



Municipio de
Arauca

NIT. 800.102.504-0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

COMPONENTE:

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

OCTUBRE 2025

Centro Administrativo Municipal(CAM)
Cra. 24 Entre Calles 18 y 20 PBX: 8853156
Línea Gratuita Nacional 018000 977781
www.arauca-arauca.gov.co
Correo: contactenos@arauca-arauca.gov.co
Código Postal: 810001- Arauca - Arauca (Colombia)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

AMBITOS DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES

Normas de Ensayo

En todo lo relacionado con especificaciones no contempladas en estos términos, regirán, el Código Colombiano de Diseño y Construcciones Sismo Resistentes, las normas del ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación) y la norma NTC (Norma Técnica Colombiana). Para los ensayos no cubiertos por estas, se aplicarán las normas más recientes de la ASTM (American Society for Testing and Materials), las normas AISI (American Iron and Steel Institute), las normas AISC (American Institute of Steel Construction), las normas ANSI (American National Standards Institute Inc.), las normas ISO (International Organization for Standardization) y las normas AWS (American Welding Society) aquí citadas.

Contradicciones en documentos

En caso de contradicciones entre los planos y las especificaciones generales de construcción, prevalece lo prescrito en estas últimas. Lo mencionado en las especificaciones generales y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos siempre que, a juicio del SUPERVISOR, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y esta tenga precio en el contrato. En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que adviertan en estos documentos el SUPERVISOR o el CONSTRUCTOR, deberán informarlas por escrito al MUNICIPIO DE ARAUCA.

Aspecto Ambiental

EL CONSTRUCTOR se obliga a ejecutar las obras de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente. Los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental, que en algún momento se requieran, serán obtenidos por el CONSTRUCTOR, quien será responsable de su manejo y utilización, así como de los costos que demande su obtención.



RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONSTRUCTOR

Aseguramiento de Calidad

La responsabilidad por la calidad de la obra es única y exclusivamente del CONSTRUCTOR, y cualquier supervisión, revisión, comprobación e inspección que realice la SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL o sus representantes se hará para verificar su cumplimiento, y no exime al CONSTRUCTOR de su obligación sobre la calidad de las obras objeto del contrato.

Permisos y Licencias

EL CONSTRUCTOR deberá obtener todos los permisos y licencias que le correspondan según el contrato y pagar todos los impuestos y derechos de los que no esté exonerado, en lo que respecta a manejo, explotación, transporte, disposición, entre otros, de materiales.

Responsabilidad por Daños y Reclamos

EL CONSTRUCTOR, en su condición de patrono único, deberá cumplir con todas las disposiciones del Código Sustantivo del Trabajo, demás leyes del país y documentos contractuales, y dejar a salvo al MUNICIPIO DE ARAUCA de cualquier juicio, demanda o reclamo por cualquier daño o perjuicio que ocasione a cualquier persona o propiedad durante la ejecución de la obra contratada.

El transporte de equipos, de materiales, de excavaciones, materiales pétreos y demás materiales provenientes de los trabajos o con destino a las obras, se hará por las rutas aprobadas por el SUPERVISOR, sin interrupción del tránsito normal. EL CONSTRUCTOR tendrá en cuenta las disposiciones sobre el tránsito automotor emanadas por las autoridades competentes.

SUPERVISIÓN

Vigilancia de los Trabajos



La coordinación y vigilancia de la ejecución y cumplimiento del contrato serán ejercidos por un SUPERVISOR, que representará al MUNICIPIO DE ARAUCA ante el CONSTRUCTOR.

EL SUPERVISOR está autorizado para impartir instrucciones u órdenes al CONSTRUCTOR sobre asuntos de responsabilidad de este y exigirle la información que considere necesaria. El CONSTRUCTOR estará obligado a suministrarla dentro de los términos del contrato, excepto lo que expresamente se estipule. El SUPERVISOR no tendrá autorización para exonerar al CONSTRUCTOR de ninguna de sus obligaciones o deberes contractuales. Tampoco podrá, sin autorización escrita previa de la SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL, ordenar trabajo alguno que traiga consigo variaciones en el plazo o en el valor del contrato, ni efectuar ninguna modificación de la concepción del diseño de las obras principales. Todas las comunicaciones u órdenes del SUPERVISOR serán expedidas o ratificadas por escrito.

Reuniones de Evaluación

Semanalmente o cada vez que se estime conveniente, se deberán celebrar reuniones con participación del Director de la Obra, el Ingeniero Residente o de apoyo de la SUPERVISION y el Coordinador, Director o Supervisor por parte de la SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el Proyecto, sin perjuicio de que participen otros funcionarios que invite la SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL a dichas reuniones. De cada una de estas reuniones se levantará un acta, la cual será mantenida en custodia por la SUPERVISION.

Acceso a las Zonas de las Obras

Los representantes y empleados autorizados de la SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL tendrán acceso permanente al lugar de los trabajos.

DESARROLLO DE LA ZONA DE LAS OBRAS

Señalización de la Zona de las Obras



Desde la orden de iniciación y entrega de la zona de las obras al CONSTRUCTOR y hasta su entrega definitiva de las obras al MUNICIPIO DE ARAUCA, el CONSTRUCTOR está en la obligación de señalar en el sector contratado como prevención de riesgos, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Desde tal momento, el CONSTRUCTOR es el único responsable de la señalización en el sector objeto del contrato. EL CONSTRUCTOR deberá, asimismo, señalar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos constructivos.

Equipos

EL CONSTRUCTOR deberá proveer los equipos adecuados a las características y magnitud de las obras y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos. EL CONSTRUCTOR deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir no será causal que exima al CONSTRUCTOR del cumplimiento de sus obligaciones.

EL MUNICIPIO DE ARAUCA se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del CONSTRUCTOR, de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados o ineficientes o que por sus características no se ajustan a los requerimientos de seguridad o sean un obstáculo para el cumplimiento de lo estipulado en los documentos del contrato. Las condiciones de operación de los equipos deberán ser tales, que no se presenten emisiones de sustancias nocivas que sobrepasen los límites permisibles de contaminación de los recursos naturales, de acuerdo con las disposiciones ambientales vigentes. Los equipos deberán tener los dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

Limpieza del Sitio de los Trabajos

A la terminación de cada actividad, el CONSTRUCTOR deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase,



dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para el SUPERVISOR.

Disposición de Desechos y Sobrantes

EL CONSTRUCTOR deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados por el MUNICIPIO DE ARAUCA y por la SUPERVISION.

Materiales

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el CONSTRUCTOR, por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las presentes especificaciones. EL CONSTRUCTOR deberá conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y mantener permanentemente una cantidad suficiente de ellos para no retrasar el progreso de los trabajos. Todos los materiales están sujetos a inspección, muestreo, pruebas, repetición de pruebas y rechazo, en cualquier momento, antes de la aceptación de los trabajos. Los materiales suministrados y demás elementos que el CONSTRUCTOR emplee en la ejecución de las obras deberán ser de primera calidad y adecuados al objeto que se los destina. Los materiales y elementos que el CONSTRUCTOR emplee en la ejecución de las obras sin la aprobación del SUPERVISOR podrán ser rechazados por este cuando no los encuentre adecuados. La aprobación del SUPERVISOR a los materiales no exonera la responsabilidad del CONSTRUCTOR por la calidad de la obra. Todo trabajo rechazado por no cumplir con las especificaciones exigidas, por defecto en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra o por deficiencia en los equipos de construcción, deberá ser reconstruido o reparado por cuenta del constructor y dentro del plazo que determine el SUPERVISOR mediante comunicación escrita. Además, el CONSTRUCTOR queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos, a su costo, cuando así lo exija el SUPERVISOR. Los materiales generados en el proceso constructivo, especialmente los provenientes de las demoliciones, se



dispondrán en los sitios adecuados y previamente establecidos por EL SUPERVISOR, para tal fin. EL MUNICIPIO DE ARAUCA no aceptará ningún reclamo de costos o ampliaciones de plazos por parte del CONSTRUCTOR, por falta o escasez de materiales o elementos de construcción.

