

	PROCESO: PLANEACIÓN	CODIGO		
		FR-PD-BP-01		
	FORMATO REVISIÓN TÉCNICA Y DOCUMENTAL DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DEPARTAMENTAL	FECHA DE EMISIÓN		
		04	03	2026
		VERSION 9		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS FIRMADOS



FR-DE-CO-03
VERSIÓN: V2
FECHA EMISIÓN: 21/01/2026

GOBERNACIÓN DE ARAUCA
Calle 20 Carrera 21 Esquina, Telefax 8851946; Código Postal 810001
Arauca-Arauca (Colombia). E-mail: archivo-general@arauca.gov.co
NIT. 800102838 - 5 PAG. 29

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO:

**MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE SEDES
EDUCATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA**

AGOSTO DE 2026

GENERALIDADES

El contratista debe tener en cuenta los aspectos jurídicos, administrativos, técnicos y educativos de la seguridad y la salud en la construcción, con miras de impedir accidentes y preservar de las enfermedades y efectos nocivos para la salud derivados de su labor entre los trabajadores de la construcción.

En todo caso el constructor será el responsable en la ejecución de las medidas necesarias de seguridad industrial en el sitio de trabajo, de tal manera que su objetivo primordial sea lograr una buena salud física y mental de sus trabajadores.

Estas especificaciones han sido elaboradas principalmente con base en los manuales de especificaciones técnicas de construcción especificaciones técnicas:

NSR-2010 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente.

RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctrica.

RAS-2000 - Reglamento Técnico Del Sector De Agua Potable y Saneamiento Básico.

Lo anterior indica, que las normas y reglamentos mencionados, deben ser fuente de consulta permanente en la ejecución de las obras o actividades que apliquen.

Las actividades de obra o de edificaciones implican riesgos de tipo natural, físico y de carácter social, que requieren de la adopción de una política de gestión del riesgo, para minimizar de forma general, la probabilidad de ocurrencia de situaciones que de no manejarse o controlarse, pueden originar adversas consecuencias humanas o ambientales.

Para ello el constructor debe implementar un plan de contingencia, en el cual se determine, clasifique y presente las diferentes soluciones a las afectaciones ocurridas por el proceso constructivo y la ejecución de la obra como:

- Evaluar, analizar y prevenir los riesgos en la comunidad aledaña a la construcción y unidad operativa.
- Evitar o mitigar las lesiones que las emergencias que puedan ocasionar al personal y a terceros.
- Evitar o minimizar el impacto de los riesgos sobre la salud y el medio ambiente.
- Capacitar al personal en prevención de riesgos y entrenamientos en acciones de respuestas ante situaciones de emergencia.

Los materiales necesarios para la ejecución de la obra deberán ser suministrados por el contratista y puestos en obra; de tal manera que este debe tener en cuenta en su propuesta un lugar adecuado para la ubicación y almacenamiento de dichos materiales.

Los materiales deben contar con las normas y especificaciones técnicas estipuladas y adecuadas para la buena ejecución de este tipo de proyectos ya que es necesario y pertinente emplear materiales de alta calidad.

El contratista deberá suministrar a la interventoría, con la debida anticipación las muestras que se requieran y las pruebas o ensayos que se estimen pertinentes; de no ser así la

interventoría, podrá ordenarle el descubrimiento de las obras no visibles; los gastos que tal operación demande serán por cuenta del contratista.

I.E. SANTA TERESITA - SEDE DIVINO NIÑO (DEMOLICIÓN RAMPA)

DEMOLICION DE ELEMNTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO

ITEM No. 1.1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	M3
DESCRIPCIÓN. este ítem se refiere a Demolición de elementos estructurales en concreto (incluye acopio en punto distante no mayor a 50 m). Corresponde a demolición de elementos estructurales en concreto.		
EJECUCIÓN. - Asegúrese de llevar casco, gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. - En caso de demoler elementos que soporten cargas vivas o muertas de estructuras superiores, se debe realizar un sistema de apuntalamiento estructural (gatos metálicos, parales o cerchas) debidamente calculado para evitar colapsos estructurales en cadena. - Verificar y cortar previamente cualquier red técnica (hidráulica, eléctrica o sanitaria.) que cruce o esté empotrada en el elemento a demoler.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

DESMONTE DE PASAMANOS RAMPA

ITEM No. 1.1.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. este ítem se refiere a Desmonte de pasamanos rampa. (incluye acopio en punto distante no mayor a 50 m). Corresponde al desmonte de pasamanos rampa).		
EJECUCIÓN. - Asegúrese de llevar casco, gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. - Se realizará una demolición menor y localizada alrededor del punto de anclaje (en el piso de la rampa o en el muro) utilizando cincel y martillo o un rotomartillo ligero, liberando el dado de concreto o mortero que aprisiona la pata del pasamanos.		



- Si el pasamanos es metálico y muy largo, se realizarán cortes controlados con pulidora en longitudes manejables (máximo 2 a 3 metros) para facilitar su manipulación segura y evitar accidentes por el peso del elemento.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- TELA VERDE H=2.10 M
- LISTON 5X5 CM MADERA
- PUNTILLAS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CERRAMIENTO PERIMETRAL EN TELA VERDE

ÍTEM No. 1.1.1.3	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. este ítem se refiere a Desmonte de CERRAMIENTO PERIMETRAL EN TELA VERDE Este elemento es fundamental en la fase de obras preliminares e interventoría para garantizar el aislamiento de la obra, el control de polvo, la seguridad peatonal y el cumplimiento de las normativas urbanísticas y ambientales.		
EJECUCIÓN. • Se marcará la línea perimetral exacta donde se ubicará el cerramiento de acuerdo con los límites del lote o las áreas de servidumbre autorizadas por la Interventoría y las autoridades locales. Se debe verificar que la línea no interfiera con redes de servicios públicos. • Se excavarán pozos pequeños manuales a una distancia máxima entre postes de 2.0 a 2.5 metros para garantizar la rigidez estructural ante empujes de viento. • Evaluar el impacto visual en el entorno. • Los postes (que pueden ser alfajías de madera de 4 X 4 o postes redondos de 3 pulgadas, o tubería galvanizada usada de 1 pulgada) se enterrarán a una profundidad mínima de 50 cm y se compactará firmemente el terreno a su alrededor.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Estructura nivelada		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por METRO (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE

ÍTEM No. 1.1.1.4	UNIDAD DE MEDIDA	M3
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el cargue, transporte, retiro y la disposición final certificada de todos los materiales sobrantes generados durante el desarrollo de la obra, tales como tierra proveniente de excavaciones, restos de concreto, mampostería, retazos de madera, tuberías y demás escombros no peligrosos, garantizando la limpieza del proyecto y el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.		
EJECUCIÓN. • Se deberán separar los residuos peligrosos, orgánicos, reciclables y ordinarios de los escombros de construcción. • El material sobrante se acumulará temporalmente en los sitios aprobados por la Interventoría dentro del perímetro de la obra. No se permitirá el bloqueo de vías públicas, andenes o zonas verdes sin autorización. • Antes y durante las labores de cargue, el Contratista deberá humedecer el material mediante riego de agua controlado para mitigar el levantamiento de polvo y la dispersión de material particulado. • Se entenderá por recibido cuando se encuentre libre de escombros.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • VOLQUETA 7 M3		
MATERIALES.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

CORTE Y FIGURADO DE ACERO DE REFUERZO FY 60.000 PSI

ÍTEM No. 1.1.2.1	UNIDAD DE MEDIDA	M3
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende el suministro, transporte, almacenamiento, limpieza, corte, figurado, amarre e instalación de las barras de acero de refuerzo de alta resistencia (FY = 60.000), de acuerdo con los diámetros, longitudes, traslapes y formas indicadas en los planos estructurales y de despiece del proyecto, siguiendo los lineamientos del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10).		
EJECUCIÓN. • Almacenamiento: El acero debe almacenarse bajo techo, clasificado por diámetros, sobre plataformas de madera (polines) para evitar el contacto directo con el suelo, la humedad, grasas, pinturas o agentes oxidantes.		



- **Limpieza:** Antes de su figurado e instalación, las barras se limpiarán de óxido suelto, escamas, fango o cualquier sustancia que reduzca la adherencia con el concreto.
- **Corte y Doblado:** El doblado se realizará en frío. Los diámetros de los mandriles de doblado deben cumplir con los mínimos establecidos por la NSR-10 (Capítulo C.7) para evitar esfuerzos internos excesivos o fisuras en la zona curva.
- **Colocación y Amarre:** Las barras y estribos se colocarán con precisión milimétrica según los planos. Se amarrarán firmemente con alambre negro en los puntos de cruce para evitar desplazamientos durante el vaciado del concreto. Se instalarán los distanciadores para asegurar los recubrimientos mínimos.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- DOBLADORA MANUAL
- CIZALLA MANUAL

MATERIALES.

- ACERO DE REFUERZO FY: 60.000 PSI
- ALAMBRE NEGRO #18

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por KILO GRAMO (KG) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN ENTRE 0-2M DE PROFUNDIDAD

ITEM No. 1.1.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M3
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones de manera manual necesarias para la construcción de las obras de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos o requeridas durante el proceso constructivo.		
EJECUCIÓN. Verificar la demarcación e identificación de cada nivel de excavación.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Las excavaciones deberán ejecutarse por métodos manuales de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Interventoría. En las excavaciones que presenten peligro de derrumbarse debe colocarse un entibado que garantice la seguridad del personal y la estabilidad de las estructuras y terrenos adyacentes.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • TABLA BURRA 0.03 X 0.30X 3 M. • LISTON DE 0,04 X 0,14 X 3,00 M • PUNTILLA 1+ 1/2 A 3 PULG.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO.		



La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

ZAPATA EN CONCRETO DE 3.500 PSI 3.00*1.00*0.40M.

ITEM No. 1.1.3.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Se refiere esta especificación a la ejecución de Zapata en concreto de 3.500 psi, destinado a la fundición de una zapata de cimentación rectangular de tres metros (3.00 m) de largo, un metro (1.00 m) de ancho y cuarenta centímetros (0.40 m) de espesor, de acuerdo con las líneas, niveles y detalles mostrados en los planos estructurales.		
EJECUCIÓN. • Preparación del sitio: La excavación debe estar limpia, nivelada, sin agua estancada ni lodo. Se debe haber colocado previamente un concreto de limpieza (solado) de pobre con un espesor de 5 cm. para evitar la contaminación del concreto estructural con el suelo. • Colocación de Refuerzo: El acero de la zapata (parrilla inferior y arranques de columna) debe estar completamente instalado, amarrado y soportado sobre panelas o distanciadores que garanticen el recubrimiento libre mínimo para cimentaciones generalmente 7.5 cm. si está en contacto con el suelo. • Instalación de Formaleta: Se armará el cajón perimetral respetando estrictamente las medidas internas (3.00 x 1.00 x 0.40 m). Debe estar apuntalado firmemente para resistir la presión hidrostática del concreto fresco. Se aplicará desmoldante antes del vaciado. • Vaciado y Vibrado: El concreto se colocará en capas continuas evitando caídas libres superiores a 1.20 m para prevenir la segregación. El vibrador se introducirá verticalmente de forma rápida y se extraerá lentamente para eliminar el aire atrapado, cuidando de no tocar directamente el acero de refuerzo ni desplazar la formaleta. • Acabado: La superficie superior se enrasará con codal de aluminio al nivel exacto de diseño (0.40m de altura) y se le dará un acabado rugoso con palustre de madera para garantizar la adherencia con el pedestal o columna que se fundirá posteriormente.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Tolerancia elementos en concreto -NSR 10 • Recubrimiento del refuerzo -NSR 10 • Contenido mínimo de cemento en la mezcla - NSR 10		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • VIBRADOR ELECTRICO		
MATERIALES. • Concreto 3000 psi. • Formaleta de madera 3 usos.		

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CONCRETO 2500 PSI PARA SOLADO E=0.07M.

ÍTEM No. 1.1.3.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el suministro, preparación, colocación, nivelación y acabado de una capa de concreto simple de baja resistencia (2.500 psi). y un espesor constante de cero comas cero siete m. (0.07 m), fundida directamente sobre el suelo de fundación previamente excavado y compactado. Su propósito principal es servir de base o solado de limpieza para aislar el acero de refuerzo de las estructuras de cimentación (zapatas, vigas de amarre, losas) del contacto directo con el terreno, evitando la contaminación del concreto estructural, la pérdida de lechada y garantizando una superficie de trabajo limpia, nivelada y firme.

EJECUCIÓN.

- **Preparación del Terreno:** La superficie de la excavación (fondo) debe estar completamente limpia, nivelada, debidamente compactada, libre de lodo, raíces, escombros o agua estancada.
- **Humedecimiento:** Justo antes de verter el concreto, el terreno debe humedecerse ligeramente con agua para evitar que el suelo seco absorba de forma acelerada el agua de la mezcla del concreto.
- **Colocación de Guías:** Se colocarán puntos de nivelación o listones guía para asegurar que el solado mantenga de forma uniforme el espesor de cero comas cero siete m. (0.07 m).
- **Vaciado y Extendido:** El concreto se distribuirá de manera uniforme sobre el terreno. Se compactará manualmente usando palas o pisones de mano para eliminar vacíos internos.
- **Enrasado y Acabado:** El acabado final debe ser semi-rugoso o liso con llana de madera para permitir el posterior trazo de ejes y la colocación de los panelas distanciadores del acero estructural.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 2500 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PEDESTAL EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.35*0.35M.



ITEM No. 1.1.3.4	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipo y operaciones necesarias para la fabricación, vaciado, compactación, desencajonado y curado de elementos estructurales de concreto tipo pedestal (columnas cortas de cimentación), con una sección cuadrada de treinta y cinco por treinta y cinco centímetros (0.35 x 0.35m) y una resistencia a la compresión de 3.500 psi. Estos elementos sirven de transición de cargas entre las columnas de la superestructura o pórticos y las zapatas de la cimentación.		
EJECUCIÓN. - Preparación previa: La superficie de la zapata sobre la cual se desplantará el pedestal debe estar completamente limpia, rugosa (para mejorar la adherencia) y libre de lodo o agua. El acero de refuerzo del pedestal (barras verticales y estribos) debe estar previamente aprobado por la Interventoría. - Armado de Formaleta: Se instalará el cajón perimetral de 0.35 x 0.35 m. Los moldes deben alinearse, plomarse y apuntalarse firmemente con vientos y teleros para resistir el empuje del concreto hidráulico vivo. Se colocarán distanciadores (panelas) entre el refuerzo y la formaleta para garantizar un recubrimiento libre de mínimo 4 cm o 5 cm} (según diseño).		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Tolerancia elementos en concreto –NSR 10		
EQUIPO. HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. CONCRETO 3500 PSI		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por METRO (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

COLUMNA DE 0.35 X 0.35 M. EN CONCRETO DE 3500 PSI

ITEM No. 1.1.3.5	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende las operaciones de suministro, transporte, almacenamiento, colocación, compactación, acabado y curado del concreto estructural con una resistencia a la compresión de 3.500 psi, destinado a la fundición de columnas aéreas o de superestructura con sección cuadrada de treinta y cinco por treinta y cinco centímetros (0.35 X 0.35 m. Estos elementos verticales tienen la función de soportar las cargas de las vigas y losas, y transmitir las hacia el sistema de cimentación, garantizando la rigidez y estabilidad sismorresistente de la estructura.		
EJECUCIÓN.		



- **Fase Previa:** La base sobre la cual se apoyará la columna (viga de amarre, zapata o losa anterior) debe estar limpia, libre de natas de cemento y rugosa. El acero de refuerzo vertical y los estribos deben estar completamente armados y aprobados por la Interventoría.
- **Instalación de Formaleta:** Se armarán los tableros perimetrales garantizando las dimensiones internas libres de 0.35 X 0.35 m}. El molde se alineará, plomará y apuntalará firmemente en varias direcciones con vientos o puntales regulables para soportar la presión del concreto. Se colocarán distanciadores (panelas) para asegurar un recubrimiento libre mínimo del acero de 4 cm.
- **Vaciado:** El encofrado se limpiará y humedecerá previamente. El concreto se verterá en capas continuas no mayores a 50 cm.
- **Vibrado:** El vibrador se introducirá verticalmente en cada capa, penetrando unos centímetros en la capa inferior, retirándose lentamente.
- **Desencofrado:** La formaleta lateral podrá retirarse una vez el concreto haya alcanzado la resistencia necesaria para no sufrir daños superficiales.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros (M). 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.

VIGA DE AMARRE 0.35X0.30 M. EN CONCRETOS DE 3500 PSI

ÍTEM No. 1.1.3.6	UNIDAD DE MEDIDA	M
------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende las operaciones de suministro, transporte, almacenamiento, colocación, compactación, acabado y curado del concreto estructural con una resistencia a la compresión de 3.500 psi, destinado a la fundición de vigas de amarre (ya sean de cimentación, de confinamiento o aéreas) con una sección rectangular de treinta y cinco centímetros (0.35 m) de ancho y treinta centímetros (0.30 m) de altura. Estos elementos horizontales tienen la función de amarrar el sistema estructural, redistribuir las cargas e impartir monolitismo y resistencia sismorresistente a la estructura.



EJECUCIÓN.

- **Fase Previa:** Si es una viga de cimentación, el suelo o solado base debe estar limpio y nivelado. Si es una viga aérea o de confinamiento, la superficie de los muros o columnas inferiores debe estar limpia y libre de partículas sueltas. El acero de refuerzo longitudinal y transversal (estribos) debe estar completamente armado, amarrado y aprobado previamente por la Interventoría o supervisor.
- **Instalación de Formaleta:** Se armarán los tableros laterales garantizando la sección interna libre de 0.35 x 0.30 m. Los moldes se alinearán y apuntalarán firmemente con teleras, tensores o puntales para soportar la presión hidrostática del concreto fresco. Se colocarán distanciadores (panelas de mortero) para asegurar un recubrimiento libre mínimo del acero de 4 cm (estructuras aéreas) o 5 a 7.5 cm (si está en contacto con el suelo).
- **Vaciado:** El encofrado se limpiará e hidratará previamente de forma ligera. El concreto se verterá de forma continua en capas horizontales.
- **Vibrado:** Se realizará utilizando el vibrador de inmersión, introduciéndolo verticalmente a distancias regulares. El vibrado debe ser el suficiente para liberar el aire atrapado sin llegar a segregar los materiales ni sobrecargar las formaletas.
- **Acabado:** La superficie superior expuesta se enrasará firmemente con codal de aluminio al nivel exacto exigido en los planos. Se le dará un acabado rugoso o rayado fino si va a recibir mampostería o columnas superiores, para mejorar la adherencia.
- **Desencofrado:** Las formaletas laterales podrán retirarse una vez el concreto haya fraguado lo suficiente para no sufrir desmoronamientos ni daños superficiales (mínimo 12 a 24 horas después del vaciado).

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto -NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VIBRADOR ELECTRICO

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMALETA DE MADERA 3 USOS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros (M). 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.

VIGA DE AMARRE 0.20x0.22 M. EN CONCRETO DE 3500 PSI

ITEM No. 1.1.3.7	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------------	-------------------------	----------



DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende las operaciones de suministro, transporte, almacenamiento, colocación, compactación, acabado y curado del concreto estructural con una resistencia a la compresión de 3.500 psi, destinado a la fundición de vigas de amarre (ya sean de cimentación, de confinamiento o aéreas) con una sección rectangular de treinta y cinco centímetros (0.20 m) de ancho y treinta centímetros (0.22 m) de altura. Estos elementos se utilizan típicamente para el confinamiento de mampostería, amarre de cubiertas o articulación de muros, garantizando el comportamiento integral y sismorresistente de la estructura.

EJECUCIÓN.

- **Fase Previa:** La superficie de apoyo (tope del muro de mampostería o conector de columnas) debe estar limpia, nivelada y libre de partículas sueltas. El acero de refuerzo longitudinal y los estribos deben estar completamente armados, amarrados y aprobados previamente por la Interventoría.
- **Instalación de Formaleta:** Se armarán los tableros laterales garantizando la sección interna libre de 0.20 x 0.22 m. Los moldes se alinearán y apuntalarán firmemente con teleros, tensores o puntales para soportar la presión hidrostática del concreto fresco. Se colocarán distanciadores (panelas de mortero) para asegurar un recubrimiento libre mínimo del acero de 3 a 4 cm.
- **Vaciado:** El encofrado se limpiará e hidratará previamente de forma ligera. El concreto se verterá de forma continua a lo largo del elemento.
- **Vibrado:** Se ejecutará utilizando el vibrador de inmersión de manera controlada. Dada la sección delgada, se debe tener especial cuidado de no golpear directamente el acero ni mantener la aguja pegada a las paredes de la formaleta para evitar la segregación.
- **Acabado:** La superficie superior expuesta se enrasará con codal de aluminio al nivel exacto exigido. Se dejará un acabado rugoso si va a soportar estructuras superiores o fino si queda a la vista o bajo cubierta.
- **Desencofrado:** Las formaletas laterales podrán retirarse una vez el concreto haya fraguado lo suficiente para no sufrir desmoronamientos ni daños superficiales (mínimo 12 a 24 horas después del vaciado).

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VIBRADOR ELECTRICO

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMALETA DE MADERA 3 USOS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros (M). 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.

VIGA DE AMARRE 0.15x0.20 M. EN CONCRETO DE 3500 PSI

ITEM No. 1.1.3.8	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende las operaciones de suministro, transporte, almacenamiento, colocación, compactación, acabado y curado del concreto estructural con una resistencia a la compresión de 3.500 psi, destinado a la fundición de vigas de amarre (ya sean de cimentación, de confinamiento o aéreas) con una sección rectangular de treinta y cinco centímetros (0.15 m) de ancho y treinta centímetros (0.20 m) de altura. Estos elementos se utilizan típicamente para el confinamiento de mampostería, amarre de cubiertas o articulación de muros, garantizando el comportamiento integral y sismorresistente de la estructura. EJECUCIÓN. • Fase Previa: La superficie del muro de mampostería o el conector de columnas debe estar limpia, nivelada e hidratada previamente. El acero de refuerzo longitudinal y los estribos deben estar completamente armados, amarrados y aprobados previamente por la Interventoría. • Instalación de Formaleta: Se armarán los tableros laterales fijando la sección interna libre de 0.15 x 0.20 m. Los moldes se alinearán y asegurarán firmemente mediante tensores superiores (corbatas) o puntales para evitar abombamientos. Se colocarán distanciadores plásticos o de mortero para asegurar un recubrimiento libre mínimo del acero de 3 cm. • Vaciado: El encofrado se limpiará e hidratará ligeramente antes del vaciado. El concreto se verterá de forma continua a lo largo del elemento para evitar juntas frías. • Vibrado: Se ejecutará utilizando el vibrador de inmersión de 1" de manera rápida y controlada. Dada la esbeltez de la sección, se debe tener extremo cuidado de no mantener la aguja pegada a las paredes de la formaleta para evitar la segregación del triturado fino. • Acabado: La superficie superior expuesta se enrasará con codal de aluminio al nivel exacto exigido. Se dejará un acabado rugoso si va a soportar estructuras superiores o fino si queda bajo cubierta. • Desencofrado: Las formaletas laterales podrán retirarse una vez el concreto haya fraguado lo suficiente para mantener su forma sin sufrir desmoronamientos (mínimo 12 a 24 horas después del vaciado). TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Tolerancia elementos en concreto –NSR 10		



EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VIBRADOR ELECTRICO

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMALETA DE MADERA 3 USOS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros (M). 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.

RAMPA DE ACCESO EN CONCRETO DE 3500 PSI E=0.15M REFORZADA

ÍTEM No. 1.1.3.9	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipo y operaciones necesarias para la construcción de una rampa de acceso peatonal o vehicular en concreto reforzado, con un espesor constante de quince centímetros (0.15 m y una resistencia a la compresión de 3.500 psi. incluye la adecuación final de la base, la colocación del encofrado perimetral, la instalación del acero de refuerzo, el vaciado, compactación, nivelación, texturizado antideslizante y el curado del concreto, de acuerdo con las pendientes, niveles y detalles geométricos indicados en los planos arquitectónicos y estructurales.

EJECUCIÓN.

- **Preparación de la Base:** El terreno de soporte (subrasante o afirmado) debe estar completamente nivelado, compactado a la densidad exigida, limpio y libre de lodo o agua estancada. Se recomienda humedecer la base sutilmente antes de verter el concreto.
- **Colocación de Formaleta y Refuerzo:** Se instalarán los testeros laterales controlando milimétricamente las cotas de inicio, desarrollo y llegada de la rampa para asegurar la pendiente exacta. Se colocará el acero de refuerzo (parrilla o malla) soportado sobre distanciadores (panelas) que aseguren un recubrimiento libre mínimo de 5 cm respecto al suelo.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto -NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VIBRADOR ELECTRICO

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMALETA DE MADERA 3 USOS
- ACERO DE REFUERZO FY: 60000 PSI
- ALAMBRE NEGRO #18

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2). 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.

PASAMANOS EN TUBO ACERO INOXIDABLE DE 2 PULGADAS

ÍTEM No. 1.1.4.1	UNIDAD DE MEDIDA	ML
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende el suministro de materiales, transporte, almacenamiento, cortes, doblados, soldaduras, pulido, fijación, limpieza e instalación de pasamanos fabricados en tubería redonda de acero inoxidable de dos pulgadas (2") de diámetro exterior. Estos elementos se instalarán en rampas, escaleras u otros pasajes peatonales de acuerdo con los diseños, alturas, longitudes y detalles arquitectónicos del proyecto, garantizando una alta resistencia a la corrosión, estabilidad estructural y una superficie lisa y continua para el apoyo de los usuarios.		
EJECUCIÓN. • Replanteo y Medición: El Contratista verificará en el sitio las medidas reales de las rampas o escaleras, definiendo la altura de instalación (generalmente entre 0.85 m y 0.92 m) medidos verticalmente desde el piso acabado hasta la superficie superior del tubo, de acuerdo con la norma de accesibilidad). • Preparación en Taller (Corte y Doblado): Los tubos se cortarán y doblarán en frío siguiendo fielmente los ángulos de las pendientes del terreno. Las uniones de esquina o cambios de dirección deben ser continuas, redondeadas y suaves al tacto. • Soldadura y Pulido Inicial: Las piezas se presentarán y soldarán mediante proceso TIG. Los cordones de soldadura deben ser continuos y posteriormente esmerilados y pulidos de tal forma que la unión sea invisible e imperceptible al tacto, emulando una sola pieza monolítica. • Instalación y Anclaje en Obra: * Se marcarán los puntos de fijación sobre el muro o sobre los pedestales de concreto de la rampa. Se realizarán las perforaciones e instalarán los pernos o chazos expansivos. El pasamanos se nivelará, plomará y fijará rígidamente. Las bases de los soportes se cubrirán con escudos o "escuclochas" del mismo acero inoxidable para ocultar los pernos de fijación. • Acabado Final y Limpieza: Se realizará un pulido general en el sitio para eliminar manchas de manipulación, grasa o salpicaduras, entregando el material con el acabado especificado (satinado esmerilado o brillante espejo).		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Tolerancia NTC 4201 (ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FISICO)		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		

- EQUIPO DE SOLDADURA - EQUIPO DE OXICORTE
MATERIALES. - TUBERIA ACERO INOXIDABLE 2 PULGADAS - SOLDADURA 6013*3.32 ACERO INOXIDABLE - CHAZO CROMADO 3/8 PULGADA - PLATINA CROMADA PERFORADA - REMACHE DE ACERO INOXIDABLE
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por metro (m) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

I.E SIMON BOLIVAR - SEDE PRINCIPAL (ARAUCA)

DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN LAMINA ARQUITECTONICA

ITEM No. 2.1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. este ítem se refiere a Desmonte de cubierta en lamina arquitectónica existente (incluye acopio en punto distante no mayor a 50 m). Corresponde al desmonte cuidadosamente de cubierta existente que permitirá posterior reinstalación.		
EJECUCIÓN. - Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo. - Localiza las láminas que necesitas desmontar. Estas laminas suelen ser las que están dañadas o que se encuentran debajo de las que necesitas reemplazar. - Usa un taladro con copa para aflojar suavemente los tornillos que sujetan las láminas. Trabaje con cuidado para no dañar las láminas adyacentes ni el techo subyacente. - Una vez que los tornillos estén sueltos, levanta suavemente las láminas con la mano o con la palanca. A medida que retire cada lamina, colócala en un cubo o en una zona de diseño designada. - Después de retirar las láminas, inspeccionar el techo subyacente para asegurarte de que esté en buenas condiciones y no haya daños.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. - HERRAMIENTA MENOR 1 - ANDAMIO METALICO		
MATERIALES.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

DESMONTE DE CERCHAS Y CORREAS METALICAS

ÍTEM No. 2.1.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para el desarmado, bajada, ordenamiento y traslado al lugar de acopio temporal de las estructuras metálicas existentes (cerchas, tijerales y correas/perlines que soportaban la cobertura), de acuerdo con los planos de demolición/desmonte o las instrucciones de interventoría o Supervisor de Obra.		
EJECUCIÓN. • Asegúrese de llevar casco, gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. • No se iniciará el desmonte de la estructura metálica hasta que la totalidad de la teja o cubierta haya sido retirada. • Se procederá a retirar los pernos de anclaje, pernos de conexión o, en su defecto, a cortar los puntos de soldadura con pulidora o equipo de oxicorte. Se retirarán primero las correas de manera secuencial y finalmente las cerchas estructurales. • Se descenderán las piezas de forma lenta y controlada. • Las piezas se trasladarán al área de almacenamiento designada.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO		
MATERIALES.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por METRO (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

DEMOLICION VIGA CANAL EN CONCRETO H=6.000 M.

ÍTEM No. 2.1.1.3	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende la demolición total o parcial, el desmonte, la fragmentación, el descenso controlado y el retiro de la viga canal de concreto reforzado existente.		
EJECUCIÓN. • Identificar los sitios de ejecución de la actividad. • Coordinar con la supervisión o Interventoría el inicio de la actividad según programa de obra.		



- Implementar los parámetros de seguridad industrial.
- Acopio de los escombros en un lugar de fácil accesibilidad.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por Metro (M), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

DESMONTE DE CIELORASO EN ICOPOR

ITEM No. 2.1.1.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad se refiere al conjunto de trabajos necesarios para el retiro, desarmado y bajada del cielorraso existente fabricado en láminas de icopor (poliestireno expandido), incluyendo su sistema de suspensión o perfilera portante (aluminio, lámina galvanizada o madera) y los elementos de fijación o cuelgas (alambres, espárragos, etc.).

EJECUCIÓN.

- **Preparación del Área:** Se deben desenergizar (cortar la corriente eléctrica) los circuitos de iluminación y redes que pasen por el cielorraso para evitar riesgos de electrocución.
- **Retiro de Luminarias y Accesorios:** Antes de tocar el cielorraso, se desmontarán las lámparas, rejillas de aire acondicionado, detectores de humo u otros artefactos incrustados.
- **Remoción de Láminas de Icopor:** Se levantarán y retirarán las láminas de icopor una a una de la perfilera. Cada lámina retirada debe ser introducida inmediatamente en las bolsas de basura para evitar que las corrientes de aire dispersen pedazos por la obra.
- **Desmonte de Perfilera:** Una vez despejada el área, se procederá a desarmar la estructura portante (perfiles principales, secundarios y ángulos perimetrales), retirando los tornillos o remaches de fijación a los muros.
- **Retiro de Fijaciones y Cuelgas:** Se cortarán y retirarán los alambres o elementos de sujeción que colgaban de la losa o de la estructura de la cubierta, dejando la superficie superior completamente limpia.

EQUIPO.

- HERAMIENTA MENOR
- ANDAMIOS METALICOS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

DESMONTE DE TABLERO DE CIRCUITOS TRIFASICO

ITEM No. 2.1.1.5	UNIDAD DE MEDIDA	UND
-------------------------	-------------------------	------------



DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para el retiro seguro, desconexión, desanclaje y traslado al lugar de acopio de un tablero de distribución eléctrica trifásico existente (incluyendo su gabinete metálico o plástico, barrajes, totalizador, interruptores termomagnéticos/breakers y accesorios internos).

EJECUCIÓN.

- Planeación y Desconexión General: Se debe coordinar el corte del fluido eléctrico desde el interruptor general o transformador aguas arriba que alimenta al tablero trifásico. No se permitirá el desmonte de tableros vivos (energizados).
- Verificación de Ausencia de Tensión: Con el multimetro o probador, se constatará en el tablero la ausencia total de voltaje entre fases, entre fases y neutro, y entre fases y tierra.
- Desmonte del Gabinete: Se retirarán los interruptores termomagnéticos (breakers) del barraje para alivianar la estructura. Posteriormente, se removerán los tornillos o pernos de fijación que anclan el gabinete metálico al muro o estructura portante.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE DE VENTANA - PUERTA EXISTENTE

ÍTEM No. 2.1.1.6	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad se refiere al conjunto de operaciones necesarias para el retiro, desanclaje, desarme (en caso de ser requerido) y bajada de las ventanas y puertas existentes en la edificación.

EJECUCIÓN.

- Identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- Coordinar con la supervisión o Interventoría el inicio de la actividad según programa de obra.
- Implementar los parámetros de seguridad industrial.
- Protección de áreas aledañas al área de intervención.
- Desmontar bisagras o puntos de fijación que anclan la ventana y Puerta al marco.
- Desmontar hoja de la puerta y ubicarla en un lugar seguro.
- Desmontar elementos en vidrio y ubicarlo en lugar seguro.
- Retirar los anclajes de fijación de los marcos al muro.
- Desmontar marcos.
- Acopio elementos en un punto indicado.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.



- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

DESMONTE DE VENTILADOR

ÍTEM No. 2.1.1.7	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Esta actividad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para el retiro, desconexión y desmontaje seguro de ventiladores (ya sean de techo, de pared, extractores o industriales) ubicados en las áreas intervenidas según los planos o indicaciones de la supervisión/interventoría.		
EJECUCIÓN. • Coordinar con la supervisión o Interventoría el inicio de la actividad según programa de obra. • Seguridad Eléctrica: Antes de iniciar cualquier maniobra, se debe realizar el corte del fluido eléctrico en el tablero de distribución correspondiente, aplicando el protocolo de Bloqueo. Se verificará la ausencia de tensión con un multímetro o probador de fase. • Implementar los parámetros de seguridad industrial. • Desconexión Eléctrica: Desconectar el cableado del ventilador aislando debidamente los cables remanentes en la caja de paso mediante conectores aislantes (capuchones) o cinta aislante de alta calidad. • Desmontaje Mecánico: * Retirar primero las partes móviles o frágiles (aspas, luminarias si las tiene) para evitar accidentes o daños. • Soportar adecuadamente el cuerpo principal (motor) antes de aflojar los pernos, ganchos o sistemas de sujeción al techo o pared. • Utilizar andamios o escaleras estables que cumplan con la normatividad de trabajo en alturas si aplica. • Acopio elementos en un punto indicado.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO		
MATERIALES.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. Se medirá y pagará por Unidad (UND), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.		

