVISION BAÑO MODULAR EN ALUMINIO-INCLUYE INSTALACION	M	20,00
3.8	VENTANAS		
3.8.1	VENTANA ALUMINIO TIPO PERSIANA-INCLUYE INSTALACION	M2	2,25
3.8.2	ESPEJO BISELADO 4 MM. CON MARCO EN MADERA ANCLADO AL MURO CON SOPORTE EN ICOPOR-INCLUYE INSTALACION	M2	40,04
3.8.3	ESPEJO BISELADO 4 MM.-INCLUYE INSTALACION	M2	3,52

PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL MUSEO LLANERO

El proceso constructivo es el conjunto de fases, sucesivas o traslapadas en el tiempo, necesarias para materializar un proyecto de infraestructura; en este caso se presenta el proceso constructivo para la Adecuación y mantenimiento de la infraestructura cultural. A continuación, se describe el proceso constructivo básico:

CAPITULO 1: OBRA CIVIL

En este capítulo se realizan las actividades necesarias para dar inicio de manera correcta a la ejecución para el desmonte de la cubierta de la infraestructura cultural.

ITEM 1.1.1: DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN ADBESTO CEMENTO-FIBROCEMENTO.

MEDIDA: M2

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta y su estructura previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Para la actividad de desmonte de cubierta existente el proceso de ejecución se relaciona a continuación.



- Observe el área a intervenir.
- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.
- Desmontar estructura retirando las columnas y correas.
- Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.

En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.



Ilustración 1: Desmonte Cubierta.

**ÍTEM 1.1.2: CUBIERTA EN TEJA TRAPEZOIDAL TERMOACUSTICA A360 MAX-INCLUYE
INSTALACION
MEDIDA: M2**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja termoacústica para el cubrimiento de la parte superior de la casa a la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

Para la actividad de cubierta en teja súper trapezoidal termoacustica el proceso de ejecución se relaciona a continuación:

- Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas termoacústicas.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.
- Revisar los planos de la estructura y colocación del tejado.



- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.
- Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
- La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo.
- Colocación de tornillos:
- Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
- Introducir el tornillo en el orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
- Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
- Colocación de amarres:
- Terminando la colocación de tornillos, se procede hacer los orificios sobre la teja para la introducción de los alambres del amarre a está.
- Teniendo los alambres del amarre ya introducidos y bajo la teja, se procede a amarrar estos al tornillo goloso colocado anteriormente en el perfil.
- Introducir los alambres del amarre en orificio (La tapa metálica del amarre debe quedar por la cara exterior de la teja).
- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (Él traslape transversal mínimo es de 14 cm).
- Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
- Fijar nuevamente como la primera teja.
- Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.



- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta rueda hacia el desagüe como es debido.

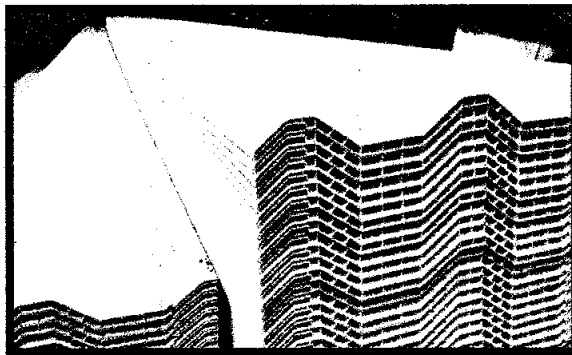


Ilustración 2: Teja súper trapezoidal

ITEM 1.1.3: CUBIERTA EN POLICARBONATO ALVEOLAR COLOR BLANCO TRANSLUCIDO MEDIDA:M2

Este ítem se refiere al suministro e instalación de cubierta en policarbonato alveolar color blanco translúcido para el cubrimiento de la parte superior de la cubierta del centro cultural del municipio de Arauca a la que previamente se le ha realizado un estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

Para la actividad de cubierta en policarbonato alveolar color blanco translucido el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

- Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas en policarbonato alveolar color blanco translucido.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja.
- Revisar los planos de la estructura y colocación del tejado.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Tener en cuenta la distancia que hay entre las correas de la estructura de la cubierta para la fijación de los ganchos. (Esto depende del perfil y numero de teja).



- Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada.
- Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
- La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo.
- Realizar el traslapo transversal:
- Realizar la perforación con taladro para colocar los tramos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
- Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (Él traslape transversal mínimo es de 14 cm).
- Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
- Realizar el traslapo longitudinal:
- Teniendo las tejas traslapadas transversalmente y colocadas longitudinalmente con un fragmento de una sobre el de la otra se procede a colocar los ganchos.
- La colocación de ganchos se realiza sobre el traslapo de las dos porciones de teja, sobre la porción de teja que se encuentra sobre la otra se coloca el primer fragmento en U del gancho, por debajo de la primera teja es decir por encima de la segunda teja se pasa el fragmento recto del gancho y por la correa se baja el fragmento en L recto del gancho.
- Fijar el fragmento en L recto del gancho a la correa con puntillas.
- Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta rueda hacia el desagüe como es debido

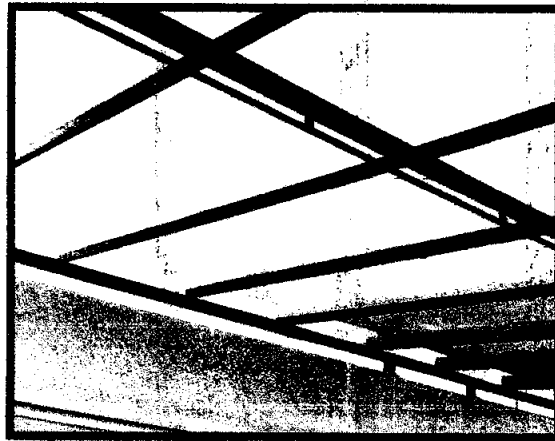


Ilustración 3 · Cubierta en policarbonato

ITEM 1.1.4: REMATE ENTRE MAMPOSTERIA Y CUBIERTA.

MEDIDA:M

Esta actividad consiste en la ejecución del remate de encuentro entre los muros de mampostería y la cubierta de la edificación, con el fin de garantizar continuidad estética, estanqueidad, protección contra filtraciones de agua y correcta terminación arquitectónica.

El remate se realizará mediante la aplicación de mortero de cemento-arena en proporción 1:3, conformando una media caña o filete según diseño, y posterior acabado con estuco plástico acrílico para exteriores, asegurando durabilidad frente a la intemperie y condiciones climáticas.

Preparación de la superficie

- Verificar que la mampostería y la cubierta se encuentren firmes, limpias y libres de polvo, grasa, partículas sueltas o material contaminante.
- Humedecer ligeramente la superficie de la mampostería antes de la aplicación del mortero, evitando encharcamientos.

Ejecución del remate en mortero

- Preparar el mortero en proporción 1:3 (cemento: arena), garantizando una mezcla homogénea y trabajable.
- Aplicar el mortero en el encuentro entre la mampostería y la cubierta, conformando el remate continuo, uniforme y con la pendiente necesaria para el escurrimiento del agua.
- Alisar y perfilar el remate asegurando buena adherencia y correcta geometría.

Curado



- Realizar el curado del mortero durante un periodo mínimo de 3 días, manteniendo la humedad adecuada para evitar fisuras por retracción.

Aplicación de estuco plástico acrílico exterior

- Una vez el mortero haya fraguado y curado, aplicar el estuco plástico acrílico para exteriores según las recomendaciones del fabricante.
- Garantizar un acabado continuo, liso y sin fisuras, que proteja el remate frente a la humedad y agentes ambientales.

Limpieza final

- Retirar excedentes de material y limpiar las áreas intervenidas, dejando la superficie terminada y lista para su recepción.

ITEM 1.2.1: LIMAHOYA EN LAM. GALV. CAL. 20 D=0.65M MEDIDA:M

Pertenece a limahoya la cual es la sección de la cubierta en la que se unen dos faldones. También forma una línea de intersección, pero, en este caso, en ángulo cóncavo para que pueda fluir el agua de lluvia por este ángulo que forma. Hablamos, pues, de una arista oblicua de dos faldones inclinados.

Para la actividad de limahoya en lam. Galv. Cal. 20D=0.65 M el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

- Verificar en plano los puntos exactos para la instalación
- Verificar localización y dimensiones.
- Verificar las dimensiones y espaciamentos de cada uno de los faldones
- Colocar la limahoya en
calibre 20

lámina

galvanizada

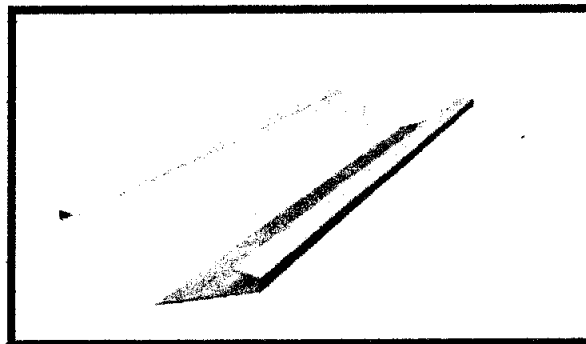


Ilustración 4- Limahoya en lámina galvanizada



ITEM 1.3.1: CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA

MEDIDA: M

Este ítem se refiere a la instalación de caballete en teja termoacustica para el cubrimiento de la parte superior del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

Para la actividad de caballete en teja termoacustica el proceso de ejecución se relaciona a continuación:

- Localizar la culminación del tejado donde se instala el caballete.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
- Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de las dos aguas del tejado en la cumbrera de esté.
- Para la colocación del caballete en teja termoacustica se debe utilizar la teja canal colocada bocabajo.
- Iniciando de afuera hacia adentro del tejado, se instala la primera teja sobre el espacio que queda entra las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado, está teja debe quedar traslapada a las dos tejas roblón del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
- Dar un golpe suave sobre la teja para la fijación de está.
- Luego de instalada la primera teja se procede a la colocación de la segunda teja traslapándola a la anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entra las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado.