Personal

Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por el CONSTRUCTOR, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero.

Asimismo, se obliga al pago de todos los salarios y prestaciones sociales que se establezcan en relación con los trabajadores y empleados, en razón a que sus relaciones trabajador-empendedor se rigen por lo dispuesto en el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias.

Ninguna obligación de tal naturaleza corresponde al MUNICIPIO DE ARAUCA y este no asume responsabilidad ni solidaridad alguna.

Control

EL CONSTRUCTOR deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del SUPERVISOR. Este, a su vez, efectuará todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos.

Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto de control no está de acuerdo con lo especificado, o si, a juicio del SUPERVISOR, puede poner en peligro vidas o propiedades, este ordenará la modificación de las operaciones correspondientes o su interrupción, hasta que el CONSTRUCTOR adopte las medidas correctivas necesarias.

A continuación, se detallarán las actividades a cumplir.



INFRAESTRUCTURA CULTURAL

COMPONENTE 1 – ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA MUSEO LLANERO

1. OBRA CIVIL

ITEM 1.1.1 /	DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN ADBESTO CEMENTO-FIBROCEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCION 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 Supervisión.			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• 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.			
3. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• El retiro de cubierta debe ejecutase 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.• No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura			
4. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• N/A			
5. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none">• Volqueta.• Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.			



- Martillo.
- Taladro.
- Pulidora.
- Destornillador.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será metro cuadrado (**M2**) de cubierta desmontada, incluyendo retiro de estructura, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	CUBIERTA EN TEJA SUPER TRAPEZOIDAL	UNIDAD DE MEDIDA	<u>M2</u>
1.1.2 /	TERMOACUSTICA		
1. DESCRIPCION			
<p>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.</p>			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none">• 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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Las ondulaciones de la teja en los extremos laterales deben quedar bocabajo.
- En visualización final del tejado deben visualizar juntas alternadas, con traslapos laterales no inferiores a una ondulación y traslapos en los extremos longitudinales de las tejas no inferiores a 15 cm.

4. MATERIALES

- Teja termoacústica cindurib o similar 0,88x100 m.
- Amarre tapa metálica 26 cm calibre 18.
- Tornilloautoperforante 3/4".

5. EQUIPOS

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.



- Taladro.
- Destornillador.
- Alicates.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de tejas termoacústicas instaladas, debidamente ejecutado y aprobado por la Supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

ITEM	CUBIERTA EN POLICARBONATO ALVEOLAR COLOR	UNIDAD DE	M2
1.1.3	BLANCO TRANSLUCIDO	MEDIDA	
1. DESCRIPCION			
<p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de cubierta en policarbonato alveolar color blanco traslúcida 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.</p>			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none">• 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 traslapeo 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 traslapeo 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 traslapeo 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

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- En las tejas solamente debe haber 2 ganchos o 2 tornillos.
- La estructura de apoyo y fijación de las tejas, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes
- El ancho mínimo de la estructura de apoyo es 40 mm, siguiendo la inclinación de las Tejas.

4. MATERIALES

- Teja en policarbonato alveolar
- Gancho 150 mm

5. EQUIPOS



- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Destornillador.
- Alicates.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de tejas en policarbonato traslucida instaladas, debidamente ejecutado y aprobado por la Supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

ITEM 1.1.4 /	REMATE ENTRE MAMPOSTERIA Y CUBIERTA	UNIDAD DE MEDIDA	M
<ul style="list-style-type: none">• DESCRIPCION <p>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.</p> <p>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.</p>			
<ul style="list-style-type: none">• PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <p>Preparación de la superficie</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>Ejecución del remate en mortero</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Variación máxima permitida de ± 5 mm en alineación longitudinal por cada tramo continuo de hasta 3,00 m
- Espesor uniforme, con una tolerancia máxima de ± 3 mm respecto al espesor definido en obra o en planos.
- No se permitirán ondulaciones mayores a 3 mm medidas con regla de 1,00 m.
- El remate no debe presentar desprendimientos, fisuras visibles ni zonas huecas al golpeteo manual.
- La pendiente mínima deberá garantizar evacuación del agua hacia la cubierta o canal, sin represamientos visibles.
- Superficie continua, sin porosidad abierta, fisuras, ampollamientos, manchas o diferencias notorias de textura o color.

4. MATERIALES

- Mortero 1:3 (cemento: arena)



<ul style="list-style-type: none">• Estuco plástico acrílico para exteriores
5. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none">• ANDAMIO TUBULAR
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>La unidad de medida será el metro lineal (m) de remate entre mampostería y cubierta, correctamente ejecutado y aceptado por la interventoría o supervisión.</p> <p>El precio unitario incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Suministro de materiales• Mano de obra• Herramientas y equipos menores• Preparación de superficies• Aplicación de mortero y estuco• Curado, limpieza y terminación final

ITEM		UNIDAD DE MEDIDA	M
1.2.1 ✓	LIMAHOYA EN LAM. GALV. CAL. 20 D=0.65M		✓
<ul style="list-style-type: none">• DESCRIPCION <p>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.</p>			
<ul style="list-style-type: none">• PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• 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 lámina galvanizada calibre 20• Verificar niveles finales para aceptación.			
<ul style="list-style-type: none">• TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y la instalación debe ser uniforme.			



- **MATERIALES**
- Puntilla. Alambre recocido.
- Teja termoacustica
- Limahoya en lámina galvanizada calibre 20

▪ **EQUIPOS**

- Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro (**M**) de limahoya galvanizada calibre 20 d: 0.65m instalada, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la supervisión, previa verificación de las tolerancias para aceptación.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 4.
- Equipos descritos en el numeral 5.
- Mano de obra.

ITEM 1.3.1	CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA	UNIDAD DE MEDIDA	M /
1.DESCRIPCION <p>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.</p>			
2.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• 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
- 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.

3.TOLERANCIA DE ACEPTACION

- La estructura de apoyo y fijación de las tejas para el caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

4.MATERIALES

- Puntilla.Alambre recocido.
- Teja termoacustica

5.EQUIPOS

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Balde.
- Martillo de caucho.

6.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros (M) de caballete en teja de barro instalado, debidamente ejecutado y aprobado por la Supervisión. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.