DESMONTE DE AIRE ACONDICIONADO

ITEM No. 2.1.1.8	UNIDAD DE MEDIDA	UND
------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para el retiro técnico, desconexión y desmontaje seguro de sistemas de aire acondicionado (tipo Mini-Split) ubicados en las áreas asignadas por los planos o la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Coordinar con la supervisión o Interventoría el inicio de la actividad.
- Seguridad Eléctrica: Antes de iniciar cualquier maniobra, se debe realizar el corte del fluido eléctrico en el tablero de distribución correspondiente, aplicando el protocolo de Bloqueo. Se verificará la ausencia de tensión con un multimetro o probador de fase.
- Implementar los parámetros de seguridad industrial.
- Desmontar la unidad evaporadora retirándola de su platina de soporte en muro.
- Utilizar andamios o escaleras estables que cumplan con la normatividad de trabajo en alturas si aplica.
- Acopio elementos en un punto indicado.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por Unidad (UND), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

DESMANTELAMIENTO DE PUNTO ELECTRICO – INCLUYE M.O.

ITEM No. 2.1.1.9	UNIDAD DE MEDIDA	M
------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el conjunto de operaciones técnicas y de seguridad necesarias para el retiro definitivo, desconexión y desmantelamiento total de un punto eléctrico existente (que puede ser de iluminación, tomacorriente, interruptor o fuerza) en las áreas señaladas por el proyecto o la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Corte y Bloqueo de Energía: Antes de iniciar cualquier intervención física, se debe identificar el circuito correspondiente en el tablero de distribución. Se procederá a desenergizar el circuito mediante la apertura del interruptor termo-magnético (breaker), aplicando el protocolo de Bloqueo.



- Verificación de Ausencia de Tensión: Se constatará con un multímetro, pinza voltiamperimétrica o detector de fase audible/visual que el punto eléctrico a intervenir se encuentre completamente sin energía.
- Desmontaje de Elementos: * Retirar las tapas, placas decorativas, chasis y los mecanismos internos (tomas, interruptores, rosetas o luminarias). Desconectar los conductores eléctricos de los bornes de los accesorios.
- Retiro de Cableado (Alambrado): Se extraerán los conductores (fases, neutro y tierra) desde la caja de paso del punto intervenido utilizando guías de acero si es necesario. No se permite dejar tramos de cable abandonados o sueltos dentro de las tuberías si estas van a quedar inactivas.
- Aislamiento de Retornos/Líneas Remanentes: En caso de que la tubería comparta circuitos que deban continuar operativos, las derivaciones remanentes se aislarán perfectamente empleando conectores aislantes (capuchones) y cinta de PVC de alta calidad dentro de la caja de paso correspondiente.
- Clasificación de Residuos: Los materiales desmontados (cobre, plástico, accesorios) se clasificarán y trasladarán al sitio de acopio temporal definido por la interventoría.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad. (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO.

ITEM No. 2.1.1.10	UNIDAD DE MEDIDA	M3
DESCRIPCIÓN. este ítem se refiere a Demolición de elementos estructurales en concreto (incluye acopio en punto distante no mayor a 50 m). Corresponde a demolición de elementos estructurales en concreto.		
EJECUCIÓN. • Asegúrese de llevar casco, gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. • En caso de demoler elementos que soporten cargas vivas o muertas de estructuras superiores, se debe realizar un sistema de apuntalamiento estructural (gatos metálicos, parales o cerchas) debidamente calculado para evitar colapsos estructurales en cadena. • Verificar y cortar previamente cualquier red técnica (hidráulica, eléctrica o sanitaria.) que cruce o esté empotrada en el elemento a demoler.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES.		



MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CORTE Y DEMOLICION DE PLACA AEREA DE ENTREPISO E=0.15M Y PISO EN TABLETA DE GRES.

ITEM No. 2.1.1.11	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de corte perimetral, demolición controlada y desmonte de una placa aérea de entrepiso de concreto reforzado con un espesor nominal de 0.15M, la cual incluye en su parte superior un acabado de piso en tableta de gres.		
EJECUCIÓN. • Coordinar con la supervisión o Interventoría el inicio de la actividad de obra. • Implementar los parámetros de seguridad industrial. • Apuntalamiento y Cuntalamiento Estructural: Antes de iniciar cualquier labor de corte o impacto, se debe instalar un sistema de apuntalamiento vertical (paraes metálicos y vigas de soporte) en el nivel inmediatamente inferior a la placa que se va a demoler. Esto previene colapsos estructurales imprevistos y distribuye las cargas de manera segura. • Cerramiento y Señalización: Se delimitará el área de trabajo tanto en el nivel superior como en el inferior mediante cinta de peligro, mallas o polisombra para evitar el tránsito de personal ajeno a la actividad. • Corte Perimetral con Disco: Para evitar que las vibraciones de la demolición se transmitan a las estructuras colindantes que deben conservarse, se realizará un corte previo con cortadora de disco diamantado a la profundidad requerida, siguiendo las líneas de demarcación autorizadas por la interventoría. • Demolición Controlada: * Se iniciará retirando la tableta de gres y el mortero de pega si es necesario para facilitar la demolición de la placa, o se demolerá en conjunto según el método aprobado. • Corte de Refuerzo: El acero de refuerzo (barras de la placa) se irá cortando a medida que avance la demolición del concreto utilizando equipos de oxicorte o pulidoras con disco de corte para metal. • Manejo de Escombros: El material demolido se dispondrá un punto de acopio del material de escombros.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • TALADRO ROTOPERCUTOR • PULIDORA MANUAL DISCO 9"		
MATERIALES.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO.		



Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

DEMOLICION MANUAL DE MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No5 E=015 M.

ÍTEM No. 2.1.1.12	UNIDAD DE MEDIDA	M3
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la ejecución de los trabajos de derribo y desmantelamiento ejecutados de forma estrictamente manual de muros divisorios o de cerramiento contruidos en bloque de arcilla cocida No. 5 (de perforación horizontal o vertical), con un espesor acabado aproximado de 0.15 m (incluyendo el mortero de revoque/pañete por ambas caras, si aplica).

EJECUCIÓN.

- Investigación de Redes: Antes de iniciar el impacto del muro, se debe verificar y certificar la ausencia de redes hidráulicas, sanitarias, de gas o eléctricas empotradas en él. Si existen, se procederá a su desvío, taponamiento o corte de fluidos de manera segura.
- Aislamiento y Protección: Se delimitará la zona con cinta de señalización de peligro.
- Dirección de la Demolición (De arriba hacia abajo): La demolición manual se ejecutará de forma descendente, hilada por hilada, comenzando siempre desde la parte superior del muro (unión con la viga o placa) hacia la base. Queda estrictamente prohibido socavar la base del muro para provocar su colapso completo.
- Corte de Juntas (Si aplica): En los extremos donde el muro se une a columnas o muros que van a conservarse, se realizará un corte vertical previo con pulidora y disco diamantado para evitar que el impacto de las herramientas manuales fisure los elementos adyacentes.
- Evacuación de Material: A medida que los bloques caigan, se irán clasificando (bloques limpios aprovechables y escombros inservibles) y se empacarán en sacos para evitar la acumulación excesiva de peso sobre las placas de entepiso.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE

ÍTEM No. 2.1.1.13	UNIDAD DE MEDIDA	M3
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el cargue, transporte, retiro y la disposición final certificada de todos



los materiales sobrantes generados durante el desarrollo de la obra, tales como tierra proveniente de excavaciones, restos de concreto, mampostería, retazos de madera, tuberías y demás escombros no peligrosos, garantizando la limpieza del proyecto y el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

EJECUCIÓN.

- Se deberán separar los residuos peligrosos, orgánicos, reciclables y ordinarios de los escombros de construcción.
- El material sobrante se acumulará temporalmente en los sitios aprobados por la Interventoría dentro del perímetro de la obra. No se permitirá el bloqueo de vías públicas, andenes o zonas verdes sin autorización.
- Antes y durante las labores de carque, el Contratista deberá humedecer el material mediante riego de agua controlado para mitigar el levantamiento de polvo y la dispersión de material particulado.
- Se entenderá por recibido cuando se encuentre libre de escombros.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VOLQUETA 7 M3

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

APUNTALAMIENTO METALICO EN TUBERIA ESTRUCTURAL (incluye platina y angulos).

ÍTEM No. 2.1.2.1	UNIDAD DE MEDIDA	KG
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el diseño, suministro, fabricación, transporte, ensamble e instalación provisional o permanente de puntales metálicos, fabricados a partir de tubería estructural. Cada elemento de apuntalamiento incluye en sus extremos platinas de acero para la distribución uniforme de cargas y fijación, así como elementos de arriostramiento o rigidización elaborados en ángulos metálicos para evitar el pandeo lateral.

EJECUCIÓN.

- Estudio de Cargas y Replanteo: Antes de la instalación, se determinarán los puntos exactos de ubicación de los puntales según las cargas de diseño o las indicaciones de la interventoría. Se nivelará y preparará la superficie de apoyo.
- Preparación y Soldadura en Taller/Obra: * Los tubos estructurales se cortarán a la longitud exacta requerida según la altura libre.
- Se soldarán platinas de acero en la base y en la corona de cada tubo. Las platinas deberán contar con perforaciones previamente hechas para permitir su anclaje si el proyecto lo exige.



- Se soldarán cartelas o fijaciones menores si es necesario para asegurar la transferencia vertical de la carga.
- Montaje y Verticalidad: Los puntales se izarán y colocarán en posición estrictamente vertical. Se verificará el plomo en dos direcciones ortogonales mediante el uso de nivel de burbuja o plomada.
- Instalación de Arriostramientos (Ángulos): Para asegurar el comportamiento conjunto de los puntales y reducir la longitud efectiva de pandeo, se instalarán crucetas, diagonales o tensores horizontales utilizando ángulos metálicos, los cuales se fijarán a los tubos mediante soldadura o conexiones pernadas.
- Fijación de Platinas: Las platinas extremas se ajustarán firmemente contra la superficie de soporte (piso) y la superficie cargada (viga o placa), utilizando cuñas metálicas o pernos de expansión si se requiere una fijación rígida temporal contra desplazamientos.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- EQUIPO DE SOLDADURA
- PULIDORA MANUAL DISCO 9"
- EQUIPO DE OXICORTE

MATERIALES.

- TUBERIA ESTRUCTURA HR50
- SOLDADURA 7018

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Kilo Gramo (KG) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

MALLA DE CONTENCIÓN DE ESCOMBROS.

ITEM No. 2.1.2.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el suministro, transporte, confección, instalación, y posterior desmonte de barreras verticales u horizontales de protección (tipo pantalla o cortina), elaboradas con mallas sintéticas de alta resistencia.

EJECUCIÓN.

- Planificación y Replanteo: Se determinarán las zonas perimetrales críticas donde exista riesgo de caída de materiales hacia el exterior o niveles inferiores. Se definirán los puntos de anclaje estructurales aptos para soportar los esfuerzos de tracción y viento.
- Instalación de la Estructura de Soporte: Antes de colocar la malla, se instalarán los elementos de soporte que le darán rigidez, fijados rígidamente a la estructura del edificio (vigas, losas o columnas) mediante chazos expansivos o prensas.
- Fijación de la Malla: La malla se extenderá y se sujetará firmemente a la estructura de soporte utilizando amarre en hilo multiuso No.12.



- **Mantenimiento Técnico:** Durante todo el tiempo que dure la actividad, el contratista limpiará periódicamente la malla para retirar los escombros acumulados en los pliegues o bases, evitando sobrecargas en el sistema de sujeción. Las mallas que presenten roturas o degradación severa por rayos UV deberán ser reemplazadas de inmediato.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- MALLA DE SEGURIDAD 1" X 4" PLASTICA
- TELA VERDE H=2.10 M
- HILO MULTIUSOS No.12
- LISTON 5X5 CM MADERA L=30 M

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

C.E MONSERRATE – SEDE PRINCIPAL (ARAUCA)

DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN LAMINA ARQUITECTONICA

ITEM No. 3.1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Esta actividad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para el retiro técnico, desanclaje y desmonte ordenado de las láminas de cubierta de tipo arquitectónico (láminas de acero galvanizado, pre-pintado, tipo zinc o termoacústicas de perfil trapecoidal u ondulado) presentes en la edificación objeto de intervención.		
EJECUCIÓN. • Inspección de Estructura Portante: Se evaluará visualmente el estado de las correas, cerchas o vigas que soportan la cubierta para identificar zonas con riesgo de colapso o debilidad estructural antes de permitir que el personal camine sobre ellas. Se usarán tablonos o pasarelas de madera distribuidoras de carga sobre las correas si la lámina no es segura para transitar. • Retiro de Accesorios: Se desmontarán inicialmente los elementos complementarios como caballetes (cubreras), flanches perimetrales y canales de aguas lluvias. • Desanclaje de Láminas: Utilizando herramientas manuales o eléctricas, se retirarán los tornillos, ganchos o fijaciones. El desmonte de las láminas se realizará en sentido inverso a su instalación original (comenzando desde la parte más alta o cumbrera hacia los aleros, y en sentido contrario a los traslapes laterales). • Descenso Controlado: Cada lámina deberá bajarse de manera controlada utilizando cuerdas, poleas, sistemas de manila o grúas si la altura lo requiere.		



- Manejo de láminas: las láminas se dispondrán en un punto de acopio del material de escombros.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro (M) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. 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. • Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

DESMONTE DE CORREAS METÁLICAS 2x2 – 3X1

ÍTEM No. 3.1.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad contempla la ejecución de los trabajos de desanclaje, desmonte y descenso controlado de los perfiles metálicos estructurales (correas o correillas de sección 2" X 2" 3" X 1", ya sean tubulares, canales en C o ángulos) que sirven de soporte a la cubierta de la edificación.		
EJECUCIÓN. • Inspección Previa: Se verificará la estabilidad general de la estructura portante (cerchas o pórticos) para asegurar que el retiro secuencial de las correas no comprometa la rigidez del conjunto estructural. • Desanclaje: * Si las correas están soldadas, se procederá a cortar los puntos de soldadura o platinas de unión utilizando pulidora manual o equipo de oxicorte. • Si están pernadas, se retirarán las tuercas y espárragos mediante llaves mecánicas. • Secuencia de Desmonte: El desmonte se realizará de manera ordenada y progresiva, generalmente desde la cumbrera hacia los canales de desagüe o aleros, evitando dejar perfiles sueltos o inestables sobre las cerchas. • Descenso Controlado: Cada correa metálica deberá ser amarrada en sus extremos con cuerdas de manila y bajada al nivel del piso de forma vertical u horizontal mediante poleas o sistemas de izaje mecánico. • Clasificación: Una vez en el piso, se removerán los excesos de soldadura o rebabas peligrosas, se limpiarán y se organizarán por longitudes sobre estibas en el lugar asignado por la interventoría.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METÁLICO		
MATERIALES.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		



DEMOLICION DE PLACA DE PISO EN CONCRETO E=0.10 M.

ITEM No. 3.1.1.3	UNIDAD DE MEDIDA	M3
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de rotura, demolición y desmantelamiento de una placa de piso (contrapiso o radier) existente, fabricada en concreto simple o con refuerzo mínimo (malla electrosoldada), con un espesor nominal de 0.10 m.

EJECUCIÓN.

- Localización y Replanteo: Se demarcarán con precisión los límites de la placa de concreto que será objeto de demolición, contando con el visto bueno de la interventoría o supervisor.
- Verificación de Redes Subterráneas: Antes de iniciar cualquier impacto sobre el suelo, se verificará la inexistencia de redes hidrosanitarias, tuberías de gas o canalizaciones eléctricas embebidas en la placa o inmediatamente debajo de ella. Si las hay, se procederá a su aislamiento o desvío preventivo.
- Corte Perimetral: Para garantizar juntas de construcción limpias y evitar que las vibraciones fisuren las placas de concreto adyacentes que van a conservarse, se realizará un corte perimetral con cortadora de piso y disco diamantado a una profundidad mínima de 5 cm o el espesor total si es viable.
- Demolición: La rotura del concreto se ejecutará utilizando martillos demoledores neumáticos o eléctricos de capacidad adecuada. El proceso se realizará avanzando de manera ordenada, fragmentando el concreto en tamaños manejables para facilitar su cargue manual.
- Retiro de Refuerzo (Si aplica): En caso de encontrar malla electrosoldada o varillas de refuerzo, estas se cortarán de forma simultánea empleando pulidoras angulares con disco de corte para metal o cizallas.
- Control de Polvo y Aseo: Durante la demolición se humedecerá el área con agua de manera controlada para mitigar la dispersión de polvo suspendido en el aire. Los escombros se removerán continuamente para mantener un área de trabajo limpia y segura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION MANUAL DE MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No5 E=015 M.

ITEM No. 3.1.1.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la ejecución de los trabajos de derribo y desmantelamiento ejecutados de forma estrictamente manual de muros divisorios o de cerramiento



construidos en bloque de arcilla cocida No. 5 (de perforación horizontal o vertical), con un espesor acabado aproximado de 0.15 m (incluyendo el mortero de revoque/pañete por ambas caras, si aplica).

EJECUCIÓN.

- Investigación de Redes: Antes de iniciar el impacto del muro, se debe verificar y certificar la ausencia de redes hidráulicas, sanitarias, de gas o eléctricas empotradas en él. Si existen, se procederá a su desvío, taponamiento o corte de fluidos de manera segura.
- Aislamiento y Protección: Se delimitará la zona con cinta de señalización de peligro.
- Dirección de la Demolición (De arriba hacia abajo): La demolición manual se ejecutará de forma descendente, hilada por hilada, comenzando siempre desde la parte superior del muro (unión con la viga o placa) hacia la base. Queda estrictamente prohibido socavar la base del muro para provocar su colapso completo.
- Corte de Juntas (Si aplica): En los extremos donde el muro se une a columnas o muros que van a conservarse, se realizará un corte vertical previo con pulidora y disco diamantado para evitar que el impacto de las herramientas manuales fisure los elementos adyacentes.
- Evacuación de Material: A medida que los bloques caigan, se irán clasificando (bloques limpios aprovechables y escombros inservibles) y se empacarán en sacos para evitar la acumulación excesiva de peso sobre las placas de entrepiso.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN ENTRE 0-2M DE PROFUNDIDAD

ÍTEM No. 3.1.1.5	UNIDAD DE MEDIDA	M3
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones de manera manual necesarias para la construcción de las obras de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos o requeridas durante el proceso constructivo.

EJECUCIÓN.

Verificar la demarcación e identificación de cada nivel de excavación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Las excavaciones deberán ejecutarse por métodos manuales de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Interventoría. En las excavaciones que presenten peligro de derrumbarse debe colocarse un entibado que garantice la seguridad del personal y la estabilidad de las estructuras y terrenos adyacentes.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

**MATERIALES.**

- TABLA BURRA 0.03 X 0.30X 3 M.
- LISTON DE 0,04 X 0,14 X 3,00 M
- PUNTILLA 1+ 1/2 A 3 PULG.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE

ITEM No. 3.1.1.6	UNIDAD DE MEDIDA	M3
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el cargue, transporte, retiro y la disposición final certificada de todos los materiales sobrantes generados durante el desarrollo de la obra, tales como tierra proveniente de excavaciones, restos de concreto, mampostería, retazos de madera, tuberías y demás escombros no peligrosos, garantizando la limpieza del proyecto y el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.		
EJECUCIÓN. • Se deberán separar los residuos peligrosos, orgánicos, reciclables y ordinarios de los escombros de construcción. • El material sobrante se acumulará temporalmente en los sitios aprobados por la Interventoría dentro del perímetro de la obra. No se permitirá el bloqueo de vías públicas, andenes o zonas verdes sin autorización. • Antes y durante las labores de cargue, el Contratista deberá humedecer el material mediante riego de agua controlado para mitigar el levantamiento de polvo y la dispersión de material particulado. • Se entenderá por recibido cuando se encuentre libre de escombros.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • VOLQUETA 7 M3		
MATERIALES.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por Metro Cubico (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		



ZAPATA EN CONCRETO DE 3.500 PSI 3.00*1.00*0.40M.

ITEM No. 3.1.2.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Se refiere esta especificación a la ejecución de Zapata en concreto de 3.500 psi, destinado a la fundición de una zapata de cimentación rectangular de tres metros (3.00 m) de largo, un metro (1.00 m) de ancho y cuarenta centímetros (0.40 m) de espesor, de acuerdo con las líneas, niveles y detalles mostrados en los planos estructurales.		
EJECUCIÓN. • Preparación del sitio: La excavación debe estar limpia, nivelada, sin agua estancada ni lodo. Se debe haber colocado previamente un concreto de limpieza (solado) de pobre con un espesor de 5 cm. para evitar la contaminación del concreto estructural con el suelo. • Colocación de Refuerzo: El acero de la zapata (parrilla inferior y arranques de columna) debe estar completamente instalado, amarrado y soportado sobre paneles o distanciadores que garanticen el recubrimiento libre mínimo para cimentaciones generalmente 7.5 cm. si está en contacto con el suelo. • Instalación de Formaleta: Se armará el cajón perimetral respetando estrictamente las medidas internas (3.00 x 1.00 x 0.40 m). Debe estar apuntalado firmemente para resistir la presión hidrostática del concreto fresco. Se aplicará desmoldante antes del vaciado. • Vaciado y Vibrado: El concreto se colocará en capas continuas evitando caídas libres superiores a 1.20 m para prevenir la segregación. El vibrador se introducirá verticalmente de forma rápida y se extraerá lentamente para eliminar el aire atrapado, cuidando de no tocar directamente el acero de refuerzo ni desplazar la formaleta. • Acabado: La superficie superior se enrasará con codal de aluminio al nivel exacto de diseño (0.40m de altura) y se le dará un acabado rugoso con palustre de madera para garantizar la adherencia con el pedestal o columna que se fundirá posteriormente.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Tolerancia elementos en concreto -NSR 10 • Recubrimiento del refuerzo -NSR 10 • Contenido mínimo de cemento en la mezcla - NSR 10		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • VIBRADOR ELECTRICO		
MATERIALES. • Concreto 3000 psi. • Formaleta de madera 3 usos.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		



CONCRETO 2500 PSI PARA SOLADO E=0.07M.

ÍTEM No. 3.1.2.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el suministro, preparación, colocación, nivelación y acabado de una capa de concreto simple de baja resistencia (2.500 psi) o \$17 y un espesor constante de cero comas cero siete m. (0.07 m), fundida directamente sobre el suelo de fundación previamente excavado y compactado. Su propósito principal es servir de base o solado de limpieza para aislar el acero de refuerzo de las estructuras de cimentación (zapatas, vigas de amarre, losas) del contacto directo con el terreno, evitando la contaminación del concreto estructural, la pérdida de lechada y garantizando una superficie de trabajo limpia, nivelada y firme.

EJECUCIÓN.

- **Preparación del Terreno:** La superficie de la excavación (fondo) debe estar completamente limpia, nivelada, debidamente compactada, libre de lodo, raíces, escombros o agua estancada.
- **Humedecimiento:** Justo antes de verter el concreto, el terreno debe humedecerse ligeramente con agua para evitar que el suelo seco absorba de forma acelerada el agua de la mezcla del concreto.
- **Colocación de Guías:** Se colocarán puntos de nivelación o listones guía para asegurar que el solado mantenga de forma uniforme el espesor de cero comas cero siete m. (0.07 m).
- **Vaciado y Extendido:** El concreto se distribuirá de manera uniforme sobre el terreno. Se compactará manualmente usando palas o pisones de mano para eliminar vacíos internos.
- **Enrasado y Acabado:** Con la ayuda del codal de aluminio apoyado sobre las guías, se emparejará la superficie. El acabado final debe ser semi-rugoso o liso con llana de madera para permitir el posterior trazo de ejes y la colocación de las panelas distanciadoras del acero estructural.
-

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 2500 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.



PEDESTAL EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25*0.25M.

ÍTEM No. 3.1.2.3	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipo y operaciones necesarias para la fabricación, vaciado, compactación, desencajado y curado de elementos estructurales de concreto tipo pedestal (columnas cortas de cimentación), con una sección cuadrada de treinta y cinco por treinta y cinco centímetros 0.25 x 0.25m y una resistencia a la compresión de 3.500 psi. Estos elementos sirven de transición de cargas entre las columnas de la superestructura o pórticos y las zapatas de la cimentación.		
EJECUCIÓN. - Preparación previa: La superficie de la zapata sobre la cual se desplantará el pedestal debe estar completamente limpia, rugosa (para mejorar la adherencia) y libre de lodo o agua. El acero de refuerzo del pedestal (barras verticales y estribos) debe estar previamente aprobado por la Interventoría. - Armado de Formaleta: Se instalará el cajón perimetral de 0.25 x 0.25 m. Los moldes deben alinearse, plomarse y apuntalarse firmemente con vientos y teleros para resistir el empuje del concreto hidráulico vivo. Se colocarán distanciadores (panelas) entre el refuerzo y la formaleta para garantizar un recubrimiento libre de mínimo 4 cm o 5 cm) (según diseño).		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Tolerancia elementos en concreto –NSR 10		
EQUIPO. HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. - CONCRETO 3500 PSI - FORMALETA EN MADERA 3 USOS		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

COLUMNA DE 0.25 X 0.25 M. EN CONCRETO DE 3500 PSI

ÍTEM No. 3.1.2.4	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende las operaciones de suministro, transporte, almacenamiento, colocación, compactación, acabado y curado del concreto estructural con una resistencia a la compresión de 3.500 psi, destinado a la fundición de columnas aéreas o de superestructura con sección cuadrada de treinta y cinco por treinta y cinco centímetros (0.25 X 0.25 m. Estos elementos verticales tienen la función de soportar las cargas de las vigas y losas, y transmitir las hacia el sistema de cimentación, garantizando la rigidez y estabilidad sismorresistente de la estructura.		



EJECUCIÓN.

- **Fase Previa:** La base sobre la cual se apoyará la columna (viga de amarre, zapata o losa anterior) debe estar limpia, libre de natas de cemento y rugosa. El acero de refuerzo vertical y los estribos deben estar completamente armados y aprobados por la Interventoría.
- **Instalación de Formaleta:** Se armarán los tableros perimetrales garantizando las dimensiones internas libres de 0.25 X 0.25 m}. El molde se alineará, plomará y apuntalará firmemente en varias direcciones con vientos o puntales regulables para soportar la presión del concreto. Se colocarán distanciadores (paneles) para asegurar un recubrimiento libre mínimo del acero de 4 cm.
- **Vaciado:** El encofrado se limpiará y humedecerá previamente. El concreto se verterá en capas continuas no mayores a 50 cm.
- **Vibrado:** El vibrador se introducirá verticalmente en cada capa, penetrando unos centímetros en la capa inferior, retirándose lentamente.
- **Desencofrado:** La formaleta lateral podrá retirarse una vez el concreto haya alcanzado la resistencia necesaria para no sufrir daños superficiales.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros (M). 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.

VIGA DE AMARRE 0.25X0.25 M. EN CONCRETOS DE 3500 PSI

ITEM No. 3.1.2.5	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende las operaciones de suministro, transporte, almacenamiento, colocación, compactación, acabado y curado del concreto estructural con una resistencia a la compresión de 3.500 psi, destinado a la fundición de vigas de amarre (ya sean de cimentación, de confinamiento o aéreas) con una sección rectangular de treinta y cinco centímetros (0.25 m) de ancho y treinta centímetros (0.25 m) de altura. Estos elementos horizontales tienen la función de amarrar el sistema estructural, redistribuir las cargas e impartir monolitismo y resistencia sismorresistente a la estructura.		
EJECUCIÓN.		



- **Fase Previa:** Si es una viga de cimentación, el suelo o solado base debe estar limpio y nivelado. Si es una viga aérea o de confinamiento, la superficie de los muros o columnas inferiores debe estar limpia y libre de partículas sueltas. El acero de refuerzo longitudinal y transversal (estribos) debe estar completamente armado, amarrado y aprobado previamente por la Interventoría o supervisor.
- **Instalación de Formaleta:** Se armarán los tableros laterales garantizando la sección interna libre de 0.25 x 0.25 m. Los moldes se alinearán y apuntalarán firmemente con teleros, tensores o puntales para soportar la presión hidrostática del concreto fresco. Se colocarán distanciadores (panelas de mortero) para asegurar un recubrimiento libre mínimo del acero de 4 cm (estructuras aéreas) o 5 a 7.5 cm (si está en contacto con el suelo).
- **Vaciado:** El encofrado se limpiará e hidratará previamente de forma ligera. El concreto se verterá de forma continua en capas horizontales.
- **Vibrado:** Se realizará utilizando el vibrador de inmersión, introduciéndolo verticalmente a distancias regulares. El vibrado debe ser el suficiente para liberar el aire atrapado sin llegar a segregar los materiales ni sobrecargar las formaletas.
- **Acabado:** La superficie superior expuesta se enrasará firmemente con codal de aluminio al nivel exacto exigido en los planos. Se le dará un acabado rugoso o rayado fino si va a recibir mampostería o columnas superiores, para mejorar la adherencia.
- **Desencofrado:** Las formaletas laterales podrán retirarse una vez el concreto haya fraguado lo suficiente para no sufrir desmoronamientos ni daños superficiales (mínimo 12 a 24 horas después del vaciado).

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VIBRADOR ELECTRICO

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMALETA DE MADERA 3 USOS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros (M). 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.

VIGA CINTA EN CONCRETO 3000 PSI DE 0.15 X 0.15 M. INCLUYE REFUERZO

ÍTEM No. 3.1.2.6	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende la construcción, fundida y desmolde de vigas de amarre tipo "viga cinta" con una sección transversal cuadrada de 0.15 X 0.15 m. Estas vigas se ubican generalmente sobre muros de mampostería (confinamiento), como remates de antepechos, o como cintas de amarre para cimentaciones menores y losas de entrepiso.		



EJECUCIÓN.

- Localización y Limpieza: Se verificará el alineamiento, los niveles y las cotas de la superficie sobre la cual se apoyará la viga (comúnmente la última hilada del muro en bloque). La superficie de apoyo debe estar limpia, nivelada y humedecida antes del vaciado para evitar que absorba el agua del concreto.
- Figurado e Instalación del Acero: * El acero de refuerzo se cortará y doblará en frío según los planos estructurales del proyecto o las indicaciones de la interventoría. Generalmente consta de 4 varillas longitudinales de diámetro menor (ej. 3/8") y estribos de confinamiento (ej. 1/4") espaciados según diseño.
- El esqueleto de refuerzo se amarrará firmemente con alambre galvanizado y se colocará en su posición final utilizando distanciadores o "panelas" de mortero para garantizar un recubrimiento mínimo de 2.5 cm a 3 cm en todas sus caras.
- Encofrado (Formaleta): Se instalarán formaletas de madera o metálicas que estén limpias, rígidas y debidamente alineadas y apuntaladas para resistir la presión del concreto fresco sin deformarse. Se aplicará un agente desmoldante (aceite para formaleta) para facilitar el desmolde y cuidar el acabado.
- Preparación y Mezclado del Concreto: El concreto de 3,000 PSI podrá ser mezclado en obra.
- Vaciado y Vibrado: El concreto se depositará de forma continua en tramos horizontales. Se realizará un proceso de vibrado mecánico (o chuzado manual vigoroso si la sección de 0.15 m dificulta el ingreso de la aguja del vibrador para eliminar vacíos de aire, evitar hormigueros y garantizar que el concreto cubra por completo el acero de refuerzo.
- Desencofrado y Curado: Las formaletas laterales se podrán retirar pasadas mínimo 12 a 24 horas del vaciado, verificando que el concreto tenga la rigidez suficiente. Inmediatamente después del desmolde, se iniciará el proceso de curado manteniendo la viga húmeda (mediante riego constante de agua o aplicación de aditivo curador) durante un periodo mínimo de 7 días consecutivos.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VIBRADOR ELECTRICO

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMALETA DE MADERA 3 USOS
- ACERO DE REFUERZO FY: 60000 PSI
- ALAMBRE NEGRO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML). 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.

PLACA BASE DE PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10 M. INCLUYE MALLA ELECTRO SOLDADA.

ITEM No. 3.1.2.7	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------



DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la construcción de una placa base de piso en concreto de 3000 PSI, con un espesor de 0.10 m. El elemento incluye la instalación de una malla electrosoldada como refuerzo por retracción de fraguado y cambios de temperatura, de acuerdo con los niveles, alineaciones, dimensiones y detalles señalados en los planos del proyecto o las indicaciones de la Interventoría.

EJECUCIÓN.

- Preparación de la Subrasante: El suelo de soporte o base granular debe estar debidamente nivelado, limpio y humedecido antes del vaciado, sin encharcamientos.
- Colocación de Formaleta: Se instalará firmemente siguiendo los alineamientos y niveles definitivos, aplicando desmoldante para facilitar el desencofrado.
- Instalación de la Malla Electrosoldada: Se colocará asegurando que quede soportada sobre espaciadores o panelas de concreto, garantizando que el refuerzo quede ubicado en el tercio superior del espesor de la placa (dejando el recubrimiento especificado, usualmente entre 2 y 3 cm de la superficie superior), y nunca apoyada directamente en el suelo. Se deben respetar los traslapes mínimos exigidos (mínimo un cuadro de la malla).
- Vaciado y Vibrado: El concreto se colocará de forma continua para evitar juntas frías. Se realizará un vibrado mecánico uniforme para eliminar vacíos o colmenas, cuidando de no segregar los materiales ni desplazar la malla.
- Acabado: Se procederá al enrasado con codal y posteriormente al acabado superficial (afinado, escobillado o manual) según lo definido en los planos arquitectónicos.
- Curado: Se iniciará inmediatamente después de que el concreto haya perdido el brillo superficial, manteniendo húmeda la superficie por un periodo mínimo de 7 días.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VIBRO ELECTRICO

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMALETA EN MADERA 3 USOS
- MALLA ELECTROSOLDADA 5MM 15X15
- ALAMBRE NEGRO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.

MORTERO DE NIVELACION E=0.04 M

ÍTEM No. 3.1.2.8	UNIDAD DE MEDIDA	M
------------------	------------------	---



DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la preparación, colocación, nivelación y acabado de una capa de mortero de nivelación (o afinado de piso) con un espesor de 0.04 m (4 cm). Su función principal es corregir las irregularidades de la placa base de concreto, alcanzar las cotas y niveles definitivos del proyecto, y proporcionar una superficie óptima para la posterior instalación del acabado o piso final.

EJECUCIÓN.

- **Preparación de la Superficie Base:** La placa de concreto base debe estar completamente limpia, libre de polvo, grasas, restos de formaleta o cualquier sustancia aislante. Se debe picar levemente la superficie si está demasiado lisa para garantizar la adherencia mecánica.
- **Humedecimiento y Puente de Adherencia:** Previo al vaciado, se humedecerá la placa de soporte sin generar encharcamientos.
- **Colocación de Maestras:** Se instalarán guías o "maestras" en mortero a las distancias adecuadas (máximo 2.0 m entre sí), verificando rigurosamente las cotas, niveles y las pendientes de drenaje exigidas en los planos (especialmente en zonas húmedas).
- **Vaciado y Regreado:** Se extenderá el mortero entre las maestras, compactándolo firmemente con la paleta y enrasándolo con el codal de aluminio mediante movimientos de vaivén para asegurar el espesor uniforme de 0.04 m.
- **Acabado Superficial:** Dependiendo del piso final a instalar, la superficie se terminará con llana de madera (acabado rústico/áspero para pisos cerámicos o baldosas) o con llana metálica (acabado afinado/liso para pisos vinílicos, epóxicos o alfombras).
- **Curado:** Se iniciará el proceso de curado tan pronto el mortero haya fraguado lo suficiente para no sufrir daños, manteniendo la superficie húmeda mediante riego de agua controlado o polietileno durante un mínimo de 5 días.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.

PISO EN CERAMICA 60 x 60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACION.