- La colocación de las tejas se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera del tejado.

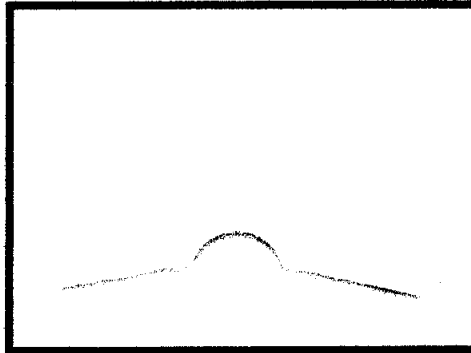


Ilustración 5: Caballete teja termoacustica

ÍTEM 2.1.1: DESMONTE DE VENTILADOR O LAMPARA TECHO MEDIDA: UND

Este ítem se refiere a los trabajos de desmonte y retiro de lámparas de techo indicadas por los planos y la supervisión teniendo en cuenta las siguientes actividades previas:

Antes de iniciar la actividad, el Contratista deberá revisar el tipo de aparato existente en el área de intervención (lámparas y ventiladores) y hacer su desmonte con cuidado para la reutilización de este si es el caso o para su disposición final según el estado en el que se encuentren. Dentro del protocolo, el Contratista propondrá los elementos y procedimiento para la recolección, transporte, almacenamiento y retiro final de los materiales sobrantes procurando no perturbar las actividades normales dentro de la edificación. La SUPERVISION avalará los protocolos que presente el Contratista para el desmonte.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Para su ejecución se deberá tener en cuenta la localización de los puntos eléctricos a desconectar.
- Suspensión del fluido eléctrico en caso de ser necesario.
- Armado del andamiaje en caso de que las alturas de las lámparas excedan las condiciones de seguridad admisibles para el uso de escaleras.
- Desmonte de las lámparas sin afectar el cielo raso.
- Tener en cuenta un lugar apropiado para la disposición final de los elementos previamente autorizado por la SUPERVISION.
-



- **ITEM 2.1.2 MARCO BASE PARA PANEL LED DE 60*60 EN ALUMINIO- INCLUYE INSTALACION**

- **UNIDAD DE MEDIDA UND**

-

- Este ítem se refiere al suministro e instalación del marco base para panel led de 60 x 60 cm en aluminio.

-

- • Ubicar el lugar donde debe ir el marco base para panel led 60x60 cm

- • Instalar el marco base

-

ITEM 2.1.3: PANEL LED 60*60 CMS. 45 W -INSTALADA

MEDIDA: UND

Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una lámpara incandescente instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Para la actividad de lámpara panel led 60*60 cms el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

- Ubicar el lugar donde debe ir la lámpara incandescente.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para la lámpara.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará la salida de la lámpara.
- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la casa, se deriva el cableado necesario para las diferentes lámparas. (Los cables necesarios son la fase y el neutro).
- Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la lámpara es necesario llevar por dentro de la pared y el techo la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro y el techo en el transcurso de la ubicación del tubo de 1/2".
- Regatear el techo en la ubicación de la roseta para la colocación de la caja octogonal que almacenará los cables y sostendrá la roseta.
- Regatear el muro en la ubicación del interruptor para la colocación de la caja que almacenará los cables y sostendrá el interruptor.
- Luego de tener el tubo incrustado en la pared y techo se procede a cablear con una sonda para llevar los cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la roseta y la caja del interruptor.
- Abrir el orificio de la caja octogonal de la roseta y la caja del interruptor que permiten el paso



mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables.

- Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la roseta y el interruptor.
- Luego de que la parte mínima del tubo haya entrado en el orificio de la caja, enroscar la contratuerca del adaptador para evitar que el tubo se mueva.
- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la roseta e interruptor.
- Instalar la roseta:
- Identificar la polaridad de la roseta para conocer la fase del interruptor a la roseta y el neutro de la roseta hacia la caja de tacos de la casa.
- Conectar el conductor fase del interruptor (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la roseta.
- Conectar el conductor neutro de la caja de los tacos (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la roseta.
- Instalar el interruptor:
- Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y la fase de la roseta de la lámpara que prenderá y apagará el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del interruptor.
- Conectar el conductor fase de la roseta (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la roseta en el interruptor.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la roseta e interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la lámpara e interruptor.
- Verificar con tester que las fases presenten flujo eléctrico.
- Fijar la roseta a su caja octogonal en el techo.
- Fijar el interruptor a su caja en la pared, posteriormente a presión colocar la tapa del interruptor.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la lámpara.

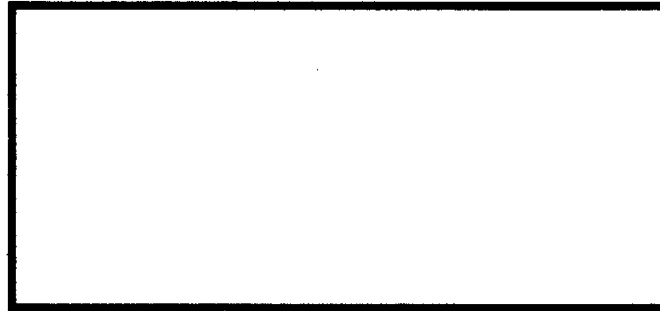


Ilustración 6: Lámpara Led 60*60

**ITEM 2.2.1 SELLADO DE PUNTO SANITARIO CON TAPON PVC.
UNIDAD DE MEDIDA UND**

Esta actividad consiste en el sellado temporal o definitivo de puntos del sistema sanitario mediante la instalación de tapón de prueba en PVC sanitario de 4 pulgadas, con el fin de garantizar la estanqueidad del sistema, evitar el ingreso de residuos, malos olores o fugas durante etapas de construcción, pruebas hidráulicas o modificaciones de la red sanitaria.

Incluye suministro de materiales, preparación del punto, aplicación de soldadura líquida PVC, instalación del tapón y verificación de hermeticidad.

Inspección del punto sanitario

- Verificación del diámetro del punto a sellar (4").
- Revisión del estado del tubo (limpio, sin fisuras ni deformaciones).

Preparación de la superficie

- Limpieza interna y externa del tubo, eliminando polvo, humedad, grasa o residuos.
- Secado completo del área de contacto.

Aplicación de soldadura líquida PVC

- Aplicación uniforme de soldadura líquida PVC en el interior del tubo y en la superficie del tapón.

Instalación del tapón PVC

- Inserción inmediata del tapón en el punto sanitario, asegurando ajuste completo y alineación adecuada.
- Presión firme durante el tiempo recomendado por el fabricante para garantizar adherencia.

Curado y verificación

- Respeto del tiempo de curado mínimo antes de someter el punto a presión o uso.
- Verificación visual de sellado uniforme y hermético.

Limpieza final

- Retiro de excedentes de soldadura y limpieza del área intervenida.



2.3.1 TUBERIA PVC-SANITARIA 4 PULG.-INCLUYE INSTALACION UNIDAD DE MEDIDA M

Este ítem cubre los requisitos que se deben seguir para el suministro e instalación de tuberías de 4 pulgadas prefabricadas en PVC con el objeto de construir las redes de alcantarillado.

- Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC, aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC.
- En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.
- Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante 15 minutos y no probarse la red antes de 24 horas.
- Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

3.1.1 : DEMOLICION DE ENCHAPE MEDIDA:M2

La demolición de enchape consiste en el retiro controlado de recubrimientos (azulejos, cerámicos, porcelanatos, piedra, etc.) adheridos a superficies verticales u horizontales, tales como muros, pisos o columnas. Esta actividad se realiza cuando el enchape presenta deterioro, está fuera de especificaciones o cuando se requiere su sustitución por un nuevo acabado en el proceso de remodelación o adecuación arquitectónica.

1. Preparación del Área

- Delimitación y señalización de la zona de trabajo.
- Protección de elementos cercanos (mobiliario, ventanas, puertas, instalaciones eléctricas o sanitarias).
- Corte del suministro eléctrico o hidráulico si es necesario.
- Instalación de sistemas de control de polvo (lonas, plásticos, humidificación).

2. Herramientas y Equipos

- Combo o martillo manual.
- Cincel o barra plana.
- Rotomartillo (si se requiere mayor velocidad o dureza del material).
- Elementos de protección personal (casco, gafas, guantes, tapabocas, botas de seguridad, protector auditivo).

3. Demolición del Enchape

- Iniciar desde una junta o borde libre para facilitar el desprendimiento.
- Aplicar golpes controlados sobre la pieza sin comprometer la superficie base.
- Retirar mecánicamente los residuos adheridos al sustrato (restos de pega, mortero,



adhesivo).

- Verificar el estado del soporte; si presenta deterioros, reparar o adecuar.

4. Recolección y Manejo de Residuos

- Acopio de residuos en sacos o contenedores.
- Transporte a punto de disposición según normativa ambiental.