ITEM: 2.1.1 /	DESMONTE DE VENTILADOR O LAMPARA TECHO /	UNIDAD:	UND /
<p>1. DESCRIPCIÓN</p> <p>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. En cualquier caso, será responsabilidad del Contratista garantizar que no se produzcan daños sobre los elementos circundantes, que deban ser conservadas, y de manera muy significativa proteger aquellos que se consideren reutilizables. Durante el recibo de los trabajos se verificará que se haya realizado el desmonte o retiro y cargue de la totalidad de elementos, además el área debe quedar limpia, despejada y preparada para las actividades que continúen. Incluye el cargue del material de escombros a los vehículos que lo llevarán al sitio de disposición final y de material reutilizable al espacio asignado por el Contratante.</p> <p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>3. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">• Desmonte de ventilador o lámpara techo según lo indique los planos arquitectónicos o supervisión.			



4. ENSAYOS APLICABLES

- N/A

5. MATERIALES

- N/A.

6. NORMAS APLICABLES.

- Normas vigentes NTC, ASTM, NSR-10.

7. EQUIPOS

- Herramienta menor.

8. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos del proyecto.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND), se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos. No se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

10. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



ITEM 2.1.2 /	MARCO BASE PARA PANEL LED DE 60*60 EN ALUMINIO- INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	UND
3. DESCRIPCION Este ítem se refiere al suministro e instalación del marco base para panel led de 60 x 60 cm en aluminio.			
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• Ubicar el lugar donde debe ir el marco base para panel led 60x60 cm• Instalar el marco base			
3. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• Desnivelación de la base respecto al cielo raso			
4. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Marco Base De Sobreponer Para Panel Led De 60*60 En Aluminio-Incluye Kit Suspensión			
5. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor			
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de marco base para panel led instalado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.			

ITEM 2.1.3 /	PANEL LED 60*60 CMS. 45 W -INSTALADA /	UNIDAD DE MEDIDA	UND
4. DESCRIPCION Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una lámpara panel led de 60*60 cm de 45W, 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 Supervisión.			



5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Ubicar el lugar donde debe ir la lámpara led 60x60 cm
- 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".
- 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.
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la lámpara.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).

4. MATERIALES

- Panel Led 60*60 cm. 45 W.

5. EQUIPOS

- Pinzas.
- Bisturí.
- Destornillador.
- Alicates.
- Prueba fase (tester).
- Maceta.
- Puntero.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (**UND**) de salida de lámpara led instalada, incluyendo accesorios, regateada y cableado, recibido a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM	SELLADO DE PUNTO SANITARIO CON TAPON PVC.	UNIDAD DE MEDIDA	UND
2.2.1/			
1. DESCRIPCION	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.		



2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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.

1. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Correctamente insertado, sin desviaciones visibles ni inclinación.
- Unión completamente hermética, sin filtraciones visibles.
- Sin desprendimientos ni fisuras en la unión.
- Cordón continuo y uniforme.
- Sin excesos que obstruyan el diámetro interno.
- Tapón firme, sin movimiento manual.
- Área limpia y sin residuos.



3. MATERIALES

- Tapón De Prueba Pvc-Sanit. De 4 Pulg.
- Soldadura Líquida Pvc 1/4 Gln.

4. EQUIPOS

- Herramienta Menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago será la unidad (UND) de punto sanitario sellado con tapón PVC correctamente instalado y aceptado, incluyendo suministro de materiales, mano de obra, herramientas, limpieza, curado y verificación de hermeticidad, sin reconocimiento adicional por actividades auxiliares.

ITEM 2.3.1 /	TUBERIA PVC-SANITARIA 4 PULG.-INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	M ✓
1. DESCRIPCION			
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.			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none">• 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. TOLERANCIA DE ACEPTACION			
Tubería instalada sin obstrucciones.			
4. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none">• Tubería pvc sanitaria 4 pulg.• Unión pvc sanitaria de 4 pulg.• Limpiador removedor• Soldadura líquida pvc 1/4 gln.			
5. EQUIPOS			
<ul style="list-style-type: none">• Herramienta Menor.			



6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro (M).

La medida será el resultado de la verificación sobre los planos de diseño de instalaciones interiores. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 4.
- Equipos descritos en el numeral 5.
- Mano de obra.

ITEM 3.1.1

DEMOLICION DE ENCHAPE

UNIDAD: M2

1. DESCRIPCIÓN

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.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

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.
- Limpieza final del área intervenida.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N/A

4. ENSAYOS APLICABLES

- N/A

5. MATERIALES

- N/A

6. NORMAS APLICABLES.

- N/A

7. EQUIPOS

- Herramienta menor.

8. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos del proyecto.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M²), se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos. No se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

10. NO CONFORMIDAD

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



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

ITEM:3.1.2 DEMOLICION MURO C/CTO REF. E=0.20-0.27 **UNIDAD:** M2

1. DESCRIPCIÓN

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.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

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.

Limpieza final

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

3. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N/A

4. ENSAYOS APLICABLES

- N/A

5. MATERIALES

- N/A

6. NORMAS APLICABLES.

- N/A

7. EQUIPOS

- Herramienta menor.
- ANDAMIO TUBULAR SECC. 1.50X1.50X2.20 M
- EQUIPO DE SEGURIDA CERTIFICADO- APAREJOS

8. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos del proyecto.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO



La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2), se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos. No se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

10. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM:3.1.3	MURO EN BLOQUE N° 5 - E=0.10 M.- INCLUYE CONSTRUCCION	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCION 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.			
2. EJECUCION 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 colación 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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION



<ul style="list-style-type: none">• El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados.• Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor.• Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.
4. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Bloque en arcilla N° 5• Mortero 1:4
5. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor• Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none">• La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro en mampostería bloque No. 5, debidamente ejecutado y aprobado por la supervisión.• No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos.• Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato.• En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

ITEM 3.1.4	RESANE DE MUROS	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1 DESCRIPCION <p>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.</p>			



2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Variación máxima permitida de ± 3 mm medida con regla de 1,00 m.
- Espesor uniforme, con tolerancia máxima de ± 3 mm respecto al plano del muro existente.
- No se permitirán desprendimientos, fisuras visibles ni zonas huecas al golpeteo manual.
- Superficie lisa, continua y sin porosidad abierta excesiva, apta para recibir acabados posteriores.



- No se aceptarán diferencias notorias de textura o color una vez seco el mortero.

4. MATERIALES

- Mortero 1:4

5. EQUIPOS

- Andamio Tubular Secc. 1.50x1.50x2.20 M.
- Herramientas menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de resane de muros correctamente ejecutado y aprobado por la interventoría o supervisión.

ITEM	ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA TRAFICO PESADO	UNIDAD DE MEDIDA	M2
3.1.5	DE 0.30*0.60 M.INSTALADA		
1. DESCRIPCION 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.			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Revisión y preparación del soporte <ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• Definición de niveles, alineaciones y distribución del enchape.• Marcación de ejes y arranques para garantizar uniformidad del patrón. Preparación del adhesivo <ul style="list-style-type: none">• Mezcla del Pegacord Corona blanco o similar, conforme a las recomendaciones del fabricante.• Uso dentro del tiempo abierto permitido. Instalación de la cerámica <ul style="list-style-type: none">• 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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Desviación máxima de ± 2 mm por metro lineal.
- Variación máxima de ± 2 mm medida con regla de 2,0 m.
- Uniformidad con variación máxima de ± 1 mm.
- Piezas firmes, sin sonido hueco ni desprendimientos.
- Superficie continua, limpia, sin piezas fisuradas, despostilladas o manchadas.
- Juntas completamente llenas y uniformes.
-

4. MATERIALES

- Cerámica Trafico Pesado De 0.30*0.60 M.
- Cemento Blanco
- Pegacord Corona Blanco O Similar

5. EQUIPOS

- Herramienta Menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago será el metro cuadrado (m^2) de enchape para muro en cerámica tráfico pesado totalmente instalado, emboquillado, limpio y aceptado, medido sobre la superficie efectivamente ejecutada.