ÍTEM No. 3.1.2.9	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de cerámica para piso, previamente adecuada y afinada. Las piezas serán puestas según la forma que la interventoría requiera



teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

EJECUCIÓN.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar el espacio donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con boquilla para evitar moho, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Verificar niveles y alineamientos para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- BOQUILLA
- PEGANTE PEGACOR 10 KL O SIMILAR
- CERAMICA TRAFICO PESADO FORMATO 0.60X0.60 M
- ESTOPA BLANCA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

MESON EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI A=0.35 M. E=0.08 M. INCLUYE CONSTRUCCION

ITEM No. 3.1.2.10	UNIDAD DE MEDIDA	M
--------------------------	-------------------------	----------

**DESCRIPCIÓN.**

Este ítem se refiere a la construcción de mesón o repisa en concreto, realizado en el sitio con sus secciones y refuerzos determinados, y acabado en cerámica.

EJECUCIÓN.

- Ubicar y hacer el trozado donde va el mesón con sus dimensiones. Se toma los niveles con nivel de manguera.
- Realizar los anclajes si el mesón va anclado al muro.
- Para la realización del encofrado utilizar tablas de 2 cm de espesor para la plancha donde va el concreto que se refuerza con listones de madera y con unos cercos de 8x8 cm, lo cual se usa como parales de la formaleta.
- Si en el mesón lleva lavaplatos o lavamanos se deberá prever de los espacios necesarios para su instalación, dejando negativos dentro de la formaleta de las dimensiones de los aparatos a instalar.
- Realizar el corte y figuración del acero.
- Colocar las varillas en las dos direcciones, separadas cada 20 cm y en las intersecciones se amarra con alambre negro.
- Mezclar el concreto de tal manera que no valla a faltar y para una resistencia de 3000 PSI, luego se hace el vaciado con baldes y se nivela con boquillera.
- El acabado final de las repisas será liso obtenido con llana metálica. En caso de que los mesones vayan a ser enchapados con granito pulido, cerámica o cualquier otro material, no se requerirá dar este acabado final.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida será el número de Metros (M) de mesones en concreto enchapado en cerámica de acuerdo con los planos de detalle, debidamente ejecutados y aprobados por la interventoría.

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.

CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION

ÍTEM No. 3.1.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra y accesorios necesarios para la instalación de una cubierta en teja termoacústica de UPVC (Policloruro de Vinilo No Plastificado) de 2 mm de espesor, con propiedades autoextinguibles (retardante al fuego). El trabajo se ejecutará siguiendo las pendientes, alineaciones, traslapes y detalles estructurales indicados en los planos arquitectónicos y de detalle, o según las instrucciones de la Interventoría.

EJECUCIÓN.

- 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.
- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (El traslape transversal mínimo es de 15 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

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Cumplir pendientes mínimas y sin abolladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- TALADRO INALAMBRICO BAJA RESOLUCION

MATERIALES.

- TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE
- SIKAFLEX-1[®] PLUS 1 CURE-600ML
- TORNILLO AUTOPERFORANTE DE ALA 1/4"14*7/8 PULG. COM
- TORNILLO AUTOPERFORANTE 10-16*3/4 PULG. CON CABEZA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CORREA EN TUBERIA RECTANG.3X1+1/2PULG.INCLUYE PINTURA

ÍTEM No. 3.1.3.2	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------------	-------------------------	----------



DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Correa metálica tubería 3x1 1/2" 1.5mm, cuyo uso corresponde al elemento metálico horizontal que sirve de estructural para cubierta liviana.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Posicionar alineamiento de ubicación
- Garantizar suficiente soporte y soldar
- Pintar con tratamiento previo
- Entregar linealizado

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Nivel de piso + o - 5 mm

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO DE 1.5*1.5*2.2 MTS
- EQUIPO DE SOLDADURA

MATERIALES.

- TUBERIA RECTANGULAR 3X1 + ½ PULG. CAL 18
- SOLDADURA 6013X1/8 PULG.
- PINTURA EN ESMALTE
- ANTICORROSIVO GRIS
- LIJA No. 80
- PINTURA ESMALTE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro (m) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CIELORRASO EN LAMINA PVC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE 1 PULG. CAL.26 INCLUYE CORNIZA

ÍTEM No. 3.1.3.3

UNIDAD DE MEDIDA

M2

DESCRIPCIÓN.

este ítem se refiere a CIELORRASO EN LAMINA PVC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE 1 PULG. corresponde al Suministro, transporte e instalación de cielos raso con tablilla en pvc color blanco. Incluye: cornisas o molduras en pvc, perfilera para soporte, chazos, tornillos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Interventoría

EJECUCIÓN.

- Ubicar el espacio donde debe realizarse el cielo raso.
- Verificar lotes de fabricación de cielorraso para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del techo.
- Medir el área y perímetro del lugar al cual se le va hacer el cielo raso.
- Revisar especificaciones de la distribución de la estructura en los planos.



- Cortar la soporteria metálica 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.
- Instalar la estructura metálica del cielorraso según se tenga la mejor distribución.
- Al iniciar la instalación de las franjas o filas del cielorraso.
- Colocar corniza en unión cielorraso muro, para dar terminación sobre el contorno del cielorraso
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas o con la pendiente indicada.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR

MATERIALES.

- CORNIZA EN PVC
- ANGULO GALVANIZADO 1*1 PULG. 2.44 M.
- LAMINA DE PVC PARA CIELORRASO 0.30*5.95 M.
- PUNTILLA DE ACERO
- OMEGA GALVANIZADA 2.44 M.
- VIGUETA GALVANIZADA 2.44 M.
- TORNILLO CORTO DE ESTRUCTURA
- UNION H EN PVC COLOR BLANCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL 20 CON ANCLAJE – INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 3.1.3.4	UNIDAD DE MEDIDA	M
------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Corresponde a la fabricación, suministro e instalación de una canal en lámina galvanizada cal.20, localizadas para la conducción de aguas lluvias, a nivel de cubierta de la cancha múltiple, según memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto y según las indicaciones que contienen los Planos de diseño hidrosanitario y estructural. Incluye soportes y anclajes.

EJECUCIÓN.

ENVÍO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO:

- Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se almacenarán



de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.

FABRICACIÓN:

- Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado.
- Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte. Paralela ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc. Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.

DIMENSIONES:

- En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.

ESQUINAS Y FILOS:

- En áreas de trabajo metálico expuestos se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm. Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado.

SOLDADURA:

- Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicarán tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante. Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX.

FIJACIONES:

- Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra.

ANCLAS Y EMPOTRAMIENTOS:

- Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.

MISCELÁNEA:

- Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, varillas, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.



ENSAMBLE:

- Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando un adecuado ensamble e instalación.

INSTALACIÓN:

- La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de Metros (M) de estructura metálica, armado, colocado en lugar de obra y aprobada por la interventoría.

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

BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS EN TUBERÍA PVC DE 4" (INCLUYE INSTALACIÓN)

ÍTEM No. 3.1.3.5	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la fabricación, ensamble, alineación e instalación del sistema de bajantes de aguas lluvias verticales, utilizando tubería de PVC de diámetro 4 pulgadas (tipo Sanitaria o la especificada en los planos de diseño hidráulico). El trabajo abarca desde la conexión con los canales o sumideros de cubierta hasta la entrega en las cajas de inspección o sistema de drenaje basal.		
EJECUCIÓN. • Replanteo y Trazado: Verificar la alineación vertical en la fachada o ductos utilizando plomada y nivel, marcando los puntos exactos de fijación de las abrazaderas. • Instalación de Soportes: Fijar las abrazaderas a la estructura o muro a entre sí y en cada cambio de dirección o unión de tubería. • Preparación de la Tubería: Cortar los tubos a la medida requerida de forma perpendicular a su eje, retirar las rebabas y limpiar las campanas y espigos. • Soldado de Uniones: Aplicar soldadura líquida de PVC de forma uniforme e introducir el espigo en la campana con un ligero movimiento de rotación, asegurando el sellado hermético. • Instalación del Bajante: Montar los tramos de tubería sobre las abrazaderas fijadas, asegurando que las campanas queden orientadas hacia la parte superior (en contra del flujo del agua). • Conexión Final: Conectar el extremo superior al sumidero/canal de cubierta y el extremo inferior al sistema de desagüe o caja de inspección de forma segura.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO		
MATERIALES. • TUBERIA PVC AGUAS LLUVIAS 4 PULG. • CODO 90° CXC PVC SANIT. 4 PULG.		



- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SALIDA PUNTO ELECTRICO EN TUBERIA CONDUIT

ITEM No. 3.1.4.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la correcta instalación de una salida o punto eléctrico (ya sea para iluminación, tomacorriente, interruptor o fuerza). Incluye el tendido de la tubería Conduit.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir
- Definir punto y trazado eléctrico
- Marcar trazado y regatear sobre la misma
- Instalar ductería
- Ubicar caja en punto eléctrico
- Instalar cableado eléctrico
- Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico
- Verificar correcta instalación y funcionalidad

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CABLE #12AWG COLORES (AMARILLO, AZUL O ROJO) LIBRE DE ALOJENO
- CAJA OCTAGONAL GALVANIZADA
- SUPLEMENTO CAJA DOBLE
- TERMINAL 1 HUECO #8 AWG
- CURVA CONDUIT PVC ¾ PULG. CXE 90°
- TUBERIA CONDUIT PVC ¾ PULG. TIPO L.
- ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC DE ¾

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

ITEM No. 3.1.4.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND
------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.



Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, pruebas e instalación de luminarias tipo panel LED redondo de incrustar con una potencia de 24 vatios (24W) y una temperatura de color blanco neutro (4000K). El trabajo incluye la adecuación del cielo falso (perforación o corte), la conexión eléctrica al punto de salida existente, la fijación técnica del plafón mediante sus resortes de anclaje y la puesta en servicio del elemento.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Elija la ubicación
- Identificar los cables Utilizando un detector de voltaje, verifican que la energía esté completamente desconectada en el área de trabajo. Luego, identifican los cables eléctricos presentes en el techo
- Montaje para la nueva luminaria en el techo, asegurándose de que esté bien nivelado y anclado en los montantes o usando un soporte adecuado para la superficie del techo
- Conectan los cables eléctricos Con mucho cuidado, conectan los cables de la nueva luminaria a los cables eléctricos del techo, asegurándose de que los cables coincidan
- Prueba la luminaria Restaurando la energía en el interruptor de circuito correspondiente y prueben la luminaria para asegurarse de que funcione correctamente

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUNTO ELECTRICO (TOMA CORRIENTE 110 V)

ÍTEM No. 3.1.4.3	UNIDAD DE MEDIDA	UND
------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, equipos, herramientas y mano de obra calificada necesarios para la instalación completa de un punto eléctrico destinado a un tomacorriente que opere a una tensión nominal de 110V - 120V. La actividad incluye el trazado, la canalización (tubería empotrada o a la vista), colocación de cajas de paso, el alambrado de los conductores (Fase, Neutro y Tierra), la instalación física del tomacorriente con su respectiva placa de acabado, las conexiones internas y las pruebas de funcionamiento eléctrico.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar des energización de circuito eléctrico a intervenir
- Definir punto y trazado electrico
- Marcar trazado y regatear sobre la misma



- Instalar ducteria
- Ubicar caja en punto eléctrico
- Instalar cableado eléctrico
- Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico
- Instalar aparato toma corriente o interruptor
- Verificar correcta instalación y funcionalidad

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- ALAMBRE DE COBRE #12 AWG
- TUBERIA CONDUIT PVC ½ PULG. TIPO L
- CAJA DE 4X2 GALVANIZADA
- BOQUILLA ½ PULG. + TUERCA
- TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.
- MORTERO 1:4
- ALAMBRE DE COBRE DESNUDO DURO #14 AWG
- CURVA CONDUIT PVC ½ PULG. CXE 90°

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SALIDA PUNTO ELECTRICO MONOFASICO DE ALUMBRADO

ITEM No. 3.1.4.4	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la instalación completa de una salida o punto eléctrico monofásico destinado a la iluminación (plafoneras, balas, paneles u otro tipo de luminarias) y su respectivo control (interruptor).		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir • Definir punto y trazado eléctrico • Marcar trazado y regatear sobre la misma • Instalar ducteria • Ubicar caja en punto eléctrico • Instalar cableado eléctrico • Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico • Verificar correcta instalación y funcionalidad		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES.		



- ALAMBRE DE COBRE #12 AWG
- ALAMBRE DE COBRE DESNUDO DURO #14 AWG
- TUBERIA CONDUIT PVC ½ PULG. TIPO L
- CAJA 5800 GALV. RG 100
- INTERRUPTOR SENCILLO BLANCO
- BOQUILLA ½ PULG. + TUBERIA
- CURVA CONDUIT PVC ½ PULG. CXE 90°

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUERTAS METALICA LAMINA COLL ROLLED CON MARCO CERRADURA

ITEM No. 3.1.5.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, fabricación, transporte, pintura base, instalación y puesta en servicio de puertas metálicas batientes, confeccionadas con lámina de acero (Coll Rolled). La actividad incluye la estructura interna de refuerzo, el marco metálico, las bisagras, la cerradura especificada, los elementos de anclaje a la mampostería o estructura, el proceso de soldadura, pulido y la aplicación de anticorrosivo.

EJECUCIÓN.

- Verificación de Medidas: Tomar medidas definitivas directamente en los vanos de la obra antes de iniciar el corte de los materiales.
- Corte y Armado: Cortar las láminas y perfiles de manera precisa. Armar el marco y la hoja asegurando ángulos perfectos a 90°.
- Refuerzos e Instalación de Accesorios: Soldar los refuerzos internos de la hoja y las cajas para recibir la cerradura y los pasadores. Soldar las bisagras alineadas.
- Acabado: Pulir minuciosamente todas las uniones soldadas. Aplicar mínimo dos (2) capas de pintura anticorrosiva de manera uniforme con pistola.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- COMPRESOR PARA PINTURA
- EQUIPO DE SOLDADURA

MATERIALES.

- TUBERIA METALICA CUADRADA DE 1*1*1.2 MM MM.CAL 18
- PINTURA EN ESMALTE
- LIJA 150
- LAMINA COLL ROLLED CAL. 18 – 1,10 MM
- CHAPA TIPO CISA O SEMEJANTE CILINDRO FIJO
- MARCO DE PUERTA EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 18
- ANTICORROSIVO GRIS
- BISAGRA INDUMA ANCHA HL 3



- MORTERO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

VENTANA CORREDIZA CON MARCO EN ALUMINIO Y VIDRIO 5MM. INCLUYE INSTALACION**ÍTEM No. 3.1.5.2****UNIDAD DE MEDIDA****M2****DESCRIPCIÓN.**

Este ítem comprende el suministro de materiales, fabricación, transporte, ensamble e instalación de ventanas corredizas con perfilera de aluminio y vidrio claro o flotado de 5 mm de espesor. El trabajo incluye los marcos, naves, sistemas de rodamiento, empaques de neopreno o felpas, enganches, cierres de seguridad, accesorios de fijación y el sellado perimetral contra la intemperie para garantizar la estanqueidad y el correcto funcionamiento del elemento arquitectónico.

EJECUCIÓN.

- Verificación de Medidas en Obra: El contratista debe tomar las dimensiones definitivas directamente en los vanos terminados (con revoque, estuco o enchape si aplica) antes de proceder al corte de la perfilera en el taller.
- Corte y Ensamble: Los perfiles de aluminio se deben cortar a 45° o 90° (según la línea de diseño) con cortes limpios y exactos. El ensamble de las esquinas se realizará mediante escuadras de conexión interna y tornillos autorroscantes.
- Montaje de Accesorios: Instalar las rodachinas, guías, felpas de estanqueidad y los mecanismos de cierre en las naves corredizas de forma simétrica.
- Colocación del Vidrio: Cortar el vidrio a las medidas requeridas dejando las holguras normativas. Montar el vidrio en los perfiles utilizando los empaques perimetrales de caucho para evitar el contacto directo metal-vidrio.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

No se permiten abolladuras ni soldaduras resaltantes

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO Y VIDRIO 5MM.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.



MURO EN BLOQUE N° 5- E=0.10 M.- INCLUYE CONSTRUCCION

ITEM No. 3.1.6.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem consiste en la colocación del ladrillo que se hará en hiladas que deben quedar perfectamente niveladas, se debe ejecutar por la cara más visible del muro respectivo, quedando éstas perfectamente trabadas, salvo indicación específica de colocación hecha sobre los Planos de diseño.

EJECUCIÓN.

- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
- Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
- Definir traba ó aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en sogá a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar que la cara expuesta del ladrillo en sogá no presente ningún tipo de defecto a la vista.
- Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
- Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
- Replantar muros de fachada y posteriormente replantar muros interiores.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Instalar anclajes, chazos, etc.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- EQUIPO DE TOPOGRAFÍA
- ANDAMIO TUBULAR

MATERIALES.

- LADRILLO DE ARCILLA N5
- MORTERO 1:3

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.



PAÑETE LISO E=0.02 M. INCLUYE APLICACION

ITEM No. 3.1.6.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la ejecución de revoques, pañetes o rústicos lisos con un espesor acabado de dos centímetros (0.02 m o 20 mm), aplicados sobre superficies de muros (mampostería de ladrillo, bloque) o elementos estructurales (columnas, vigas, pantallas) interiores o exteriores, según lo indicado en los planos arquitectónicos. El acabado final debe ser completamente terso, uniforme y apto para recibir la capa de estuco y pintura o el revestimiento final proyectado.		
EJECUCIÓN. • Verificar niveles y alineamientos. • Consultar planos constructivos.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO		
MATERIALES. • MORTERO 1:4		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

ESTUCO PLASTICO

ITEM No. 3.1.6.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la aplicación de capas de estuco plástico acrílico sobre superficies de muros o cielos rasos interiores y exteriores (que ya cuenten con un pañete, revoque o superficie de drywall lisa). El objetivo de esta actividad es corregir imperfecciones menores, sellar los poros de la base y proporcionar una superficie totalmente tersa, blanca, pulida y de alta adherencia, dejándola lista para recibir la pintura de acabado final.		
EJECUCIÓN. • Preparación de la Superficie: La base (pañete o placa) debe estar completamente curada, limpia, seca, libre de polvo, grasa, moho, desmoldantes o cualquier material extraño. Se deben eliminar rebabas o protuberancias con una espátula o piedra de esmeril. • Primera Mano (Capa de Llenado): Con la llana metálica inclinada a unos 45°, se aplica una primera capa delgada de estuco plástico de forma uniforme en sentido vertical u horizontal, presionando firmemente para rellenar los poros del pañete. Se deja secar según la recomendación del fabricante (típicamente entre 2 y 4 horas).		



- Segunda y Tercera Mano (Capas de Pulido): Una vez seca la primera capa, se eliminan las crestas con la espátula. Se aplica la segunda mano en sentido cruzado a la primera. Si la textura de la base lo requiere para lograr un acabado perfecto, se aplicará una tercera mano delgada.
- Lijado y Pulido: Transcurrido el tiempo de secado final (mínimo 12 a 24 horas), se procede a lijar la superficie con lija fina en movimientos circulares suaves hasta eliminar todas las huellas de la llana, logrando una textura totalmente lisa y homogénea.
- Limpieza: Se remueve por completo el polvo resultante del lijado utilizando una brocha seca, un paño limpio o aire comprimido antes de autorizar el proceso de pintura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- ESTUCO PLASTICO ACRILICO EXTERIOR
- PASTA ACRILICA PARA BASE DE ESTUCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA-INCLUYE APLICACION

ITEM No. 3.1.6.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la aplicación de pintura acrílica de alta exigencia para exteriores (tipo Koraza de Pintuco o equivalente de iguales o superiores especificaciones técnicas) sobre muros fachadas, culatas, vigas o elementos expuestos a la intemperie. La actividad incluye la preparación previa de la superficie (limpieza, resanes menores, aplicación de sellador/imprimante si se requiere), la aplicación de las capas de pintura necesarias para obtener un color uniforme y la protección perimetral de las zonas adyacentes.

EJECUCIÓN.

- Preparación y Limpieza de la Superficie: La base (estuco acrílico o pañete) debe estar completamente seca, limpia y libre de polvo, grasa, moho o pintura vieja descascarada. Si existen áreas con hongos, se deben lavar previamente con una solución de agua y cloro, enjuagar y dejar secar.
- Resanes y Lijado: Se corregirán grietas capilares o fisuras menores con estuco acrílico para exteriores. Una vez seco, se lijara para nivelar con la superficie general y se removerá el polvo.



- **Protección de Elementos:** Se deben cubrir y proteger adecuadamente con plásticos y cinta todas las superficies que no van a ser pintadas, tales como marcos de ventanas, puertas, vidrios, pisos y pisos exteriores.
- **Aplicación de Imprimante (Opcional/Recomendado):** En muros nuevos o muy porosos, se aplicará una capa de sellador/imprimante antialcalino para mejorar el rendimiento de la pintura y evitar manchas por alcalinidad del cemento.
- **Aplicación de la Pintura (Mínimo 2 Manos):** * Se homogeneiza la pintura en el cuñete antes de aplicar.
- Se aplica la primera mano de pintura de forma uniforme, cubriendo la superficie por completo. Se deja secar el tiempo estipulado por el fabricante (entre 2 y 4 horas habitualmente).
- Se aplica la segunda mano en sentido cruzado o vertical para garantizar el sellado completo del poro y la uniformidad del color.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

PINTURA KORAZA BLANCA PROTECCION 3 EN 1 O SIMILAR

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

FILOS Y DILATACIONES – INCLUYE CONSTRUCCION

ITEM No. 3.1.6.5	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la correcta delimitación, perfilado y construcción de filos (esquinas, remates de muros, mochetas o carteras) y ranuras de dilatación (juntas estéticas o de control de fisuras) sobre superficies pañetadas, revoques o elementos de concreto, tanto en interiores como en exteriores, de acuerdo con los detalles arquitectónicos del proyecto.

EJECUCIÓN.

- **Colocación de Guías:** Se instalan reglas o boqueleras de aluminio fijadas temporalmente a los muros mediante ganchos o clavos. Estas reglas deben quedar perfectamente plomadas y niveladas, sobresaliendo el espesor exacto del pañete previsto.
- **Llenado y Perfilado:** Se aplica el mortero compactándolo firmemente contra la regla guía. Una vez el mortero ha tomado consistencia, se retira la regla con cuidado y se perfila la otra cara del filo empleando la llana metálica hasta obtener una arista viva, recta y limpia.



- Acabado: Si el diseño arquitectónico exige un filo biselado o redondeado, se utilizará una herramienta especial (bordonero o maticantes) antes del fraguado final.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- MORTERO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DINTEL EN CONCRETO 3000PSI 0.15*0.10 M – INCLUYE CONSTRUCCION

ÍTEM No. 3.1.6.6	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, figurado de refuerzo, fabricación de encofrados (formaleas), vaciado de concreto, desencofrado, curado y mano de obra calificada necesarios para la construcción de dinteles de concreto reforzado con una sección transversal de 0.15 m de base por 0.10 m de altura (o viceversa, según detalle de planos).

EJECUCIÓN.

- Figurado e Instalación de Acero: Cortar y figurar el acero de refuerzo según las longitudes de los vanos, garantizando un apoyo o entrega mínima de 0.20 m a cada lado sobre la mampostería existente. Colocar distanciadores (panelas de mortero) para asegurar un recubrimiento mínimo del acero de 2 cm.
- Encofrado (Formaleado): Armar la formalea asegurando las dimensiones netas de la sección (0.15 X 0.10 m). Aplicar desmoldante en las caras internas. El apuntalamiento inferior debe ser firme y rígido para evitar deflexiones o asentamientos durante el vaciado.
- Vaciado del Concreto: Humedecer la mampostería de apoyo y la formalea. Vaciar el concreto de forma continua en una sola jornada por elemento. Realizar el vibrado mecánico (o chuzado intensivo si la sección es muy armada) para evitar hormigueros, coqueas y asegurar que el concreto envuelva completamente el acero.
- Desencofrado: La formalea lateral podrá retirarse a las 24-48 horas. El apuntalamiento inferior y fondo de formalea no se retirará antes de 7 días (o lo que dictamine la ingeniería según las luces del vano).



- Curado: Mantener el concreto húmedo mediante el riego continuo de agua o la aplicación de una membrana curadora durante un período mínimo de siete (7) días posteriores al vaciado.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- FORMALETA DE MADERA 3 USOS
- ACERO DE REFUERZO FY:60000 PSI
- ALAMBRE NEGRO
- CONCRETO 3000 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

I.E. EL TRANISITOL – SEDE EL JARDIN DE LOS NIÑOS (ARAUCA)

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

ÍTEM No. 4.1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	GLB
-------------------------	-------------------------	------------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de mano de obra especializada, dirección técnica, equipos, herramientas, consumibles, reactivos y repuestos necesarios para ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo (rutinario y programado) y correctivo (reparación o sustitución de componentes fallidos) de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP).

EJECUCIÓN.

- Limpieza y Desinfección de Unidades: Vaciado programado, remoción mecánica e hidrolavado de lodos en desarenadores, floculadores, sedimentadores y tanques de almacenamiento. Aplicación de solución desinfectante (choque de cloro) en las paredes internas.
- Mantenimiento de Filtros: Lavado a contracorriente de las unidades filtrantes. Inspección de la altura del lecho y remoción de la capa superior colmatada (si aplica), nivelación y reposición del material filtrante faltante.
- Sistemas de Dosificación: Desarme, limpieza y calibración de las bombas dosificadoras de químicos para asegurar que las tasas de inyección correspondan a los caudales de operación.



- Mantenimiento Electromecánico: Limpieza, ajuste de conexiones, medición de aislamiento y amperaje en motores y tableros eléctricos. Lubricación de rodamientos en los sistemas de bombeo y agitadores mecánicos.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- Inspección técnica general, diagnóstico y elaboración de informe del sistema antes y después
- Limpieza interna y desinfección del sistema de oxidación y sedimentación (Pulmón PRFV)
- Suministro e instalación de cartuchos de microfiltración 1, 5 y 10 micras
- Mantenimiento sistema de dosificación de cloro (limpieza, calibración y pruebas)
- Retrolavado, limpieza y acondicionamiento de columnas de filtración PRFV
- Cambio de lechos filtrantes (arena sílice y grava)
- Cambio de lecho adsorbente de carbón activado
- Tanque de almacenamiento y contacto de cloro 1000 L
- Mantenimiento electrobomba 1/2 HP (desarme, limpieza, lubricación y pruebas)
- Mantenimiento tablero eléctrico de control (apriete de conexiones, limpieza, pruebas y calibración)
- Reposición de lámpara UV (si aplica)
- Revisión, ajuste y mantenimiento acometida hidráulica y accesorios PVC
- Transporte, Puesta en marcha, pruebas hidráulicas, pruebas de calidad de agua y capacitación operativa

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será Global (GLB) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

C.E ATANASIO GIRARDOT – SEDE SAN FERMIN (SARAVENA)

DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN ASBESTO CEMENTO- FIBROCEMENTO

ÍTEM No. 5.1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el retiro ordenado, cuidadoso y controlado de las tejas, caballetes y accesorios existentes de asbesto-cemento o fibrocemento en las áreas indicadas en los planos o por la interventoría. Incluye el descenso, embalaje, etiquetado,



almacenamiento temporal y la disposición final autorizada del material, garantizando la seguridad del personal y evitando la dispersión de fibras al ambiente.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Delimitación y Señalización: Aislar completamente la zona inferior y perimetral de los trabajos para evitar el paso de personas ajenas a la labor.
- Desarmado: Retirar los ganchos, tornillos o elementos de fijación manualmente y con cuidado. Las tejas se deben desmontar enteras, una a una.
- Después de retirar las tejas, inspeccionar el techo subyacente para asegurarte de que esté en buenas condiciones y no haya daños, humedad o problemas de estructura. Realice cualquier reparación necesaria antes de instalar

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE Y RETIRO CABALLETE ADBESTO CEMENTO - FIBROCEMENTO

ÍTEM No. 5.1.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de remoción ordenado, cuidadoso, descenso, embalaje y traslado al sitio de acopio temporal de los caballetes (fijos o articulados) de asbesto-cemento o fibrocemento ubicados en las cumbresas o limatesas de las cubiertas a intervenir.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Delimitación y Señalización: Aislar completamente la zona inferior y perimetral de los trabajos para evitar el paso de personas ajenas a la labor.
- Desarmado: Retirar los ganchos, tornillos o elementos de fijación manualmente y con cuidado. Los caballetes se deben desmontar enteras, bajar de una en una.
- Después de retirar los caballetes, inspeccionar el techo subyacente para asegurarte de que esté en buenas condiciones y no haya daños, humedad o problemas de estructura. Realice cualquier reparación necesaria antes de instalar.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE ESTRUCTURA CUBIERTA EN MADERA

TEM No. 5.1.1.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el desarmado, retiro, descenso, clasificación y traslado hasta el sitio de acopio temporal en obra de los elementos de madera que conforman la estructura portante de la cubierta (tales como alfardas, correas, pares, tirantes, soleras, pies derechos o cerchas completas), según lo indicado en los planos de demoliciones o las instrucciones de la interventoría y o supervisor.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Inspección Previas y Apuntalamiento: Antes de retirar cualquier elemento, se debe evaluar el estado de pudrición o deterioro de la madera. Si existe riesgo de colapso, se deben instalar puntales, tacos o estructuras de soporte provisionales (andamiajes) para asegurar la estabilidad de los muros o cubiertas colindantes.
- Seguridad: Delimitar y señalizar el área en el piso inferior. Todo el personal debe contar con la certificación para trabajo en alturas, usar arnés de seguridad anclado a líneas de vida independientes de la estructura que se está desmontando, casco, guantes de carnaza y botas de seguridad.
- Secuencia de Desmonte: El desmonte debe realizarse en orden inverso al de su construcción (de arriba hacia abajo):
- Retiro de elementos secundarios (alfardas, listones o listonería de soporte de cielo rasos o tejas).
- Retiro de elementos principales (correas, vigas cumbreras y cargueras).
- Desarmado o descenso de elementos estructurales mayores (cerchas, tijeras o marcos principales).
- Desconexión de Elementos: Retirar cuidadosamente los elementos de unión como clavos, pernos, platinas metálicas, pernos pasantes o amarras, utilizando las herramientas manuales adecuadas para evitar astillar o destruir las piezas si estas son recuperables.
- Descenso Seguro: Las piezas deben bajarse de manera controlada utilizando cuerdas (manilas), poleas, plumas o grúas.
- Clasificación y Acopio: En el sitio de acopio asignado, se deben retirar los clavos sobresalientes de la madera desmontada para evitar accidentes (pisaduras).

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO



MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION DE ENCHAPE

ITEM No. 5.1.1.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la demolición, desprendimiento, retiro y limpieza del acabado final de piso o muro (enchapes en cerámica, azulejo, porcelanato, granito, tableta, entre otros), incluyendo la capa de mortero de pega o adhesivo existente, hasta dejar expuesta la superficie base (ladrillo, bloque o concreto).

EJECUCIÓN.

- Protección y Aislamiento: Antes de iniciar, se deben proteger las zonas aledañas que no van a ser intervenidas (puertas, ventanas, aparatos sanitarios o acabados colindantes).
- Corte Perimetral: Si la demolición es parcial, se debe realizar un corte previo con pulidora equipada con disco de diamante sobre las líneas límite, para garantizar un desprendimiento limpio y evitar que la vibración fracture el enchape que se va a conservar.
- Desconexión de Servicios: Verificar y suspender temporalmente las redes hidro-sanitarias o eléctricas que pasen por el área de intervención para evitar roturas accidentales.
- Demolición: Utilizando herramientas manuales o mecánicas menores, se procederá a golpear y desprender las piezas de enchape. Se debe retirar también el mortero de pega original hasta lograr una superficie rugosa y firme en el muro o placa base.
- Manejo de Residuos: Los escombros deben ser evacuados continuamente para mantener el área de trabajo limpia y segura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

DEMOLICION DE PLACA DE PISO EN CONCRETO E=0.10 M.

ITEM No. 5.1.1.5	UNIDAD DE MEDIDA	M3
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de rotura, demolición y desmantelamiento de una placa de piso (contrapiso o radier) existente, fabricada en



concreto simple o con refuerzo mínimo (malla electrosoldada), con un espesor nominal de 0.10 m.

EJECUCIÓN.

- Localización y Replanteo: Se demarcarán con precisión los límites de la placa de concreto que será objeto de demolición, contando con el visto bueno de la interventoría o supervisor.
- Verificación de Redes Subterráneas: Antes de iniciar cualquier impacto sobre el suelo, se verificará la inexistencia de redes hidrosanitarias, tuberías de gas o canalizaciones eléctricas embebidas en la placa o inmediatamente debajo de ella. Si las hay, se procederá a su aislamiento o desvío preventivo.
- Corte Perimetral: Para garantizar juntas de construcción limpias y evitar que las vibraciones fisuren las placas de concreto adyacentes que van a conservarse, se realizará un corte perimetral con cortadora de piso y disco diamantado a una profundidad mínima de 5 cm o el espesor total si es viable.
- Demolición: La rotura del concreto se ejecutará utilizando martillos demoledores neumáticos o eléctricos de capacidad adecuada. El proceso se realizará avanzando de manera ordenada, fragmentando el concreto en tamaños manejables para facilitar su carga manual.
- Retiro de Refuerzo (Si aplica): En caso de encontrar malla electrosoldada o varillas de refuerzo, estas se cortarán de forma simultánea empleando pulidoras angulares con disco de corte para metal o cizallas.
- Control de Polvo y Aseo: Durante la demolición se humedecerá el área con agua de manera controlada para mitigar la dispersión de polvo suspendido en el aire. Los escombros se removerán continuamente para mantener un área de trabajo limpia y segura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION MANUAL DE MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No5 E=015 M.

ITEM No. 5.1.1.6	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Esta actividad consiste en la ejecución de los trabajos de derribo y desmantelamiento ejecutados de forma estrictamente manual de muros divisorios o de cerramiento contruidos en bloque de arcilla cocida No. 5 (de perforación horizontal o vertical), con un espesor acabado aproximado de 0.15 m (incluyendo el mortero de revoque/pañete por ambas caras, si aplica).		
EJECUCIÓN. • Investigación de Redes: Antes de iniciar el impacto del muro, se debe verificar y certificar la ausencia de redes hidráulicas, sanitarias, de gas o eléctricas.		



empotradas en él. Si existen, se procederá a su desvío, taponamiento o corte de fluidos de manera segura.

- Aislamiento y Protección: Se delimitará la zona con cinta de señalización de peligro.
- Dirección de la Demolición (De arriba hacia abajo): La demolición manual se ejecutará de forma descendente, hilada por hilada, comenzando siempre desde la parte superior del muro (unión con la viga o placa) hacia la base. Queda estrictamente prohibido socavar la base del muro para provocar su colapso completo.
- Corte de Juntas (Si aplica): En los extremos donde el muro se une a columnas o muros que van a conservarse, se realizará un corte vertical previo con pulidora y disco diamantado para evitar que el impacto de las herramientas manuales fisure los elementos adyacentes.
- Evacuación de Material: A medida que los bloques caigan, se irán clasificando (bloques limpios aprovechables y escombros inservibles) y se empacarán en sacos para evitar la acumulación excesiva de peso sobre las placas de entrepiso.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION DE MESON EN CONCRETO REFORZADO E=0.05 M.