Ilustración 7: Demolición De Enchape

ITEM 3.1.2: DEMOLICION MURO C/CTO REF. E=0.20-0.27

MEDIDA:M2

La actividad consiste en la demolición controlada de muros en concreto reforzado, con espesores comprendidos entre 0,20 m y 0,27 m, incluyendo el corte, fragmentación, retiro y disposición final del material demolido, así como el desmonte del acero de refuerzo presente en el elemento estructural.

La demolición se ejecutará garantizando la estabilidad de las estructuras adyacentes, la seguridad del personal, y el cumplimiento de la normatividad ambiental y de seguridad y salud en el trabajo vigente.

Revisión técnica previa

- Verificación de planos estructurales y especificaciones.
- Confirmación de que el muro no compromete la estabilidad global de la estructura o, en su defecto, implementación de apuntalamientos temporales.

Aislamiento y señalización

- Cerramiento del área de trabajo.
- Instalación de señalización de seguridad.



Protección de áreas adyacentes

- Colocación de lonas, mallas o barreras de protección para evitar proyección de fragmentos.

Corte del elemento (si aplica)

- Corte perimetral del muro mediante equipo mecánico (cortadora de disco diamantado) para controlar la demolición.

Demolición del muro

- Demolición manual o mecánica mediante martillo demoledor o equipo hidráulico, de forma progresiva y controlada.

Retiro del acero de refuerzo

- Corte del acero con herramienta mecánica y separación del concreto.

Retiro y disposición de escombros

- Cargue, transporte y disposición final en escombrera o sitio autorizado por la autoridad ambiental.

Limpeza final

- Retiro de residuos, polvo y material sobrante, dejando el área en condiciones seguras.



Ilustración 8: Demolición de muro



**ITEM:3.1.3 MURO EN BLOQUE N° 5 - E=0.10 M.-INCLUYE CONSTRUCCION
UNIDAD DE MEDIDA M2**

Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de bloques de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.

Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.

Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.

Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.

Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.

Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.

Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.

Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.

Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente

Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con



el mango del palustre.

Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.

Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.

Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.

Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.

La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.

La colocación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

ITEM 3.1.4: RESANE DE MUROS MEDIDA: M2

La actividad de resane de muros consiste en la reparación y regularización de superficies de mampostería o concreto que presenten fisuras menores, oquedades, desprendimientos, golpes, imperfecciones o irregularidades, con el fin de restituir la planeidad, continuidad y acabado del muro, dejándolo en condiciones adecuadas para recibir posteriores acabados como pintura, estuco o revestimientos.

Para la actividad de impermeabilización sobre placa el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

Inspección y preparación de la superficie

- Identificar las zonas a intervenir, verificando que no existan problemas estructurales o de humedad activa.
- Retirar material suelto, partes mal adheridas, polvo, grasas o contaminantes.
- Abrir y perfilar fisuras o grietas superficiales para mejorar la adherencia del mortero.
- Humedecer ligeramente la superficie antes de la aplicación del mortero, evitando saturación.

Preparación del mortero



- Preparar mortero en proporción 1:4 (cemento: arena), utilizando arena limpia y agua potable.
- Mezclar hasta obtener una consistencia homogénea y adecuada para su aplicación.

Aplicación del resane

- Aplicar el mortero sobre las áreas deterioradas mediante llana o espátula, presionando para garantizar buena adherencia.
- Nivelar y alisar la superficie hasta lograr continuidad con el plano del muro existente.

Curado

- Realizar el curado del mortero durante un periodo mínimo de 3 días, manteniendo la humedad adecuada para evitar figuración por retracción.

Limpieza final

- Retirar excedentes de material y limpiar el área intervenida, dejando el muro en condiciones óptimas para recibir el acabado final.

ITEM 3.1.5 ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA TRAFICO PESADO DE 0.30*0.60 M.INSTALADA

UNIDAD DE MEDIDA M2

Esta actividad comprende el suministro e instalación de enchape para muros en cerámica de tráfico pesado, formato 0.30 × 0.60 m, destinada a áreas de alto uso como baterías sanitarias, cocinas, zonas institucionales o comerciales.

Incluye preparación de la superficie, aplicación de adhesivo, colocación, nivelación, emboquillado con cemento blanco, limpieza y entrega final del muro con acabado uniforme, alineado y conforme a especificaciones técnicas.

Revisión y preparación del soporte

- Verificación de que el muro esté firme, limpio, seco y libre de polvo, grasas o pintura.
- Corrección de irregularidades superficiales para garantizar planicidad adecuada.

Replanteo y modulación

- Definición de niveles, alineaciones y distribución del enchape.
- Marcación de ejes y arranques para garantizar uniformidad del patrón.

Preparación del adhesivo

- Mezcla del Pegacord Corona blanco o similar, conforme a las recomendaciones del fabricante.
- Uso dentro del tiempo abierto permitido.

Instalación de la cerámica

- Aplicación del adhesivo con llana dentada adecuada.
- Colocación de las piezas cerámicas presionando uniformemente para asegurar adherencia total.



- Uso de separadores para garantizar juntas homogéneas.

Cortes y ajustes

- Realización de cortes precisos en bordes, esquinas, vanos y encuentros con otros elementos.

Emboquillado

- Aplicación de cemento blanco en las juntas, una vez alcanzado el fraguado inicial del adhesivo.

- Retiro del excedente y acabado uniforme de las juntas.

Limpieza y entrega

- Limpieza final del enchape, eliminación de residuos y protección hasta su recepción definitiva.

ITEM 3.1.6 PAÑETE 1:4 LISO SOBRE MURO E=0.02 M. INCLUYE FILOS Y DILATACIONES
UNIDAD DE MEDIDA M2

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado en pañete liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina, cemento, incluye filos y dilataciones.

Ubicar el lugar de trabajo, limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.

Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina, agua.

En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.

Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.

Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.

Esparcir el mortero impermeabilizado que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.

Una vez iniciado el fraguado del mortero impermeabilizado se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero impermeabilizado aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.

Verificar niveles, plomos y alineamientos.

Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.



**ITEM 3.1.7: PINTURA EN VINILO SOBRE PAÑETE O ESTUCO A 3 MANOS-INCLUYE APLICACION
MEDIDA: M2**

Este ítem se refiere a los trabajos de aplicación de pintura en vinilo sobre pañete en muros a 3 manos, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Para la actividad de pintura en vinilo sobre pañete a 3 el proceso de ejecución se relaciona a continuación:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. Previamente el contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores para que éste seleccione los que deben emplearse.
- Una vez limpia y resanada la superficie que vaya a pintarse, se le aplicará una mano de imprimante, y enseguida tres manos de pintura, extendida en forma pareja, sin rayas, goteras o huella, de brocha.
- No se aplicará pintura sobre superficies húmedas, o que no haya transcurrido por lo menos una hora de la aplicación de la mano anterior.



Ilustración 9: pintura en vinilo sobre pañete a 3 manos

**ITEM 3.1.8: REVESTIMIENTO ACUSTICO DE MURO-INCLUYE INSTALACION
MEDIDA: M2**

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de un sistema de revestimiento acústico sobre muros existentes, con el fin de mejorar las condiciones de absorción sonora y control acústico de los espacios interiores.

El sistema estará conformado por una subestructura en listones de madera anclados al muro.



paneles de tablex industrial, material absorbente acústico y acabado superficial en tela especializada, garantizando un montaje continuo, estable y con adecuado desempeño acústico y estético.

Para la actividad de revestimiento acústico de muro el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

Replanteo y verificación del muro

- Verificar que el muro se encuentre seco, estable, limpio y libre de elementos sueltos.

Marcar niveles y ejes para la correcta ubicación de la subestructura.

Instalación de la subestructura

- Fijar al muro los **listones de madera ordinaria de 0,05 × 0,05 × 3,00 m**, dispuestos de forma vertical u horizontal según diseño, mediante **chazos de 1/8" × 1-1/4"**, asegurando alineación, nivelación y separación uniforme.
- Garantizar que la subestructura quede firmemente anclada y correctamente aplomada.

Colocación del material absorbente

- Instalar el material absorbente acústico (**fibra de vidrio de 450 g/m² reforzada con poliéster**) entre los listones, asegurando cobertura total del área revestida y correcta fijación para evitar desplazamientos.

Instalación del soporte rígido

- Fijar el **tablex corrido industrial de 4 mm** sobre la subestructura de madera, garantizando continuidad, estabilidad y correcta sujeción.

Acabado superficial

- Recubrir el sistema con **tela Hilat**, tensándola adecuadamente para evitar arrugas, bolsas o deformaciones.
- Asegurar un acabado uniforme, limpio y continuo en toda la superficie.



Ilustración 10: revestimiento acústico de muro

ITEM 3.1.9 CONCERTINA INSTALADA

UNIDAD DE MEDIDA M

La actividad consiste en el suministro, fabricación e instalación de concertina de seguridad de 12 pulgadas, fijada sobre muros, cerramientos o estructuras perimetrales, mediante brazos porta alambre, platinas metálicas y sistemas de anclaje, con el fin de incrementar el nivel de protección y control de acceso no autorizado.

La concertina deberá quedar firmemente sujeta, continua, alineada y sin puntos vulnerables, cumpliendo con las condiciones de seguridad y durabilidad exigidas para cerramientos perimetrales.