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



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.

2. EJECUCION

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 frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

4. MATERIALES

- Sika 101 mortero gris sika. . Mortero 1:4

5. EQUIPOS

- Herramienta menor



6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete impermeabilizado de muro realizado, recibidos a satisfacción por la interventoría.
- El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM 3.1.7 /	PINTURA EN VINILO SOBRE PAÑETE O ESTUCO A 3 MANOS-INCLUYE APLICACION	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCION 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.			
2. EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• 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.			
3. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• Acabados totalmente blancos sin machas y rallones.			
4. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Pintura tipo koraza blanca.			
5. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor para acabados.• Andamio tubular			



6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y pagará por metro cuadrado (**M2**) de pintura sobre pañete, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la supervisión.
- El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra.

ITEM 3.1.8 ✓	REVESTIMIENTO ACUSTICO DE MURO-INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	M2 ✓
1. DESCRIPCION 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.			
2. EJECUCION Replanteo y verificación del muro <ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• 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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- correcta fijación, alineación y acabado del revestimiento.

4. MATERIALES

- Tela acústica Hilat
- Chazo 1/8" × 1-1/4"
- Tablex corrido industrial de 4 mm
- Listón de madera ordinaria 0,05 × 0,05 × 3,00 m
- Fibra de vidrio de 450 g/m² reforzada con poliéster
- Elementos de fijación menores y herramientas necesarias para la instalación

5. EQUIPOS

- Herramienta menor para acabados.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de revestimiento acústico de muro completamente instalado y aprobado por la interventoría o supervisión.

ITEM	CONCERTINA INSTALADA	UNIDAD DE MEDIDA	M
3.1.9			
2. DESCRIPCION			
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.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION



- **Alineación longitudinal:** desviación máxima de ± 10 mm por cada 5,0 m de longitud instalada.
- **Altura de instalación:** variación máxima de ± 20 mm respecto a la altura definida en planos o diseño.
- **Fijación:** no se aceptan tramos flojos, desprendidos o con tensión irregular.
- **Soldaduras:** cordones continuos, sin porosidad, fisuras o falta de fusión.
- **Continuidad:** la concertina deberá instalarse sin interrupciones o empalmes deficientes.

4. MATERIALES

- Espejos de fabricación nacional de primera calidad y con espesor mínimo de 4 mm.
- Elementos y materiales de fijación y anclajes.

7. EQUIPOS

- Equipo para manejo de vidrios.

8. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago será el metro lineal (m) de concertina completamente instalada y aceptada por la interventoría o supervisión, incluyendo:

- Suministro de todos los materiales
- Fabricación e instalación de soportes y brazos
- Soldadura, anclajes y mortero
- Mano de obra, equipos y herramientas
- Ajustes, limpieza y disposición final de residuo

ITEM 3.2.1 /	MUROS LADRILLO A LA VISTA BRECHA 10MM	UNIDAD DE MEDIDA	M2 /
<p>1. DESCRIPCION</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			



2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Variación máxima permitida de ± 3 mm medida con regla de 1,00 m.
- Espesor uniforme, con tolerancia máxima de ± 3 mm respecto al plano del muro existente.
- No se permitirán desprendimientos, fisuras visibles ni zonas huecas al golpeteo manual.
- Superficie lisa, continua y sin porosidad abierta excesiva, apta para recibir acabados posteriores.
- No se aceptarán diferencias notorias de textura o color una vez seco el mortero.



4. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Mortero Convencional 210 Kg/Cm2• Ladrillo Prensado Perforado Pescadero 1
5. EQUIPOS Herramientas menor
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida será el metro cuadrado (m ²) de muro en ladrillo a la vista completamente ejecutado y aprobado por la interventoría o supervisión.

ITEM 3.2.2	ESTUCO PLASTICO PARA FACHADAS-INCLUYE APLICACION	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCION Este ítem se refiere a los trabajos de aplicación de estuco plástico sobre pañete, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.			
2. EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.• Limpiar superficie a estucar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.• Una vez limpia y resanada la superficie que vaya a estucar, se le aplicará pasta acrílica para base de estuco, y enseguida tres manos de estucado, extendida en forma pareja, sin rayas, goteras o huella, de brocha.			
4. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• Acabados totalmente blancos sin machas y rallones.			
5. Materiales <ul style="list-style-type: none">• Pasta Acrílica Para Base De Estuco• Estuco Plástico Acrílico Exterior			
6. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor para acabados.• Andamio tubular			
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <ul style="list-style-type: none">• Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pintura sobre estucado, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la supervisión.• El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales, Equipos y herramientas, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra.			



ITEM 3.3.1	DESMONTE DE SANITARIO-LAVAMANOS	UNIDAD DE MEDIDA	UND
1. DESCRIPCION Este ítem se refiere al retiro de sanitario y lavamanos incluyendo accesorios, griferías y tuberías de conexión y desagüe.			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• 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 taponés 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.• Verificar plomos y niveles para aceptación.			
3. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• Cuidar y preservar las paredes, enchapes y accesorios para una próxima reutilización si la Supervisión lo requiere.			
4. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Tapón de prueba 3".• Tapón roscado 1/2".• Tee CPVC de 1/2".			
5. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none">• Destornillador.• Llave de tubo.• Hombrosolo.• Volqueta.			
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de lavamanos desmontado, incluyendo accesorios, griferías y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la			



Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM 3.3.2 /	KIT SANITARIO DISCAPASITADOS ANTIVANDALICOS INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	UND
<p style="text-align: center;">▪ DESCRIPCION</p> <p>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.</p>			
<p style="text-align: center;">▪ PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.			
<p style="text-align: center;">▪ TOLERANCIA DE ACEPTACION</p> <ul style="list-style-type: none">• verificar la correcta colocación y funcionamiento del aparato.			
<p style="text-align: center;">▪ MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none">• Cemento Blanco• Manguera Para Sanitario• Sifón Metálico Cilíndrico Cromo• Brazos Lavamanos Free Mampostería• Asiento Institucional Antibacterial• Sistema Antivandalico Para Sanitario• Desagüe Push Metalico Con Rebose Corto• Grifería Lavamanos De Sensor G610 Sloan• Silla En Aluminio Para Ducha Discapacitados• Fluxómetro Orinal Sistema De Descarga Por Sensor Y Boton			



- Sanitario Blanco Antibacterial Traf. Pesado Antivandalico Institucion
- Lavamanos Free Antibac Blanco De Colgar Inst.Traf. Pesado Material Alta Resist.
- Barras Para Minusvalidos Antivandalicas-Alum.

▪ EQUIPOS

- Herramienta Menor.

• MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Estos elementos se pagarán por unidad (UND) de kit sanitario suministrada, instalada y probada, aceptado por la supervisión. El precio unitario incluirá todos los costos directos e indirectos en que incurre el Contratista para su correcta ejecución y entrega a la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 4.
- Equipos descritos en el numeral 5.
- Mano de obra

ITEM 3.3.3.✓	LAVAMANOS ANTIVANDALICO CON GRIFERIA E INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	UND
<p style="text-align: center;">▪ DESCRIPCION</p> <p>Este ítem se refiere a la instalación y suministro de lavamanos antivandalico, incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán 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".</p>			
<p style="text-align: center;">▪ PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

▪ **TOLERANCIA DE ACEPTACION**

- Los lavamanos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.
- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.

▪ **MATERIALES**

- LAVAMANOS DE EMPOTRAR PORCELANA 0.82*0.46 M. CON GRIFERIA Y ACCESORIOS ANTIVANDALICOS
- Cemento Blanco

▪ **EQUIPOS**

- Herramienta menor

6.MEDIDA Y FORMA DE PAGO



La unidad de medida de pago será por unidad (**UND**) de lavamanos antivandalico instalado, incluyendo accesorios, grifería y tuberías de conexión y desagües recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM 3.3.4/	ORINAL MEDIANO CON GRIFERIA ANTIVANDALICA- INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	UND
<p style="text-align: center;">▪ DESCRIPCION</p> <p>Esta actividad se refiere al suministro, e instalación de orinal mediano con griferia 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.</p>			
<p style="text-align: center;">▪ PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.			
<p style="text-align: center;">▪ TOLERANCIA DE ACEPTACION</p> <ul style="list-style-type: none">• verificar la correcta colocación y funcionamiento del aparato.			
<p style="text-align: center;">▪ MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none">• Orinal color blanco• Grifería sanitaria.• Cemento blanco.• Manguera para sanitario.			
<p style="text-align: center;">▪ EQUIPOS</p> <ul style="list-style-type: none">• Herramienta Menor.			
<p>5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Estos elementos se pagarán por unidad (UND) de orinal suministrado, instalado y probado, aceptado por la supervisión previa verificación y ensayos. El precio unitario incluirá todos los costos directos e indirectos en que incurre el Contratista para su correcta ejecución y entrega a la supervisión.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el numeral 4.• Equipos descritos en el numeral 5.• Mano de obra			



ITEM 3.3.5	SANITARIO ANTIVANDALICO ECOCLEAN-INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	UND
<p>1. DESCRIPCION</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <p>Revisión previa del punto sanitario</p> <ul style="list-style-type: none">• Verificación de ubicación, nivel y estado del punto de desagüe y alimentación hidráulica.• Confirmación de compatibilidad del sanitario con las redes existentes. <p>Preparación del área</p> <ul style="list-style-type: none">• Limpieza del área de instalación, asegurando superficie firme y nivelada.• Corrección de pequeñas irregularidades si se requieren. <p>Instalación del sanitario</p> <ul style="list-style-type: none">• Colocación del sanitario antivandálico ECOCLEAN sobre el punto sanitario.• Alineación, nivelación y fijación conforme a las recomendaciones del fabricante. <p>Conexiones hidráulicas y sanitarias</p> <ul style="list-style-type: none">• Conexión al sistema de desagüe asegurando sello hidráulico adecuado.• Instalación de accesorios hidráulicos correspondientes. <p>Sellado y acabado</p> <ul style="list-style-type: none">• Sellado perimetral con cemento blanco, garantizando estabilidad y acabado higiénico.• Retiro de excedentes y limpieza del área. <p>Pruebas de funcionamiento</p>			



- 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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Desviación máxima de ±2 mm respecto al nivel horizontal.
- Correcta ubicación según planos, sin desviaciones visibles.
- Descarga completa y eficiente.
- Ausencia total de fugas en conexiones hidráulicas y sanitarias.
- Sanitario firme, sin movimientos al uso normal.
- Sellado continuo, uniforme y sin fisuras.
- Aparato sanitario limpio, sin golpes, fisuras ni defectos visibles

4. MATERIALES

- Cemento Blanco
- Sanitario Antivandalico Ecoclean
- Accesorios Para Sanitario Antivandalico

5. EQUIPOS

- Herramienta Menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago será la unidad (UND) de sanitario antivandálico ECOCLEAN totalmente instalado, probado y en funcionamiento, incluyendo suministro de materiales, accesorios, mano de obra, herramientas, pruebas, limpieza y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución, sin reconocimiento adicional.

ITEM 3.4.1	BARANDA METÁLICA EN TUBERÍA ESTRUCTURAL DE 2" – H = 1.20 m	UNIDAD DE MEDIDA	M
1. DESCRIPCION			
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.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Altura de la baranda: ± 10 mm respecto a los 1.20 m especificados.
- Alineación horizontal: desviación máxima de ± 5 mm por cada 3.00 m de longitud.
- Verticalidad de parales: desviación máxima de ± 3 mm.
- Soldaduras: continuas, sin fisuras, porosidad ni desprendimientos visibles.
- Pintura: recubrimiento uniforme, sin descuelgues, ampollas o zonas sin cubrir.

4. MATERIALES

- Tubería Metálica Redondo Estructural 2 Pulg. 3 Mm
- Soldadura 6013x1/8 Pulg.
- Acero De Refuerzo Grado 60.000 Psi ($F_y=4200$ Kg/Cm²)
- Anticorrosivo Gris
- Disolvente Thinner
- Platina 100*100*8 Mm.
- Pintura Esmalte Línea Clásica

5. EQUIPOS

- Equipo De Soldadura



- Andamio Certificado (Sección 2m*2m*3m.)
- Equipo De Seguridad Certificado- Aparejo
- Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La medida de pago será el METRO LINEAL (m) de baranda metálica completamente instalada y terminada, aceptada por la interventoría, e incluirá:

ITEM	DESMONTE DE CIELORRASO EN PVC INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE	UNIDAD DE MEDIDA	M2
3.5.1 /			
DESCRIPCION			
<p>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.</p>			
EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none">• 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.• Suspendar 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 Supervisión 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.			
TOLERANCIA DE ACEPTACION O ENSAYOS A REALIZAR			



<ul style="list-style-type: none">El desmonte y retiro de cielo raso debe ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.
<ul style="list-style-type: none">MATERIALESN/A
<ul style="list-style-type: none">EQUIPOSVolqueta.Pala.Martillo.
<ul style="list-style-type: none">MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de desmonte y retiro de cielo raso en madera con retiro de material sobrante, recibido a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</p>

ITEM 3.5.2 /	CIELORRASO EN LAMINA PVC DE 8 MM.CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE CAL.24 INCLUYE CORNIZA E INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	M2
<ul style="list-style-type: none">DESCRIPCION <p>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 Supervisión.</p>			
<ul style="list-style-type: none">PROCEDIMIENTO DE EJECUCIONUbicar 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.<ul style="list-style-type: none">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 Supervisión 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.

6. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas.
- La madera machihembra debe estar en perfectas condiciones y todo el lote debe presentar el mismo color y textura.

7. MATERIALES

- Listón machihembrado virola.
- Puntilla.



5. EQUIPOS

- Martillo.
- Maceta.
- Puntero.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (**M2**) de suministro e instalación de cielo raso en PVC, con aproximación a dos decimales. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM: 3.6.1

DEMOLICION DE PISO EN CERAMICA Y/O TABLETA DE GRES INCLUYE RETIRO DE SOBRES

UNIDAD:

M2

1. DESCRIPCIÓN

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.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Área según como lo indiquen planos arquitectónicos o SUPERVISION.