ÍTEM No. 5.1.1.7

UNIDAD DE MEDIDA

M3

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la demolición total y el retiro del mesón o encimera de cocina, baño o laboratorio, construido en concreto reforzado con un espesor nominal de 0.05 m. Incluye el retiro previo de lavaplatos, lavamanos, griferías, cubiertas de estufas, enchapados o remates perimetrales, así como el corte del acero de refuerzo interno (malla electrosoldada o varillas de diámetro menor), la recolección de los escombros y su traslado hasta el sitio de acopio temporal en la obra.

EJECUCIÓN.

- Desconexión e Hidrosanitaria: Antes de iniciar cualquier labor de demolición, se deben cerrar los registros y válvulas de paso de agua y gas. Se desconectarán y retirarán con cuidado los aparatos empotrados (pocetas, griferías, sifones) para evitar daños o inundaciones. Las salidas de tubería expuestas se deben sellar provisionalmente con tapones para evitar el ingreso de escombros.
- Protección del Entorno: Aislar el área de trabajo y proteger los pisos existentes, muebles bajos de cocina o muros colindantes mediante plásticos, láminas de cartón o madera contrachapada.
- Corte de Liberación: Se realizará un corte inicial con pulidora y disco de diamante en la unión del mesón con los muros de soporte para independizar el elemento y



evitar que la vibración fracture la mampostería o el pañete/revoque que deba conservarse.

- Demolición Controlada: Utilizando herramientas manuales o demoledores mecánicos ligeros, se fragmentará el concreto de manera progresiva (preferiblemente de los extremos hacia los apoyos).
- Corte de Acero: A medida que el concreto se fracture y exponga la armadura de acero interna, esta se cortará utilizando cizallas o pulidoras con disco de corte para metal, dividiendo el mesón en bloques manejables.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE

ITEM No. 5.1.1.8	UNIDAD DE MEDIDA	M3
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el cargue, transporte, retiro y la disposición final certificada de todos los materiales sobrantes generados durante el desarrollo de la obra, tales como tierra proveniente de excavaciones, restos de concreto, mampostería, retazos de madera, tuberías y demás escombros no peligrosos, garantizando la limpieza del proyecto y el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

EJECUCIÓN.

- Se deberán separar los residuos peligrosos, orgánicos, reciclables y ordinarios de los escombros de construcción.
- El material sobrante se acumulará temporalmente en los sitios aprobados por la Interventoría dentro del perímetro de la obra. No se permitirá el bloqueo de vías públicas, andenes o zonas verdes sin autorización.
- Antes y durante las labores de cargue, el Contratista deberá humedecer el material mediante riego de agua controlado para mitigar el levantamiento de polvo y la dispersión de material particulado.
- Se entenderá por recibido cuando se encuentre libre de escombros.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VOLQUETA 7 M3

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.



PLACA BASE DE PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10 M. INCLUYE MALLA ELECTRO SOLDADA.

ITEM No. 5.1.2.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la construcción de una placa base de piso en concreto de 3000 PSI, con un espesor de 0.10 m. El elemento incluye la instalación de una malla electrosoldada como refuerzo por retracción de fraguado y cambios de temperatura, de acuerdo con los niveles, alineaciones, dimensiones y detalles señalados en los planos del proyecto o las indicaciones de la Interventoría. EJECUCIÓN. • Preparación de la Subrasante: El suelo de soporte o base granular debe estar debidamente nivelado, limpio y humedecido antes del vaciado, sin encharcamientos. • Colocación de Formaleta: Se instalará firmemente siguiendo los alineamientos y niveles definitivos, aplicando desmoldante para facilitar el desencofrado. • Instalación de la Malla Electrosoldada: Se colocará asegurando que quede soportada sobre espaciadores o panelas de concreto, garantizando que el refuerzo quede ubicado en el tercio superior del espesor de la placa (dejando el recubrimiento especificado, usualmente entre 2 y 3 cm de la superficie superior), y nunca apoyada directamente en el suelo. Se deben respetar los traslapes mínimos exigidos (mínimo un cuadro de la malla). • Vaciado y Vibrado: El concreto se colocará de forma continua para evitar juntas frías. Se realizará un vibrado mecánico uniforme para eliminar vacíos o colmenas, cuidando de no segregar los materiales ni desplazar la malla. • Acabado: Se procederá al enrasado con codal y posteriormente al acabado superficial (afinado, escobillado o manual) según lo definido en los planos arquitectónicos. • Curado: Se iniciará inmediatamente después de que el concreto haya perdido el brillo superficial, manteniendo húmeda la superficie por un periodo mínimo de 7 días.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Tolerancia elementos en concreto –NSR 10		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • VIBRO ELECTRICO		
MATERIALES. • CONCRETO 3500 PSI • FORMALETA EN MADERA 3 USOS • MALLA ELECTROSOLDADA 5MM 15X15 • ALAMBRE NEGRO		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.		

MORTERO DE NIVELACION E=0.04 M

ITEM No. 5.1.2.2	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la preparación, colocación, nivelación y acabado de una capa de mortero de nivelación (o afinado de piso) con un espesor de 0.04 m (4 cm). Su función principal es corregir las irregularidades de la placa base de concreto, alcanzar las cotas y niveles definitivos del proyecto, y proporcionar una superficie óptima para la posterior instalación del acabado o piso final.		
EJECUCIÓN. - Preparación de la Superficie Base: La placa de concreto base debe estar completamente limpia, libre de polvo, grasas, restos de formaleta o cualquier sustancia aislante. Se debe picar levemente la superficie si está demasiado lisa para garantizar la adherencia mecánica. - Humedecimiento y Puente de Adherencia: Previo al vaciado, se humedecerá la placa de soporte sin generar encharcamientos. - Colocación de Maestras: Se instalarán guías o "maestras" en mortero a las distancias adecuadas (máximo 2.0 m entre sí), verificando rigurosamente las cotas, niveles y las pendientes de drenaje exigidas en los planos (especialmente en zonas húmedas). - Vaciado y Regreado: Se extenderá el mortero entre las maestras, compactándolo firmemente con la paleta y enrasándolo con el codal de aluminio mediante movimientos de vaivén para asegurar el espesor uniforme de 0.04 m. - Acabado Superficial: Dependiendo del piso final a instalar, la superficie se terminará con llana de madera (acabado rústico/áspero para pisos cerámicos o baldosas) o con llana metálica (acabado afinado/liso para pisos vinílicos, epóxicos o alfombras). - Curado: Se iniciará el proceso de curado tan pronto el mortero haya fraguado lo suficiente para no sufrir daños, manteniendo la superficie húmeda mediante riego de agua controlado o polietileno durante un mínimo de 5 días.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Tolerancia elementos en concreto –NSR 10		
EQUIPO. HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. CONCRETO 1:4		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.		

PISO EN CERAMICA 60 x 60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACION.

ITEM No. 5.1.2.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de cerámica para piso, previamente adecuada y afinada. Las piezas serán puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

EJECUCIÓN.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar el espacio donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con boquilla para evitar moho, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Verificar niveles y alineamientos para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- BOQUILLA
- PEGANTE PEGACOR 10 KL O SIMILAR
- CERAMICA TRAFICO PESADO FORMATO 0.60X0.60 M
- ESTOPA BLANCA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

ENCHAPE SOBRE MUROS DE 30X60CM O SIMILAR

TEM No. 5.1.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre Muros, previamente realistados y afinados a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso o paredes obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.		
EJECUCIÓN. • Ubicar lugar de trabajo. • Verificar que el piso o pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. • Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar la medida 30x60cm texturas y colores uniformes. • Verificar niveles y pendientes del piso o pared. • Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. • Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere. • Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación. • Preparar la pega es decir remojar el pegador con agua suficiente e indicada por el fabricante del material. • Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales. • Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 4 mm. • Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo). • Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor. • Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas). • Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. • Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. • En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquíneras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.		



- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION

ITEM No. 5.1.4.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra y accesorios necesarios para la instalación de una cubierta en teja termoacústica de UPVC (Policloruro de Vinilo No Plastificado) de 2 mm de espesor, con propiedades autoextinguibles (retardante al fuego). El trabajo se ejecutará siguiendo las pendientes, alineaciones, traslapes y detalles estructurales indicados en los planos arquitectónicos y de detalle, o según las instrucciones de la Interventoría.

EJECUCIÓN.

- 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.
- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (El traslape trasversal mínimo es de 15 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

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Cumplir pendientes mínimas y sin abolladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- TALADRO INALAMBRICO BAJA RESOLUCION

MATERIALES.

- TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE
- SIKAFLEX-1ª PLUS 1 CURE-600ML
- TORNILLO AUTOPERFORANTE DE ALA ¼*14*7/8 PULG. COM
- TORNILLO AUTOPERFORANTE 10-16*3/4 PULG. CON CABEZA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 5.1.4.2	UNIDAD DE MEDIDA	ML
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de teja termoacústica upvc 2mm en la cubierta, según diseño estructural.

EJECUCIÓN.

- Este caballete será fijado a las correas de la estructura, mediante la utilización de pernos auto perforantes, en una cantidad mínima de ocho unidades por ml (cuatro unidades por cada costado), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de las tejas.
- En caso de ser necesaria la realización de uniones longitudinales en el caballete, estas deberán ser realizadas mediante uniones, o realizando un proceso de grafado en las láminas en el sitio de la unión, de acuerdo con lo indicado y aprobado por la Interventoría. En ambos casos se deberá garantizar el adecuado sellado de las juntas, que impidan la infiltración de aguas lluvias.
- En caso de presentarse no conformidades en el proceso de fabricación e instalación del caballete, evidenciadas por la Interventoría, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la Interventoría; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- Herramienta menor,
- Andamio certificado



- Taladro inalámbrico

MATERIALES.

- Caballete upvc 2.0 mm o similar
- Tornillo auto perforante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida para el suministro e instalación de caballete, será el metro lineal (ML), debidamente aprobado por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que Incluye los costos de suministro, herramientas y equipos para el corte, doblado e instalación, soldadura, elementos de fijación y amarre, sellos, remates, desperdicios, suministro de tarimas y andamios, almacenamiento, transportes, Mano de Obra de fabricación, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

CORREA EN TUBERIA RECTANG.3X1+1/2PULG.INCLUYE PINTURA

ÍTEM No. 5.1.4.3	UNIDAD DE MEDIDA	ML
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Correa metálica tubería 3x1 1/2" 1.5mm, cuyo uso corresponde al elemento metálico horizontal que sirve de estructural para cubierta liviana.		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Posicionar alineamiento de ubicación • Garantizar suficiente soporte y soldar • Pintar con tratamiento previo • Entregar linealizado		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • EQUIPO DE SOLDADURA • ANDAMIO METALICO		
MATERIALES. • TUBERIA RECTANGULAR ESTRUCTURAL DE 76X38X2.5 MM • SOLDADURA 6013X1/8 PULG. • PINTURA EN ESMALTE • ANTICORROSIVO GRIS • LIJA No 80		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

CIELORASO EN LAMINA PVC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE 1 PULG. CAL.26
- INCLUYE CORNIZA

ÍTEM No. 5.1.4.4	UNIDAD DE MEDIDA	ML
DESCRIPCIÓN. Esta actividad consiste en el suministro, transporte, almacenamiento e instalación de un sistema de cielo raso suspendido, compuesto por láminas de policloruro de vinilo (PVC) ensambladas mediante el sistema de machihembrado. El sistema va fijado a una estructura de soporte interna en perfiles metálicos de acero galvanizado de 1 pulgada y Calibre 26 (viguetas y omegas o ángulos), e incluye el suministro e instalación de la cornisa perimetral en PVC para el remate estético contra los muros		
EJECUCIÓN. • Verificación del Área y Redes: Antes de iniciar, se debe comprobar que las instalaciones eléctricas, de aire acondicionado o de ventilación que van ocultas sobre el cielo raso estén totalmente terminadas, probadas y aprobadas por la interventoría. • Trazado y Nivelación: Utilizando un nivel de manguera, nivel láser o de precisión, se marcará la altura del cielo raso en todos los muros perimetrales. Se trazará la línea guía para garantizar una horizontalidad perfecta. • Instalación de la Estructura de Soporte: Fijar los perfiles perimetrales (ángulos) a los muros mediante clavos de impacto o chazos y tornillos, distanciados máximo cada 0.60m • instalar las viguetas de carga y los perfiles omega de 1 pulgada Calibre 26, espaciados a una distancia máxima de 0.60 m entre ejes. • Suspender la estructura del techo o placa existente mediante un sistema de cuelgues (alambre galvanizado No. 12 o tramos de perfil), asegurando que quede firme, nivelada y sin deflexiones o pandeos. • Colocación de la Cornisa Perimetral: Instalar la cornisa o perfil perimetral de PVC sobre el ángulo metálico, realizando cortes a 45° en las esquinas para un acople estético perfecto. • Montaje de Láminas de PVC: Cortar las láminas de PVC a la medida exacta de los espacios. Introducir la primera lámina dentro de la cornisa y fijarla a la estructura metálica Calibre 26 usando tornillos autorroscantes de cabeza plana (tipo extraplana o de pala) de 1/2". Ensamblar las láminas sucesivas a presión mediante el sistema machihembrado, asegurando que encajen perfectamente y atornillándolas a cada perfil omega de soporte. • Remates: Realizar los calados o perforaciones necesarias para las salidas de lámparas, ojos de buey, rejillas o difusores de aire utilizando un bisturí o sierra de copa, evitando fisurar o abollar la lámina.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO		
MATERIALES.		



- CORNIZA EN PVC
- ANGULO GALVANIZADO 1*1 PULG. 2.44 M.
- LAMINA DE PVC PARA CIELORRASO 0.30*5.95 M. 7 MM.
- PUNTILLA DE ACERO
- OMEGA GALVANIZADA 2.44 M.
- VIGUETA GALVANIZADA 2.44 M.
- TORNILLO CORTO DE ESTRUCTURA
- UNION H EN PVC COLOR BLANCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SALIDA PUNTO ELECTRICO EN TUBERIA PVC CONDUIT

ITEM No. 5.1.5.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la correcta instalación de una salida o punto eléctrico (ya sea para iluminación, tomacorriente, interruptor o fuerza). Incluye el tendido de la tubería Conduit.		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir • Definir punto y trazado eléctrico • Marcar trazado y regatear sobre la misma • Instalar ductería • Ubicar caja en punto eléctrico • Instalar cableado eléctrico • Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico • Verificar correcta instalación y funcionalidad		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • CABLE #12AWG COLORES (AMARILLO, AZUL O ROJO) LIBRE DE ALOJENO • CAJA OCTAGONAL GALVANIZADA • SUPLEMENTO CAJA DOBLE • TERMINAL 1 HUECO #8 AWG • CURVA CONDUIT PVC ¾ PULG. CXE 90° • TUBERIA CONDUIT PVC ¾ PULG. TIPO L. • ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC DE ¾		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

ITEM No. 5.1.5.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND
------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, pruebas e instalación de luminarias tipo panel LED redondo de incrustar con una potencia de 24 vatios (24W) y una temperatura de color blanco neutro (4000K). El trabajo incluye la adecuación del cielo falso (perforación o corte), la conexión eléctrica al punto de salida existente, la fijación técnica del plafón mediante sus resortes de anclaje y la puesta en servicio del elemento.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Elija la ubicación
- Identificar los cables Utilizando un detector de voltaje, verifican que la energía esté completamente desconectada en el área de trabajo. Luego, identifican los cables eléctricos presentes en el techo
- Montaje para la nueva luminaria en el techo, asegurándose de que esté bien nivelado y anclado en los montantes o usando un soporte adecuado para la superficie del techo
- Conectan los cables eléctricos Con mucho cuidado, conectan los cables de la nueva luminaria a los cables eléctricos del techo, asegurándose de que los cables coincidan
- Pruebe la luminaria Restaurando la energía en el interruptor de circuito correspondiente y prueben la luminaria para asegurarse de que funcione correctamente

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA EN ESMALTE PARA PUERTAS Y VENTANAS METALICAS – INCLUYE APLICACION

ITEM No. 5.1.6.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem cuya descripción es Pintura en esmalte sobre puertas y divisiones existentes (incluye anticorrosivo y pintura), corresponde al proceso pintura sobre aquellos elementos planos metálicos que requieran tal ejecución.

EJECUCIÓN.

- Retira cualquier elemento adosado a la puerta, como manijas, cerrojos o bisagras.



- Coloca lona o plástico en el suelo y alrededor de la puerta para proteger el área de trabajo.
- Limpia la puerta a fondo para eliminar polvo, suciedad y óxido. Puedes usar agua y jabón.
- Si la puerta tiene un acabado antiguo o presenta daños significativos, puedes aplicar una capa de imprimación para metal antes de la pintura acrílica. Esto ayudará a mejorar la adherencia y la durabilidad de la pintura final
- Abre la pintura acrílica para metal y mézclala bien
- Usa una brocha o un rodillo de pintura para aplicar una capa uniforme de pintura sobre la puerta. Aplica trazos largos y uniformes en la misma dirección
- Asegúrate de cubrir toda la superficie de la puerta. Si es necesario, aplica una segunda capa después de que la primera haya secado por completo.
- Deja que la pintura seque completamente según las indicaciones del fabricante. Esto suele llevar varias horas, pero puede variar según la temperatura y la humedad.
- Una vez que la pintura esté seca, inspecciona la puerta en busca de áreas que necesiten retoques.
- Si encuentras imperfecciones, lija suavemente esas áreas con papel de lija de grano fino y aplica una capa adicional de pintura.
- Una vez que la pintura esté completamente seca y te sientas satisfecho con el resultado, vuelve a instalar elementos adosados de la puerta o ventana.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
COMPRESOR ATLAS COPCO

MATERIALES.

- ANTICORROSIVO GRIS
- PINTURA EN ESMALTE
- DISOLVENTE THINNER

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

VENTANA CORREDIZA CON MARCO EN ALUMINIO Y VIDRIO 5MM. INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 5.1.6.2

UNIDAD DE MEDIDA

M2

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, fabricación, transporte, ensamble e instalación de ventanas corredizas con perfilera de aluminio y vidrio claro o flotado de 5 mm de espesor. El trabajo incluye los marcos, naves, sistemas de rodamiento, empaques de neopreno o felpas, enganches, cierres de seguridad, accesorios de fijación y el sellado



perimetral contra la intemperie para garantizar la estanqueidad y el correcto funcionamiento del elemento arquitectónico.

EJECUCIÓN.

- Verificación de Medidas en Obra: El contratista debe tomar las dimensiones definitivas directamente en los vanos terminados (con revoque, estuco o enchape si aplica) antes de proceder al corte de la perfilería en el taller.
- Corte y Ensamble: Los perfiles de aluminio se deben cortar a 45° o 90° (según la línea de diseño) con cortes limpios y exactos. El ensamble de las esquinas se realizará mediante escuadras de conexión interna y tornillos autorroscantes.
- Montaje de Accesorios: Instalar las rodachinas, guías, felpas de estanqueidad y los mecanismos de cierre en las naves corredizas de forma simétrica.
- Colocación del Vidrio: Cortar el vidrio a las medidas requeridas dejando las holguras normativas. Montar el vidrio en los perfiles utilizando los empaques perimetrales de caucho para evitar el contacto directo metal-vidrio.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

No se permiten abolladuras ni soldaduras resaltantes

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO Y VIDRIO 5MM.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUERTA METALICA LAMINA COLL ROLLED CON MARCO Y CERRADURA

ÍTEM No. 5.1.6.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el diseño de taller, fabricación, transporte, almacenamiento, protección, pintura base e instalación de puertas metálicas batientes. Están compuestas por una hoja de doble lámina de acero pulido al frío tipo Collid Rolled (CR), marco metálico estructural, bisagras reforzadas y cerradura de seguridad (o la especificada en los planos arquitectónicos). Incluye todos los anclajes, elementos de fijación, soldaduras y acabados necesarios para su correcto funcionamiento.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Separar o restringir la zona de trabajo.
- Definir la intervención a realizar en su extensión o longitud.
- Instalar marco
- Instalar la hoja de puerta
- Colocar pintura
- Realizar remates donde se han podido presentar ralladuras



TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

No se permiten abolladuras ni soldaduras resaltantes

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- EQUIPO DE SOLDADURA
- COMPRESOR PARA PINTURA

MATERIALES.

LAMINA COLD ROLLED CAL 18 1.0X2.0 M
ANTICORROSIVO GRIS
PINTURA EN ESMALTE
LIJA 150
TUBERIA METALICA CUADRADA DE 1*1*1.2MM CAL.18
BISAGRA ARMILLAR 3"
CHAPA TIPO CISA O SEMEJANTE
MARCO PARA PUERTA COL ROLED CAL 18
MORTERO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

MURO EN BLOQUE N° 5- E=0.10 M.- INCLUYE CONSTRUCCION

ITEM No. 5.1.7.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem consiste en la colocación del ladrillo que se hará en hiladas que deben quedar perfectamente niveladas, se debe ejecutar por la cara más visible del muro respectivo, quedando éstas perfectamente trabadas, salvo indicación específica de colocación hecha sobre los Planos de diseño.

EJECUCIÓN.

- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
- Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
- Definir traba ó aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
- Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
- Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Esparcir morteros en áreas de pega.



- Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Instalar anclajes, chazos, etc.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- EQUIPO DE TOPOGRAFÍA
- ANDAMIO TUBULAR
-

MATERIALES.

- LADRILLO DE ARCILLA N5
- MORTERO 1:3

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PAÑETE LISO E=0.02 M. INCLUYE APLICACION

ITEM No. 3.1.7.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la ejecución de revoques, pañetes o rústicos lisos con un espesor acabado de dos centímetros (0.02 m o 20 mm), aplicados sobre superficies de muros (mampostería de ladrillo, bloque) o elementos estructurales (columnas, vigas, pantallas) interiores o exteriores, según lo indicado en los planos arquitectónicos. El acabado final debe ser completamente terso, uniforme y apto para recibir la capa de estuco y pintura o el revestimiento final proyectado.		
EJECUCIÓN. • Verificar niveles y alineamientos. • Consultar planos constructivos.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO		



MATERIALES.

- MORTERO 1:4
- SIKALATEX
- SIKA 101 MORTERO GRIS SIKA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

ESTUCO PLASTICO

ÍTEM No. 5.1.7.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la aplicación de capas de estuco plástico acrílico sobre superficies de muros o cielos rasos interiores y exteriores (que ya cuenten con un pañete, revoque o superficie de drywall lisa). El objetivo de esta actividad es corregir imperfecciones menores, sellar los poros de la base y proporcionar una superficie totalmente tersa, blanca, pulida y de alta adherencia, dejándola lista para recibir la pintura de acabado final.

EJECUCIÓN.

- Preparación de la Superficie: La base (pañete o placa) debe estar completamente curada, limpia, seca, libre de polvo, grasa, moho, desmoldantes o cualquier material extraño. Se deben eliminar rebabas o protuberancias con una espátula o piedra de esmeril.
- Primera Mano (Capa de Llenado): Con la llana metálica inclinada a unos 45°, se aplica una primera capa delgada de estuco plástico de forma uniforme en sentido vertical u horizontal, presionando firmemente para rellenar los poros del pañete. Se deja secar según la recomendación del fabricante (típicamente entre 2 y 4 horas).
- Segunda y Tercera Mano (Capas de Pulido): Una vez seca la primera capa, se eliminan las crestas con la espátula. Se aplica la segunda mano en sentido cruzado a la primera. Si la textura de la base lo requiere para lograr un acabado perfecto, se aplicará una tercera mano delgada.
- Lijado y Pulido: Transcurrido el tiempo de secado final (mínimo 12 a 24 horas), se procede a lijar la superficie con lija fina en movimientos circulares suaves hasta eliminar todas las huellas de la llana, logrando una textura totalmente lisa y homogénea.
- Limpieza: Se remueve por completo el polvo resultante del lijado utilizando una brocha seca, un paño limpio o aire comprimido antes de autorizar el proceso de pintura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.



- ESTUCO PLASTICO ACRILICO EXTERIOR
- PASTA ACRILICA PARA BASE DE ESTUCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA-INCLUYE APLICACION

ITEM No. 5.1.7.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la aplicación de pintura acrílica de alta exigencia para exteriores (tipo Koraza de Pintuco o equivalente de iguales o superiores especificaciones técnicas) sobre muros fachadas, culatas, vigas o elementos expuestos a la intemperie. La actividad incluye la preparación previa de la superficie (limpieza, resanes menores, aplicación de sellador/imprimante si se requiere), la aplicación de las capas de pintura necesarias para obtener un color uniforme y la protección perimetral de las zonas adyacentes.

EJECUCIÓN.

- Preparación y Limpieza de la Superficie: La base (estuco acrílico o pañete) debe estar completamente seca, limpia y libre de polvo, grasa, moho o pintura vieja descascarada. Si existen áreas con hongos, se deben lavar previamente con una solución de agua y cloro, enjuagar y dejar secar.
- Resanes y Lijado: Se corregirán grietas capilares o fisuras menores con estuco acrílico para exteriores. Una vez seco, se lijará para nivelar con la superficie general y se removerá el polvo.
- Protección de Elementos: Se deben cubrir y proteger adecuadamente con plásticos y cinta todas las superficies que no van a ser pintadas, tales como marcos de ventanas, puertas, vidrios, pisos y pisos exteriores.
- Aplicación de Imprimante (Opcional/Recomendado): En muros nuevos o muy porosos, se aplicará una capa de sellador/imprimante antialcalino para mejorar el rendimiento de la pintura y evitar manchas por alcalinidad del cemento.
- Aplicación de la Pintura (Mínimo 2 Manos): * Se homogeneiza la pintura en el cuñete antes de aplicar.
- Se aplica la primera mano de pintura de forma uniforme, cubriendo la superficie por completo. Se deja secar el tiempo estipulado por el fabricante (entre 2 y 4 horas habitualmente).
- Se aplica la segunda mano en sentido cruzado o vertical para garantizar el sellado completo del poro y la uniformidad del color.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

PINTURA KORAZA BLANCA PROTECCION 3 EN 1 O SIMILAR

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

RESANE DE MUROS

ÍTEM No. 5.1.7.5

UNIDAD DE MEDIDA

M2

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la reparación y adecuación de superficies de muros (en mampostería, bloques, ladrillos o concreto) que presenten imperfecciones, grietas, fisuras, desprendimientos de pañete/revoque, o cavidades remanentes por el retiro de incrustaciones, tuberías o demoliciones parciales. El objetivo es recuperar la homogeneidad, el plomo y la textura original de la superficie, dejándola lista para recibir el acabado final (estuco y pintura).

EJECUCIÓN.

- Preparación de la Superficie: Limpiar el área a intervenir, retirando partes flojas, descascaradas, polvo, grasa, moho o restos de pintura antigua.
- Tratamiento de Fisuras/Cavidades:
- Si existen fisuras, se deben abrir en forma de "V" utilizando un raspador o cincel para garantizar la penetración del material de resane.
- Si se trata de baches o cavidades profundas (como regatas de tuberías), se debe picar el fondo para garantizar una buena adherencia.
- Humedecimiento: Antes de aplicar cualquier mortero o pasta de resane, se debe humedecer abundantemente la superficie con agua limpia para evitar que el muro absorba el agua de la mezcla y se genere una pérdida de resistencia o agrietamiento por secado prematuro.
- Aplicación del Material:
- Resanes profundos (mayores a 5 mm): Se rellenarán con mortero de cemento y arena (proporción 1:4) o morteros listos texturizados de baja contracción. Se aplicará en capas sucesivas si el espesor es muy alto.
- Resanes superficiales (menores a 5 mm): Se utilizarán masillas acrílicas, estucos listos para exteriores/interiores o yeso (según el área), aplicados con espátula o llana metálica.
- Acabado y Lijado: Una vez el material haya fraguado y secado completamente (según especificaciones del fabricante), se procederá a lijar la superficie con lija de grano fino hasta obtener una textura suave y nivelada con el resto del muro adyacente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- MORTERO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.



MESON EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI A=0.60 M. E=0.10 M. INCLUYE CONSTRUCCION

ITEM No. 5.1.7.6	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la construcción de mesón o repisa en concreto, realizado en el sitio con sus secciones y refuerzos determinados, y acabado en cerámica.

EJECUCIÓN.

- Ubicar y hacer el trozado donde va el mesón con sus dimensiones. Se toma los niveles con nivel de manguera.
- Realizar los anclajes si el mesón va anclado al muro.
- Para la realización del encofrado utilizar tablas de 2 cm de espesor para la plancha donde va el concreto que se refuerza con listones de madera y con unos cercos de 8x8 cm, lo cual se usa como parales de la formaleta.
- Si en el mesón lleva lavaplatos o lavamanos se deberá prever de los espacios necesarios para su instalación, dejando negativos dentro de la formaleta de las dimensiones de los aparatos a instalar.
- Realizar el corte y figuración del acero.
- Colocar las varillas en las dos direcciones, separadas cada 20 cm y en las intersecciones se amarra con alambre negro.
- Mezclar el concreto de tal manera que no valla a faltar y para una resistencia de 3000 PSI, luego se hace el vaciado con baldes y se nivela con boquillera.
- El acabado final de las repisas será liso obtenido con llana metálica. En caso de que los mesones vayan a ser enchapados con granito pulido, cerámica o cualquier otro material, no se requerirá dar este acabado final.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida será el número de Metros (M) de mesones en concreto enchapado en cerámica de acuerdo con los planos de detalle, debidamente ejecutados y aprobados por la interventoría.

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.

FILOS Y DILATACIONES – INCLUYE CONSTRUCCION

ITEM No. 5.1.7.7	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la correcta delimitación, perfilado y construcción de filos (esquinas, remates de muros, mochetas o carteras) y ranuras de dilatación (juntas estéticas o de control de fisuras) sobre superficies pañetadas, revoques o elementos de concreto, tanto en interiores como en exteriores, de acuerdo con los detalles arquitectónicos del proyecto.

EJECUCIÓN.



- Colocación de Guías: Se instalan reglas o boqueleras de aluminio fijadas temporalmente a los muros mediante ganchos o clavos. Estas reglas deben quedar perfectamente plomadas y niveladas, sobresaliendo el espesor exacto del pañete previsto.
- Llenado y Perfilado: Se aplica el mortero compactándolo firmemente contra la regla guía. Una vez el mortero ha tomado consistencia, se retira la regla con cuidado y se perfila la otra cara del filo empleando la llana metálica hasta obtener una arista viva, recta y limpia.
- Acabado: Si el diseño arquitectónico exige un filo biselado o redondeado, se utilizará una herramienta especial (bordonero o matacantos) antes del fraguado final.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- MORTERO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DINTEL EN CONCRETO 3000PSI 0.15*0.10 M – INCLUYE CONSTRUCCION

ÍTEM No. 5.1.7.8	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, figurado de refuerzo, fabricación de encofrados (formaletas), vaciado de concreto, desencofrado, curado y mano de obra calificada necesarios para la construcción de dinteles de concreto reforzado con una sección transversal de 0.15 m de base por 0.10 m de altura (o viceversa, según detalle de planos).

EJECUCIÓN.

- Figurado e Instalación de Acero: Cortar y figurar el acero de refuerzo según las longitudes de los vanos, garantizando un apoyo o entrega mínima de 0.20 m a cada lado sobre la mampostería existente. Colocar distanciadores (panelas de mortero) para asegurar un recubrimiento mínimo del acero de 2 cm.
- Encofrado (Formaleteado): Armar la formaleta asegurando las dimensiones netas de la sección (0.15 X 0.10 m). Aplicar desmoldante en las caras internas. El apuntalamiento inferior debe ser firme y rígido para evitar deflexiones o asentamientos durante el vaciado.



- Vaciado del Concreto: Humedecer la mampostería de apoyo y la formaleta. Vaciar el concreto de forma continua en una sola jornada por elemento. Realizar el vibrado mecánico (o chuzado intensivo si la sección es muy armada) para evitar hormigueros, coqueas y asegurar que el concreto envuelva completamente el acero.
- Desencofrado: La formaleta lateral podrá retirarse a las 24-48 horas. El apuntalamiento inferior y fondo de formaleta no se retirará antes de 7 días (o lo que dictamine la ingeniería según las luces del vano).
- Curado: Mantener el concreto húmedo mediante el riego continuo de agua o la aplicación de una membrana curadora durante un período mínimo de siete (7) días posteriores al vaciado.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- FORMALETA DE MADERA 3 USOS
- ACERO DE REFUERZO FY:60000 PSI
- ALAMBRE NEGRO
- CONCRETO 3000 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

C.E RICARDO NIETO – SEDE LUIS A CALVO (SARAVENA)

DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN ASBESTO CEMENTO- FIBROCEMENTO

ÍTEM No. 6.1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el retiro ordenado, cuidadoso y controlado de las tejas, caballetes y accesorios existentes de asbesto-cemento o fibrocemento en las áreas indicadas en los planos o por la interventoría. Incluye el descenso, embalaje, etiquetado, almacenamiento temporal y la disposición final autorizada del material, garantizando la seguridad del personal y evitando la dispersión de fibras al ambiente.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Delimitación y Señalización: Aislar completamente la zona inferior y perimetral de los trabajos para evitar el paso de personas ajenas a la labor.
- Desarmado: Retirar los ganchos, tornillos o elementos de fijación manualmente y con cuidado. Las tejas se deben desmontar enteras, una a una.



- Después de retirar las tejas, inspeccionar el techo subyacente para asegurarte de que esté en buenas condiciones y no haya daños, humedad o problemas de estructura. Realice cualquier reparación necesaria antes de instalar

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE Y RETIRO CABALLETE ADBESTO CEMENTO - FIBROCEMENTO

ÍTEM No. 6.1.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de remoción ordenado, cuidadoso, descenso, embalaje y traslado al sitio de acopio temporal de los caballetes (fijos o articulados) de asbesto-cemento o fibrocemento ubicados en las cumbresas o limatesas de las cubiertas a intervenir.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Delimitación y Señalización: Aislar completamente la zona inferior y perimetral de los trabajos para evitar el paso de personas ajenas a la labor.
- Desarmado: Retirar los ganchos, tornillos o elementos de fijación manualmente y con cuidado. Los caballetes se deben desmontar enteras, bajar de una en una.
- Después de retirar los caballetes, inspeccionar el techo subyacente para asegurarte de que esté en buenas condiciones y no haya daños, humedad o problemas de estructura. Realice cualquier reparación necesaria antes de instalar.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE ESTRUCTURA CUBIERTA EN MADERA

ÍTEM No. 6.1.1.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------



DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el desarmado, retiro, descenso, clasificación y traslado hasta el sitio de acopio temporal en obra de los elementos de madera que conforman la estructura portante de la cubierta (tales como alfardas, correas, pares, tirantes, soleras, pies derechos o cerchas completas), según lo indicado en los planos de demoliciones o las instrucciones de la interventoría y o supervisor.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Inspección Previas y Apuntalamiento: Antes de retirar cualquier elemento, se debe evaluar el estado de pudrición o deterioro de la madera. Si existe riesgo de colapso, se deben instalar puntales, tacos o estructuras de soporte provisionales (andamiajes) para asegurar la estabilidad de los muros o cubiertas colindantes.
- Seguridad: Delimitar y señalizar el área en el piso inferior. Todo el personal debe contar con la certificación para trabajo en alturas, usar arnés de seguridad anclado a líneas de vida independientes de la estructura que se está desmontando, casco, guantes de carnaza y botas de seguridad.
- Secuencia de Desmonte: El desmonte debe realizarse en orden inverso al de su construcción (de arriba hacia abajo):
- Retiro de elementos secundarios (alfardas, listones o listonería de soporte de cielo rasos o tejas).
- Retiro de elementos principales (correas, vigas cumbreras y cargueras).
- Desarmado o descenso de elementos estructurales mayores (cerchas, tijeras o marcos principales).
- Desconexión de Elementos: Retirar cuidadosamente los elementos de unión como clavos, pernos, platinas metálicas, pernos pasantes o amarras, utilizando las herramientas manuales adecuadas para evitar astillar o destruir las piezas si estas son recuperables.
- Descenso Seguro: Las piezas deben bajarse de manera controlada utilizando cuerdas (manilas), poleas, plumas o grúas.
- Clasificación y Acopio: En el sitio de acopio asignado, se deben retirar los clavos sobresalientes de la madera desmontada para evitar accidentes (pisaduras).