Replanteo y preparación del soporte

- Verificar alineación, altura y continuidad del cerramiento o muro donde se instalará la concertina.
- Limpiar la superficie y reparar irregularidades que afecten la correcta fijación.

Instalación de anclajes y brazos porta alambre

- Fijar los brazos porta alambre de púas al soporte existente mediante platinas metálicas, soldadas o ancladas mecánicamente según el caso.
- Cuando se requiera, los anclajes se empotrarán con mortero 1:3, garantizando estabilidad y resistencia.

Soldadura y refuerzo

- Realizar las uniones metálicas mediante soldadura E6013 de 1/8", asegurando cordones continuos y firmes.
- Limpiar escoria y verificar la calidad de las soldaduras.

Instalación de la concertina

- Colocar la concertina de 12 pulgadas de forma continua sobre los brazos instalados.
- Fijar la concertina utilizando alambre galvanizado calibre 16, asegurando tensión uniforme y anclaje en todos los puntos de soporte.

Ajustes y revisión final

- Verificar alineación, continuidad y correcta tensión del sistema.



- Retirar elementos cortantes sueltos que representen riesgo para el personal autorizado.

ITEM 3.2.1 MUROS LADRILLO A LA VISTA BRECHA 10MM UNIDAD DE MEDIDA M2

La actividad consiste en la construcción de muros en ladrillo prensado perforado tipo Pescadero No. 1, dejados a la vista como acabado final, asentados con mortero convencional de resistencia 210 kg/cm², garantizando una brecha o junta uniforme de 10 mm.

El muro deberá cumplir condiciones de alineación, plomo, nivel y acabado estético, incorporando aditivos y morteros especializados que mejoren la adherencia, trabajabilidad y durabilidad del sistema.

Preparación y replanteo

- Verificar niveles, ejes y alineamientos según planos arquitectónicos.
- Confirmar que la superficie de apoyo esté limpia, nivelada y con resistencia adecuada.
- Humedecer previamente los ladrillos antes de su colocación, evitando saturación.

Preparación del mortero de pega

- Preparar mortero convencional de 210 kg/cm², adicionando Sikalatex como aditivo adherente conforme a la dosificación recomendada por el fabricante.
- Mezclar hasta obtener una consistencia homogénea y trabajable.

Colocación del ladrillo

- Asentar el ladrillo prensado perforado Pescadero No. 1, asegurando una junta horizontal y vertical de 10 mm.
- Controlar permanentemente el aplomo, nivel y alineación del muro.
- Retirar el exceso de mortero de las juntas para mantener el acabado a la vista.

Tratamiento de juntas (emboquillado)

- Una vez alcanzado el fraguado inicial, realizar el acabado de juntas con Sika 101 Mortero Gris, logrando una textura uniforme y continua.
- Limpiar la superficie del ladrillo sin manchar ni alterar su acabado natural.

Limpieza final

- Realizar limpieza general del muro, eliminando restos de mortero y residuos de obra.
- Proteger el muro terminado de golpes, manchas o salpicaduras de otros trabajos.

ITEM 3.2.2: ESTUCO PLASTICO PARA FACHADAS-INCLUYE APLICACION MEDIDA: M2

Este Ítem se refiere a los trabajos de aplicación de estuco plástico sobre pañete pintura de vinilo blanco a 3 manos, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Para la actividad de estuco plástico y pintura a 3 manos el proceso de ejecución se relaciona a continuación.



- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar superficie a estucar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. Previamente el contratista suministrará al supervisor un catálogo de colores para que éste seleccione los que deben emplearse.
- Una vez limpia y resanada la superficie que vaya a estucar, se le aplicará una mano de imprimante, y enseguida tres manos de estucado, extendida en forma pareja, sin rayas, goteras o huella, de brocha.
- No se aplicará pintura sobre superficies húmedas, o que no haya transcurrido por lo menos una hora de la aplicación de la mano anterior.



Ilustración 11: Pañeté liso sobre muro

ÍTEM 3.3.1: DESMONTE DE SANITARIO-LAVAMANOS MEDIDA: UND

Este ítem se refiere al retiro de sanitario y lavamanos incluyendo accesorios, griferías y tuberías de conexión y desagüe.

Para la actividad de desmonte de sanitario-lavamanos el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el lavamanos se retira el acoflex o manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera. (1/2" normalmente)



- Desmontar accesorios, grifería, sifón y tuberías de desagüe.
- Desmontar el lavamanos levantándolo de con cuidado de no dañar la pared existente.
- Sellar con un tapón de prueba o inspección la salida sanitaria o desagüe.

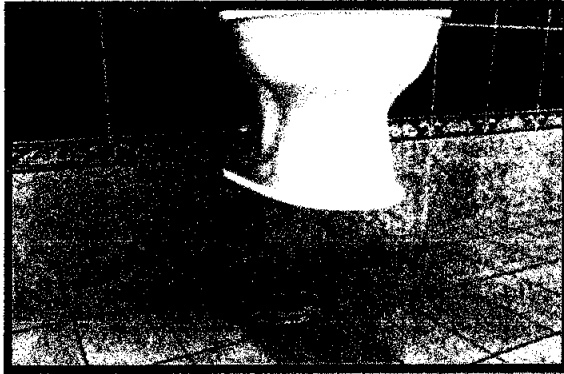


Ilustración 12 - Desmonte de sanitario - lavamanos

**ITEM 3.3.2 KIT SANITARIO DISCAPASITADOS ANTIVANDALICOS INCLUYE
INSTALACION
UNIDAD DE MEDIDA UND**

Esta actividad se refiere al suministro, e instalación de sanitario discapasitados antivandalico color blanco, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento. Serán de primera calidad. La instalación del sanitario se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante.

- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Instalar sanitario de primera calidad.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

**ITEM 3.3.3 LAVAMANOS ANTIVANDALICO CON GRIFERIA E INSTALACION
UNIDAD DE MEDIDA UND**

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de lavamanos antivandalico, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se hará de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de lavamanos se harán con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2".



- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos.
- Colocar el lavamanos con pedestal con la posición final a instalar.
- Marcar la posición de la platina, las grapas plásticas o los tornillos en la pared terminada (según sea el caso).
- Marcar en el piso los agujeros de fijación del pedestal (en los pedestales con huecos de fijación al piso).
- Remover el lavamanos y el pedestal.
- Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso).
- Perforar los agujeros marcados en la pared o en piso terminado (si el modelo lo permite).

No fijar firmemente aún.

- Colocar el lavamanos en la platina, las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso).
- Posicionar el pedestal levantando el lavamanos suavemente y fijándolo contra la pared.
- Asegurar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos y pedestal (según sea el caso).
- Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremos aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua.
- Conectar el drenaje del lavamanos a la pared.
- Conectar los suministros de agua a la grifería con el acoflex.
- Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2".
- Colocar el acoflex en la válvula de regulación y punto de entrada de agua al lavamanos.
- Probar y revisar que no hayan fugas de agua o de cañería.

ITEM 3.3.4 ORINAL MEDIANO CON GRIFERIA ANTIVANDALICA-INCLUYE INSTALACION UNIDAD DE MEDIDA UND

Esta actividad se refiere al suministro, e instalación de orinal mediano con grifería de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento. Serán de primera calidad. La instalación del orinal mediano se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante.

- Localizar en lugares señalados en planos.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Instalar el orinal de primera calidad.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.



ITEM 3.3.5 SANITARIO ANTIVANDALICO ECOCLEAN-INCLUYE INSTALACION UNIDAD DE MEDIDA UND

1. DESCRIPCION

Esta actividad comprende el suministro e instalación de sanitario antivandálico tipo ECOCLEAN, diseñado para uso institucional y de alto tráfico, con sistema de descarga eficiente y materiales de alta resistencia.

Incluye el asentamiento del aparato sanitario, conexión a las redes hidráulica y sanitaria existentes, instalación de accesorios, sellado, pruebas de funcionamiento y limpieza final, garantizando correcto desempeño, durabilidad, higiene y seguridad en su uso.

Revisión previa del punto sanitario

- Verificación de ubicación, nivel y estado del punto de desagüe y alimentación hidráulica.
- Confirmación de compatibilidad del sanitario con las redes existentes.

Preparación del área

- Limpieza del área de instalación, asegurando superficie firme y nivelada.
- Corrección de pequeñas irregularidades si se requieren.

Instalación del sanitario

- Colocación del sanitario antivandálico ECOCLEAN sobre el punto sanitario.
- Alineación, nivelación y fijación conforme a las recomendaciones del fabricante.

Conexiones hidráulicas y sanitarias

- Conexión al sistema de desagüe asegurando sello hidráulico adecuado.
- Instalación de accesorios hidráulicos correspondientes.

Sellado y acabado

- Sellado perimetral con cemento blanco, garantizando estabilidad y acabado higiénico.
- Retiro de excedentes y limpieza del área.

Pruebas de funcionamiento

- Prueba de descarga y verificación de caudal.
- Revisión de estanqueidad y correcto funcionamiento del sistema.

Limpieza y entrega

- Limpieza final del sanitario y del área intervenida.
- Entrega en condiciones óptimas de uso.

ITEM 3.4.1 BARANDA METÁLICA EN TUBERÍA ESTRUCTURAL DE 2" - H = 1.20 m UNIDAD DE MEDIDA M

La actividad comprende el suministro, fabricación, instalación, fijación y acabado de barandas metálicas construidas en tubería metálica redonda estructural de 2 pulgadas, con una altura total de 1.20 m, destinadas a protección perimetral en escaleras, rampas, balcones, pasillos o zonas elevadas, conforme a los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto.