4. ENSAYOS APLICABLES



<ul style="list-style-type: none">• N/A
5. <u>MATERIALES</u> <ul style="list-style-type: none">• N/A.
6. <u>NORMAS APLICABLES.</u> <ul style="list-style-type: none">• Normas vigentes NTC, ASTM, NSR-10.
7. <u>EQUIPOS</u> <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor.
8. <u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</u> <ul style="list-style-type: none">• Planos del proyecto.
9. <u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</u> <p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos. No se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</p>
10. <u>NO CONFORMIDAD</u> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>

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

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Cumplimiento del espesor y niveles establecidos.



- Correcta fijación de la lámina Metaldek sin deformaciones.
- Ausencia de fisuras estructurales tempranas.
- Resultados satisfactorios de ensayos de resistencia del concreto (si aplican).
- Aprobación por parte de la interventoría o supervisión técnica.

4. MATERIALES

- Perfil Metálico 200*300 Mm. E=10mm.
- Perfil Metálico 100*280 Mm. E=10 Mm.
- Malla Electrosoldada 5mm 15*15
- Metaldeck 2 Pulg. Cal.20 Ancho Util 36 Pulg.
- Acero Grado 60 Psi (Fy =37000 Kg/Cm2)
- Tabla Burra 0.03x0.30x3 M.
- Platina 3/4 Pulg.0.40*0.40
- Concreto 1:2:3 3000 Psi(1:2:3) (F'C=210 Kg/Cm2)

5. EQUIPOS

- Herramienta menor
- Vibrador Eléctrico
- Equipo De Soldadura
- Andamio Tubular Secc. 1.50x1.50x2.20 M.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de placa de entrepiso aligerada con lámina Metaldek totalmente ejecutada y aceptada, medida en proyección horizontal, conforme a los planos aprobados.

ITEM		UNIDAD DE MEDIDA	M2
3.6.3	IMPERMEABILIZACION SOBRE PLACA DE CONCRETO		
1. DESCRIPCION			
<p>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.</p> <p>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.</p>			



2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION



- No se permiten zonas sin recubrimiento, empalmes abiertos ni discontinuidades visibles.
- Variación máxima permitida de $\pm 10\%$ en el espesor del recubrimiento respecto a lo recomendado por el fabricante.
- El recubrimiento no deberá presentar desprendimientos, ampollamientos, fisuras ni delaminaciones.
- Superficie homogénea, sin burbujas, escurrimientos excesivos ni acumulaciones de material.
- No se aceptarán empozamientos permanentes de agua después de 24 horas de prueba de estanqueidad.
- Ausencia total de filtraciones durante inspección visual posterior a lluvias o prueba de riego controlado.

4. MATERIALES

- Membrana de refuerzo AC-190
- Sellador AC-170
- Impermeabilizante acrílico AC-200
-

5. EQUIPOS

- Herramientas y equipos menores para aplicación

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de impermeabilización sobre placa de concreto completamente ejecutada y aprobada por la interventoría o supervisión.

ITEM 3.6.4	VIGA METALICA EN PERFIL IPE-200-INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	M
3. DESCRIPCION 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.			
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Replanteo y verificación <ul style="list-style-type: none">• Verificación de ejes, niveles, luces y puntos de apoyo conforme a planos estructurales.• Comprobación del estado de los apoyos (concreto, columnas o vigas metálicas).			



<p>Fabricación y preparación del perfil</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>Montaje e instalación</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>Soldadura</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>Protección anticorrosiva y acabado</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>Inspección final</p> <ul style="list-style-type: none">• Revisión de alineación, nivel, fijaciones, soldaduras y acabado superficial.• Aprobación por parte de la interventoría o supervisión.
<p>3. TOLERANCIA DE ACEPTACION</p> <ul style="list-style-type: none">• Longitud del perfil: ± 5 mm respecto a la medida indicada en planos.• Soldadura: cordones continuos, sin porosidad, fisuras ni falta de fusión visible.• Recubrimiento de pintura: cobertura uniforme, sin descuelgues ni zonas descubiertas.
<p>4. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none">• Perfil IPE 200 Mm.X5.60 Mm*6.00 M. A572/G50• Soldadura 7018 X1/8 Pulg• Anticorrosivo Rojo• Disolvente Thinner• Perno De Máquina 5/8*0.10 M.• Platina De Hierro De 0.30*0.30*1/4 Pulg. Con 4 Perforaciones• Pintura Esmalte Línea Clásica
<p>5. EQUIPOS</p> <ul style="list-style-type: none">• Cortadora De Metal• Equipo De Soldadura• Andamio Metálico De 1.5*1.5*2.2 Mts
<p>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <ul style="list-style-type: none">• La medida de pago será el METRO LINEAL (m) de viga metálica IPE-200 instalada, completamente terminada, aceptada por la interventoría, e incluirá:



ITEM 3.6.5	PLATINA METALICA DE ANCLAJE DE PERFIL METALICO	UNIDAD DE MEDIDA	UND
<p>1 DESCRIPCION</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			
<p>2 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <p>Replanteo y verificación</p> <ul style="list-style-type: none">• Revisión de planos estructurales y ubicación exacta de los puntos de anclaje.• Verificación de ejes, niveles y cotas del elemento receptor (concreto o acero). <p>Fabricación de la platina</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>Instalación y fijación</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>Soldadura</p> <ul style="list-style-type: none">• Ejecución de cordones continuos, uniformes y con adecuada penetración.• Eliminación de escoria y revisión visual de las uniones soldadas. <p>Protección anticorrosiva y acabado</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>Inspección final</p> <ul style="list-style-type: none">• Verificación de alineación, nivel, fijaciones, soldaduras y acabado superficial.• Aprobación por la interventoría o supervisión.			
<p>3. TOLERANCIA DE ACEPTACION</p> <ul style="list-style-type: none">• Perpendicularidad de tornillos: desviación máxima de $\pm 2^\circ$.• Soldaduras: cordones continuos, sin fisuras, porosidad ni falta de fusión visible.• Pintura: recubrimiento homogéneo, sin desprendimientos ni zonas sin cubrir.			
<p>4. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none">• Tornillo De 5/8*4 Pulg.Con Tuerca• Platina Metálica De 0.40*0.40*5/8 Pulg.• Acero De Refuerzo Grado 60.000 Psi ($F_y=4200$ Kg/Cm2)• Rigidizador De 400*100*9.5 Mm			



<ul style="list-style-type: none">• Pintura Esmalte Línea Clásica• Anticorrosivo Gris• Soldadura 6013x1/8 Pulg
<ul style="list-style-type: none">▪ EQUIPOS
<ul style="list-style-type: none">• Equipo De Soldadura
<ul style="list-style-type: none">▪ MEDIDA Y FORMA DE PAGO
<ul style="list-style-type: none">• La medida de pago será la UNIDAD (UND) de platina metálica de anclaje completamente instalada, aceptada por la interventoría, e incluirá:

ITEM 3.6.6	PISO EN PORCELANATO T-PRIMERA INSTALADO	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCION			
<p>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.</p>			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
Preparación de la superficie			
<ul style="list-style-type: none">• Verificar que la base (placa o contrapiso) esté limpia, seca, nivelada y libre de poivo, grasas o material suelto.• Comprobar pendientes, planeidad y resistencia de la superficie.• Humedecer ligeramente el soporte si es necesario, sin saturarlo.			
Replanteo y modulación			
<ul style="list-style-type: none">• 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			
<ul style="list-style-type: none">• 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.

2. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Variación máxima permitida de ± 3 mm medida con regla de 2,00 m.
- Desnivel máximo permitido de ± 2 mm entre piezas adyacentes.
- Desviación máxima de ± 3 mm en tramos de hasta 3,00 m.
- No se permitirán piezas sueltas, huecas o con sonido oquedad al golpeteo.
- Superficie limpia, sin manchas, fisuras, bordes astillados ni piezas fracturadas visibles.

3. MATERIALES

- Porcelanato tipo primera, color beige, formato 60 × 60 cm
- Pegacor (adhesivo para porcelanato)
- Cemento blanco (para rejuntado)
- Estopa blanca para limpieza

5. EQUIPOS

Herramientas menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de piso en porcelanato completamente instalado, rejuntado, limpio y aprobado por la interventoría o supervisión.



ITEM 3.6.7	ENCHAPE DE PISO EN CERAMICA GRIS MACEDO 0.40*0.40 M. INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCION 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.			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Preparación de la superficie <ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• Definir ejes y alineaciones para asegurar una distribución simétrica de las piezas.• Prever cortes en zonas perimetrales o encuentros con muros. Preparación del adhesivo <ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• Aplicar el adhesivo sobre la superficie con llana dentada.• Asentar las baldosas ejerciendo presión uniforme.• Mantener juntas regulares utilizando separadores plásticos. Fraguado y boquillado <ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• Limpiar el enchape y protegerlo de tránsito o impactos hasta su fraguado total.			
7. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• Planicidad: desviación máxima de ± 3 mm medida con regla de 2,0 m.• Alineación de juntas: desviación máxima de ± 2 mm en líneas rectas.• Ancho de juntas: variación máxima de ± 1 mm respecto al ancho definido.• Adherencia: no se aceptan piezas sueltas, fisuradas o con sonido hueco.• Acabado superficial: superficie uniforme, sin manchas de adhesivo o boquilla, ni piezas fracturadas o desportilladas.			
3. MATERIALES			



- **Cerámica prensada Macedo gris 0.40 × 0.40 m**
- **Adhesivo cementicio Pegacord Corona blanco o similar, de calidad certificada**
- **Boquilla para pisos,**
-

4. EQUIPOS

- Herramienta menor

5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago será el metro cuadrado (m²) de enchape de piso en cerámica completamente instalado, aceptado por la interventoría o supervisión, incluyendo:

- Suministro de materiales
- Mano de obra
- Adhesivo, boquilla
- Cortes, desperdicios normales
- Limpieza y acabados finales

ITEM 3.6.8	CENEFA EN GRAVILLA LAVADA E=0.10 M.-INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	M
1. DESCRIPCION			
<p>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.</p> <p>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.</p>			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
Preparación de la superficie			
<ul style="list-style-type: none">• 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			
<ul style="list-style-type: none">• 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			
<ul style="list-style-type: none">• 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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Espesor: ± 5 mm respecto a los 0.10 m especificados.
- Alineación y nivelación: desviación máxima de ± 3 mm en regla de 2,0 m.
- Uniformidad del acabado: exposición homogénea de la gravilla, sin zonas lisas, desprendimientos ni segregación del agregado.
- Adherencia: no se aceptan fisuras, desprendimientos ni sonido hueco al percusión ligera.
- Continuidad: juntas y encuentros rectos, sin cambios abruptos de sección.

4. MATERIALES

- **Cerámica prensada Macedo gris 0.40 × 0.40 m**
- **Adhesivo cementicio Pegacord Corona blanco o similar, de calidad certificada**
- **Boquilla para pisos,**

5. EQUIPOS

- Herramienta menor

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago será el metro lineal (m) de cenefa en gravilla lavada completamente terminada y aceptada por la interventoría o supervisión, incluyendo:

- Suministro de todos los materiales
- Mano de obra
- Preparación de superficie
- Formaletas, guías y equipos
- Lavado, curado y limpieza final



ITEM 3.6.9	PISO EN TABLON DE GRES ROJO LISO DE 0.30*0.30 M.	UNIDAD DE MEDIDA	M2
<p style="text-align: center;">DESCRIPCION</p> <p>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.</p>			
<p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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.			
<p style="text-align: center;">TOLERANCIA DE ACEPTACION</p> <ul style="list-style-type: none">• Verificar no existencia de vacíos. Verificar brecha y alineación del piso.			
<p style="text-align: center;">MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none">• Cemento blanco.• Pegacord corona blanco o similar• Tablon de Gres 30x30			
<p>5. EQUIPOS</p> <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor.			
<p>6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>Este ítem se pagará por metro cuadrado (m2) de enchape de piso instalado correctamente, previa aprobación de la supervisión. No se pagará ningún elemento por metros lineales El precio unitario incluye en general todos los costos que impliquen desarrollar esta actividad.</p> <p>El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiales descritos en el numeral 4.• Equipos descritos en el numeral 5.• Mano de obra.			



ITEM 3.6.10	PISO EN MADERA ZAPAN-11.25*9.35M.INCLUYE INSTALACION CON ESTRUCTURA Y ACABADO FINAL	UNIDAD DE MEDIDA	UND
1. DESCRIPCION <p>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)</p>			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• 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.			
3. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• La superficie del madera bien nivelado.			
4. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Alistado (si aplica) con durmiente en zapan 0,04x0,04m. Madera Zapán secada naturalmente con contenido de humedad inferior al 25%, inmunizada por• brochado con inmunizante merulex de Sika. En su defecto pegante para piso de madera.			



- Listón en madera igual especificación a la existente secada en cámara con contenido de humedad inferior al 13%, inmunizada por brochado con inmunizante merulex de Sika.
- Puntilla sin cabeza de acero de 1½" y Tornillo autoperforante madera 2½ "
- Sellador para piso madera (fondo acrílico, mono componente de un alto contenido en sólidos para su uso en suelos de madera) y Laca transparente semi mate antideslizante (acabado 100% poliuretano de 2 componentes en base acuosa).
- Materiales propios para la correcta instalación y terminado, pegantes, lijas, entre otros en caso que se requieran.

5. EQUIPOS

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Seguetas y reglas metálicas.
- Pulidora para piso de madera

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (**UND**) de piso de madera y su acabado y debidamente aceptado por la Supervisión previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre planos arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. El precio unitario al que se

pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.



ITEM 3.7.1	DESMONTE DE PUERTA METALICA ENTAMBORADA	UNIDAD DE MEDIDA	<u>M2</u>
1. DESCRIPCION <p>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 Supervisión.</p>			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• 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.			
3. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la Supervisión lo requiere.			
4. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• No requiere.			
5. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none">• Destornillador.• Martillo.• Volqueta.			
6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de puerta desmontada con su marco, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.</p>			



ITEM 3.7.2	DESMONTE DE MARCO METALICO PUERTA	UNIDAD DE MEDIDA	M
1. DESCRIPCION <p>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 Supervisión 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.</p>			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• 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.			
3. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la Supervisión lo requiere.			
4. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Puntilla 1+1/2 a 3 pulg.• Formaleta de madera 3 usos• Concreto 1:2:3 3000 PSI			
5. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none">• Destornillador.• Martillo.• Volqueta.			