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION DE ENCHAPE

ÍTEM No. 6.1.1.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------



DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la demolición, desprendimiento, retiro y limpieza del acabado final de piso o muro (enchapes en cerámica, azulejo, porcelanato, granito, tableta, entre otros), incluyendo la capa de mortero de pega o adhesivo existente, hasta dejar expuesta la superficie base (ladrillo, bloque o concreto).

EJECUCIÓN.

- Protección y Aislamiento: Antes de iniciar, se deben proteger las zonas aledañas que no van a ser intervenidas (puertas, ventanas, aparatos sanitarios o acabados colindantes).
- Corte Perimetral: Si la demolición es parcial, se debe realizar un corte previo con pulidora equipada con disco de diamante sobre las líneas límite, para garantizar un desprendimiento limpio y evitar que la vibración fracture el enchape que se va a conservar.
- Desconexión de Servicios: Verificar y suspender temporalmente las redes hidro-sanitarias o eléctricas que pasen por el área de intervención para evitar roturas accidentales.
- Demolición: Utilizando herramientas manuales o mecánicas menores, se procederá a golpear y desprender las piezas de enchape. Se debe retirar también el mortero de pega original hasta lograr una superficie rugosa y firme en el muro o placa base.
- Manejo de Residuos: Los escombros deben ser evacuados continuamente para mantener el área de trabajo limpia y segura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

DEMOLICION DE PLACA DE PISO EN CONCRETO E=0.10 M.

ÍTEM No. 6.1.1.5	UNIDAD DE MEDIDA	M3
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de rotura, demolición y desmantelamiento de una placa de piso (contrapiso o radier) existente, fabricada en concreto simple o con refuerzo mínimo (malla electrosoldada), con un espesor nominal de 0.10 m.

EJECUCIÓN.

- Localización y Replanteo: Se demarcarán con precisión los límites de la placa de concreto que será objeto de demolición, contando con el visto bueno de la interventoría o supervisor.



- Verificación de Redes Subterráneas: Antes de iniciar cualquier impacto sobre el suelo, se verificará la inexistencia de redes hidrosanitarias, tuberías de gas o canalizaciones eléctricas embebidas en la placa o inmediatamente debajo de ella. Si las hay, se procederá a su aislamiento o desvío preventivo.
- Corte Perimetral: Para garantizar juntas de construcción limpias y evitar que las vibraciones fisuren las placas de concreto adyacentes que van a conservarse, se realizará un corte perimetral con cortadora de piso y disco diamantado a una profundidad mínima de 5 cm o el espesor total si es viable.
- Demolición: La rotura del concreto se ejecutará utilizando martillos demoledores neumáticos o eléctricos de capacidad adecuada. El proceso se realizará avanzando de manera ordenada, fragmentando el concreto en tamaños manejables para facilitar su carga manual.
- Retiro de Refuerzo (Si aplica): En caso de encontrar malla electrosoldada o varillas de refuerzo, estas se cortarán de forma simultánea empleando pulidoras angulares con disco de corte para metal o cizallas.
- Control de Polvo y Aseo: Durante la demolición se humedecerá el área con agua de manera controlada para mitigar la dispersión de polvo suspendido en el aire. Los escombros se removerán continuamente para mantener un área de trabajo limpia y segura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION MANUAL DE MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No5 E=015 M.

ÍTEM No. 6.1.1.6	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la ejecución de los trabajos de derribo y desmantelamiento ejecutados de forma estrictamente manual de muros divisorios o de cerramiento contruidos en bloque de arcilla cocida No. 5 (de perforación horizontal o vertical), con un espesor acabado aproximado de 0.15 m (incluyendo el mortero de revoque/pañete por ambas caras, si aplica).

EJECUCIÓN.

- Investigación de Redes: Antes de iniciar el impacto del muro, se debe verificar y certificar la ausencia de redes hidráulicas, sanitarias, de gas o eléctricas empotradas en él. Si existen, se procederá a su desvío, taponamiento o corte de fluidos de manera segura.
- Aislamiento y Protección: Se delimitará la zona con cinta de señalización de peligro.
- Dirección de la Demolición (De arriba hacia abajo): La demolición manual se ejecutará de forma descendente, hilada por hilada, comenzando siempre desde la parte superior del muro (unión con la viga o placa) hacia la base. Queda



estrictamente prohibido socavar la base del muro para provocar su colapso completo.

- Corte de Juntas (Si aplica): En los extremos donde el muro se une a columnas o muros que van a conservarse, se realizará un corte vertical previo con pulidora y disco diamantado para evitar que el impacto de las herramientas manuales fisure los elementos adyacentes.
- Evacuación de Material: A medida que los bloques caigan, se irán clasificando (bloques limpios aprovechables y escombros inservible) y se empacarán en sacos para evitar la acumulación excesiva de peso sobre las placas de entrepiso.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE

ITEM No. 6.1.1.7	UNIDAD DE MEDIDA	M3
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el cargue, transporte, retiro y la disposición final certificada de todos los materiales sobrantes generados durante el desarrollo de la obra, tales como tierra proveniente de excavaciones, restos de concreto, mampostería, retazos de madera, tuberías y demás escombros no peligrosos, garantizando la limpieza del proyecto y el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

EJECUCIÓN.

- Se deberán separar los residuos peligrosos, orgánicos, reciclables y ordinarios de los escombros de construcción.
- El material sobrante se acumulará temporalmente en los sitios aprobados por la Interventoría dentro del perímetro de la obra. No se permitirá el bloqueo de vías públicas, andenes o zonas verdes sin autorización.
- Antes y durante las labores de cargue, el Contratista deberá humedecer el material mediante riego de agua controlado para mitigar el levantamiento de polvo y la dispersión de material particulado.
- Se entenderá por recibido cuando se encuentre libre de escombros.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VOLQUETA 7 M3

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PLACA BASE DE PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10 M. INCLUYE MALLA ELECTRO SOLDADA.

ÍTEM No. 6.1.2.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la construcción de una placa base de piso en concreto de 3000 PSI, con un espesor de 0.10 m. El elemento incluye la instalación de una malla electrosoldada como refuerzo por retracción de fraguado y cambios de temperatura, de acuerdo con los niveles, alineaciones, dimensiones y detalles señalados en los planos del proyecto o las indicaciones de la Interventoría. EJECUCIÓN.P • reparación de la Subrasante: El suelo de soporte o base granular debe estar debidamente nivelado, limpio y humedecido antes del vaciado, sin encharcamientos. • Colocación de Formaleta: Se instalará firmemente siguiendo los alineamientos y niveles definitivos, aplicando desmoldante para facilitar el desencofrado. • Instalación de la Malla Electrosoldada: Se colocará asegurando que quede soportada sobre espaciadores o panelas de concreto, garantizando que el refuerzo quede ubicado en el tercio superior del espesor de la placa (dejando el recubrimiento especificado, usualmente entre 2 y 3 cm de la superficie superior), y nunca apoyada directamente en el suelo. Se deben respetar los traslapes mínimos exigidos (mínimo un cuadro de la malla). • Vaciado y Vibrado: El concreto se colocará de forma continua para evitar juntas frías. Se realizará un vibrado mecánico uniforme para eliminar vacíos o colmenas, cuidando de no segregar los materiales ni desplazar la malla. • Acabado: Se procederá al enrasado con codal y posteriormente al acabado superficial (afinado, escobillado o manual) según lo definido en los planos arquitectónicos. • Curado: Se iniciará inmediatamente después de que el concreto haya perdido el brillo superficial, manteniendo húmeda la superficie por un periodo mínimo de 7 días.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Tolerancia elementos en concreto –NSR 10		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • VIBRO ELECTRICO		
MATERIALES. • CONCRETO 3500 PSI • FORMALETA EN MADERA 3 USOS • MALLA ELECTROSOLDADA 5MM 15X15 • ALAMBRE NEGRO		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.		

MORTERO DE NIVELACION E=0.04 M

ÍTEM No. 6.1.2.2	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la preparación, colocación, nivelación y acabado de una capa de mortero de nivelación (o afinado de piso) con un espesor de 0.04 m (4 cm). Su función principal es corregir las irregularidades de la placa base de concreto, alcanzar las cotas y niveles definitivos del proyecto, y proporcionar una superficie óptima para la posterior instalación del acabado o piso final.		
EJECUCIÓN. • Preparación de la Superficie Base: La placa de concreto base debe estar completamente limpia, libre de polvo, grasas, restos de formaleta o cualquier sustancia aislante. Se debe picar levemente la superficie si está demasiado lisa para garantizar la adherencia mecánica. • Humedecimiento y Puente de Adherencia: Previo al vaciado, se humedecerá la placa de soporte sin generar encharcamientos. • Colocación de Maestras: Se instalarán guías o "maestras" en mortero a las distancias adecuadas (máximo 2.0 m entre sí), verificando rigurosamente las cotas, niveles y las pendientes de drenaje exigidas en los planos (especialmente en zonas húmedas). • Vaciado y Regreado: Se extenderá el mortero entre las maestras, compactándolo firmemente con la paleta y enrasándolo con el codal de aluminio mediante movimientos de vaivén para asegurar el espesor uniforme de 0.04 m. • Acabado Superficial: Dependiendo del piso final a instalar, la superficie se terminará con llana de madera (acabado rústico/áspero para pisos cerámicos o baldosas) o con llana metálica (acabado afinado/liso para pisos vinílicos, epóxicos o alfombras). • Curado: Se iniciará el proceso de curado tan pronto el mortero haya fraguado lo suficiente para no sufrir daños, manteniendo la superficie húmeda mediante riego de agua controlado o polietileno durante un mínimo de 5 días.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Tolerancia elementos en concreto –NSR 10		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • CONCRETO 1:4		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.		

PISO EN CERAMICA 60 x 60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACION.

ITEM No. 6.1.2.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación de cerámica para piso, previamente adecuada y afinada. Las piezas serán puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría		
EJECUCIÓN. • Ubicar lugar de trabajo. • Verificar el espacio donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. • Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes. • Verificar niveles • Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. • Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere. • Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación. • Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material. • Alinear las hiladas de baldosa • Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm. • Colocar la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor. • Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con boquilla para evitar moho, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas). • Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. • Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. • Verificar niveles y alineamientos para aprobación.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • BOQUILLA • PEGANTE PEGACOR 10 KL O SIMILAR		



• CERAMICA TRAFICO PESADO FORMATO 0.60X0.60 M
ESTOPA BLANCA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

ENCHAPE SOBRE MUROS DE 30X60CM O SIMILAR

ITEM No. 6.1.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre Muros, previamente realistados y afinados a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso o paredes obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que el piso o pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar la medida 30x60cm texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del piso o pared.
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegador con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 4 mm.
- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo).
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.



- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION

ITEM No. 6.1.4.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra y accesorios necesarios para la instalación de una cubierta en teja termoacústica de UPVC (Policloruro de Vinilo No Plastificado) de 2 mm de espesor, con propiedades autoextinguibles (retardante al fuego). El trabajo se ejecutará siguiendo las pendientes, alineaciones, traslapes y detalles estructurales indicados en los planos arquitectónicos y de detalle, o según las instrucciones de la Interventoría.

EJECUCIÓN.

- 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.

- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (El traslape transversal mínimo es de 15 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

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Cumplir pendientes mínimas y sin abolladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- TALADRO INALAMBRICO BAJA RESOLUCION

MATERIALES.

- TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE
- SIKAFLEX-1^º PLUS 1 CURE-600ML
- TORNILLO AUTOPERFORANTE DE ALA 1/4"14*7/8 PULG. COM
- TORNILLO AUTOPERFORANTE 10-16*3/4 PULG. CON CABEZA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM INCLUYE INSTALACION

ITEM No. 6.1.4.2	UNIDAD DE MEDIDA	ML
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de teja termoacústica upvc 2mm en la cubierta, según diseño estructural.

EJECUCIÓN.

- Este caballete será fijado a las correas de la estructura, mediante la utilización de pernos auto perforantes, en una cantidad mínima de ocho unidades por ml (cuatro unidades por cada costado), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de las tejas.
- En caso de ser necesaria la realización de uniones longitudinales en el caballete, estas deberán ser realizadas mediante uniones, o realizando un proceso de grafado en las láminas en el sitio de la unión, de acuerdo con lo indicado y aprobado por la Interventoría. En ambos casos se deberá garantizar el adecuado sellado de las juntas, que impidan la infiltración de aguas lluvias.
- En caso de presentarse no conformidades en el proceso de fabricación e instalación del caballete, evidenciadas por la Interventoría, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de



la Interventoría; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
EQUIPO.
Herramienta menor, Mano obra.
MATERIALES.
- Caballote en lamina de zinc arquitectónico - Ganchos para lamina de zinc , - Amarres
MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
La unidad de medida para el suministro e instalación de caballote, será el metro lineal (ML), debidamente aprobado por la Interventoría. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos de suministro, herramientas y equipos para el corte, doblado e instalación, soldadura, elementos de fijación y amarre, sellos, remates, desperdicios, suministro de tarimas y andamios, almacenamiento, transportes, Mano de Obra de fabricación, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

CORREA EN TUBERIA RECTANG.3X1+1/2PULG.INCLUYE PINTURA

ÍTEM No. 6.1.4.3	UNIDAD DE MEDIDA	ML
DESCRIPCIÓN.		
Este ítem se refiere a Correa metálica tubería 3x1 1/2" 1.5mm, cuyo uso corresponde al elemento metálico horizontal que sirve de estructural para cubierta liviana.		
EJECUCIÓN.		
- Ubicar el lugar de trabajo. - Posicionar alineamiento de ubicación - Garantizar suficiente soporte y soldar - Pintar con tratamiento previo - Entregar linealizado		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO.		
- HERRAMIENTA MENOR 1 - EQUIPO DE SOLDADURA - ANDAMIO METALICO		
MATERIALES.		
- TUBERIA RECTANGULAR ESTRUCTURAL DE 76X38X2.5 MM - SOLDADURA 6013X1/8 PULG. - PINTURA EN ESMALTE		



- ANTICORROSIVO GRIS
- LIJA No 80

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CIELORASO EN LAMINA PVC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE 1 PULG. CAL.26
- INCLUYE CORNIZA

ÍTEM No. 6.1.4.4	UNIDAD DE MEDIDA	ML
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, almacenamiento e instalación de un sistema de cielo raso suspendido, compuesto por láminas de policloruro de vinilo (PVC) ensambladas mediante el sistema de machihembrado. El sistema va fijado a una estructura de soporte interna en perfiles metálicos de acero galvanizado de 1 pulgada y Calibre 26 (viguetas y omegas o ángulos), e incluye el suministro e instalación de la cornisa perimetral en PVC para el remate estético contra los muros

EJECUCIÓN.

- Verificación del Área y Redes: Antes de iniciar, se debe comprobar que las instalaciones eléctricas, de aire acondicionado o de ventilación que van ocultas sobre el cielo raso estén totalmente terminadas, probadas y aprobadas por la interventoría.
- Trazado y Nivelación: Utilizando un nivel de manguera, nivel láser o de precisión, se marcará la altura del cielo raso en todos los muros perimetrales. Se trazará la línea guía para garantizar una horizontalidad perfecta.
- Instalación de la Estructura de Soporte: Fijar los perfiles perimetrales (ángulos) a los muros mediante clavos de impacto o chazos y tornillos, distanciados máximo cada 0.60m
- instalar las viguetas de carga y los perfiles omega de 1 pulgada Calibre 26, espaciados a una distancia máxima de 0.60 m entre ejes.
- Suspende la estructura del techo o placa existente mediante un sistema de cuelgues (alambre galvanizado No. 12 o tramos de perfil), asegurando que quede firme, nivelada y sin deflexiones o pandeos.
- Colocación de la Cornisa Perimetral: Instalar la cornisa o perfil perimetral de PVC sobre el ángulo metálico, realizando cortes a 45° en las esquinas para un acople estético perfecto.
- Montaje de Láminas de PVC: Cortar las láminas de PVC a la medida exacta de los espacios. Introducir la primera lámina dentro de la cornisa y fijarla a la estructura metálica Calibre 26 usando tornillos autorroscantes de cabeza plana (tipo extraplana o de pala) de 1/2". Ensamblar las láminas sucesivas a presión mediante el sistema machihembrado, asegurando que encajen perfectamente y atornillándolas a cada perfil omega de soporte.



- Remates: Realizar los calados o perforaciones necesarias para las salidas de lámparas, ojos de buey, rejillas o difusores de aire utilizando un bisturi o sierra de copa, evitando fisurar o abollar la lámina.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- CORNIZA EN PVC
- ANGULO GALVANIZADO 1*1 PULG. 2.44 M.
- LAMINA DE PVC PARA CIELORRASO 0.30*5.95 M. 7 MM.
- PUNTILLA DE ACERO
- OMEGA GALVANIZADA 2.44 M.
- VIGUETA GALVANIZADA 2.44 M.
- TORNILLO CORTO DE ESTRUCTURA
- UNION H EN PVC COLOR BLANCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SALIDA PUNTO ELECTRICO EN TUBERIA PVC CONDUIT

ITEM No. 6.1.5.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la correcta instalación de una salida o punto eléctrico (ya sea para iluminación, tomacorriente, interruptor o fuerza). Incluye el tendido de la tubería Conduit.		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir • Definir punto y trazado eléctrico • Marcar trazado y regatear sobre la misma • Instalar ductería • Ubicar caja en punto eléctrico • Instalar cableado eléctrico • Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico • Verificar correcta instalación y funcionalidad		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • CABLE #12AWG COLORES (AMARILLO, AZUL O ROJO) LIBRE DE ALOJENO • CAJA OCTAGONAL GALVANIZADA • SUPLEMENTO CAJA DOBLE		



- TERMINAL 1 HUECO #8 AWG
- CURVA CONDUIT PVC ¾ PULG. CXE 90°
- TUBERIA CONDUIT PVC ¾ PULG. TIPO L
- ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC DE ¾

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

ITEM No. 6.1.5.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND
------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, pruebas e instalación de luminarias tipo panel LED redondo de incrustar con una potencia de 24 vatios (24W) y una temperatura de color blanco neutro (4000K). El trabajo incluye la adecuación del cielo falso (perforación o corte), la conexión eléctrica al punto de salida existente, la fijación técnica del plafón mediante sus resortes de anclaje y la puesta en servicio del elemento.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Elija la ubicación
- Identificar los cables Utilizando un detector de voltaje, verifican que la energía esté completamente desconectada en el área de trabajo. Luego, identifican los cables eléctricos presentes en el techo
- Montaje para la nueva luminaria en el techo, asegurándose de que esté bien nivelado y anclado en los montantes o usando un soporte adecuado para la superficie del techo
- Conectan los cables eléctricos Con mucho cuidado, conectan los cables de la nueva luminaria a los cables eléctricos del techo, asegurándose de que los cables coincidan
- Prueba la luminaria Restaurando la energía en el interruptor de circuito correspondiente y prueben la luminaria para asegurarse de que funcione correctamente

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA EN ESMALTE PARA PUERTAS Y VENTANAS METALICAS – INCLUYE APLICACION

ÍTEM No. 6.1.6.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

**DESCRIPCIÓN.**

Este ítem cuya descripción es Pintura en esmalte sobre puertas y divisiones existentes (incluye anticorrosivo y pintura), corresponde al proceso pintura sobre aquellos elementos planos metálicos que requieran tal ejecución.

EJECUCIÓN.

- Retira cualquier elemento adosado a la puerta, como manijas, cerrojos o bisagras.
- Coloca lona o plástico en el suelo y alrededor de la puerta para proteger el área de trabajo.
- Limpia la puerta a fondo para eliminar polvo, suciedad y óxido. Puedes usar agua y jabón.
- Si la puerta tiene un acabado antiguo o presenta daños significativos, puedes aplicar una capa de imprimación para metal antes de la pintura acrílica. Esto ayudará a mejorar la adherencia y la durabilidad de la pintura final.
- Abre la pintura acrílica para metal y mézclala bien.
- Usa una brocha o un rodillo de pintura para aplicar una capa uniforme de pintura sobre la puerta. Aplica trazos largos y uniformes en la misma dirección.
- Asegúrate de cubrir toda la superficie de la puerta. Si es necesario, aplica una segunda capa después de que la primera haya secado por completo.
- Deja que la pintura seque completamente según las indicaciones del fabricante. Esto suele llevar varias horas, pero puede variar según la temperatura y la humedad.
- Una vez que la pintura esté seca, inspecciona la puerta en busca de áreas que necesiten retoques.
- Si encuentras imperfecciones, lija suavemente esas áreas con papel de lija de grano fino y aplica una capa adicional de pintura.
- Una vez que la pintura esté completamente seca y te sientas satisfecho con el resultado, vuelve a instalar elementos adosados de la puerta o ventana.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
COMPRESOR ATLAS COPCO

MATERIALES.

- ANTICORROSIVO GRIS
- PINTURA EN ESMALTE
- DISOLVENTE THINNER

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

VENTANA CORREDIZA CON MARCO EN ALUMINIO Y VIDRIO 5MM. INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 6.1.6.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----



DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, fabricación, transporte, ensamble e instalación de ventanas corredizas con perfilera de aluminio y vidrio claro o flotado de 5 mm de espesor. El trabajo incluye los marcos, naves, sistemas de rodamiento, empaques de neopreno o felpas, enganches, cierres de seguridad, accesorios de fijación y el sellado perimetral contra la intemperie para garantizar la estanqueidad y el correcto funcionamiento del elemento arquitectónico.

EJECUCIÓN.

- Verificación de Medidas en Obra: El contratista debe tomar las dimensiones definitivas directamente en los vanos terminados (con revoque, estuco o enchape si aplica) antes de proceder al corte de la perfilera en el taller.
- Corte y Ensamble: Los perfiles de aluminio se deben cortar a 45° o 90° (según la línea de diseño) con cortes limpios y exactos. El ensamble de las esquinas se realizará mediante escuadras de conexión interna y tornillos autorroscantes.
- Montaje de Accesorios: Instalar las rodachinas, guías, felpas de estanqueidad y los mecanismos de cierre en las naves corredizas de forma simétrica.
- Colocación del Vidrio: Cortar el vidrio a las medidas requeridas dejando las holguras normativas. Montar el vidrio en los perfiles utilizando los empaques perimetrales de caucho para evitar el contacto directo metal-vidrio.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

No se permiten abolladuras ni soldaduras resaltantes

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO Y VIDRIO 5MM.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

MURO EN BLOQUE N° 5- E=0.10 M.- INCLUYE CONSTRUCCION

ÍTEM No. 6.1.7.1

UNIDAD DE MEDIDA

M2

DESCRIPCIÓN.

Este ítem consiste en la colocación del ladrillo que se hará en hiladas que deben quedar perfectamente niveladas, se debe ejecutar por la cara más visible del muro respectivo, quedando éstas perfectamente trabadas, salvo indicación específica de colocación hecha sobre los Planos de diseño.

EJECUCIÓN.

- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
- Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.



- Definir traba ó aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
- Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
- Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Instalar anclajes, chazos, etc.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- EQUIPO DE TOPOGRAFÍA
- ANDAMIO TUBULAR

MATERIALES.

- LADRILLO DE ARCILLA N5
- MORTERO 1:3

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO E=0.02 M. INCLUYE APLICACION

ITEM No. 6.1.7.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la ejecución de revoques, pañetes o rústicos lisos con un espesor acabado de dos centímetros (0.02 m o 20 mm), aplicados sobre superficies de muros (mampostería de ladrillo, bloque) o elementos estructurales (columnas, vigas, pantallas) interiores o exteriores, según lo indicado en los planos arquitectónicos. El acabado final debe ser completamente terso, uniforme y apto para recibir la capa de estuco y pintura o el revestimiento final proyectado.

EJECUCIÓN.



- Verificar niveles y alineamientos.
- Consultar planos constructivos.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- MORTERO 1:4
- SIKALATEX
- SIKA 101 MORTERO GRIS SIKA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

ESTUCO PLASTICO

ITEM No. 6.1.7.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la aplicación de capas de estuco plástico acrílico sobre superficies de muros o cielos rasos interiores y exteriores (que ya cuenten con un pañete, revoque o superficie de drywall lisa). El objetivo de esta actividad es corregir imperfecciones menores, sellar los poros de la base y proporcionar una superficie totalmente tersa, blanca, pulida y de alta adherencia, dejándola lista para recibir la pintura de acabado final.

EJECUCIÓN.

- Preparación de la Superficie: La base (pañete o placa) debe estar completamente curada, limpia, seca, libre de polvo, grasa, moho, desmoldantes o cualquier material extraño. Se deben eliminar rebabas o protuberancias con una espátula o piedra de esmeril.
- Primera Mano (Capa de Llenado): Con la llana metálica inclinada a unos 45°, se aplica una primera capa delgada de estuco plástico de forma uniforme en sentido vertical u horizontal, presionando firmemente para rellenar los poros del pañete. Se deja secar según la recomendación del fabricante (típicamente entre 2 y 4 horas).
- Segunda y Tercera Mano (Capas de Pulido): Una vez seca la primera capa, se eliminan las crestas con la espátula. Se aplica la segunda mano en sentido cruzado a la primera. Si la textura de la base lo requiere para lograr un acabado perfecto, se aplicará una tercera mano delgada.
- Lijado y Pulido: Transcurrido el tiempo de secado final (mínimo 12 a 24 horas), se procede a lijar la superficie con lija fina en movimientos circulares suaves hasta eliminar todas las huellas de la llana, logrando una textura totalmente lisa y homogénea.



- Limpieza: Se remueve por completo el polvo resultante del lijado utilizando una brocha seca, un paño limpio o aire comprimido antes de autorizar el proceso de pintura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- ESTUCO PLASTICO ACRILICO EXTERIOR
- PASTA ACRILICA PARA BASE DE ESTUCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA-INCLUYE APLICACION

ITEM No. 6.1.7.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la aplicación de pintura acrílica de alta exigencia para exteriores (tipo Koraza de Pintuco o equivalente de iguales o superiores especificaciones técnicas) sobre muros fachadas, culatas, vigas o elementos expuestos a la intemperie. La actividad incluye la preparación previa de la superficie (limpieza, resanes menores, aplicación de sellador/imprimante si se requiere), la aplicación de las capas de pintura necesarias para obtener un color uniforme y la protección perimetral de las zonas adyacentes.

EJECUCIÓN.

- Preparación y Limpieza de la Superficie: La base (estuco acrílico o pañete) debe estar completamente seca, limpia y libre de polvo, grasa, moho o pintura vieja descascarada. Si existen áreas con hongos, se deben lavar previamente con una solución de agua y cloro, enjuagar y dejar secar.
- Resanes y Lijado: Se corregirán grietas capilares o fisuras menores con estuco acrílico para exteriores. Una vez seco, se lijará para nivelar con la superficie general y se removerá el polvo.
- Protección de Elementos: Se deben cubrir y proteger adecuadamente con plásticos y cinta todas las superficies que no van a ser pintadas, tales como marcos de ventanas, puertas, vidrios, pisos y pisos exteriores.
- Aplicación de Imprimante (Opcional/Recomendado): En muros nuevos o muy porosos, se aplicará una capa de sellador/imprimante antialcalino para mejorar el rendimiento de la pintura y evitar manchas por alcalinidad del cemento.
- Aplicación de la Pintura (Mínimo 2 Manos): * Se homogeneiza la pintura en el cuñete antes de aplicar.



- Se aplica la primera mano de pintura de forma uniforme, cubriendo la superficie por completo. Se deja secar el tiempo estipulado por el fabricante (entre 2 y 4 horas habitualmente).
- Se aplica la segunda mano en sentido cruzado o vertical para garantizar el sellado completo del poro y la uniformidad del color.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

PINTURA KORAZA BLANCA PROTECCION 3 EN 1 O SIMILAR

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

RESANE DE MUROS

ÍTEM No. 6.1.7.5	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la reparación y adecuación de superficies de muros (en mampostería, bloques, ladrillos o concreto) que presenten imperfecciones, grietas, fisuras, desprendimientos de pañete/revoque, o cavidades remanentes por el retiro de incrustaciones, tuberías o demoliciones parciales. El objetivo es recuperar la homogeneidad, el plomo y la textura original de la superficie, dejándola lista para recibir el acabado final (estuco y pintura).

EJECUCIÓN.

- Preparación de la Superficie: Limpiar el área a intervenir, retirando partes flojas, descascaradas, polvo, grasa, moho o restos de pintura antigua.
- Tratamiento de Fisuras/Cavidades:
- Si existen fisuras, se deben abrir en forma de "V" utilizando un raspador o cincel para garantizar la penetración del material de resane.
- Si se trata de baches o cavidades profundas (como regatas de tuberías), se debe picar el fondo para garantizar una buena adherencia.
- Humedecimiento: Antes de aplicar cualquier mortero o pasta de resane, se debe humedecer abundantemente la superficie con agua limpia para evitar que el muro absorba el agua de la mezcla y se genere una pérdida de resistencia o agrietamiento por secado prematuro.
- Aplicación del Material:
- Resanes profundos (mayores a 5 mm): Se rellenarán con mortero de cemento y arena (proporción 1:4) o morteros listos texturizados de baja contracción. Se aplicará en capas sucesivas si el espesor es muy alto.
- Resanes superficiales (menores a 5 mm): Se utilizarán masillas acrílicas, estucos listos para exteriores/interiores o yeso (según el área), aplicados con espátula o llana metálica.



- Acabado y Lijado: Una vez el material haya fraguado y secado completamente (según especificaciones del fabricante), se procederá a lijar la superficie con lija de grano fino hasta obtener una textura suave y nivelada con el resto del muro adyacente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- MORTERO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (m²) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

FILOS Y DILATACIONES – INCLUYE CONSTRUCCION

ÍTEM No. 6.1.7.6	UNIDAD DE MEDIDA	M
------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la correcta delimitación, perfilado y construcción de filos (esquinas, remates de muros, mochetas o carteras) y ranuras de dilatación (juntas estéticas o de control de fisuras) sobre superficies pañetadas, revoques o elementos de concreto, tanto en interiores como en exteriores, de acuerdo con los detalles arquitectónicos del proyecto.

EJECUCIÓN.

- Colocación de Guías: Se instalan reglas o boqueleras de aluminio fijadas temporalmente a los muros mediante ganchos o clavos. Estas reglas deben quedar perfectamente plomadas y niveladas, sobresaliendo el espesor exacto del pañete previsto.
- Llenado y Perfilado: Se aplica el mortero compactándolo firmemente contra la regla guía. Una vez el mortero ha tomado consistencia, se retira la regla con cuidado y se perfila la otra cara del filo empleando la llana metálica hasta obtener una arista viva, recta y limpia.
- Acabado: Si el diseño arquitectónico exige un filo biselado o redondeado, se utilizará una herramienta especial (bordonero o matabacos) antes del fraguado final.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- MORTERO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DINTEL EN CONCRETO 3000PSI 0.15*0.10 M – INCLUYE CONSTRUCCION

ÍTEM No. 6.1.7.7	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, figurado de refuerzo, fabricación de encofrados (formaletas), vaciado de concreto, desencofrado, curado y mano de obra calificada necesarios para la construcción de dinteles de concreto reforzado con una sección transversal de 0.15 m de base por 0.10 m de altura (o viceversa, según detalle de planos).		
EJECUCIÓN. - Figurado e Instalación de Acero: Cortar y figurar el acero de refuerzo según las longitudes de los vanos, garantizando un apoyo o entrega mínima de 0.20 m a cada lado sobre la mampostería existente. Colocar distanciadores (panelas de mortero) para asegurar un recubrimiento mínimo del acero de 2 cm. - Encofrado (Formaleteado): Armar la formaleta asegurando las dimensiones netas de la sección (0.15 X 0.10 m). Aplicar desmoldante en las caras internas. El apuntalamiento inferior debe ser firme y rígido para evitar deflexiones o asentamientos durante el vaciado. - Vaciado del Concreto: Humedecer la mampostería de apoyo y la formaleta. Vaciar el concreto de forma continua en una sola jornada por elemento. Realizar el vibrado mecánico (o chuzado intensivo si la sección es muy armada) para evitar hormigueros, coqueas y asegurar que el concreto envuelva completamente el acero. - Desencofrado: La formaleta lateral podrá retirarse a las 24-48 horas. El apuntalamiento inferior y fondo de formaleta no se retirará antes de 7 días (o lo que dicte la ingeniería según las luces del vano). - Curado: Mantener el concreto húmedo mediante el riego continuo de agua o la aplicación de una membrana curadora durante un período mínimo de siete (7) días posteriores al vaciado.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. - FORMALETA DE MADERA 3 USOS - ACERO DE REFUERZO FY:60000 PSI - ALAMBRE NEGRO - CONCRETO 3000 PSI		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

I.E JOSE EUSTASIO RIVERA – SEDE SAN JUAN BOSCO (SARAVENA)

DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN LAMINA ARQUITECTONICA

ITEM No. 7.1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

este ítem se refiere a Desmonte de cubierta en lamina arquitectónica existente (incluye acopio en punto distante no mayor a 50 m). Corresponde al desmonte cuidadosamente de cubierta existente que permitirá posterior reinstalación.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Localiza las láminas que necesitas desmontar. Estas laminas suelen ser las que están dañadas o que se encuentran debajo de las que necesitas reemplazar.
- Usa un taladro con copa para aflojar suavemente los tornillos que sujetan las láminas. Trabaje con cuidado para no dañar las láminas adyacentes ni el techo subyacente.
- Una vez que los tornillos estén sueltos, levanta suavemente las láminas con la mano o con la palanca. A medida que retire cada lamina, colócala en un cubo o en una zona de diseño designada.
- Después de retirar las láminas, inspeccionar el techo subyacente para asegurarte de que esté en buenas condiciones y no haya daños.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE Y RETIRO CABALLETE EN LAMINA ARQUITECTONICA

ITEM No. 7.1.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de remoción ordenado, cuidadoso, descenso, embalaje y traslado al sitio de acopio temporal de los caballetes (fijos o articulados) En lamina arquitectónica ubicados en las cumbreras o limatesas de las cubiertas a intervenir.

EJECUCIÓN.



- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Delimitación y Señalización: Aislar completamente la zona inferior y perimetral de los trabajos para evitar el paso de personas ajenas a la labor.
- Desarmado: Retirar los ganchos, tornillos o elementos de fijación manualmente y con cuidado. Los caballetes se deben desmontar enteras, bajar de una en una.
- Después de retirar los caballetes, inspeccionar el techo subyacente para asegurarte de que esté en buenas condiciones y no haya daños, humedad o problemas de estructura. Realice cualquier reparación necesaria antes de instalar.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION DE ENCHAPE

ÍTEM No. 7.1.1.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la demolición, desprendimiento, retiro y limpieza del acabado final de piso o muro (enchapes en cerámica, azulejo, porcelanato, granito, tableta, entre otros), incluyendo la capa de mortero de pega o adhesivo existente, hasta dejar expuesta la superficie base (ladrillo, bloque o concreto).

EJECUCIÓN.