Incluye la fabricación de pasamanos, parales verticales, elementos de refuerzo, platinas de anclaje, soldaduras, alineación, nivelación y la aplicación del sistema de protección anticorrosiva y pintura esmalte, garantizando seguridad, estabilidad y durabilidad del elemento.

Replanteo y verificación

- Localización del trazado de la baranda según planos.
- Verificación de niveles, alineación y continuidad del recorrido.

Fabricación de elementos metálicos

- Corte de la tubería según diseño (pasamanos y parales).
- Preparación de platinas base y elementos de refuerzo.
- Limpieza de superficies para garantizar soldaduras y recubrimientos adecuados.

Instalación y montaje

- Colocación y fijación de platinas de anclaje al elemento soporte (concreto o estructura metálica).
- Instalación de parales verticales garantizando plomo y altura final de 1.20 m.
- Montaje del pasamanos superior y elementos intermedios según diseño.

Soldadura

- Unión de todos los elementos mediante soldadura con electrodo E-6013, asegurando cordones continuos y uniformes.
- Limpieza de escoria y verificación visual de las uniones.

Protección anticorrosiva y acabado

- Aplicación de una (1) mano de anticorrosivo gris.
- Aplicación de una (1) o dos (2) manos de pintura esmalte línea clásica, según especificación.

Inspección final

- Revisión de estabilidad, alineación, continuidad del pasamanos y acabado superficial.
- Aprobación por la interventoría o supervisión.

ITEM 3.5.1: DESMONTE DE CIELORRASO EN PVC INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE MEDIDA: M2

Este ítem se refiere al desmonte de todos los elementos que constituyen el cielo raso como son cielorraso en PVC incluyendo la estructura de soporte, perfiles y demás accesorios que lo constituyen, incluyendo el retiro de los escombros o residuos generados.



Ilustración 13: Desmonte cielo raso.

Para la actividad de desmonte de cubierta el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- En caso de haber lámparas o bombillos en el cielo raso, se deben retirar posteriormente a la demolición de este.
- Suspender y retirar las instalaciones eléctricas.
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el ángulo de terminación del cielo raso en caso de que esté, este hecho en listón machihembrado.
- Retirar con las orejas o saca clavos del martillo el primer listón machihembrado haciendo palanca para poder retirar la beta macho de la beta hembra.
- Luego de retirar cada listón como se mencionó anteriormente, si la interventoría lo requiere se retira la estructura desanclando los perfiles del muro y de los tensores en madera que sostiene la estructura.
- En caso de que el listón retirado quede en condiciones buenas se procede a almacenar para una posible reutilización.
- Ejecutar la actividad con todos los elementos de protección personal. Para la correcta ejecución de la actividad.

ITEM 3.5.2: CIELORRASO EN LAMINA PVC DE 8MM CON ESTRUCTURA DE SOPORTE CAL. 24 INCLUYE CORNIXA E INSTALACION. MEDIDA:M2

Este ítem se refiere a la instalación de cielorraso en lámina de PVC para el cubrimiento de la inferior de cubierta, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Para la actividad de cielorraso en lamina pvc de 8mm con estructura de soporte cal. 24 incluye cornixa e Instalaciones proceso de ejecución se relaciona a continuación:



- Ubicar el espacio donde debe realizarse el cielo raso.
- Verificar lotes de fabricación del PVC para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del techo.
 - Medir el área y perímetro del lugar al cual se le va hacer el cielo raso.
 - Revisar especificaciones de la distribución de la estructura en los planos.
 - Cortar los durmientes y repisas a utilizar según las medidas requeridas.
 - Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia los niveles de los muros pañetados del recinto, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
 - A partir de los puntos de referencia se mide hacia el nivel del cielo raso la misma altura en todos los puntos teniendo en cuenta las respectivas pendientes que pueda llevar el cielo raso.
 - Regatear el muro según el grosor de las repisas (20x4 cm) a 6 cm de hondo para incrustarlas dentro de este.
 - El proceso anterior se realiza en los dos muros donde entrara anclada la repisa.
 - Las repisas se deben colocar a una distancia de 50 cm una de la otra a lo largo del espacio.
 - Luego de colocar todas las repisas se procede a taquetear con durmientes cada metro de forma trasversal, estos durmientes son clavados a las repisas con puntilla.
 - Colocar el listón machihembra de madera, este se debe colocar de adentro hacia afuera del cielo raso de la cubierta.
 - Los listones deben ser colocados según sus filos, puesto que el listón tiene por uno de sus filos una cuña a la cual se le denomina macho y por el otro filo tiene una canal o hendidura que se le denomina hembra
 - Al iniciar la primera franja o fila del cielo raso con el listón, se debe dejar el filo que no tiene cuña (hembra) contra la pared o muro del recinto, para así permitir que sobre la cuña del listón (macho) se pueda clavar con una puntilla este a la repisa y posteriormente introducir a este el siguiente listón por el filo hembra.
 - Continuar colocando los listones como se describió anteriormente hasta culminar con el cielo raso de la cubierta.
 - Si la interventoría requiere la instalación del ángulo de terminación sobre el contorno del cielo raso se procede a la colocación de este clavando con puntilla a la intersección del cielo raso con la pared o muro.
 - Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

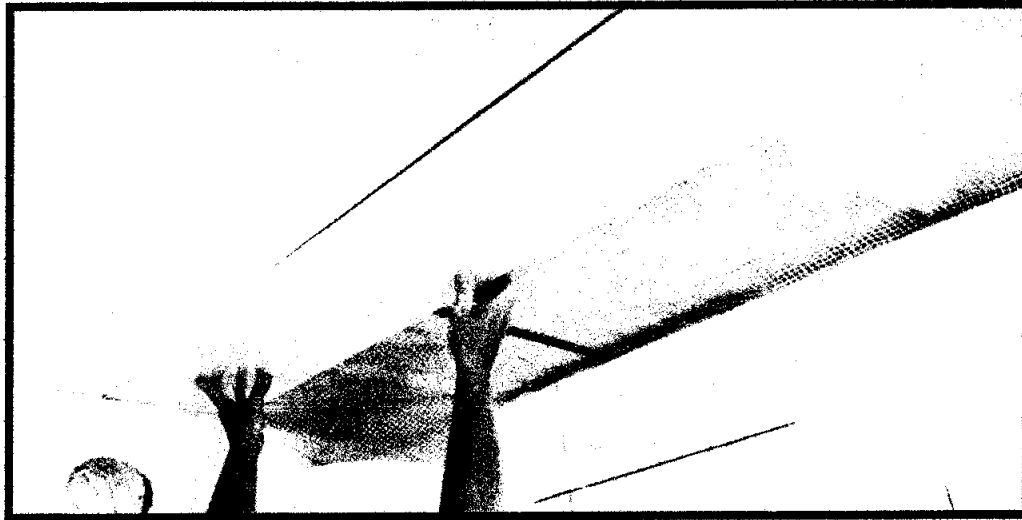


Ilustración 14: Placa para piso e = 8cm

**ITEM 3.6.1: DEMOLICION DE PISO EN CERAMICA Y/O TABLETA DE GRES INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES
MEDIDA:M2**

Este ítem se refiere a la Demolición de piso existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor, de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la SUPERVISION.

Consultar con la SUPERVISION el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas que comprende la actividad; de lo contrario las áreas que no se encuentren aprobadas por la SUPERVISION no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Para el procedimiento de ejecución se describen las siguientes actividades:

- Ubicar el lugar de trabajo.

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

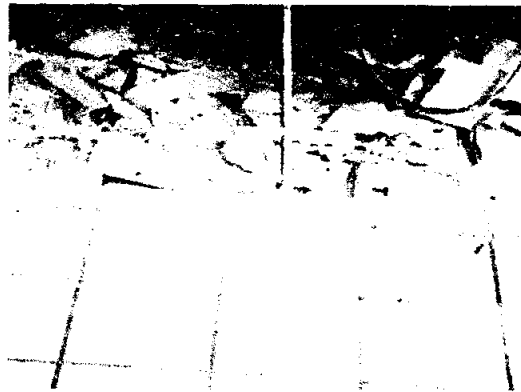


Ilustración 15: Demolición De Piso En Cerámica Y/O Tableta De Gres

**ITEM 3.6.2 PLACA DE ENTREPISO ALIGERADA CON LAMINA METALDEK E=0.15 M.
UNIDAD DE MEDIDA M2**

La actividad consiste en la construcción de una placa de entrepiso aligerada mediante el uso de lámina metálica tipo Metaldek, apoyada sobre una estructura de perfiles metálicos, funcionando como formaleta permanente y refuerzo inferior, y complementada con acero de refuerzo y malla electrosoldada, para posteriormente vaciar concreto estructural hasta alcanzar un espesor total de 0.15 m.

El sistema garantiza adecuada capacidad estructural, rapidez de ejecución y reducción de peso propio, cumpliendo con las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

Replanteo y verificación estructural

- Se verifican niveles, luces, alineaciones y apoyos de la estructura metálica.
- Se revisa la correcta instalación y anclaje de los perfiles metálicos principales y secundarios.

Instalación de estructura metálica

- Colocación de perfiles metálicos de 200×300 mm e = 10 mm y 100×280 mm e = 10 mm, conforme a planos estructurales.
- Anclaje y fijación mediante soldadura o pernos estructurales según diseño.