6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (**M**) de marco desmontado, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM 3.7.3	DESMONTE Y RETIRO DE PORTON METALICO	UNIDAD DE MEDIDA	<u>M2</u>
1. DESCRIPCION <p>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 Supervisión.</p>			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• 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.			
3. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la Supervisión lo requiere.			
4. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• No requiere.			
5. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none">• Destornillador.• Martillo.			



- Volqueta.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de portón desmontada con su marco, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

ITEM 3.7.4	PUERTA EN ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MATE- INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCIÓN <p>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.</p>			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• 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.			
3. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• Se revisa la correcta instalación de la puerta.			
4. MATERIALES			



- Puerta lámina de aluminio anodizado
- Chapa para puerta metálica.

5. EQUIPOS

- Herramienta Menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (**M2**) de Puerta en aluminio, debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e Incluye:

- Materiales descritos en el numeral 4.
- Equipos descritos en el numeral 5.
- Mano de obra.

ITEM 3.7.5 /	PUERTA MET. L.COLL ROLLED CON MARCO CERR	UNIDAD DE MEDIDA	M2 /
<p>1. DESCRIPCION</p> <p>Comprende la fabricación, suministro, transporte e instalación de puertas metálicas, calibre 18, marco para muro 15 en lámina metálica calibre 16. Se incluye haladera 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.</p>			
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Se revisa la correcta instalación de la puerta.

4. MATERIALES

- Puerta lamina doblada calibre 18 e= 0.10
- Mortero 1 :4.
- Chapa para puerta metálica.

8. EQUIPOS

- Herramienta Menor.

9. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de Puerta metálica, debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e Incluye:

- Materiales descritos en el numeral 4.
- Equipos descritos en el numeral 5.
- Mano de obra.

ITEM	PORTON METALICO TIPO REJA EN TUBERIA DE 1*1 PULG. INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	<u>M2</u>
3.7.6			
1.DESCRIPCION			
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.			



2.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- 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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Se revisa la correcta instalación del portón.

4. MATERIALES

- Portón metálico en tubería de hierro galvanizado.
- Pasadores para portón metálico

7. EQUIPOS

- Herramienta Menor.

6.MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (**M2**) de portón metálico, debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e Incluye:

- Materiales descritos en el numeral 4.
- Equipos descritos en el numeral 5.
- Mano de obra.

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



1. DESCRIPCION

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.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Revisión previa del área

- Verificación de dimensiones del espacio, niveles de piso terminado y alineación de muros.
- Confirmación de puntos de anclaje y condiciones del soporte.

Replanteo y modulación

- Marcación de ejes, alturas y ubicación de paneles y puertas conforme a planos o diseño aprobado.
- Ajuste de la modulación según dimensiones reales del sitio.

Instalación de estructura y paneles

- Fijación de perfiles y paneles de aluminio al piso y muros mediante sistema de anclaje adecuado.
- Aseguramiento de verticalidad y alineación de los elementos.

Instalación de puertas

- Colocación de puertas con bisagras, cerraduras y herrajes.
- Regulación para correcto cierre, apertura y estabilidad.

Ajustes finales

- Verificación de holguras, funcionamiento del sistema y estabilidad general.
- Ajuste fino de fijaciones y herrajes.

Limpieza y entrega

- Limpieza de superficies, retiro de residuos y protección hasta la recepción definitiva.



3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- Desviación máxima de ± 2 mm por metro.
- Desviación máxima de ± 3 mm en el conjunto del módulo.
- Apertura y cierre suave, sin roces ni desajustes.
- Cerraduras y herrajes funcionando correctamente.
- Sistema firmemente anclado, sin vibraciones ni movimientos.
- Superficies limpias, sin rayones, abolladuras o defectos visibles.

4. MATERIALES

- DIVISION MODULAR PARA BAÑO EN ALUMINIO (CON PUERTA Y SISTEMA DE FIJACION)

5. EQUIPOS

- Herramienta menor.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La medida de pago será el metro lineal (m) de división modular para baño en aluminio totalmente instalada, ajustada y aceptada, medida según la longitud efectiva ejecutada, incluyendo suministro de materiales, paneles, puertas, herrajes, fijaciones, mano de obra, herramientas, limpieza y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.

ITEM 3.8.1 ✓	VENTANA ALUMINIO TIPO PERSIANA-INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	<u>M2</u>
<p>3. DESCRIPCION</p> <p>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 Supervisión.</p>			
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none">• Ubicar la localización del vano de la ventana.• Verificar que lo fillos 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.

3. TOLERANCIA DE ACEPTACION

- El mecanismo de rodamiento de las ventanas corredizas debe asegurar un deslizamiento suave, silencioso y que garantice un óptimo funcionamiento, con doble felpa perimetral que ofrezca hermeticidad al ruido y al aire y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar la ventana.

4. MATERIALES

- Mortero 1:4 (Hecho en obra).
- Tonillos.

5. EQUIPOS

- Taladro.
- Flexometro.
- Nivel de burburja.
- Plomada.

6. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (**M2**) de ventana instalada, incluyendo accesorios de anclaje para la fijación de la ventana, recibidos a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.



ITEM 3.8.2	ESPEJO BISELADO 4 MM. CON MARCO EN MADERA ANCLADO AL MURO CON SOPORTE EN ICOPOR- INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	M2
1. DESCRIPCION <p>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.</p>			
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• 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.			
3. TOLERANCIA DE ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">• Se verificará la estabilidad del espejo, así como su estado, pues este no debe presentar ningún tipo de fractura, hongo u otra característica que deteriore la calidad o apariencia del espejo.			
4. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Espejos de fabricación nacional de primera calidad y con espesor mínimo de 4 mm.• Cintas doble faz.• Chapetas metálicas.• Listones de madera.• Elementos y materiales de fijación y anclajes.			
7. EQUIPOS <ul style="list-style-type: none">• Equipo para manejo de vidrios.			
8. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>La medida se calculará con base en los planos arquitectónicos y planos de detalle será el metro cuadrado (M2) del espejo. El precio unitario será el estipulado en el contrato y su</p>			



valor incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

ITEM 3.8.3	ESPEJO BISELADO 4 MM.-INCLUYE INSTALACION	UNIDAD DE MEDIDA	M2
<p>1. DESCRIPCION</p> <p>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.</p>			
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.			
<p>3. TOLERANCIA DE ACEPTACION</p> <ul style="list-style-type: none">• Se verificará la estabilidad del espejo, así como su estado, pues este no debe presentar ningún tipo de fractura, hongo u otra característica que deteriore la calidad o apariencia del espejo.			
<p>4. MATERIALES</p>			



- Espejos de fabricación nacional de primera calidad y con espesor mínimo de 4 mm.
- Elementos y materiales de fijación y anclajes.

9. EQUIPOS

- Equipo para manejo de vidrios.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se calculará con base en los planos arquitectónicos y planos de detalle será el metro cuadrado (**M2**) del espejo. El precio unitario será el estipulado en el contrato y su

valor incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra

ING. HUGO MAURICIO DIAZ PARALES
PROFESIONAL UNIVERSITARIO SIM