- Protección y Aislamiento: Antes de iniciar, se deben proteger las zonas aledañas que no van a ser intervenidas (puertas, ventanas, aparatos sanitarios o acabados colindantes).
- Corte Perimetral: Si la demolición es parcial, se debe realizar un corte previo con pulidora equipada con disco de diamante sobre las líneas límite, para garantizar un desprendimiento limpio y evitar que la vibración fracture el enchape que se va a conservar.
- Desconexión de Servicios: Verificar y suspender temporalmente las redes hidro-sanitarias o eléctricas que pasen por el área de intervención para evitar roturas accidentales.
- Demolición: Utilizando herramientas manuales o mecánicas menores, se procederá a golpear y desprender las piezas de enchape. Se debe retirar también el mortero de pega original hasta lograr una superficie rugosa y firme en el muro o placa base.
- Manejo de Residuos: Los escombros deben ser evacuados continuamente para mantener el área de trabajo limpia y segura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.



- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

DESMONTE DE VENTANA - PUERTA EXISTENTE

ITEM No. 7.1.1.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad se refiere al conjunto de operaciones necesarias para el retiro, des anclaje, desarme (en caso de ser requerido) y bajada de las ventanas y puertas existentes en la edificación.

EJECUCIÓN.

- Identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- Coordinar con la supervisión o Interventoría el inicio de la actividad según programa de obra.
- Implementar los parámetros de seguridad industrial.
- Protección de áreas aledañas al área de intervención.
- Desmontar bisagras o puntos de fijación que anclan la ventana y Puerta al marco.
- Desmontar hoja de la puerta y ubicarla en un lugar seguro.
- Desmontar elementos en vidrio y ubicarlo en lugar seguro.
- Retirar los anclajes de fijación de los marcos al muro.
- Desmontar marcos.
- Acopio elementos en un punto indicado.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

DESMONTE DE SANITARIO

ITEM No. 7.1.1.5	UNIDAD DE MEDIDA	UND
------------------	------------------	-----



DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para retirar de forma técnica, ordenada y segura el aparato sanitario (inodoro de tanque o fluxómetro) existente en el área designada. Incluye el cierre de fluidos, la desconexión de acoples de agua, el retiro de elementos de fijación, el desmonte de la porcelana, el retiro del sello de cera o empaque, el taponado provisional de la tubería de desagüe (para evitar escape de gases y caída de escombros) y el traslado de los escombros o del aparato (si es para reutilización) hasta el lugar de acopio interno autorizado.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar casco, gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso.
- 1. Cierre de fluidos y vaciado: Cerrar la válvula de aislamiento (isolation valve) o la llave de paso general del baño. Descargar el tanque por completo. Utilizar una esponja o bomba manual para retirar el agua que quede en el fondo de la taza (pan) y en el fondo del tanque para evitar derrames al moverlo.
- Desconexión hidráulica: Desconectar el acople flexible que une la acometida de agua (water pipe) con la válvula de entrada del tanque. Si el sanitario es de dos piezas, se recomienda desmontar primero el tanque retirando los tornillos inferiores que lo unen a la taza.
- Retiro de fijaciones al piso: Retirar las tuercas o tornillos que anclan la base de la taza al piso (screw attaching pan to floor). Si están oxidados, se deben cortar con cuidado utilizando una segueta manual. Usar el bisturí o espátula para cortar el sello perimetral de silicona o cemento blanco en la base.
- Desmonte y retiro de la porcelana: Girar e inclinar levemente la taza para romper la adherencia del sello de cera viejo. Levantar verticalmente el aparato cuidando de no golpear las paredes o pisos que deban conservarse.
- Sellado del desagüe y limpieza: Colocar inmediatamente el tapón provisional en la boca del tubo de desagüe de 4" para bloquear los gases del alcantarillado. Limpiar los residuos de cera, silicona o cemento viejo que hayan quedado en el piso y retirar el sanitario del área de trabajo.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE

ÍTEM No. 7.1.1.6	UNIDAD DE MEDIDA	M3
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el cargue, transporte, retiro y la disposición final certificada de todos los materiales sobrantes generados durante el desarrollo de la obra, tales como tierra proveniente de excavaciones, restos de concreto, mampostería, retazos de madera,



tuberías y demás escombros no peligrosos, garantizando la limpieza del proyecto y el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

EJECUCIÓN.

- Se deberán separar los residuos peligrosos, orgánicos, reciclables y ordinarios de los escombros de construcción.
- El material sobrante se acumulará temporalmente en los sitios aprobados por la Interventoría dentro del perímetro de la obra. No se permitirá el bloqueo de vías públicas, andenes o zonas verdes sin autorización.
- Antes y durante las labores de cargue, el Contratista deberá humedecer el material mediante riego de agua controlado para mitigar el levantamiento de polvo y la dispersión de material particulado.
- Se entenderá por recibido cuando se encuentre libre de escombros.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VOLQUETA 7 M3

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

MORTERO DE NIVELACION E=0.04 M

ÍTEM No. 7.1.2.1	UNIDAD DE MEDIDA	M
------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la preparación, colocación, nivelación y acabado de una capa de mortero de nivelación (o afinado de piso) con un espesor de 0.04 m (4 cm). Su función principal es corregir las irregularidades de la placa base de concreto, alcanzar las cotas y niveles definitivos del proyecto, y proporcionar una superficie óptima para la posterior instalación del acabado o piso final.

EJECUCIÓN.

- Preparación de la Superficie Base: La placa de concreto base debe estar completamente limpia, libre de polvo, grasas, restos de formaleta o cualquier sustancia aislante. Se debe picar levemente la superficie si está demasiado lisa para garantizar la adherencia mecánica.
- Humedecimiento y Puente de Adherencia: Previo al vaciado, se humedecerá la placa de soporte sin generar encharcamientos.
- Colocación de Maestras: Se instalarán guías o "maestras" en mortero a las distancias adecuadas (máximo 2.0 m entre sí), verificando rigurosamente las cotas, niveles y las pendientes de drenaje exigidas en los planos (especialmente en zonas húmedas).
- Vaciado y Regreado: Se extenderá el mortero entre las maestras, compactándolo firmemente con la paleta y enrasándolo con el codal de aluminio mediante movimientos de valvén para asegurar el espesor uniforme de 0.04 m.



- Acabado Superficial: Dependiendo del piso final a instalar, la superficie se terminará con llana de madera (acabado rústico/áspero para pisos cerámicos o baldosas) o con llana metálica (acabado afinado/liso para pisos vinílicos, epóxicos o alfombras).
- Curado: Se iniciará el proceso de curado tan pronto el mortero haya fraguado lo suficiente para no sufrir daños, manteniendo la superficie húmeda mediante riego de agua controlado o polietileno durante un mínimo de 5 días.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.

PISO EN CERAMICA 60 x 60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACION.

ITEM No. 7.1.2.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación de cerámica para piso, previamente adecuada y afinada. Las piezas serán puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría		
EJECUCIÓN. • Ubicar lugar de trabajo. • Verificar el espacio donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. • Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes. • Verificar niveles • Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. • Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere. • Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación. • Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.		



- Alinear las hiladas de baldosa
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con boquilla para evitar moho, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Verificar niveles y alineamientos para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- BOQUILLA
- PEGANTE PEGACOR 10 KL O SIMILAR
- CERAMICA TRAFICO PESADO FORMATO 0.60X0.60 M
- ESTOPA BLANCA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

ENCHAPE SOBRE MUROS DE 30X60CM O SIMILAR

ITEM No. 7.1.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre Muros, previamente realistados y afinados a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso o paredes obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. EJECUCIÓN. • Ubicar lugar de trabajo. • Verificar que el piso o pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. • Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar la medida 30x60cm texturas y colores uniformes. • Verificar niveles y pendientes del piso o pared. • Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.		



- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegador con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 4 mm.
- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo).
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION

ITEM No. 7.1.4.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra y accesorios necesarios para la instalación de una cubierta en teja termoacústica de UPVC (Policloruro de Vinilo No Plastificado) de 2 mm de espesor, con propiedades autoextinguibles (retardante al fuego). El trabajo se ejecutará siguiendo las pendientes.



alineaciones, traslapes y detalles estructurales indicados en los planos arquitectónicos y de detalle, o según las instrucciones de la Interventoría.

EJECUCIÓN.

- 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.
- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (El traslape transversal mínimo es de 15 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

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Cumplir pendientes mínimas y sin abolladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- TALADRO INALAMBRICO BAJA RESOLUCION

MATERIALES.

- TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE
- SIKAFLEX-1ª PLUS 1 CURE-600ML
- TORNILLO AUTOPERFORANTE DE ALA ¼"14"7/8 PULG. COM
- TORNILLO AUTOPERFORANTE 10-16"3/4 PULG. CON CABEZA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM INCLUYE INSTALACION

ITEM No. 7.1.4.2	UNIDAD DE MEDIDA	ML
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de teja termoacústica upvc 2mm en la cubierta, según diseño estructural.

EJECUCIÓN.

- Este caballete será fijado a las correas de la estructura, mediante la utilización de pernos auto perforantes, en una cantidad mínima de ocho unidades por ml (cuatro unidades por cada costado), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de las tejas.
- En caso de ser necesaria la realización de uniones longitudinales en el caballete, estas deberán ser realizadas mediante uniones, o realizando un proceso de grafado en las láminas en el sitio de la unión, de acuerdo con lo indicado y aprobado por la Interventoría. En ambos casos se deberá garantizar el adecuado sellado de las juntas, que impidan la infiltración de aguas lluvias.
- En caso de presentarse no conformidades en el proceso de fabricación e instalación del caballete, evidenciadas por la Interventoría, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la Interventoría; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- Herramienta menor,
- Andamio metálico
- Taladro Inalámbrico baja revolución

MATERIALES.

- Caballete upvc 2.0 mm o similar
- Tornillo autoperforante 10-16*3/4 pulg. Con cabeza - arandela

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida para el suministro e instalación de caballete, será el metro lineal (ML), debidamente aprobado por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que Incluye los costos de suministro, herramientas y equipos para el corte, doblado e instalación, soldadura, elementos de fijación y amarre, sellos, remates, desperdicios, suministro de tarimas y andamios, almacenamiento, transportes, Mano de Obra de fabricación, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.



**PINTURA EN ESMALTE PARA CERCHAS DE CUBIERTA ALTURA ENTRE 0.20-0.50 M
– INCLUYE APLICACION**

ITEM No. 7.1.4.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem cuya descripción es Pintura en esmalte sobre cerchas existentes (incluye anticorrosivo y pintura), corresponde al proceso pintura sobre aquellos elementos planos metálicos que requieran tal ejecución.

EJECUCIÓN.

- Retira cualquier elemento adosado a la puerta, como manijas, cerrojos o bisagras.
- Coloca lona o plástico en el suelo y alrededor de la puerta para proteger el área de trabajo.
- Limpia la puerta a fondo para eliminar polvo, suciedad y óxido. Puedes usar agua y jabón.
- Si la puerta tiene un acabado antiguo o presenta daños significativos, puedes aplicar una capa de imprimación para metal antes de la pintura acrílica. Esto ayudará a mejorar la adherencia y la durabilidad de la pintura final
- Abre la pintura acrílica para metal y mézclala bien
- Usa una brocha o un rodillo de pintura para aplicar una capa uniforme de pintura sobre la puerta. Aplica trazos largos y uniformes en la misma dirección
- Asegúrate de cubrir toda la superficie de la puerta. Si es necesario, aplica una segunda capa después de que la primera haya secado por completo.
- Deja que la pintura seque completamente según las indicaciones del fabricante. Esto suele llevar varias horas, pero puede variar según la temperatura y la humedad.
- Una vez que la pintura esté seca, inspecciona la puerta en busca de áreas que necesiten retoques.
- Si encuentras imperfecciones, lija suavemente esas áreas con papel de lija de grano fino y aplica una capa adicional de pintura.
- Una vez que la pintura esté completamente seca y te sientas satisfecho con el resultado, vuelve a instalar elementos adosados de la puerta o ventana.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- COMPRESOR ATLAS COPCO
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- ANTICORROSIVO GRIS
- PINTURA EN ESMALTE
- DISOLVENTE THINNER

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CIELORRASO EN LAMINA PVC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE 1 PULG. CAL.26 INCLUYE CORNIZA

ÍTEM No. 7.1.4.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

este ítem se refiere a CIELORRASO EN LAMINA PVC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE 1 PULG. corresponde al Suministro, transporte e instalación de cielos raso con tabilla en pvc color blanco. Incluye: cornisas o molduras en pvc, perfilera para soporte, chazos, tornillos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Interventoría

EJECUCIÓN.

- Ubicar el espacio donde debe realizarse el cielo raso.
- Verificar lotes de fabricación de cielorraso para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del techo.
- Medir el área y perímetro del lugar al cual se le va hacer el cielo raso.
- Revisar especificaciones de la distribución de la estructura en los planos.
- Cortar la soporteria metálica 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.
- Instalar la estructura metálica del cielorraso según se tenga la mejor distribución.
- Al iniciar la instalación de las franjas o filas del cielorraso.
- Colocar corniza en unión cielorraso muro, para dar terminación sobre el contorno del cielorraso
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas o con la pendiente indicada.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR

MATERIALES.

- CORNIZA EN PVC
- ANGULO GALVANIZADO 1*1 PULG. 2.44 M.
- LAMINA DE PVC PARA CIELORRASO 0.30*5.95 M.



- PUNTILLA DE ACERO
- OMEGA GALVANIZADA 2.44 M.
- VIGUETA GALVANIZADA 2.44 M.
- TORNILLO CORTO DE ESTRUCTURA
- UNION H EN PVC COLOR BLANCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SALIDA PUNTO ELECTRICO EN TUBERIA CONDUIT

ITEM No. 7.1.5.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la correcta instalación de una salida o punto eléctrico (ya sea para iluminación, tomacorriente, interruptor o fuerza). Incluye el tendido de la tubería Conduit.		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir • Definir punto y trazado eléctrico • Marcar trazado y regatear sobre la misma • Instalar ductería • Ubicar caja en punto eléctrico • Instalar cableado eléctrico • Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico • Verificar correcta instalación y funcionalidad		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • CABLE #12AWG COLORES (AMARILLO, AZUL O ROJO) LIBRE DE ALOJENO • CAJA OCTAGONAL GALVANIZADA • SUPLEMENTO CAJA DOBLE • TERMINAL 1 HUECO #8 AWG • CURVA CONDUIT PVC ¾ PULG. CXE 90° • TUBERIA CONDUIT PVC ¾ PULG. TIPO L. • ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC DE ¾		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

ITEM No. 7.1.5.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND
-------------------------	-------------------------	------------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, pruebas e instalación de luminarias tipo panel LED redondo de incrustar con una potencia de 24 vatios (24W) y una temperatura de color blanco neutro (4000K). El trabajo incluye la adecuación del cielo falso (perforación o corte), la conexión eléctrica al punto de salida existente, la fijación técnica del plafón mediante sus resortes de anclaje y la puesta en servicio del elemento.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Elija la ubicación
- Identificar los cables Utilizando un detector de voltaje, verifican que la energía esté completamente desconectada en el área de trabajo. Luego, identifican los cables eléctricos presentes en el techo
- Montaje para la nueva luminaria en el techo, asegurándose de que esté bien nivelado y anclado en los montantes o usando un soporte adecuado para la superficie del techo
- Conectan los cables eléctricos Con mucho cuidado, conectan los cables de la nueva luminaria a los cables eléctricos del techo, asegurándose de que los cables coincidan
- Prueba la luminaria Restaurando la energía en el interruptor de circuito correspondiente y prueben la luminaria para asegurarse de que funcione correctamente

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA EN ESMALTE PARA PUERTAS Y VENTANAS METÁLICAS – INCLUYE APLICACION

ÍTEM No. 7.1.6.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem cuya descripción es Pintura en esmalte sobre puertas y divisiones existentes (incluye anticorrosivo y pintura), corresponde al proceso pintura sobre aquellos elementos planos metálicos que requieran tal ejecución.

EJECUCIÓN.

- Retira cualquier elemento adosado a la puerta, como manijas, cerrojos o bisagras.



- Coloca lona o plástico en el suelo y alrededor de la puerta para proteger el área de trabajo.
- Limpia la puerta a fondo para eliminar polvo, suciedad y óxido. Puedes usar agua y jabón.
- Si la puerta tiene un acabado antiguo o presenta daños significativos, puedes aplicar una capa de imprimación para metal antes de la pintura acrílica. Esto ayudará a mejorar la adherencia y la durabilidad de la pintura final
- Abre la pintura acrílica para metal y mézclala bien
- Usa una brocha o un rodillo de pintura para aplicar una capa uniforme de pintura sobre la puerta. Aplica trazos largos y uniformes en la misma dirección
- Asegúrate de cubrir toda la superficie de la puerta. Si es necesario, aplica una segunda capa después de que la primera haya secado por completo.
- Deja que la pintura seque completamente según las indicaciones del fabricante. Esto suele llevar varias horas, pero puede variar según la temperatura y la humedad.
- Una vez que la pintura esté seca, inspecciona la puerta en busca de áreas que necesiten retoques.
- Si encuentras imperfecciones, lija suavemente esas áreas con papel de lija de grano fino y aplica una capa adicional de pintura.
- Una vez que la pintura esté completamente seca y te sientas satisfecho con el resultado, vuelve a instalar elementos adosados de la puerta o ventana.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
COMPRESOR ATLAS COPCO

MATERIALES.

- ANTICORROSIVO GRIS
- PINTURA EN ESMALTE
- DISOLVENTE THINNER

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUERTA PARA BAÑO TIPO MAMPARA EN ACERO INOXIDABLE CAL.20 CON PIVOTE Y CERRADURA INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION

ÍTEM No. 7.1.6.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta especificación comprende las actividades de fabricación, transporte, suministro y ensamble en sitio de las puertas de acero inoxidable destinadas a los módulos de baño (mamparas o divisiones sanitarias). La puerta estará constituida por caras exteriores en lámina de acero inoxidable satinado calibre 20 (Cal. 20), reforzada internamente para evitar abolladuras o pandeos, suspendida mediante un sistema de herrajes de pivote y dotada

con cerradura de seguridad tipo pasador con indicador de ocupación (Libre/Ocupado). El precio incluye todos los elementos de fijación, anclajes y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

EJECUCIÓN.

- **Verificación de vanos y replanteo:** Verificar que los paneles fijos laterales (pilastras o muros) estén perfectamente plomados y nivelados. Medir el vano real para rectificar las holguras perimetrales requeridas (generalmente entre 3 mm y 5 mm en los costados).
- **Instalación de herrajes de pivote:** Marcar y perforar los puntos de anclaje para los soportes del pivote superior e inferior en las caras fijas. Fijar firmemente la base del pivote inferior al piso o a la pilastra inferior, asegurando que resista la carga vertical de la puerta.
- **Montaje y alineación de la puerta:** Encajar la puerta en el pivote inferior y acoplar el pivote superior. Ajustar los mecanismos internos del pivote para graduar la altura libre de la puerta respecto al suelo (estándar a 30 cm o según planos de diseño) y el ángulo de reposo deseado.
- **Instalación de cerradura y accesorios:** Montar la cerradura pasadora alineando perfectamente el macho con la hembra o el receptor ubicado en la pilastra opuesta. Instalar 1 gancho perchero/tope en la parte interna media-alta de la puerta.
- **Retiro de protección y limpieza final:** Retirar la película plástica protectora de la lámina de acero inoxidable. Realizar pruebas repetidas de apertura y cierre para validar la suavidad del pivote y la precisión de la cerradura. Limpiar con producto especializado libre de grasa.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

No se permiten abolladuras ni soldaduras resaltantes

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CAL.20 AISI 304
PASADOR CROMADO
CHAZO CROMADO 3/8 PULG.
BISAGRA CROMADA 4 PULG.
REMACHE DE ACERO INOXIDABLE
SOLDADURA INOXIDABLE – BARRA
DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO 14 PULG. PARA METAL
DOBLES DE LAMINA CAL 20

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA-INCLUYE APLICACION

ITEM No. 7.1.7.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------



DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la aplicación de pintura acrílica de alta exigencia para exteriores (tipo Koraza de Pintuco o equivalente de iguales o superiores especificaciones técnicas) sobre muros fachadas, culatas, vigas o elementos expuestos a la intemperie. La actividad incluye la preparación previa de la superficie (limpieza, resanes menores, aplicación de sellador/imprimante si se requiere), la aplicación de las capas de pintura necesarias para obtener un color uniforme y la protección perimetral de las zonas adyacentes.

EJECUCIÓN.

- Preparación y Limpieza de la Superficie: La base (estuco acrílico o pañete) debe estar completamente seca, limpia y libre de polvo, grasa, moho o pintura vieja descascarada. Si existen áreas con hongos, se deben lavar previamente con una solución de agua y cloro, enjuagar y dejar secar.
- Resanes y Lijado: Se corregirán grietas capilares o fisuras menores con estuco acrílico para exteriores. Una vez seco, se lijará para nivelar con la superficie general y se removerá el polvo.
- Protección de Elementos: Se deben cubrir y proteger adecuadamente con plásticos y cinta todas las superficies que no van a ser pintadas, tales como marcos de ventanas, puertas, vidrios, pisos y pisos exteriores.
- Aplicación de Imprimante (Opcional/Recomendado): En muros nuevos o muy porosos, se aplicará una capa de sellador/imprimante antialcalino para mejorar el rendimiento de la pintura y evitar manchas por alcalinidad del cemento.
- Aplicación de la Pintura (Mínimo 2 Manos): * Se homogeneiza la pintura en el cuñete antes de aplicar.
- Se aplica la primera mano de pintura de forma uniforme, cubriendo la superficie por completo. Se deja secar el tiempo estipulado por el fabricante (entre 2 y 4 horas habitualmente).
- Se aplica la segunda mano en sentido cruzado o vertical para garantizar el sellado completo del poro y la uniformidad del color.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

PINTURA KORAZA BLANCA PROTECCION 3 EN 1 O SIMILAR

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUNTO HIDRAULICO PVC-P 1/2 PULG.

ÍTEM No. 7.1.8.1	UNIDAD DE MEDIDA	UN
-------------------------	-------------------------	-----------



DESCRIPCIÓN.

El punto hidráulico comprende el tramo vertical desde el codo a nivel de piso o techo (incluyéndolos), hasta las conexiones a las griferías de los aparatos sanitarios.

EJECUCIÓN.

- Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión SCH 40 en diámetro de 1/2". Las uniones se harán mediante soldadura PVC.
- Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
- Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA DE PLOMERÍA

MATERIALES.

- TUBERIA PVC RDE 13.5-315 PSI 1/2 PULG.
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- ADAPTADOR MACHO PVC 1/2 PULG.
- CODO 90° PVC PRESION 1/2 PULG.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 4 PULG

ÍTEM No. 7.1.8.2	UNIDAD DE MEDIDA	UN
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación de la red interna de desagüe desde la boca de salida del aparato sanitario (típicamente el inodoro) hasta su conexión con la red o ramal colector principal (caja de inspección, bajante o tubo colector). El punto abarca la excavación o regata, la colocación de la tubería de PVC tipo Sanitaria (RDE 41 / Pavco o equivalente), la instalación de los accesorios requeridos (yess, codos, adaptadores), la soldadura líquida de PVC, el relleno, la compactación y las pruebas de estanqueidad.

EJECUCIÓN.

Trazado y excavación/regata: Localizar el punto exacto de la salida del aparato (eje del inodoro a 30.5 cm terminado de la pared). Realizar la excavación de la zanja o la regata en la losa, garantizando la profundidad mínima que permita la pendiente de diseño. El fondo de la zanja debe quedar limpio, nivelado y libre de piedras.

Corte, biselado y presentación en seco: Cortar los tramos de tubo a la medida con segueta perpendicular al eje. Limpiar las rebabas externas e internas y realizar un leve biselado. Presentar toda la red "en seco" (sin pegar) para verificar que las alineaciones, giros y distancias cumplan fielmente los planos.

Soldadura solvente de juntas: Aplicar limpiador removedor en el espigo del tubo y la campana del accesorio. Aplicar una capa uniforme de soldadura líquida de PVC en ambas partes. Introducir el tubo en la campana con un cuarto de vuelta rápido, sostener por 30 segundos y limpiar el exceso de pegante. **No mover la junta durante los primeros 5 minutos.**

Prueba de estanqueidad (Prueba de inundación): Antes de tapar la zanja o fundir el piso, se debe sellar la salida final de la red con un tapón provisional e inundar el sistema con agua hasta el nivel más alto. Se deja bajo observación por un mínimo de **24 horas**. No se debe registrar ninguna disminución del nivel del agua ni humedades en las juntas.

Relleno, protección y taponado: Aprobada la prueba, se rodea la tubería con una capa de arena o tierra fina seleccionada (mínimo 10 cm) para protegerla de impactos. Se procede al llenado final y compactación de la zanja. La boca del tubo de 4" debe quedar sellada herméticamente con un tapón provisional de PVC para evitar el ingreso de escombros de obra.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR

MATERIALES.

- TUBERÍA PVC SANITARIA 4"
- CODO 90° PVC SANITARIO C* C 4 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

GRIFERIA PARA LAVAMANOS SENCILLO EN ACERO INOXIDABLE

ITEM No. 7.1.9.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende las operaciones de adquisición, transporte, almacenamiento, ensamble, fijación y conexión de la grifería individual (para agua fría) fabricada en acero inoxidable sobre el cuerpo de un lavamanos (de incrustar, de colgar o de sobreponer). El ítem incluye el cuerpo del grifo, el aireador, los empaques, las tuercas de ajuste, el acople flexible de suministro y la conexión final a la llave de paso o válvula de aislamiento de la red hidráulica del baño.		
EJECUCIÓN. • Preparación y limpieza: Verificar que la red hidráulica de abasto esté purgada (libre de sedimentos o piedras de la obra que puedan obstruir el cartucho de la grifería nueva). Limpiar la superficie superior e inferior del agujero del lavamanos eliminando humedades o polvo. • Montaje del grifo en la base: Colocar el empaque superior de caucho en la base de la grifería. Introducir el vástago roscado a través del orificio del lavamanos. Por la parte inferior, colocar el empaque base de neopreno, la arandela de presión y enroscar la tuerca de fijación plástica o metálica.		



- Alineación y apriete: Alinear el cuerpo del grifo de forma perpendicular al lavamanos, asegurando que el chorro de agua apunte directamente hacia el centro del desagüe. Ajustar firmemente la tuerca inferior utilizando la llave de lavamanos. Evitar un torque excesivo que pueda fisurar la porcelana sanitaria.
- Conexión del acople flexible: Aplicar cinta de teflón en las roscas del vástago y de la llave de paso de la pared. Roscar y ajustar los extremos del acople flexible. Ajustar con la llave expansiva, interponiendo un paño si la tuerca tiene acabado expuesto.
- Pruebas de presión y estanqueidad: Abrir la llave de paso general del baño. Accionar la manija de la grifería repetidas veces. Verificar visual y manualmente que no existan goteos ni humedades en la base del grifo, en las uniones del acople flexible ni en el vástago.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No deben quedar goteos y su funcionamiento debe ser óptimo.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- GRIFERÍA PARA LAVAMANOS BAJA PICO RECTO D06 AGUA FRIA ACERO INOX 304 SATINADO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (Und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SANITARIO BLANCO COMPLETO -INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 7.1.9.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación de sanitario de dos piezas, cierre y asiento convencional. Se debe contar con las herramientas apropiadas y considerar y poner en práctica las indicaciones que se tengan en planos sanitarios o las indicaciones dadas por la interventoría.		
EJECUCIÓN. • Limpia y raspa cualquier residuo de cera antigua del anillo de cera en el suelo. Asegúrate de que la brida de drenaje esté limpia y nivelada. • Coloca el anillo de cera en la brida de drenaje en el suelo. Asegúrate de que esté centrado y bien ajustado en su lugar. • Coloca la taza del inodoro sobre el anillo de cera. Alinea los pernos de montaje con los agujeros en la base de la taza. • Coloca las arandelas y las tuercas en los pernos de montaje a través de los agujeros en la base del inodoro. Aprieta las tuercas a mano. • Utiliza un nivel de burbuja para asegurarte de que la taza del inodoro esté nivelada. Si es necesario, ajusta las tuercas en los pernos de montaje para nivelarla correctamente.		



- Utiliza una llave inglesa o ajustable para apretar las tuercas en los pernos de montaje de manera uniforme y firme. No las aprietes demasiado para evitar dañar la porcelana.
- Conecta la tubería de suministro de agua al fondo del tanque del inodoro. Utiliza cinta de fontanero en los hilos de la conexión para evitar fugas. Aprieta la conexión con una llave ajustable.
- Abre la llave de paso para permitir que el agua fluya al tanque del inodoro.
- Verifica si hay fugas en las conexiones y si el inodoro se llena correctamente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- SANITARIO COLOR BLANCO
- CEMENTO BLANCO
- MANGUERA PARA SANITARIO
- GRIFERIA SANITARIA COMPLETA 200AK 2 PULG. PARA TANQUE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DUCHA SENCILLA – INCLUYE REGISTRO DE CORTE DE ½ PULG. E INSTALACION

ÍTEM No. 7.1.9.3	UNIDAD DE MEDIDA	UND
------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el suministro de materiales, herrajes, accesorios, mano de obra y herramientas necesarias para la instalación completa de un conjunto de ducha individual (para agua fría).

EJECUCIÓN.

- **Instalación del cuerpo del registro:** Localizar la altura del registro en el muro. Realizar la cavidad e interconectar el cuerpo de bronce de la válvula a la tubería de abasto de ½ respetando el sentido del flujo indicado en el accesorio y la profundidad de empotramiento recomendada por el fabricante para que coincida con el futuro acabado.
- **Prolongación hacia la salida de la ducha:** Conectar un tramo de tubería vertical desde la salida superior del registro hasta la altura de la regadera, rematando con un codo de ½ a 90° roscado (preferiblemente con inserto metálico) fijado firmemente a la estructura del muro.
- **Prueba de presión hidrostática:** Colocar tapones provisionales en el codo de la ducha y en el vástago del registro. Verificar que no existan micro fugas en las uniones soldadas o roscadas antes de proceder al cierre del muro y pegado del revestimiento o azulejo.
- **Montaje de manija, brazo y manzana:** Una vez terminado el acabado de la pared (enchape), retirar los tapones provisionales. Roscar el brazo de la ducha con teflón.



colocando previamente la roseta embellecedora contra la pared. Enroscar la cabeza de la ducha al brazo de forma manual. Instalar el escudo y la manija de control sobre el vástago del registro empotrado.

- **Limpieza y prueba de flujo:** Abrir el registro y dejar correr el agua por un minuto para expulsar cualquier residuo. Validar que el chorro sea uniforme, y que no haya filtraciones perimetrales en la base del brazo ni en la manija.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- DUCHA SENCILLA
- REGISTRO DE ½ CORTE ANTIFRAUDE DZR X PEALPE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

LLAVE TERMINAL DE 1/2 PULG. INSTALADA

ITEM No. 7.1.9.4	UNIDAD DE MEDIDA	UN
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, acople y fijación de una llave de salida final (tipo terminal o de chorro) con rosca de entrada de 1/2 NPT. El ítem se localiza habitualmente en zonas de servicios, patios, cuartos de aseo o jardines. Comprende la aplicación de los materiales sellantes necesarios, la conexión al codo o adaptador empotrado de la red de suministro de agua potable, y las pruebas de presión para garantizar un funcionamiento óptimo sin filtraciones.

EJECUCIÓN.

- **Verificación y purga de la red:** Antes de instalar la llave terminal, abrir brevemente la válvula de paso de la zona para drenar el agua y expulsar sedimentos, virutas de tubería o residuos de obra que puedan alojarse en el mecanismo de la llave nueva.
- **Preparación de la rosca:** Limpiar rigurosamente la rosca macho de la llave terminal y la rosca hembra del accesorio empotrado en la pared (generalmente un codo de PVC de 1/2" con inserto metálico o codo de hierro/cobre). Aplicar cinta de teflón sobre la rosca macho en sentido horario (contrario al giro de apriete), garantizando entre 5 y 7 vueltas uniformes.
- **Instalación y ajuste:** Iniciar el roscado de la llave terminal de forma manual para asegurar que entre recta y no dañe los hilos de la rosca. Completar el apriete utilizando la llave expansiva (protegiendo el cuerpo de la llave con un trapo si tiene acabados estéticos), girando hasta que quede firme y en la posición vertical correcta (con la salida orientada hacia abajo).
- **Pruebas de estanqueidad:** Restablecer el flujo de agua en la red interna. Accionar la manija de la llave terminal (abrir y cerrar) un mínimo de 5 veces seguidas para



comprobar la fluidez del mecanismo y la ausencia de goteos tanto en la boquilla como en la unión roscada con el muro.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR

MATERIALES.

- LLAVE DE CHORRO GRIVAL O SIMILAR

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

I.E ANTONIO NARIÑO – SEDE PRINCIPAL (SARAVENA)

DEMOLICION DE ELEMNTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO

ÍTEM No. 8.1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	M3
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

este ítem se refiere a Demolición de elementos estructurales en concreto (incluye acopio en punto distante no mayor a 50 m). Corresponde a demolición de elementos estructurales en concreto.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar casco, gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso.
- En caso de demoler elementos que soporten cargas vivas o muertas de estructuras superiores, se debe realizar un sistema de apuntalamiento estructural (gatos metálicos, parales o cerchas) debidamente calculado para evitar colapsos estructurales en cadena.
- Verificar y cortar previamente cualquier red técnica (hidráulica, eléctrica o sanitaria.) que cruce o esté empotrada en el elemento a demoler.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION DE MURO EN LADRILLO A LA VISTA

ÍTEM No. 8.1.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la demolición total o parcial de muros existentes contruidos en bloque o ladrillo arcilloso con acabado a la vista (sin pañete ni revoque), de cualquier espesor, de acuerdo con las líneas de corte,



niveles y detalles indicados en los planos del proyecto o autorizados por la Interventoría. La actividad incluye el apuntalamiento previo (si se requiere), el desmonte controlado, la clasificación de materiales aprovechables, la recolección, el cargue y el traslado horizontal de los escombros hasta el sitio de acopio interno autorizado en la obra.

EJECUCIÓN.

- **Investigación de Redes:** Antes de iniciar el impacto del muro en ladrillo, se debe verificar y certificar la ausencia de redes hidráulicas, sanitarias, de gas o eléctricas empotradas en él. Si existen, se procederá a su desvío, taponamiento o corte de fluidos de manera segura.
- **Aislamiento y Protección:** Se delimitará la zona con cinta de señalización de peligro.
- **Dirección de la Demolición (De arriba hacia abajo):** La demolición manual se ejecutará de forma descendente, hilada por hilada, comenzando siempre desde la parte superior del muro (unión con la viga o placa) hacia la base.
- **Corte de Juntas (Si aplica):** En los extremos donde el muro se une a columnas o muros que van a conservarse, se realizará un corte vertical previo con pulidora y disco diamantado para evitar que el impacto de las herramientas manuales fisure los elementos adyacentes.
- **Evacuación de Material:** A medida que los ladrillos caigan, se irán acopiando en el lugar designado para escombros.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- **HERRAMIENTA MENOR 1**

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE Y RETIRO CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA H=1.80M.

ÍTEM No. 8.1.1.3	UNIDAD DE MEDIDA	M
------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la ejecución de los trabajos de desarmado, corte, desanclaje y retiro ordenado del sistema de cerramiento perimetral existente en malla eslabonada (malla ciclónica). El proceso abarca el desmontaje del tejido de alambre, el retiro de elementos tensores, concertinas o alambres de púas superiores (si los hay), el desmonte de la tubería estructural de soporte (postes de línea, postes de esquina, marcos de puertas y vientos) y la demolición de sus bases o dados de concreto para liberar el terreno.