Instalación de lámina Metaldek

- Colocación de lámina Metaldeck de 2 pulgadas, calibre 20, ancho útil 36 pulgadas, apoyada sobre los perfiles.
- Fijación a la estructura mediante puntilla o elementos mecánicos, asegurando continuidad y traslape adecuado.



- Verificación de apoyo mínimo y rigidez antes del vaciado.

Formaleteo perimetral

- Instalación de tabla burra 0.03 × 0.30 × 3.00 m como contención lateral del concreto.
- Aseguramiento del formaleteo con puntilla para evitar fugas de lechada.

Colocación del refuerzo

- Instalación de malla electrosoldada Ø5 mm, cuadrícula 15×15 cm, ubicada en la parte superior de la placa.
- Colocación de acero de refuerzo Grado 60 ($F_y = 37.000 \text{ kg/cm}^2$) según diseño estructural.
- Uso de separadores para garantizar recubrimiento adecuado.

Instalación de platinas y elementos complementarios

- Colocación de platinas de 3/4" (0.40 × 0.40 m) en puntos de apoyo o refuerzo especial, según planos.

Vaciado de concreto

- Vaciado de concreto estructural 3000 PSI ($f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$), dosificación 1:2:3.
- Distribución uniforme del concreto, evitando sobrecargas puntuales.
- Vibrado mecánico controlado para eliminar vacíos y garantizar compactación.

Curado y protección

- Curado húmedo mínimo durante 7 días o mediante compuesto de curado aprobado.
 - o Protección de la placa contra cargas prematuras, impactos o vibraciones.

ITEM 3.6.3: IMPERMEABILIZACION SOBRE PLACA DE CONCRETO

MEDIDA: M2

La actividad consiste en la ejecución de un sistema de impermeabilización acrílica continua sobre placa de concreto, con el fin de evitar filtraciones de agua, proteger la estructura frente a la humedad y prolongar la vida útil de la superficie intervenida.

El sistema estará conformado por tratamiento previo de juntas y fisuras, colocación de membrana de refuerzo y aplicación de impermeabilizante acrílico de alta elasticidad, garantizando continuidad, adherencia y estanqueidad conforme a las recomendaciones del fabricante.

Para la actividad de impermeabilización sobre placa el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

Inspección y preparación de la superficie

- Verificar que la placa de concreto se encuentre estructuralmente sana, con fraguado mínimo de 28 días.
- La superficie deberá estar limpia, seca y libre de polvo, lechada de cemento, grasas, aceites, pinturas, agentes de curado o material suelto.
- Corregir pendientes deficientes que impidan el correcto drenaje.



Tratamiento de fisuras, juntas y puntos singulares

- Sellar fisuras, juntas frías, encuentros con muros, pases de tubería y desagües utilizando sellador AC-170, garantizando completa obturación.
- Dejar secar el sellador conforme a especificaciones del fabricante.

Instalación de la membrana de refuerzo

- Colocar la membrana de refuerzo AC-190 sobre los puntos críticos (juntas, fisuras, perímetros, cambios de plano), embebida en una primera capa de impermeabilizante.
- Asegurar la correcta adherencia, sin pliegues, burbujas ni discontinuidades.

Aplicación del impermeabilizante acrílico

- Aplicar el impermeabilizante acrílico AC-200 sobre toda la superficie, en capas cruzadas, utilizando brocha, rodillo o equipo adecuado.
- Respetar los tiempos de secado entre capas según ficha técnica del fabricante.
- Garantizar un recubrimiento continuo, uniforme y sin porosidad visible.

Curado y protección

- Proteger la superficie impermeabilizada de tráfico, lluvia o polvo durante el tiempo de curado.
- No permitir tránsito hasta alcanzar el secado final del sistema.

Limpieza final

Retirar residuos y limpiar el área, dejando la superficie impermeabilizada lista para su uso o para la colocación de acabados posteriores.



Ilustración 16: impermeabilización sobre placa de concreto

ITEM 3.6.4 VIGA METALICA EN PERFIL IPE-200-INCLUYE INSTALACION **UNIDAD DE MEDIDA M**

La actividad comprende el suministro, fabricación, transporte, montaje, alineación, fijación, soldadura, protección anticorrosiva y pintura de acabado de vigas metálicas estructurales en perfil IPE-200, destinadas a conformar elementos portantes de la estructura, de acuerdo con los planos estructurales, especificaciones técnicas, normas vigentes y directrices de la interventoría o supervisión.

Incluye la instalación de platinas de anclaje, pernos de fijación, uniones soldadas y/o atornilladas, así como la aplicación de sistema de protección anticorrosiva y pintura esmalte para garantizar la durabilidad y correcto desempeño estructural del elemento.

Replanteo y verificación

- Verificación de ejes, niveles, luces y puntos de apoyo conforme a planos estructurales.
- Comprobación del estado de los apoyos (concreto, columnas o vigas metálicas).

Fabricación y preparación del perfil

- Corte del perfil IPE-200 a la longitud indicada.
- Limpieza mecánica de superficies para eliminar grasa, óxido o impurezas.
- Perforación de platinas y perfiles cuando se requieran uniones atornilladas.

Montaje e instalación

- Izaje y posicionamiento de la viga utilizando equipos adecuados.
- Alineación y nivelación del perfil, garantizando su correcta posición estructural.
- Fijación mediante pernos de máquina y/o soldadura según diseño.

Soldadura

- Ejecución de cordones de soldadura con electrodo E-7018, asegurando continuidad, penetración y calidad del cordón.
- Limpieza de escoria y verificación visual de las uniones.



Protección anticorrosiva y acabado

- Aplicación de una (1) mano de anticorrosivo rojo sobre superficies metálicas expuestas.
- Aplicación de una (1) o dos (2) manos de pintura esmalte línea clásica, según especificación.

Inspección final

- Revisión de alineación, nivel, fijaciones, soldaduras y acabado superficial.
- Aprobación por parte de la interventoría o supervisión.

ITEM 3.6.5 PLATINA METALICA DE ANCLAJE DE PERFIL METALICO UNIDAD DE MEDIDA UND

La actividad consiste en el suministro, fabricación, instalación, fijación y protección de platinas metálicas de anclaje destinadas a la conexión estructural entre perfiles metálicos y elementos de soporte en concreto o acero, garantizando la correcta transmisión de cargas y estabilidad del sistema estructural.

Incluye la colocación de pernos de anclaje, rigidizadores, elementos de refuerzo, soldaduras, alineación, nivelación y la aplicación del sistema de protección anticorrosiva y pintura de acabado, conforme a los planos estructurales, especificaciones técnicas y normas vigentes.

Replanteo y verificación

- Revisión de planos estructurales y ubicación exacta de los puntos de anclaje.
- Verificación de ejes, niveles y cotas del elemento receptor (concreto o acero).

Fabricación de la platina

- Corte de la platina según dimensiones especificadas.
- Perforación para tornillos de anclaje conforme a diseño.
- Fabricación e instalación de rigidizadores y refuerzos en acero Grado 60.
- Limpieza de superficies para garantizar correcta soldadura y adherencia de pintura.

Instalación y fijación

- Posicionamiento de la platina sobre el elemento de apoyo.
- Instalación y ajuste de tornillos de anclaje, garantizando perpendicularidad y nivelación.
- Soldadura de rigidizadores y elementos de refuerzo utilizando electrodo E-6013.

Soldadura

- Ejecución de cordones continuos, uniformes y con adecuada penetración.
- Eliminación de escoria y revisión visual de las uniones soldadas.

Protección anticorrosiva y acabado

- Aplicación de una (1) mano de anticorrosivo gris.
- Aplicación de una (1) o dos (2) manos de pintura esmalte línea clásica, según especificación del proyecto.

Inspección final

- Verificación de alineación, nivel, fijaciones, soldaduras y acabado superficial.
- Aprobación por la interventoría o supervisión.



ITEM 3.6.6 PISO EN PORCELANATO T-PRIMERA INSTALADO

UNIDAD DE MEDIDA M2

La actividad consiste en el suministro e instalación de piso en porcelanato tipo primera, formato 60 × 60 cm, color beige, sobre superficie de concreto o mortero de nivelación previamente preparada, utilizando adhesivo especializado y dejando junta de colocación de 10 mm, garantizando alineación, nivelación, adherencia y acabado estético conforme a las especificaciones del proyecto y recomendaciones del fabricante.

Preparación de la superficie

- Verificar que la base (placa o contrapiso) esté limpia, seca, nivelada y libre de polvo, grasas o material suelto.
- Comprobar pendientes, planeidad y resistencia de la superficie.
- Humedecer ligeramente el soporte si es necesario, sin saturarlo.

Replanteo y modulación

- Realizar replanteo del área para definir ejes, alineación y distribución de las piezas.
- Colocar guías o referencias para garantizar uniformidad en juntas y correcta modulación.

Preparación del adhesivo

- Preparar el adhesivo Pegacor siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante, hasta obtener una mezcla homogénea y trabajable.

Instalación del porcelanato

- Aplicar el adhesivo sobre la superficie con llana dentada.
- Asentar las piezas de porcelanato beige 60 × 60 cm, presionando adecuadamente para garantizar total adherencia.
- Mantener juntas uniformes de 10 mm, verificando nivel y alineación de forma permanente.
- Realizar cortes necesarios con herramientas adecuadas.

Fraguado y rejuntado

- Una vez alcanzado el fraguado inicial del adhesivo, realizar el relleno de juntas con cemento blanco, logrando una superficie uniforme y compacta.
- Retirar excedentes inmediatamente.

Limpieza final

- Limpiar la superficie del piso utilizando estopa blanca para limpieza, eliminando restos de cemento o adhesivo.
- o Proteger el piso instalado hasta su entrega final.

ITEM 3.6.7 ENCHAPE DE PISO EN CERAMICA GRIS MACEDO 0.40*0.40 M. INCLUYE INSTALACION

UNIDAD DE MEDIDA M2

La actividad consiste en el suministro, transporte e instalación de enchape de piso en cerámica prensada Macedo color gris, formato 0.40 × 0.40 m, sobre superficies previamente preparadas, utilizando adhesivo tipo Pegacord Corona blanco o similar, y acabado final con boquilla para pisos.



garantizando una superficie nivelada, alineada, uniforme, resistente al tránsito y con adecuada adherencia.

El enchape deberá ejecutarse conforme a los planos, especificaciones técnicas del proyecto y recomendaciones del fabricante, asegurando un acabado estético y funcional, apto para uso residencial, institucional o comercial liviano.

Preparación de la superficie

- Verificar que la base esté limpia, seca, firme, nivelada y libre de polvo, grasa o residuos.
- Corregir desniveles, fisuras o irregularidades antes de la instalación.

Replanteo y trazado

- Definir ejes y alineaciones para asegurar una distribución simétrica de las piezas.
- Prever cortes en zonas perimetrales o encuentros con muros.

Preparación del adhesivo

- Mezclar el Pegacord Corona blanco o similar con agua potable, siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante, hasta obtener una mezcla homogénea.

Colocación de la cerámica

- Aplicar el adhesivo sobre la superficie con llana dentada.
- Asentar las baldosas ejerciendo presión uniforme.
- Mantener juntas regulares utilizando separadores plásticos.

Fraguado y boquillado

- Una vez alcanzado el fraguado inicial, aplicar la boquilla para pisos en las juntas.
- Retirar excedentes y limpiar la superficie sin afectar las juntas.

Limpieza y protección final

- Limpiar el enchape y protegerlo de tránsito o impactos hasta su fraguado total.

ITEM 3.6.8 CENefa EN GRAVILLA LAVADA E=0.10 M.-INCLUYE INSTALACION UNIDAD DE MEDIDA M

La actividad consiste en la construcción y acabado de cenefa en gravilla lavada, con un espesor aproximado de 0.10 m, ejecutada en muros, fachadas o elementos arquitectónicos, conforme a los planos y especificaciones del proyecto.

La cenefa se realizará mediante la colocación de mortero base y la aplicación de una mezcla de granito (gravilla) gris, con acabado lavado para resaltar el agregado, logrando una superficie uniforme, decorativa y resistente a la intemperie.

Preparación de la superficie

- Verificar que la superficie esté limpia, firme y libre de polvo, grasas o partículas sueltas.
- Humedecer ligeramente el soporte antes de la aplicación del mortero.

Replanteo y nivelación

- Marcar el ancho, altura y alineación de la cenefa, garantizando continuidad y nivelación a lo largo del tramo definido.
- Instalar guías o formaletas para controlar el espesor de 0.10 m.



Aplicación del mortero base

- Preparar el mortero 1:4, aplicarlo sobre la superficie y nivelarlo según el espesor requerido.
- Compactar ligeramente para asegurar adherencia.

Colocación de la gravilla

- Preparar la mezcla de acabado con cemento gris y/o blanco, agua y granito gris N° 2, según diseño.
- Aplicar la mezcla sobre el mortero fresco y presionar la gravilla hasta lograr una adecuada fijación.

Lavado del acabado

- Una vez iniciado el fraguado (tiempo según condiciones ambientales), realizar el lavado superficial con agua y cepillo suave para retirar la lechada y dejar la gravilla expuesta de manera uniforme.

Curado y protección

- Realizar curado húmedo durante mínimo 3 días, protegiendo la cenefa de golpes, lluvia directa o secado prematuro.

ITEM 3.6.9 PISO EN TABLON DE GRES ROJO LISO DE 0.30*0.30 M. UNIDAD DE MEDIDA M2

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de enchape de piso en tablón de gres teniendo en cuenta los requisitos mínimos para la instalación del mismo, se realizará en tablón de Gres color Rojo liso con medidas 0,30m x 0,30 m, Los materiales empleados deberán cumplir con los requerimientos de calidad según la norma NTC 919; 1362 y4381.

- Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada. (Libre de polvo o contaminantes que puedan afectar el pegue). +
- Humedezca la superficie a instalar.
- El tablón de Gres no necesita remojar en agua antes de su instalación. Como este producto presenta variaciones naturales tanto en tono como en tamaño, es necesario mezclar material de varias cajas antes de proceder con su instalación.
- Se recomienda el uso de Alfalisto o Fijamix para hacer el pegue del material siga las instrucciones de preparación que se encuentran al reverso de cada bolsa.
- Instale el tablón de gres sobre la mezcla dejando una junta de dilatación mínima de 6mm.
- Una vez instalado el tablón de gres, golpee suavemente cada pieza con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie del tablón.
- Después de instalado el tablón de gres limpie la superficie con una esponja
- Después de 24 horas emboquille con Alfacolor siguiendo las instrucciones que se encuentran al reverso de cada bolsa.
- Es importante limpiar inmediatamente los residuos de Boquilla o Mortero que queden en la superficie del producto pues al secarse es muy difícil retirarlos. Si tiene alguna duda al respecto por favor comuníquese con nuestro departamento técnico.

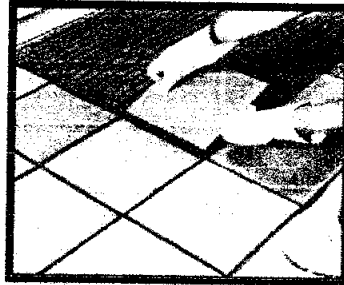


Ilustración 17· Piso en tablón de gres

**ITEM 3.6.10: PISO EN MADERA ZAPAN PARA ZONA DE DANZA INCLUYE PISO EN MADERA ZAPAN-11.25*9. 35M. INCLUYE INSTALACION CON ESTRUCTURA Y ACABADO FINAL
MEDIDA: UND**

Consiste en el suministro e instalación de piso en madera zapan, incluida su estructura de soporte o su pegante, necesarios para su montaje o instalación, en los sitios del proyecto que se indican en los planos arquitectónicos y de detalle. Se debe incluir todos los elementos necesarios para su correcta instalación, funcionamiento y acabado final, incluye (Alistado en madera durmiente en zapan 0,04m x 0,04m, Membrana acústica Fiberglass con base en asfalto modificado con polímeros reforzado con armadura central en fibra de vidrio. e=3mm, Caucho de alta densidad, reciclado y aglutinantes elastoméricos de 0,075x0,075x e=0,02, Frescasa Eco Foil 3-1/2Pg, Tablilla en madera zapán ancho 0.25 m e=18mm,) Largo=11,25 x ancho=9,35)

El proceso de ejecución se relaciona a continuación.

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Respetar y verificar los niveles existentes.
- Los listones de madera deben fijarse teniendo en cuenta los niveles especificados, ya sea con alistado o pegado.
- Los listones de zapan deben fijarse mediante puntilla sin cabeza y tornillo en cada uno de los puntos de apoyo. Posteriormente pulir y sellar con componentes antideslizantes y resistentes de alto tráfico. Aplicar previo al acabado final Bona Prime o similar con componente con fondo acrílico y posteriormente Bona Trafico o similar 100% poliuretano para acabado final y protección del piso de madera.
- Verificar niveles y acabados para aceptación
- El contratista velara por la conservación del piso hasta la entrega al final de la obra.



Ilustración 18 Piso acabado de Madera

**ÍTEM 3.7.1: DESMONTE DE PUERTA METALICA ENTAMBORADA
MEDIDA:M2**

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, las puertas y sus marcos previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Para la actividad del concreto de limpieza el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

- Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta.
- Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).
- Luego de haber retirado la hoja se retiran los tapalux que rodean el marco de la puerta.
- Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.



- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.



Ilustración 19: Desmonte de puerta.

ITEM 3.7.2: DESMONTE DE MARCO METALICO PUERTA MEDIDA:M

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación como marcos previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría y en dado caso si el proyecto incluye apoyo a la supervisión este realizara el debido apoyo en el desmonte de marcos de puertas rectificando que el personal tenga los epps requeridos para realizar la actividad.

Para la actividad de desmonte de marco metálico el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

- Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta.
- Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).
- Luego de haber retirado la hoja se retiran los tapalux que rodean el marco de la puerta.
- Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.
- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

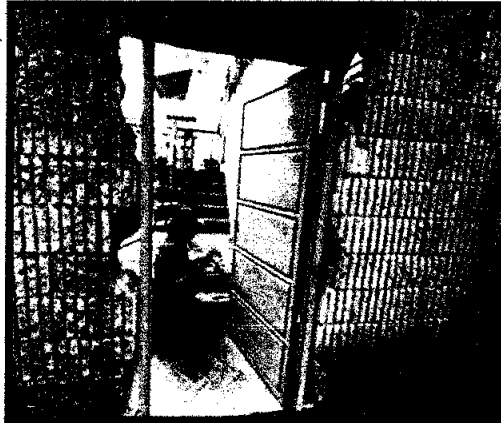


Ilustración 20: Desmonte de marco metálico.