EJECUCIÓN.

- **Retiro de accesorios superiores y destensado:** Si el cerramiento cuenta con líneas de alambre de púas o concertina de seguridad en la parte superior, cortarlos y retirarlos con sumo cuidado utilizando guantes de carpa pesados, enrollándolos inmediatamente. Aflojar los tensores mecánicos (*hushers* o templadores) para liberar la tensión acumulada en el tejido de la malla.

- **Desmonte y enrollado de la malla eslabonada:** Cortar u entorchar los amarres de alambre galvanizado que sujetan la malla eslabonada a los postes de línea y tubos superiores. Descolgar la malla de forma progresiva, extenderla en el suelo y proceder a **enrollarla firmemente** en tramos manejables (longitudes de 10 a 20 metros) para facilitar su transporte y evitar nudos.
- **Corte y desanclaje de postes estructurales:** Desmontar los tubos superiores de amarre. Para los postes verticales empotrados en el suelo, se procederá a excavar perimetralmente su base de concreto para extraerlos completos, o se realizarán cortes con pulidora a ras del nivel del suelo/viga de cimentación, según lo determine la Interventoría en función de la reutilización del tubo.
- **Demolición de dados y limpieza del terreno:** Demoler los dados de concreto que sufrieron desanclaje para liberar el perfil metálico si se requiere recuperar el poste completo. Retirar los escombros de concreto y tapar/nivelar los huecos resultantes en el suelo para evitar accidentes laborales. Trasladar todo el material clasificado al acopio interno.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE Y RETIRO DE CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS

ÍTEM No. 8.1.1.4	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para el desarmado, corte, destensado, enrollado y retiro definitivo o temporal de las líneas de alambre de púas existentes que conforman un cerramiento perimetral. Incluye el desmonte de las grapas de fijación, el desanclaje de los postes de soporte (ya sean de madera, concreto o metálicos) y el traslado de todos los componentes resultantes hasta el centro de acopio interno autorizado dentro de la obra.

EJECUCIÓN.

- Delimitar el área perimetral con cinta de peligro. Realizar una inspección visual para verificar que el alambre de púas no se encuentre en contacto con acometidas eléctricas, cercas vivas electrificadas o cables de servicios caídos.
- Aflojar los vientos o tensores principales del cerramiento. El corte de las líneas de alambre de púas se debe realizar cerca de los postes de esquina o de arranque, asegurando que el operario se ubique detrás del sentido de la tensión para evitar el efecto de "látigo" del alambre al ser cortado.
- Retirar las grapas, amarres o uniones que sujetan el alambre a cada uno de los postes intermedios. A medida que se suelta cada línea, se debe proceder a



enrollarla inmediatamente en forma de rollo o bobina, asegurando las puntas con alambre de amarre para evitar que se desarme y cause accidentes durante su manipulación.

- Proceder al desanclaje de los postes (madera, concreto o metal). Para postes enterrados directamente, se realizará una excavación manual perimetral hasta aflojarlos y extraerlos. Para postes con dados de concreto o hincados, se evaluará con la Interventoría si se extrae el dado completo o se realiza un corte a ras de suelo.
- Rellenar y compactar manualmente las oquedades o huecos dejados por la extracción de los postes para evitar accidentes en el terreno. Clasificar los postes recuperados por tipo y agrupar los rollos de alambre en el lugar de acopio interno asignado.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESCAPOTE MANUAL INCLUYE RECOLECCION

ÍTEM No. 8.1.1.5	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la limpieza de terreno cuyo fin es eliminar la vegetación existente sobre un terreno, es parte importante de su habilitación para el desplante de una estructura y en la realización de una excavación; puede ejecutarse a mano o a máquina; el material sobrante debe llevarse a escombreras aprobadas por Las guías Ambientales del IDU.

EJECUCIÓN.

- Extraer los troncos, tocones y raíces.
- Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).
- Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.
- Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel y trasládalo.
- Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente; a mayor longitud mejor funciona (no menos de cinco metros de largo). La manguera no debe tener burbujas.
- Colocar en ambos extremos un collar de alambre dulce; cuando no se utilice se dobla para que no se salga el agua.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VOLQUETA 7M3

MATERIALES.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se pagará por metro cuadrado (M2) de tierra removida y nivelada, calculados con base en levantamientos topográficos efectuados antes de ejecutar la obra y 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.

RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO Y COMPACTADO CON VIBROCOMPACTADOR T. SALTARIN

ÍTEM No. 8.1.1.6	UNIDAD DE MEDIDA	M3
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad hace referencia a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por la interventoría provenientes de las excavaciones para estructuras cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Revisión del trazado de los ejes, de acuerdo con los planos de diseño.
- Verificar la demarcación e identificación de cada eje.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- cumplir pendientes mínimas y/o linealidad

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- RANA VIBROCOMPACTADORA 8 HP

MATERIALES.

- MATERIAL DE RELLENO SELECCIONADO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN ENTRE 0-2M DE PROFUNDIDAD

ÍTEM No. 8.1.1.7	UNIDAD DE MEDIDA	M3
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones de manera manual necesarias para la construcción de las obras de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos o requeridas durante el proceso constructivo.

EJECUCIÓN.

Verificar la demarcación e identificación de cada nivel de excavación.



TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Las excavaciones deberán ejecutarse por métodos manuales de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Interventoría. En las excavaciones que presenten peligro de derrumbarse debe colocarse un entibado que garantice la seguridad del personal y la estabilidad de las estructuras y terrenos adyacentes.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- TABLA BURRA 0.03 X 0.30X 3 M.
- LISTON DE 0,04 X 0,14 X 3,00 M
- PUNTILLA 1+ 1/2 A 3 PULG.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

ZAPATA EN CONCRETO REFORZADO 0.60*0.60*0.20 M 3000 PSI

ITEM No. 8.1.2.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la construcción de una zapata en concreto de 3000 PSI, reforzada, Se construirá de acuerdo con los planos del proyecto.

EJECUCIÓN.

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Replantear ejes, verificar niveles.
- Consultar Planos Estructurales para el refuerzo según detalle estructural.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes
- Las dimensiones de la zapata establecida en planos son las minimas correspondientes, por lo que los ajustes de obra no podrán restringir estas dimensiones en ningún caso
- Las dimensiones se seguirán de acuerdo a los detalles consignados en los planos estructurales.
- Vibrar concreto.
- Desencofrar zapata
- Curar concreto.
- Verificar nivel.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Error en ejes por cada 10 mts 3.0 cm. Max

- En sección de columnas, vigas y otras semejantes: Por exceso 1.0 cm Por defecto 0.5 cm Tolerancia para colocación del acero de refuerzo de toda estructura se permitirá variación en los espaciamientos:
- Espaciamientos de varillas: 2.0 cm
- Variación recubrimientos de las armaduras 1.0 cm

EQUIPO.



- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- PLATAFORMA PARA ANDAMIO
- VIBRADOR DE CONCRETO

MATERIALES.

- ACERO DE REFUERZO
- CONCRETO DE 3000 P.S.I
- PUNTILLADE 2 1/2"

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CONCRETO 2500 PSI PARA SOLADO E=0.07M.

ÍTEM No. 8.1.2.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Esta actividad consiste en el suministro, preparación, colocación, nivelación y acabado de una capa de concreto simple de baja resistencia (2.500 psi) o \$17. y un espesor constante de cero coma cero siete m. (0.07 m), fundida directamente sobre el suelo de fundación previamente excavado y compactado. Su propósito principal es servir de base o solado de limpieza para aislar el acero de refuerzo de las estructuras de cimentación (zapatas, vigas de amarre, losas) del contacto directo con el terreno, evitando la contaminación del concreto estructural, la pérdida de lechada y garantizando una superficie de trabajo limpia, nivelada y firme.		
EJECUCIÓN. • Preparación del Terreno: La superficie de la excavación (fondo) debe estar completamente limpia, nivelada, debidamente compactada, libre de lodo, raíces, escombros o agua estancada. • Humedecimiento: Justo antes de verter el concreto, el terreno debe humedecerse ligeramente con agua para evitar que el suelo seco absorba de forma acelerada el agua de la mezcla del concreto. • Colocación de Guías: Se colocarán puntos de nivelación o listones guía para asegurar que el solado mantenga de forma uniforme el espesor de cero comas cero siete m. (0.07 m). • Vaciado y Extendido: El concreto se distribuirá de manera uniforme sobre el terreno. Se compactará manualmente usando palas o pisones de mano para eliminar vacíos internos. • Enrasado y Acabado: Con la ayuda del codal de aluminio apoyado sobre las guías, se emparejará la superficie. El acabado final debe ser semi-ruroso o liso con llana de madera para permitir el posterior trazo de ejes y la colocación de las panelas distanciadores del acero estructural.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Tolerancia elementos en concreto -NSR 10		

**EQUIPO.**

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 2500 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PEDESTAL EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20*0.20M.**ÍTEM No. 8.1.2.3****UNIDAD DE MEDIDA****M****DESCRIPCIÓN.**

Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipo y operaciones necesarias para la fabricación, vaciado, compactación, desencajonado y curado de elementos estructurales de concreto tipo pedestal (columnas cortas de cimentación), con una sección cuadrada de treinta y cinco por treinta y cinco centímetros 0.20 x 0.20m y una resistencia a la compresión de 3.500 psi. Estos elementos sirven de transición de cargas entre las columnas de la superestructura o pórticos y las zapatas de la cimentación.

EJECUCIÓN.

- Preparación previa: La superficie de la zapata sobre la cual se desplantará el pedestal debe estar completamente limpia, rugosa (para mejorar la adherencia) y libre de lodo o agua. El acero de refuerzo del pedestal (barras verticales y estribos) debe estar previamente aprobado por la Interventoría.
- Armado de Formaleta: Se instalará el cajón perimetral de 0.20 x 0.20 m. Los moldes deben alinearse, plomarse y apuntalarse firmemente con vientos y teleros para resistir el empuje del concreto hidráulico vivo. Se colocarán distanciadores (panelas) entre el refuerzo y la formaleta para garantizar un recubrimiento libre de mínimo 4 cm o 5 cm} (según diseño).

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMALETA EN MADERA 3 USOS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

COLUMNA DE 0.20 X 0.20 M. EN CONCRETO DE 3500 PSI**ÍTEM No. 8.1.2.4****UNIDAD DE MEDIDA****M**



DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende las operaciones de suministro, transporte, almacenamiento, colocación, compactación, acabado y curado del concreto estructural con una resistencia a la compresión de 3.500 psi, destinado a la fundición de columnas aéreas o de superestructura con sección cuadrada de treinta y cinco por treinta y cinco centímetros (0.20 X 0.20 m. Estos elementos verticales tienen la función de soportar las cargas de las vigas y losas, y transmitir las hacia el sistema de cimentación, garantizando la rigidez y estabilidad sismorresistente de la estructura.

EJECUCIÓN.

- **Fase Previa:** La base sobre la cual se apoyará la columna (viga de amarre, zapata o losa anterior) debe estar limpia, libre de natas de cemento y rugosa. El acero de refuerzo vertical y los estribos deben estar completamente armados y aprobados por la Interventoría.
- **Instalación de Formaleta:** Se amarrarán los tableros perimetrales garantizando las dimensiones internas libres de 0.20 X 0.20 m}. El molde se alineará, plomará y apuntalará firmemente en varias direcciones con vientos o puntales regulables para soportar la presión del concreto. Se colocarán distanciadores (panelas) para asegurar un recubrimiento libre mínimo del acero de 4 cm.
- **Vaciado:** El encofrado se limpiará y humedecerá previamente. El concreto se verterá en capas continuas no mayores a 50 cm.
- **Vibrado:** El vibrador se introducirá verticalmente en cada capa, penetrando unos centímetros en la capa inferior, retirándose lentamente.
- **Desenformado:** La formaleta lateral podrá retirarse una vez el concreto haya alcanzado la resistencia necesaria para no sufrir daños superficiales.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros (M). 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.

VIGA DE AMARRE 0.20x0.20 M. EN CONCRETO DE 3500 PSI INCLUYE REFUERZO

ÍTEM No. 8.1.2.5	UNIDAD DE MEDIDA	M
------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende las operaciones de suministro, transporte, almacenamiento, colocación, compactación, acabado y curado del concreto estructural con una resistencia a la compresión de 3.500 psi, destinado a la fundición de vigas de amarre (ya sean de cimentación, de confinamiento o aéreas) con una sección rectangular de treinta y cinco centímetros (0.20 m) de ancho y treinta centímetros (0.20 m) de altura. Estos elementos se utilizan típicamente para el confinamiento de mampostería, amarre de cubiertas o articulación de muros, garantizando el comportamiento integral y sismorresistente de la estructura.

EJECUCIÓN.

- **Fase Previa:** La superficie de apoyo (tope del muro de mampostería o conector de columnas) debe estar limpia, nivelada y libre de partículas sueltas. El acero de refuerzo longitudinal y los estribos deben estar completamente armados, amarrados y aprobados previamente por la Interventoría.
- **Instalación de Formaleta:** Se armarán los tableros laterales garantizando la sección interna libre de 0.20 x 0.20 m. Los moldes se alinearán y apuntalarán firmemente con teleros, tensores o puntales para soportar la presión hidrostática del concreto fresco. Se colocarán distanciadores (panelas de mortero) para asegurar un recubrimiento libre mínimo del acero de 3 a 4 cm.
- **Vaciado:** El encofrado se limpiará e hidratará previamente de forma ligera. El concreto se verterá de forma continua a lo largo del elemento.
- **Vibrado:** Se ejecutará utilizando el vibrador de inmersión de manera controlada. Dada la sección delgada, se debe tener especial cuidado de no golpear directamente el acero ni mantener la aguja pegada a las paredes de la formaleta para evitar la segregación.
- **Acabado:** La superficie superior expuesta se enrasará con codal de aluminio al nivel exacto exigido. Se dejará un acabado rugoso si va a soportar estructuras superiores o fino si queda a la vista o bajo cubierta.
- **Desencofrado:** Las formaletas laterales podrán retirarse una vez el concreto haya fraguado lo suficiente para no sufrir desmoronamientos ni daños superficiales (mínimo 12 a 24 horas después del vaciado).

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VIBRADOR ELECTRICO

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMALETA DE MADERA 3 USOS
- ALAMBRE NEGRO
- ACERO DE REFUERZO FY: 60000 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros (M). 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.

VIGA CINTA EN CONCRETO 3000 PSI DE 0.15 X 0.12 M. INCLUYE REFUERZO

ITEM No. 8.1.2.6	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende la construcción, fundida y desmolde de vigas de amarre tipo "viga cinta" con una sección transversal cuadrada de 0.15 X 0.12 m. Estas vigas se ubican generalmente sobre muros de mampostería (confinamiento), como remates de antepechos, o como cintas de amarre para cimentaciones menores y losas de entrepiso. EJECUCIÓN. • Localización y Limpieza: Se verificará el alineamiento, los niveles y las cotas de la superficie sobre la cual se apoyará la viga (comúnmente la última hilada del muro en bloque). La superficie de apoyo debe estar limpia, nivelada y humedecida antes del vaciado para evitar que absorba el agua del concreto. • Figurado e Instalación del Acero: * El acero de refuerzo se cortará y doblará en frío según los planos estructurales del proyecto o las indicaciones de la interventoría. Generalmente consta de 4 varillas longitudinales de diámetro menor (ej. 3/8") y estribos de confinamiento (ej. 1/4") espaciados según diseño. • El esqueleto de refuerzo se amarrará firmemente con alambre galvanizado y se colocará en su posición final utilizando distanciadores o "panelas" de mortero para garantizar un recubrimiento mínimo de 2.5 cm a 3 cm en todas sus caras. • Encofrado (Formaleta): Se instalarán formaletas de madera o metálicas que estén limpias, rígidas y debidamente alineadas y apuntaladas para resistir la presión del concreto fresco sin deformarse. Se aplicará un agente desmoldante (aceite para formaleta) para facilitar el desmolde y cuidar el acabado. • Preparación y Mezclado del Concreto: El concreto de 3,000 PSI podrá ser mezclado en obra. • Vaciado y Vibrado: El concreto se depositará de forma continua en tramos horizontales. Se realizará un proceso de vibrado mecánico (o chuzado manual vigoroso si la sección de 0.15 m dificulta el ingreso de la aguja del vibrador para eliminar vacíos de aire, evitar hormigueros y garantizar que el concreto cubra por completo el acero de refuerzo. • Desencofrado y Curado: Las formaletas laterales se podrán retirar pasadas mínimo 12 a 24 horas del vaciado, verificando que el concreto tenga la rigidez suficiente. Inmediatamente después del desmolde, se iniciará el proceso de curado manteniendo la viga húmeda (mediante riego constante de agua o aplicación de aditivo curador) durante un periodo mínimo de 7 días consecutivos. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Tolerancia elementos en concreto –NSR 10 EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • VIBRADOR ELECTRICO MATERIALES. • CONCRETO 3500 PSI		



- FORMALETA DE MADERA 3 USOS
- ACERO DE REFUERZO FY: 60000 PSI
- ALAMBRE NEGRO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML). 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.

MURO LADRILLO LA VISTA BRECHA 10MM

ITEM No. 8.1.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M
------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la construcción de muros divisorios, de fachada o confinamiento, utilizando ladrillo arcilloso (recocido, prensado o tipo tolete estructural) pegado con mortero de cemento y arena. La característica principal es que las juntas horizontales y verticales (pega) deben quedar expuestas, limpias y perfiladas uniformemente a una profundidad y espesor constantes de 10 mm (brechado), garantizando un acabado estético impecable sin necesidad de pañete, revoque o pintura posterior.

EJECUCIÓN.

- Limpiar y nivelar perfectamente la superficie de la viga o losa de soporte. Replantear los ejes del muro, esquinas y vanos de puertas o ventanas con hilo y escuadra. Humedecer abundantemente los **ladrillos** previos a su colocación (sin saturarlos) para evitar que absorban el agua del mortero de pega, asegurando una correcta adherencia.
- Preparar el mortero en la dosificación especificada, mezclando únicamente la cantidad que se usará en los siguientes 45 minutos. Colocar los ladrillos "maestros" en los extremos del muro, perfectamente plomados y nivelados, y tender hilos guía horizontales entre ellos para marcar la altura de cada hilada (escantillón).
- Extender una capa uniforme de mortero sobre la hilada inferior y colocar el ladrillo presionándolo firmemente hacia abajo y lateralmente contra el ladrillo anterior, garantizando que la junta vertical y horizontal tenga un espesor inicial aproximado de 12 mm a 13 mm. Retirar el exceso de mortero que sobresalga de la cara del muro con el palustre antes de que fragüe.
- Cuando el mortero empiece a perder plasticidad (fraguado inicial, estado "semiduro"), pasar la herramienta brechadora firmemente a lo largo de las juntas horizontales y luego las verticales. Este proceso compacta el mortero, sella los poros contra la humedad y genera una sisa rehundida u homogénea de 10 mm de espesor.
- Limpiar inmediatamente las caras del ladrillo utilizando un cepillo de cerdas plásticas suaves en diagonal a las juntas para retirar las rebabas sueltas de cemento. No usar ácidos fuertes. Realizar el curado del muro humedeciéndolo levemente con agua dos veces al día durante los primeros 7 días posteriores a su construcción.



TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- MORTERO 1:4
- LADRILLO PRENSADO A LA VISTA
- ESTOPA BLANCA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de Metros Cuadrado (M2). Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato.

CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL.12 HUECO DE 2*2 PULG. H=1.80 M – INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 8.1.4.1	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el suministro de materiales, herrajes, transporte, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la fabricación, replanteo e instalación completa de un cerramiento perimetral de seguridad. El sistema está compuesto por una malla tejida eslabonada de alambre galvanizado, soportada por una estructura de postes de tubería de acero galvanizado (postes de línea, de esquina o arranque, vientos de soporte y tubo superior de amarre), empotrados individualmente en dados de concreto simple sobre el terreno.

EJECUCIÓN.

- Limpiar y nivelar la franja de terreno donde se ubicará el cerramiento. Localizar y marcar con estacas la posición exacta de los postes de arranque, esquinas y cambios de dirección. Posteriormente, marcar los postes de línea intermedios a distancias uniformes (máximo cada 3.00 metros).
- Excavar los huecos para los dados de cimentación (dimensiones mínimas de 30x30 cm de sección por 60 cm de profundidad). Colocar los postes de esquina y arranque, plomarlos verticalmente y fundir los dados de concreto. Una vez fraguados estos, tensionar un hilo guía para alinear y fundir los postes de línea intermedios.
- Colocar las caperuzas superiores en cada poste e introducir el tubo superior horizontal a lo largo de todo el tramo. Este tubo debe quedar perfectamente nivelado y fijado mecánicamente a los postes de amarre mediante uniones y abrazaderas.
- Fijar el extremo inicial de la malla al poste de arranque usando una solera de tensión y abrazaderas. Desenrollar la malla a lo largo del tramo y, mediante el uso de tensores mecánicos anclados provisionalmente, estirar la malla hasta eliminar cualquier pandeo o arruga.
- Manteniendo la malla bajo tensión, asegurar el extremo final al poste de refuerzo. Amarrar la malla de forma definitiva al tubo superior horizontal y



a los postes intermedios utilizando alambre galvanizado de amarre o grapas de seguridad, espaciadas cada 30 cm como máximo. Limpiar las bases de concreto de sobrantes de mezcla.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de Metros (M) de cerramiento en malla, armado, colocado en lugar de obra y aprobada por la interventoría y o supervisor.

PORTON TUBERIA GALVANIZADA DE 2-3 PULG. Y MALLA ESLABONADA CAL.12 HUECO 2*2 PULG. – INCLUYE ORNAMENTACION E INSTALACION

ÍTEM No. 8.1.4.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el suministro de materiales, diseño geométrico básico, trabajos de corte, soldadura (ornamentación), tratamiento anticorrosivo en uniones, transporte e instalación de un portón metálico vehicular o peatonal (según indiquen los planos del proyecto). El portón estará estructurado con un marco perimetral y refuerzos en tubería de acero galvanizado de diámetros de 2 y 3 pulgadas, con un cuerpo interior revestido en malla tejida eslabonada calibre 12.

EJECUCIÓN.

- Cortar los tramos de tubería galvanizada de 2" a 45" para conformar las esquinas del bastidor móvil, según las medidas de los planos. Presentar las piezas en una mesa de trabajo nivelada para asegurar la escuadra. Aplicar soldadura eléctrica en todo el perímetro de las uniones, desbastar las esquinas con pulidora para eliminar la escoria y aplicar inmediatamente pintura de galvanizado en frío sobre las soldaduras expuestas.
- Extender la malla eslabonada Cal. 12 sobre el bastidor metálico. Tensarla firmemente de forma manual o mecánica y fijarla al marco utilizando las soleras metálicas de presión, las cuales se aseguran al tubo mediante puntos de soldadura o tornillos autorroscantes cada 25 cm, garantizando que la malla quede rígida y sin arrugas.
- Soldar las bisagras o gonces pesados en el marco de la hoja móvil, alineados con precisión. Fabricar e instalar el sistema de pasador central, las orejas para el candado y el pasador vertical de piso.
- Excavar los dados de cimentación para los postes de soporte de 3" (dimensiones mínimas de 40x40 cm de sección por 70 cm de profundidad). Presentar los postes de soporte junto con las hojas del portón ensambladas para garantizar la luz perimetral correcta. Plomar verticalmente, nivelar y fundir los dados de concreto de 2500 PSI. Apuntalar el conjunto por 48 horas mínimos hasta el fraguado inicial del concreto.
- Retirar los puntales. Realizar pruebas continuas de apertura y cierre del portón. Verificar que las hojas no se cuelguen, que el pasador de piso coincida con su receptor y que el movimiento sea suave. Retocar las uniones soldadas finales con pintura de zinc.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- EQUIPO DE SOLDADURA

**MATERIALES.**

- TUBERIA GALVANIZADA 2 PULG.* 3MM NIC-505-001
- TUBERIA GALVANIZADA REDONDA PARA CERRAMIENTO 3 PULG.-2.5 MM.
- MALLA ESLABONADA CALIBRE 12 HUECO 2*2 PULG.
- SOLDADURA 6013X1/8 PULG.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de METRO 2 (M2) de Portón de acceso, colocados en lugar de obra y aprobada por la interventoría.

DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN ASBESTO CEMENTO- FIBROCEMENTO

ÍTEM No. 9.1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el retiro ordenado, cuidadoso y controlado de las tejas, caballetes y accesorios existentes de asbesto-cemento o fibrocemento en las áreas indicadas en los planos o por la interventoría. Incluye el descenso, embalaje, etiquetado, almacenamiento temporal y la disposición final autorizada del material, garantizando la seguridad del personal y evitando la dispersión de fibras al ambiente.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Delimitación y Señalización: Aislar completamente la zona inferior y perimetral de los trabajos para evitar el paso de personas ajenas a la labor.
- Desarmado: Retirar los ganchos, tornillos o elementos de fijación manualmente y con cuidado. Las tejas se deben desmontar enteras, una a una.
- Después de retirar las tejas, inspeccionar el techo subyacente para asegurarte de que esté en buenas condiciones y no haya daños, humedad o problemas de estructura. Realice cualquier reparación necesaria antes de instalar

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.**EQUIPO.**

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE Y RETIRO CABALLETE ADBESTO CEMENTO - FIBROCEMENTO

ÍTEM No. 9.1.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------



DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de remoción ordenado, cuidadoso, descenso, embalaje y traslado al sitio de acopio temporal de los caballetes (fijos o articulados) de asbesto-cemento o fibrocemento ubicados en las cumbreras o limatesas de las cubiertas a intervenir.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Delimitación y Señalización: Aislar completamente la zona inferior y perimetral de los trabajos para evitar el paso de personas ajenas a la labor.
- Desarmado: Retirar los ganchos, tornillos o elementos de fijación manualmente y con cuidado. Los caballetes se deben desmontar enteras, bajar de una en una.
- Después de retirar los caballetes, inspeccionar el techo subyacente para asegurarte de que esté en buenas condiciones y no haya daños, humedad o problemas de estructura. Realice cualquier reparación necesaria antes de instalar.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE ESTRUCTURA CUBIERTA EN MADERA

ÍTEM No. 9.1.1.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el desarmado, retiro, descenso, clasificación y traslado hasta el sitio de acopio temporal en obra de los elementos de madera que conforman la estructura portante de la cubierta (tales como alfardas, correas, pares, tirantes, soleras, pies derechos o cerchas completas), según lo indicado en los planos de demoliciones o las instrucciones de la interventoría y o supervisor.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Inspección Previas y Apuntalamiento: Antes de retirar cualquier elemento, se debe evaluar el estado de pudrición o deterioro de la madera. Si existe riesgo de colapso, se deben instalar puntales, tacos o estructuras de soporte provisionales (andamiajes) para asegurar la estabilidad de los muros o cubiertas colindantes.



- Seguridad: Delimitar y señalizar el área en el piso inferior. Todo el personal debe contar con la certificación para trabajo en alturas, usar arnés de seguridad anclado a líneas de vida independientes de la estructura que se está desmontando, casco, guantes de carnaza y botas de seguridad.
- Secuencia de Desmante: El desmante debe realizarse en orden inverso al de su construcción (de arriba hacia abajo).
- Retiro de elementos secundarios (alfardas, listones o listonería de soporte de cielo rasos o tejas).
- Retiro de elementos principales (correas, vigas cumbreras y cargueras).
- Desarmado o descenso de elementos estructurales mayores (cerchas, tijeras o marcos principales).
- Desconexión de Elementos: Retirar cuidadosamente los elementos de unión como clavos, pernos, platinas metálicas, pernos pasantes o amarras, utilizando las herramientas manuales adecuadas para evitar astillar o destruir las piezas si estas son recuperables.
- Descenso Seguro: Las piezas deben bajarse de manera controlada utilizando cuerdas (manilas), poleas, plumas o grúas.
- Clasificación y Acopio: En el sitio de acopio asignado, se deben retirar los clavos sobresalientes de la madera desmontada para evitar accidentes (pisaduras).

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION DE ENCHAPE

ITEM No. 9.1.1.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Esta actividad consiste en la demolición, desprendimiento, retiro y limpieza del acabado final de piso o muro (enchapes en cerámica, azulejo, porcelanato, granito, tableta, entre otros), incluyendo la capa de mortero de pega o adhesivo existente, hasta dejar expuesta la superficie base (ladrillo, bloque o concreto).		
EJECUCIÓN. • Protección y Aislamiento: Antes de iniciar, se deben proteger las zonas aledañas que no van a ser intervenidas (puertas, ventanas, aparatos sanitarios o acabados colindantes). • Corte Perimetral: Si la demolición es parcial, se debe realizar un corte previo con pulidora equipada con disco de diamante sobre las líneas límite, para garantizar un desprendimiento limpio y evitar que la vibración fracture el enchape que se va a conservar.		



- **Desconexión de Servicios:** Verificar y suspender temporalmente las redes hidrosanitarias o eléctricas que pasen por el área de intervención para evitar roturas accidentales.
- **Demolición:** Utilizando herramientas manuales o mecánicas menores, se procederá a golpear y desprender las piezas de enchape. Se debe retirar también el mortero de pega original hasta lograr una superficie rugosa y firme en el muro o placa base.
- **Manejo de Residuos:** Los escombros deben ser evacuados continuamente para mantener el área de trabajo limpia y segura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

DEMOLICION DE PLACA DE PISO EN CONCRETO E=0.10 M.

ÍTEM No. 9.1.1.5	UNIDAD DE MEDIDA	M3
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de rotura, demolición y desmantelamiento de una placa de piso (contrapiso o radier) existente, fabricada en concreto simple o con refuerzo mínimo (malla electrosoldada), con un espesor nominal de 0.10 m.

EJECUCIÓN.

- **Localización y Replanteo:** Se demarcarán con precisión los límites de la placa de concreto que será objeto de demolición, contando con el visto bueno de la interventoría o supervisor.
- **Verificación de Redes Subterráneas:** Antes de iniciar cualquier impacto sobre el suelo, se verificará la inexistencia de redes hidrosanitarias, tuberías de gas o canalizaciones eléctricas embebidas en la placa o inmediatamente debajo de ella. Si las hay, se procederá a su aislamiento o desvío preventivo.
- **Corte Perimetral:** Para garantizar juntas de construcción limpias y evitar que las vibraciones fisuren las placas de concreto adyacentes que van a conservarse, se realizará un corte perimetral con cortadora de piso y disco diamantado a una profundidad mínima de 5 cm o el espesor total si es viable.
- **Demolición:** La rotura del concreto se ejecutará utilizando martillos demoledores neumáticos o eléctricos de capacidad adecuada. El proceso se realizará avanzando de manera ordenada, fragmentando el concreto en tamaños manejables para facilitar su cargue manual.
- **Retiro de Refuerzo (Si aplica):** En caso de encontrar malla electrosoldada o varillas de refuerzo, estas se cortarán de forma simultánea empleando pulidoras angulares con disco de corte para metal o cizallas.



- Control de Polvo y Aseo: Durante la demolición se humedecerá el área con agua de manera controlada para mitigar la dispersión de polvo suspendido en el aire. Los escombros se removerán continuamente para mantener un área de trabajo limpia y segura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE

ÍTEM No. 9.1.1.6	UNIDAD DE MEDIDA	M3
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el cargue, transporte, retiro y la disposición final certificada de todos los materiales sobrantes generados durante el desarrollo de la obra, tales como tierra proveniente de excavaciones, restos de concreto, mampostería, retazos de madera, tuberías y demás escombros no peligrosos, garantizando la limpieza del proyecto y el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.		
EJECUCIÓN. • Se deberán separar los residuos peligrosos, orgánicos, reciclables y ordinarios de los escombros de construcción. • El material sobrante se acumulará temporalmente en los sitios aprobados por la Interventoría dentro del perímetro de la obra. No se permitirá el bloqueo de vías públicas, andenes o zonas verdes sin autorización. • Antes y durante las labores de cargue, el Contratista deberá humedecer el material mediante riego de agua controlado para mitigar el levantamiento de polvo y la dispersión de material particulado. • Se entenderá por recibido cuando se encuentre libre de escombros.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • VOLQUETA 7 M3		
MATERIALES.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		



PLACA BASE DE PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10 M. INCLUYE MALLA ELECTRO SOLDADA.

ÍTEM No. 9.1.2.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la construcción de una placa base de piso en concreto de 3000 PSI, con un espesor de 0.10 m. El elemento incluye la instalación de una malla electrosoldada como refuerzo por retracción de fraguado y cambios de temperatura, de acuerdo con los niveles, alineaciones, dimensiones y detalles señalados en los planos del proyecto o las indicaciones de la Interventoría.		
EJECUCIÓN. - Preparación de la Subrasante: El suelo de soporte o base granular debe estar debidamente nivelado, limpio y humedecido antes del vaciado, sin encharcamientos. - Colocación de Formaleta: Se instalará firmemente siguiendo los alineamientos y niveles definitivos, aplicando desmoldante para facilitar el desencofrado. - Instalación de la Malla Electrosoldada: Se colocará asegurando que quede soportada sobre espaciadores o panelas de concreto, garantizando que el refuerzo quede ubicado en el tercio superior del espesor de la placa (dejando el recubrimiento especificado, usualmente entre 2 y 3 cm de la superficie superior), y nunca apoyada directamente en el suelo. Se deben respetar los traslapes mínimos exigidos (mínimo un cuadro de la malla). - Vaciado y Vibrado: El concreto se colocará de forma continua para evitar juntas frías. Se realizará un vibrado mecánico uniforme para eliminar vacíos o colmenas, cuidando de no segregar los materiales ni desplazar la malla. - Acabado: Se procederá al enrasado con codal y posteriormente al acabado superficial (afinado, escobillado o manual) según lo definido en los planos arquitectónicos. - Curado: Se iniciará inmediatamente después de que el concreto haya perdido el brillo superficial, manteniendo húmeda la superficie por un periodo mínimo de 7 días.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Tolerancia elementos en concreto –NSR 10		
EQUIPO. - HERRAMIENTA MENOR 1 - VIBRO ELECTRICO		
MATERIALES. - CONCRETO 3500 PSI - FORMALETA EN MADERA 3 USOS - MALLA ELECTROSOLDADA 5MM 15X15 - ALAMBRE NEGRO		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.		

MORTERO DE NIVELACION E=0.04 M

ÍTEM No. 9.1.2.2	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la preparación, colocación, nivelación y acabado de una capa de mortero de nivelación (o afinado de piso) con un espesor de 0.04 m (4 cm). Su función principal es corregir las irregularidades de la placa base de concreto, alcanzar las cotas y niveles definitivos del proyecto, y proporcionar una superficie óptima para la posterior instalación del acabado o piso final.		
EJECUCIÓN. • Preparación de la Superficie Base: La placa de concreto base debe estar completamente limpia, libre de polvo, grasas, restos de formaleta o cualquier sustancia aislante. Se debe picar levemente la superficie si está demasiado lisa para garantizar la adherencia mecánica. • Humedecimiento y Puente de Adherencia: Previo al vaciado, se humedecerá la placa de soporte sin generar encharcamientos. • Colocación de Maestras: Se instalarán guías o "maestras" en mortero a las distancias adecuadas (máximo 2.0 m entre sí), verificando rigurosamente las cotas, niveles y las pendientes de drenaje exigidas en los planos (especialmente en zonas húmedas). • Vaciado y Regreado: Se extenderá el mortero entre las maestras, compactándolo firmemente con la paleta y enrasándolo con el codal de aluminio mediante movimientos de vaivén para asegurar el espesor uniforme de 0.04 m. • Acabado Superficial: Dependiendo del piso final a instalar, la superficie se terminará con llana de madera (acabado rústico/áspero para pisos cerámicos o baldosas) o con llana metálica (acabado afinado/liso para pisos vinílicos, epóxicos o alfombras). • Curado: Se iniciará el proceso de curado tan pronto el mortero haya fraguado lo suficiente para no sufrir daños, manteniendo la superficie húmeda mediante riego de agua controlado o polietileno durante un mínimo de 5 días.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Tolerancia elementos en concreto –NSR 10		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • CONCRETO 1:4		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.		