ITEM 3.7.3: DESMONTE Y RETIRO DE PORTON METALICO MEDIDA:M2

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, los portones metálicos previamente indicados en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Para la actividad de desmonte y retiro de portón metálico el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

- Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta.
- Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).
- Luego de haber retirado la hoja se retiran los tapalux que rodean el marco de la puerta.
- Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.
- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

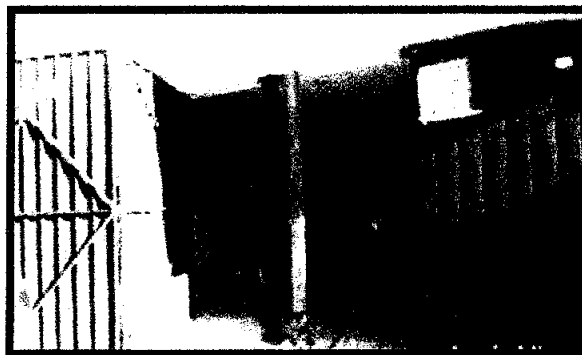


Ilustración 21: Desmonte de Portón.



**ITEM 3.7.4: PUERTA EN ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MATE-INCLUYE INSTALACION
MEDIDA: M2**

Comprende la fabricación, suministro, transporte e instalación de puerta en aluminio anodizado blanco mate, marco para muro 15 en lámina metálica calibre 16. Se incluye haladera en aluminio, acabado anticorrosivo, pintura poliuretano color blanco mate y cerradura de sobreponer Tipo YALE 31610-50 o equivalente. Se ubicarán de acuerdo con las especificaciones, dimensiones y distribución contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

- Se procederá a revisar la ubicación del a la de la puerta en el respectivo marco verificando el encuadre de esta en el vano.
- Se instalan bisagras.
- Adicionalmente, se verificará que, al cerrar el ala, no quede tirante por defectuosa colocación de bisagras, cabezas de tornillos sobresalientes o torcidas y que el ala no esté alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual.

Finalmente se procederá a colocar las cerraduras y herrajes (picaportes, fallebas, etc., de acuerdo a lo indicado en los planos.

**ITEM 3.7.5: PUERTA MET. L.COLL ROLLED CON MARCO CERR
MEDIDA: M2**

Comprende la fabricación, suministro, transporte e instalación de puertas metálicas, calibre 18, marco para muro 15 en lámina metálica calibre 16. Se incluye heladera metálica, acabado anticorrosivo, pintura poliuretano color negro mate y cerradura. Se ubicarán de acuerdo con las especificaciones, dimensiones y distribución contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.



Para la actividad de suministro e instalación de enchape para muros en cerámica el proceso de ejecución se relaciona a continuación:

- Se procederá a revisar la ubicación del a la de la puerta en el respectivo marco verificando el encuadre de esta en el vano.
- Se instalan bisagras.
- Adicionalmente, se verificará que, al cerrar el ala, no quede tirante por defectuosa colocación de bisagras, cabezas de tornillos sobresalientes o torcidas y que el ala no esté alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual.
- Finalmente se procederá a colocar las cerraduras y herrajes (picaportes, fallebas, etc., de acuerdo a lo indicado en los planos.

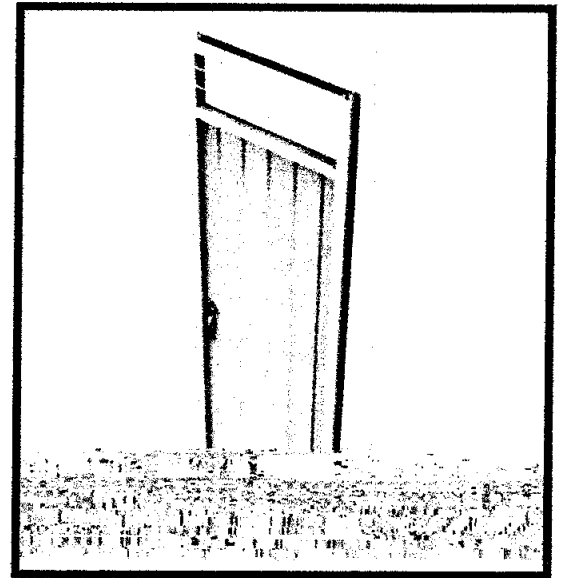


Ilustración 22: Puerta metaliza

**ITEM 3.7.6: PORTON METALICO TIPO REJA EN TUBERIA DE 1*1 PULG. INCLUYE INSTALACION
MEDIDA: M2**

Comprende la fabricación, suministro, transporte e instalación de portón metálico, en tubería de hierro galvanizado de 1+1 pulg. Se incluye pasador metálico para la misma, acabado anticorrosivo. Se ubicarán de acuerdo con las especificaciones, dimensiones y distribución contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Para la actividad del portón metálico t-reja en tubo 1x1 pulg. el proceso de ejecución se relaciona a continuación.

- Se procederá a revisar la ubicación del portón en el respectivo lugar donde describe el plano.
- Se instalan bisagras.
- Adicionalmente, se verificará que, al cerrar el ala, no quede tirante por defectuosa colocación de bisagras, cabezas de tornillos sobresalientes o torcidas y que el ala no esté alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual.
- Finalmente se procederá a colocar las cerraduras y herrajes (picaportes, fallebas, etc., de acuerdo a lo indicado en los planos.



Ilustración 23: portón metálico

ITEM 3.7.7 DIVISION BAÑO MODULAR EN ALUMINIO-INCLUYE INSTALACION UNIDAD DE MEDIDA M

Esta actividad comprende el suministro e instalación de divisiones modulares para baño en aluminio, conformadas por paneles, estructura, puerta y sistema de fijación, destinadas a la separación de cubículos sanitarios en baterías de uso institucional, comercial o público. Incluye replanteo, anclaje, nivelación, ajuste de puertas, accesorios, limpieza y entrega final del sistema completamente instalado y funcional.

ITEM 3.8.1 VENTANA ALUMINIO TIPO PERSIANA-INCLUYE INSTALACION UNIDAD DE MEDIDA M2

Este ítem se refiere a la instalación de ventanas en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la casa, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Para la actividad de ventana de aluminio tipo persiana el proceso de ejecución se relaciona a continuación

- Ubicar la localización del vano de la ventana.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).



- Rectificar niveles y plomos para asegurar que la ventana quede perfectamente vertical.
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la ventana.
- Colocar la ventana en las medidas trazadas.
- Taladrar los orificios del marco de la ventana y el muro para asegurar esta al vano.
- Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo para fijar el marco de la ventana al vano.
- Instalar las corredizas o bastidores según el diseño de la ventana.
Verificar que la ventana quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.

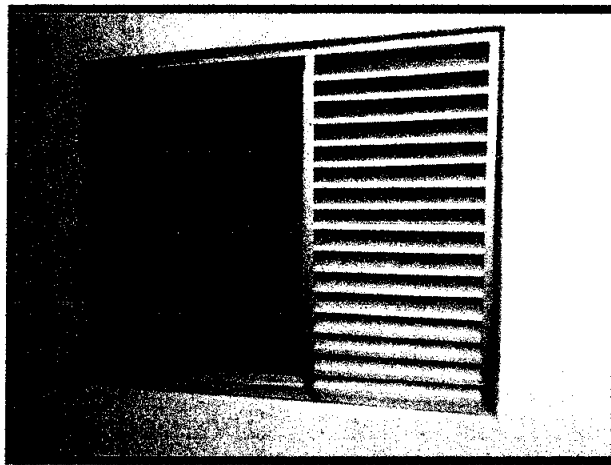


Ilustración 24: ventana de aluminio

**ITEM 3.8.2: ESPEJO BISELADO 4 MM. CON MARCO EN MADERA ANCLADO AL MURO CON SOPORTE EN ICOPOR-INCLUYE INSTALACION
MEDIDA:M2**

Esta actividad se refiere al suministro y colocación de espejos en cristal biselados de 4 mm de dimensiones variables, instalado mediante perfil metálico o listones de madera entre

espejo y muro adherido con pegamento epóxico o chazo según sea el caso, localizado en las unidades de lavamanos y sitios indicados en los planos arquitectónicos. Incluye todos

los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Para la actividad de espejo biselado el proceso de ejecución se relaciona a continuación.



- Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los Planos de Detalle.
- Colocar listones de madera y triplex o perfil metálico contra el muro para aislar la pared y el espejo.
- Fijar espejos con cinta doble faz.
- Verificar nivelación y fijación.



Ilustración 25: Espejo biselado.

**ITEM 3.8.3 ESPEJO BISELADO 4 MM.-INCLUYE INSTALACION
UNIDAD DE MEDIDA M2**

Esta actividad se refiere al suministro y colocación de espejos en cristal biselados de 4 mm de dimensiones variables, espejo y muro adherido con pegamento epóxico o chazo según sea el caso, localizado en las unidades de lavamanos y sitios indicados en los planos arquitectónicos. Incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

- Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los Planos de Detalle.
- Colocar listones de madera y triplex o perfil metálico contra el muro para aislar la pared y el espejo.
- Fijar espejos con cinta doble faz.
- Verificar nivelación y fijación.

HUGO MAURICIO DIAZ PARALES
Profesional Universitario SIM.