PISO EN CERAMICA 60 x 60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACION.

ÍTEM No. 9.1.2.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------



DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de cerámica para piso, previamente adecuada y afinada. Las piezas serán puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

EJECUCIÓN.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar el espacio donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con boquilla para evitar moho, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Verificar niveles y alineamientos para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- BOQUILLA
 - PEGANTE PEGACOR 10 KL O SIMILAR
 - CERAMICA TRAFICO PESADO FORMATO 0.60X0.60 M
- ESTOPA BLANCA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

ENCHAPE SOBRE MUROS DE 30X60CM O SIMILAR

ITEM No. 9.1.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre Muros, previamente realistados y afinados a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso o paredes obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que el piso o pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar la medida 30x60cm texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del piso o pared.
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegador con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 4 mm.
- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo).
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.



- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION

ITEM No. 3.1.4.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra y accesorios necesarios para la instalación de una cubierta en teja termoacústica de UPVC (Policloruro de Vinilo No Plastificado) de 2 mm de espesor, con propiedades autoextinguibles (retardante al fuego). El trabajo se ejecutará siguiendo las pendientes, alineaciones, traslapes y detalles estructurales indicados en los planos arquitectónicos y de detalle, o según las instrucciones de la Interventoría.

EJECUCIÓN.

- 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.
- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (El traslape transversal mínimo es de 15 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

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Cumplir pendientes mínimas y sin abolladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- TALADRO INALAMBRICO BAJA RESOLUCION

MATERIALES.

- TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE
- SIKAFLEX-1[®] PLUS 1 CURE-600ML
- TORNILLO AUTOPERFORANTE DE ALA ¼"14*7/8 PULG. COM
- TORNILLO AUTOPERFORANTE 10-16*3/4 PULG. CON CABEZA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CORREA EN TUBERIA RECTANG.3X1+1/2PULG.INCLUYE PINTURA

ÍTEM No. 9.1.4.2	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Correa metálica tubería 3x1 1/2" 1.5mm, cuyo uso corresponde al elemento metálico horizontal que sirve de estructural para cubierta liviana.		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Posicionar alineamiento de ubicación • Garantizar suficiente soporte y soldar • Pintar con tratamiento previo • Entregar linealizado		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Nivel de piso + o – 5 mm		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO DE 1.5*1.5*2.2 MTS • EQUIPO DE SOLDADURA		
MATERIALES. • TUBERIA RECTANGULAR 3X1 + ½ PULG. CAL 18 • SOLDADURA 6013X1/8 PULG. • PINTURA EN ESMALTE • ANTICORROSIVO GRIS • LIJA No. 80 • PINTURA ESMALTE		

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro (m) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 9.1.4.3	UNIDAD DE MEDIDA	ML
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de teja termoacústica upvc 2mm en la cubierta, según diseño estructural.

EJECUCIÓN.

- Este caballete será fijado a las correas de la estructura, mediante la utilización de pernos auto perforantes, en una cantidad mínima de ocho unidades por ml (cuatro unidades por cada costado), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de las tejas.
- En caso de ser necesaria la realización de uniones longitudinales en el caballete, estas deberán ser realizadas mediante uniones, o realizando un proceso de grafado en las láminas en el sitio de la unión, de acuerdo con lo indicado y aprobado por la Interventoría. En ambos casos se deberá garantizar el adecuado sellado de las juntas, que impidan la infiltración de aguas lluvias.
- En caso de presentarse no conformidades en el proceso de fabricación e instalación del caballete, evidenciadas por la Interventoría, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la Interventoría; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- Herramienta menor,
- Andamio certificado
- Taladro inalámbrico baja revolución

MATERIALES.

- Caballete en teja termoacústica upvc
- Ganchos para teja,
- Amarres

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida para el suministro e instalación de caballete, será el metro lineal (ML), debidamente aprobado por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.L.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos de suministro, herramientas y equipos para el corte, doblado e instalación, soldadura, elementos de fijación y amarre, sellos, remates, desperdicios, suministro de tarimas y andamios, almacenamiento, transportes, Mano de Obra de fabricación, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

**CIELORASO EN LAMINA PVC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE 1 PULG. CAL.26
- INCLUYE CORNIZA**

ITEM No. 9.1.4.4	UNIDAD DE MEDIDA	ML
DESCRIPCIÓN. Esta actividad consiste en el suministro, transporte, almacenamiento e instalación de un sistema de cielo raso suspendido, compuesto por láminas de policloruro de vinilo (PVC) ensambladas mediante el sistema de machihembrado. El sistema va fijado a una estructura de soporte interna en perfiles metálicos de acero galvanizado de 1 pulgada y Calibre 26 (viguetas y omegas o ángulos), e incluye el suministro e instalación de la cornisa perimetral en PVC para el remate estético contra los muros		
EJECUCIÓN. • Verificación del Área y Redes: Antes de iniciar, se debe comprobar que las instalaciones eléctricas, de aire acondicionado o de ventilación que van ocultas sobre el cielo raso estén totalmente terminadas, probadas y aprobadas por la interventoría. • Trazado y Nivelación: Utilizando un nivel de manguera, nivel láser o de precisión, se marcará la altura del cielo raso en todos los muros perimetrales. Se trazará la línea guía para garantizar una horizontalidad perfecta. • Instalación de la Estructura de Soporte: Fijar los perfiles perimetrales (ángulos) a los muros mediante clavos de impacto o chazos y tornillos, distanciados máximo cada 0.60m • instalar las viguetas de carga y los perfiles omega de 1 pulgada Calibre 26, espaciados a una distancia máxima de 0.60 m entre ejes. • Suspende la estructura del techo o placa existente mediante un sistema de cuelgues (alambre galvanizado No. 12 o tramos de perfil), asegurando que quede firme, nivelada y sin deflexiones o pandeos. • Colocación de la Cornisa Perimetral: Instalar la cornisa o perfil perimetral de PVC sobre el ángulo metálico, realizando cortes a 45° en las esquinas para un acople estético perfecto. • Montaje de Láminas de PVC: Cortar las láminas de PVC a la medida exacta de los espacios. Introducir la primera lámina dentro de la cornisa y fijarla a la estructura metálica Calibre 26 usando tornillos autorroscantes de cabeza plana (tipo extraplana o de pala) de 1/2". Ensamblar las láminas sucesivas a presión mediante el sistema machihembrado, asegurando que encajen perfectamente y atornillándolas a cada perfil omega de soporte. • Remates: Realizar los calados o perforaciones necesarias para las salidas de lámparas, ojos de buey, rejillas o difusores de aire utilizando un bisturí o sierra de copa, evitando fisurar o abollar la lámina.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO		



MATERIALES.

- CORNIZA EN PVC
- ANGULO GALVANIZADO 1*1 PULG. 2.44 M.
- LAMINA DE PVC PARA CIELORRASO 0.30*5.95 M. 7 MM.
- PUNTILLA DE ACERO
- OMEGA GALVANIZADA 2.44 M.
- VIGUETA GALVANIZADA 2.44 M.
- TORNILLO CORTO DE ESTRUCTURA
- UNION H EN PVC COLOR BLANCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SALIDA PUNTO ELECTRICO EN TUBERIA CONDUIT

ITEM No. 9.1.5.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la correcta instalación de una salida o punto eléctrico (ya sea para iluminación, tomacorriente, interruptor o fuerza). Incluye el tendido de la tubería Conduit.		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir • Definir punto y trazado eléctrico • Marcar trazado y regatear sobre la misma • Instalar ductería • Ubicar caja en punto eléctrico • Instalar cableado eléctrico • Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico • Verificar correcta instalación y funcionalidad		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • CABLE #12AWG COLORES (AMARILLO, AZUL O ROJO) LIBRE DE ALOJENO • CAJA OCTAGONAL GALVANIZADA • SUPLEMENTO CAJA DOBLE • TERMINAL 1 HUECO #8 AWG • CURVA CONDUIT PVC ¾ PULG. CXE 90° • TUBERIA CONDUIT PVC ¾ PULG. TIPO L • ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC DE ¾		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO.		



La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

ITEM No. 9.1.5.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, pruebas e instalación de luminarias tipo panel LED redondo de incrustar con una potencia de 24 vatios (24W) y una temperatura de color blanco neutro (4000K). El trabajo incluye la adecuación del cielo falso (perforación o corte), la conexión eléctrica al punto de salida existente, la fijación técnica del plafón mediante sus resortes de anclaje y la puesta en servicio del elemento.		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Elija la ubicación • Identificar los cables Utilizando un detector de voltaje, verifican que la energía esté completamente desconectada en el área de trabajo. Luego, identifican los cables eléctricos presentes en el techo • Montaje para la nueva luminaria en el techo, asegurándose de que esté bien nivelado y anclado en los montantes o usando un soporte adecuado para la superficie del techo • Conectan los cables eléctricos Con mucho cuidado, conectan los cables de la nueva luminaria a los cables eléctricos del techo, asegurándose de que los cables coincidan • Pruebe la luminaria Restaurando la energía en el interruptor de circuito correspondiente y prueben la luminaria para asegurarse de que funcione correctamente		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

PUNTO ELECTRICO (TOMA CORRIENTE 110 V)

ITEM No. 9.1.5.3	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, equipos, herramientas y mano de obra calificada necesarios para la instalación completa de un punto eléctrico destinado a un tomacorriente que opere a una tensión nominal de 110V - 120V. La actividad incluye el		



trazado, la canalización (tubería empotrada o a la vista), colocación de cajas de paso, el alambrado de los conductores (Fase, Neutro y Tierra), la instalación física del tomacorriente con su respectiva placa de acabado, las conexiones internas y las pruebas de funcionamiento eléctrico.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir
- Definir punto y trazado eléctrico
- Marcar trazado y regatear sobre la misma
- Instalar ductería
- Ubicar caja en punto eléctrico
- Instalar cableado eléctrico
- Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico
- Instalar aparato toma corriente o interruptor
- Verificar correcta instalación y funcionalidad

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- ALAMBRE DE COBRE #12 AWG
- TUBERIA CONDUIT PVC ½ PULG. TIPO L
- CAJA DE 4X2 GALVANIZADA
- BOQUILLA ½ PULG. + TUERCA
- TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.
- MORTERO 1:4
- ALAMBRE DE COBRE DESNUDO DURO #14 AWG
- CURVA CONDUIT PVC ½ PULG. CXE 90°

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SALIDA PUNTO ELECTRICO MONOFASICO DE ALUMBRADO

ITEM No. 9.1.5.4	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la instalación completa de una salida o punto eléctrico monofásico destinado a la iluminación (plafoneras, balas, paneles u otro tipo de luminarias) y su respectivo control (interruptor).		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir		

- Definir punto y trazado eléctrico
- Marcar trazado y regatear sobre la misma
- Instalar ducteria
- Ubicar caja en punto eléctrico
- Instalar cableado eléctrico
- Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico
- Verificar correcta instalación y funcionalidad

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- ALAMBRE DE COBRE #12 AWG
- ALAMBRE DE COBRE DESNUDO DURO #14 AWG
- TUBERIA CONDUIT PVC ½ PULG. TIPO L
- CAJA 5800 GALV. RG 100
- INTERRUPTOR SENCILLO BLANCO
- BOQUILLA ½ PULG. + TUBERIA
- CURVA CONDUIT PVC ½ PULG. CXE 90°

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA EN ESMALTE PARA PUERTAS Y VENTANAS METALICAS – INCLUYE APLICACION

ITEM No. 9.1.6.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem cuya descripción es Pintura en esmalte sobre puertas y divisiones existentes (incluye anticorrosivo y pintura), corresponde al proceso pintura sobre aquellos elementos planos metálicos que requieran tal ejecución.

EJECUCIÓN.

- Retira cualquier elemento adosado a la puerta, como manijas, cerrojos o bisagras.
- Coloca lona o plástico en el suelo y alrededor de la puerta para proteger el área de trabajo.
- Limpia la puerta a fondo para eliminar polvo, suciedad y óxido. Puedes usar agua y jabón.
- Si la puerta tiene un acabado antiguo o presenta daños significativos, puedes aplicar una capa de imprimación para metal antes de la pintura acrílica. Esto ayudará a mejorar la adherencia y la durabilidad de la pintura final
- Abre la pintura acrílica para metal y mézclala bien



- Usa una brocha o un rodillo de pintura para aplicar una capa uniforme de pintura sobre la puerta. Aplica trazos largos y uniformes en la misma dirección
- Asegúrate de cubrir toda la superficie de la puerta. Si es necesario, aplica una segunda capa después de que la primera haya secado por completo.
- Deja que la pintura seque completamente según las indicaciones del fabricante. Esto suele llevar varias horas, pero puede variar según la temperatura y la humedad.
- Una vez que la pintura esté seca, inspecciona la puerta en busca de áreas que necesiten retoques.
- Si encuentras imperfecciones, lija suavemente esas áreas con papel de lija de grano fino y aplica una capa adicional de pintura.
- Una vez que la pintura esté completamente seca y te sientas satisfecho con el resultado, vuelve a instalar elementos adosados de la puerta o ventana.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
COMPRESOR ATLAS COPCO

MATERIALES.

- ANTICORROSIVO GRIS
- PINTURA EN ESMALTE
- DISOLVENTE THINNER

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA ANTICORROSIVA PARA CERCHAS Y CORREAS, INCLUYE APLICACION

ITEM No. 9.1.6.2	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la preparación de la superficie, el suministro de materiales, mano de obra, equipos y la aplicación de capas de pintura anticorrosiva sobre la estructura metálica de cubierta (cerchas, correas, templetes y elementos de unión), con el fin de proteger el acero contra la oxidación y corrosión ambiental, garantizando la durabilidad de la estructura.

EJECUCIÓN.

- Limpieza Mecánica o Manual: Se eliminará por completo la escama de laminación, el óxido suelto, la escoria de soldadura, las salpicaduras y cualquier resto de pintura anterior mediante el uso de cepillos de alambre, gratas mecánicas o chorro de arena (según grado de limpieza requerido: SSPC-SP2, SP3 o SP6).
- Desengrase: Se limpiará la superficie con solventes para eliminar aceites, grasas o lubricantes de fabricación.
- Limpieza Final: Se removerá el polvo mediante aire a presión o paños limpios antes de iniciar la pintura.



TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO
- COMPRESOR PARA PINTURA

MATERIALES.

- DISOLVENTE THINNER
- LIJA 150
- ANTICORROSIVO GRIS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA EN ESMALTE PARA CERCHAS DE CUBIERTA ALTURA ENTRE 0.20-0.50 M
- INCLUYE APLICACION

ITEM No. 9.1.6.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem cuya descripción es Pintura en esmalte sobre cerchas existentes (incluye anticorrosivo y pintura), corresponde al proceso pintura sobre aquellos elementos planos metálicos que requieran tal ejecución.

EJECUCIÓN.

- Retira cualquier elemento adosado a la puerta, como manijas, cerrojos o bisagras.
- Coloca lona o plástico en el suelo y alrededor de la puerta para proteger el área de trabajo.
- Limpia la puerta a fondo para eliminar polvo, suciedad y óxido. Puedes usar agua y jabón.
- Si la puerta tiene un acabado antiguo o presenta daños significativos, puedes aplicar una capa de imprimación para metal antes de la pintura acrílica. Esto ayudará a mejorar la adherencia y la durabilidad de la pintura final
- Abre la pintura acrílica para metal y mézclala bien
- Usa una brocha o un rodillo de pintura para aplicar una capa uniforme de pintura sobre la puerta. Aplica trazos largos y uniformes en la misma dirección
- Asegúrate de cubrir toda la superficie de la puerta. Si es necesario, aplica una segunda capa después de que la primera haya secado por completo.
- Deja que la pintura seque completamente según las indicaciones del fabricante. Esto suele llevar varias horas, pero puede variar según la temperatura y la humedad.
- Una vez que la pintura esté seca, inspecciona la puerta en busca de áreas que necesiten retoques.



- Si encuentras imperfecciones, lija suavemente esas áreas con papel de lija de grano fino y aplica una capa adicional de pintura.
- Una vez que la pintura esté completamente seca y te sientas satisfecho con el resultado, vuelve a instalar elementos adosados de la puerta o ventana.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- COMPRESOR ATLAS COPCO
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- ANTICORROSIVO GRIS
- PINTURA EN ESMALTE
- DISOLVENTE THINNER

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUNTO HIDRAULICO PVC-P 1/2 PULG.

ÍTEM No. 9.1.7.1	UNIDAD DE MEDIDA	UN
-------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

El punto hidráulico comprende el tramo vertical desde el codo a nivel de piso o techo (incluyéndolos), hasta las conexiones a las griferías de los aparatos sanitarios.

EJECUCIÓN.

- Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión SCH 40 en diámetro de 1/2". Las uniones se harán mediante soldadura PVC.
- Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
- Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA DE PLOMERÍA

MATERIALES.

- TUBERIA PVC RDE 13.5-315 PSI 1/2 PULG.
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- ADAPTADOR MACHO PVC 1/2 PULG.
- CODO 90° PVC PRESION 1/2 PULG.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.



PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG

ITEM No. 9.1.7.2	UNIDAD DE MEDIDA	UN
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, mano de obra, equipos, herramientas y la correcta instalación de las tuberías y accesorios de PVC tipo sanitaria de dos pulgadas (2"), destinados a la evacuación de aguas residuales o ventilación desde los aparatos sanitarios (como lavamanos, sifones de piso, lavaderos, etc.) hasta el ramal principal o caja de inspección. El punto se contabiliza desde la salida del aparato o desagadero hasta su empalme con la tubería colectora principal.		
EJECUCIÓN. • Se verificarán los planos arquitectónicos e hidráulicos para replantear la ubicación exacta de las salidas de los aparatos. • Se realizarán las regatas en muros o las excavaciones en suelo/placas necesarias, asegurando que las dimensiones no afecten la estabilidad estructural. • Corte: Los tubos se cortarán a escuadra (90°) eliminando completamente las rebabas externas e internas con lima o lija. • Limpieza: Se aplicará limpiador químico PVC con una bayetilla para remover grasa, polvo y ablandar la superficie del tubo y la campana del accesorio. • Unión: Se aplicará una capa uniforme de soldadura líquida de PVC en el extremo espigo y una capa delgada en la campana del accesorio. Se introducirá el tubo en el accesorio con un ligero movimiento de un cuarto de vuelta, sosteniéndolo firme por 30 segundos para evitar el rechazo de la unión. Se limpiará inmediatamente el exceso de soldadura. • Fijación: En tramos colgados o embebidos en cielorrasos, los soportes o abrazaderas se colocarán a una distancia máxima de 1.20 metros entre sí. • Antes de proceder al vaciado de pisos, resane de regatas o colocación de acabados, se taponarán todas las salidas del sistema y se llenará el circuito con agua manteniendo una columna de agua mínima de 3.0 metros durante un tiempo no menor a 4 horas. No se debe presentar ninguna filtración o pérdida de nivel.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR		
MATERIALES. • TUBERÍA PVC SANITARIA 2" • CODO 90° PVC SANITARIO C*C 2 PULG. • LIMPIADOR REMOVEDOR • SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 4 PULG

ITEM No. 9.1.7.3	UNIDAD DE MEDIDA	UN
------------------	------------------	----



DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación de la red interna de desagüe desde la boca de salida del aparato sanitario (típicamente el inodoro) hasta su conexión con la red o ramal colector principal (caja de inspección, bajante o tubo colector). El punto abarca la excavación o regata, la colocación de la tubería de PVC tipo Sanitaria (RDE 41 / Pavco o equivalente), la instalación de los accesorios requeridos (yess, codos, adaptadores), la soldadura líquida de PVC, el relleno, la compactación y las pruebas de estanqueidad.

EJECUCIÓN.

Trazado y excavación/regata: Localizar el punto exacto de la salida del aparato (eje del inodoro a 30.5 cm terminado de la pared). Realizar la excavación de la zanja o la regata en la losa, garantizando la profundidad mínima que permita la pendiente de diseño. El fondo de la zanja debe quedar limpio, nivelado y libre de piedras.

Corte, biselado y presentación en seco: Cortar los tramos de tubo a la medida con segueta perpendicular al eje. Limpiar las rebabas externas e internas y realizar un leve biselado. Presentar toda la red "en seco" (sin pegar) para verificar que las alineaciones, giros y distancias cumplan fielmente los planos.

Soldadura solvente de juntas: Aplicar limpiador removedor en el espigo del tubo y la campana del accesorio. Aplicar una capa uniforme de soldadura líquida de PVC en ambas partes. Introducir el tubo en la campana con un cuarto de vuelta rápido, sostener por 30 segundos y limpiar el exceso de pegante. **No mover la junta durante los primeros 5 minutos.**

Prueba de estanqueidad (Prueba de inundación): Antes de tapar la zanja o fundir el piso, se debe sellar la salida final de la red con un tapón provisional e inundar el sistema con agua hasta el nivel más alto. Se deja bajo observación por un mínimo de **24 horas**. No se debe registrar ninguna disminución del nivel del agua ni humedades en las juntas.

Relleno, protección y taponado: Aprobada la prueba, se rodea la tubería con una capa de arena o tierra fina seleccionada (mínimo 10 cm) para protegerla de impactos. Se procede al llenado final y compactación de la zanja. La boca del tubo de 4" debe quedar sellada herméticamente con un tapón provisional de PVC para evitar el ingreso de escombros de obra.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR

MATERIALES.

- TUBERÍA PVC SANITARIA 4"
- CODO 90° PVC SANITARIO CxC 4 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA EN VINILO SOBRE ESTUCO A TRES MANOS

ÍTEM No. 9.1.8.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Pintura para exteriores en vinilo super lavable a tres manos. Corresponde a la aplicación de un acabado en pintura sobre el pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a las paredes existentes, que se requieren para la ejecución de las obras de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el pañete este afinado y en buenas condiciones. • Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha, la pintura en vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar. • Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared. • Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura. • Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura. • En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe reparchar con brocha y vinilo la parte afectada.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • La pintura sobre las paredes debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • PINTURA VINILO TIPO 1- • RODILLO DE FELPA • BROCHA		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA-INCLUYE APLICACION

ÍTEM No. 9.1.8.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la aplicación de pintura acrílica de alta exigencia para exteriores (tipo Koraza de Pintuco o equivalente de iguales o superiores especificaciones técnicas) sobre muros fachadas, culatas, vigas o elementos expuestos a la intemperie. La actividad incluye		



la preparación previa de la superficie (limpieza, resanes menores, aplicación de sellador/imprimante si se requiere), la aplicación de las capas de pintura necesarias para obtener un color uniforme y la protección perimetral de las zonas adyacentes.

EJECUCIÓN.

- Preparación y Limpieza de la Superficie: La base (estuco acrílico o pañete) debe estar completamente seca, limpia y libre de polvo, grasa, moho o pintura vieja descascarada. Si existen áreas con hongos, se deben lavar previamente con una solución de agua y cloro, enjuagar y dejar secar.
- Resanes y Lijado: Se corregirán grietas capilares o fisuras menores con estuco acrílico para exteriores. Una vez seco, se lijará para nivelar con la superficie general y se removerá el polvo.
- Protección de Elementos: Se deben cubrir y proteger adecuadamente con plásticos y cinta todas las superficies que no van a ser pintadas, tales como marcos de ventanas, puertas, vidrios, pisos y pisos exteriores.
- Aplicación de Imprimante (Opcional/Recomendado): En muros nuevos o muy porosos, se aplicará una capa de sellador/imprimante antialcalino para mejorar el rendimiento de la pintura y evitar manchas por alcalinidad del cemento.
- Aplicación de la Pintura (Mínimo 2 Manos): * Se homogeneiza la pintura en el cuñete antes de aplicar.
- Se aplica la primera mano de pintura de forma uniforme, cubriendo la superficie por completo. Se deja secar el tiempo estipulado por el fabricante (entre 2 y 4 horas habitualmente).
- Se aplica la segunda mano en sentido cruzado o vertical para garantizar el sellado completo del poro y la uniformidad del color.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

PINTURA KORAZA BLANCA PROTECCION 3 EN 1 O SIMILAR

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

LAVAMANOS BLANCO -INCLUYE GRIFERIA

ITEM No. 9.1.9.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación lavamanos. Corresponde a la correcta instalación del elemento lavamanos, el cual debe suministrarse por parte del contratista, siguiendo los materiales y calidades descritas en APU y a satisfacción de interventoría.		
EJECUCIÓN.		



- Cierra la llave de paso que suministra agua al área del lavamanos. Esto evita que el agua siga fluyendo mientras trabajas.
- Decide la altura a la que deseas montar el lavamanos y marca esta ubicación en la pared.
- Utiliza un nivel de burbuja para asegurarte de que la marca esté nivelada y ajusta según sea necesario.
- Instala los soportes de montaje en la pared siguiendo las instrucciones del fabricante y utilizando los tornillos y tacos adecuados.
- Asegúrate de que los soportes estén firmemente fijados a la pared y nivelados.
- Conecta los tubos flexibles de suministro de agua al grifo del lavamanos y a las llaves de paso en la pared.
- Utiliza cinta de fontanero en los hilos de las conexiones para evitar fugas. Aprieta las conexiones con una llave inglesa o ajustable.
- Cuelga el lavamanos en los soportes de montaje. Asegúrate de que esté nivelado.
- Ajusta los pernos o tornillos provistos en los soportes para sujetar firmemente el lavamanos en su lugar.
- Aplica sellador de silicona alrededor del borde del lavamanos donde se encuentra con la pared. Esto ayudará a prevenir filtraciones de agua y dará un aspecto limpio.
- Limpia cualquier exceso de sellador con un trapo húmedo.
- Abre la llave de paso de agua que cerraste anteriormente y verifica si hay fugas en las conexiones.
- Si encuentras alguna fuga, aprieta las conexiones o corrige el problema.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No deben quedar goteos y su funcionamiento debe ser óptimo.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- TALADRO INALAMBRICO BAJA REVOLUCION

MATERIALES.

- LAVAMANOS MARSELLA BEIGE O SIMILAR
- CEMENTO BLANCO
- PEGACOR
- SILICONA
- GRIFERIA PARA LAVAMANOS SENCILLA
- CINTA TEFLON 10 M 1/2"

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (Und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SANITARIO BLANCO COMPLETO -INCLUYE INSTALACION

ITEM No. 9.1.9.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND
------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de sanitario de dos piezas, cierre y asiento convencional. Se debe contar con las herramientas apropiadas y considerar y poner en



práctica las indicaciones que se tengan en planos sanitarios o las indicaciones dadas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Limpia y raspa cualquier residuo de cera antigua del anillo de cera en el suelo. Asegúrate de que la brida de drenaje esté limpia y nivelada.
- Coloca el anillo de cera en la brida de drenaje en el suelo. Asegúrate de que esté centrado y bien ajustado en su lugar
- Coloca la taza del inodoro sobre el anillo de cera. Alinea los pernos de montaje con los agujeros en la base de la taza.
- Coloca las arandelas y las tuercas en los pernos de montaje a través de los agujeros en la base del inodoro. Aprieta las tuercas a mano.
- Utiliza un nivel de burbuja para asegurarte de que la taza del inodoro esté nivelada. Si es necesario, ajusta las tuercas en los pernos de montaje para nivelarla correctamente.
- Utiliza una llave inglesa o ajustable para apretar las tuercas en los pernos de montaje de manera uniforme y firme. No las aprietes demasiado para evitar dañar la porcelana.
- Conecta la tubería de suministro de agua al fondo del tanque del inodoro. Utiliza cinta de fontanero en los hilos de la conexión para evitar fugas. Aprieta la conexión con una llave ajustable.
- Abre la llave de paso para permitir que el agua fluya al tanque del inodoro.
- Verifica si hay fugas en las conexiones y si el inodoro se llena correctamente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- SANITARIO COLOR BLANCO
- CEMENTO BLANCO
- MANGUERA PARA SANITARIO
- GRIFERIA SANITARIA COMPLETA 200AK 2 PULG. PARA TANQUE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DUCHA SENCILLA – INCLUYE REGISTRO DE CORTE DE ½ PULG. E INSTALACION

ÍTEM No. 9.1.9.3	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende el suministro de materiales, herrajes, accesorios, mano de obra y herramientas necesarias para la instalación completa de un conjunto de ducha individual (para agua fría).		
EJECUCIÓN.		



- **Instalación del cuerpo del registro:** Localizar la altura del registro en el muro. Realizar la cavidad e interconectar el cuerpo de bronce de la válvula a la tubería de abasto de $\frac{1}{2}$ respetando el sentido del flujo indicado en el accesorio y la profundidad de empotramiento recomendada por el fabricante para que coincida con el futuro acabado.
- **Prolongación hacia la salida de la ducha:** Conectar un tramo de tubería vertical desde la salida superior del registro hasta la altura de la regadera, rematando con un codo de $\frac{1}{2}$ a 90° roscado (preferiblemente con inserto metálico) fijado firmemente a la estructura del muro.
- **Prueba de presión hidrostática:** Colocar tapones provisionales en el codo de la ducha y en el vástago del registro. Verificar que no existan micro fugas en las uniones soldadas o roscadas antes de proceder al cierre del muro y pegado del revestimiento o azulejo.
- **Montaje de manija, brazo y manzana:** Una vez terminado el acabado de la pared (enchape), retirar los tapones provisionales. Roscar el brazo de la ducha con teflón, colocando previamente la roseta embellecedora contra la pared. Enroscar la cabeza de la ducha al brazo de forma manual. Instalar el escudo y la manija de control sobre el vástago del registro empotrado.
- **Limpieza y prueba de flujo:** Abrir el registro y dejar correr el agua por un minuto para expulsar cualquier residuo. Validar que el chorro sea uniforme, y que no haya filtraciones perimetrales en la base del brazo ni en la manija.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- DUCHA SENCILLA
- REGISTRO DE $\frac{1}{2}$ CORTE ANTIFRAUDE DZR X PEALPE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

I.E TIERRA SECA – RAUL CUERVO (FORTUL)

DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN ASBESTO CEMENTO- FIBROCEMENTO

ITEM No. 10.1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Esta actividad consiste en el retiro ordenado, cuidadoso y controlado de las tejas, caballetes y accesorios existentes de asbesto-cemento o fibrocemento en las áreas indicadas en los planos o por la interventoría. Incluye el descenso, embalaje, etiquetado, almacenamiento temporal y la disposición final autorizada del material, garantizando la seguridad del personal y evitando la dispersión de fibras al ambiente.		
EJECUCIÓN.		



- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Delimitación y Señalización: Aislar completamente la zona inferior y perimetral de los trabajos para evitar el paso de personas ajenas a la labor.
- Desarmado: Retirar los ganchos, tornillos o elementos de fijación manualmente y con cuidado. Las tejas se deben desmontar enteras, una a una.
- Después de retirar las tejas, inspeccionar el techo subyacente para asegurarse de que esté en buenas condiciones y no haya daños, humedad o problemas de estructura. Realice cualquier reparación necesaria antes de instalar.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE Y RETIRO CABALLETE ADBESTO CEMENTO - FIBROCEMENTO

ITEM No. 10.1.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de remoción ordenado, cuidadoso, descenso, embalaje y traslado al sitio de acopio temporal de los caballetes (fijos o articulados) de asbesto-cemento o fibrocemento ubicados en las cumbreras o limatesas de las cubiertas a intervenir.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Delimitación y Señalización: Aislar completamente la zona inferior y perimetral de los trabajos para evitar el paso de personas ajenas a la labor.
- Desarmado: Retirar los ganchos, tornillos o elementos de fijación manualmente y con cuidado. Los caballetes se deben desmontar enteras, bajar de una en una.
- Después de retirar los caballetes, inspeccionar el techo subyacente para asegurarse de que esté en buenas condiciones y no haya daños, humedad o problemas de estructura. Realice cualquier reparación necesaria antes de instalar.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.



La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION DE ENCHAPE

ITEM No. 10.1.1.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la demolición, desprendimiento, retiro y limpieza del acabado final de piso o muro (enchapes en cerámica, azulejo, porcelanato, granito, tableta, entre otros), incluyendo la capa de mortero de pega o adhesivo existente, hasta dejar expuesta la superficie base (ladrillo, bloque o concreto).

EJECUCIÓN.

- Protección y Aislamiento: Antes de iniciar, se deben proteger las zonas aledañas que no van a ser intervenidas (puertas, ventanas, aparatos sanitarios o acabados colindantes).
- Corte Perimetral: Si la demolición es parcial, se debe realizar un corte previo con pulidora equipada con disco de diamante sobre las líneas límite, para garantizar un desprendimiento limpio y evitar que la vibración fracture el enchape que se va a conservar.
- Desconexión de Servicios: Verificar y suspender temporalmente las redes hidro-sanitarias o eléctricas que pasen por el área de intervención para evitar roturas accidentales.
- Demolición: Utilizando herramientas manuales o mecánicas menores, se procederá a golpear y desprender las piezas de enchape. Se debe retirar también el mortero de pega original hasta lograr una superficie rugosa y firme en el muro o placa base.
- Manejo de Residuos: Los escombros deben ser evacuados continuamente para mantener el área de trabajo limpia y segura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

ESCARIFICACION PISO ESMALTADO EN CEMENTO

ITEM No. 10.1.1.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem consiste en la destrucción y remoción mecánica de la capa superficial lisa, pulida o esmaltada de un piso de cemento existente. El proceso tiene como objetivo eliminar ceras, grasas, selladores y la capa superficial de pasta de cemento endurecida (lechada superficial), transformando una superficie lisa en una base rugosa, de textura uniforme y



con el poro abierto, apta para garantizar el anclaje y la adherencia de morteros de nivelación, pinturas epóxicas, poliuretanos o nuevos acabados para piso.

EJECUCIÓN.

Preparación y Limpieza Previa

- Antes de iniciar el paso de la maquinaria, se debe barrer el piso y retirar cualquier elemento metálico incrustado, pernos, puntillas o mallas expuestas que puedan romper o dañar las fresas del tambor de la escarificadora.
- Se delimitará el área de trabajo y se protegerán los muros, puertas o ductos de ventilación aledaños para evitar que el polvo remanente afecte otras zonas de la edificación.

Proceso de Escarificación Mecánica

- Se calibrará la profundidad de la escarificadora para remover únicamente la capa vitrificada o esmaltada (generalmente entre **1 y 3 milímetros**), evitando fracturar o debilitar la losa de concreto base.
- Se realizarán pasadas uniformes y cruzadas en bandas paralelas sobre el piso esmaltado hasta obtener el perfil de anclaje requerido.
- En las esquinas, juntas estructurales y perímetros de columnas donde la máquina principal no logre ingresar, se utilizará la pulidora manual con copa diamantada para homogenizar la textura del suelo.

Limpieza Final y Aspirado

- Una vez concluido el fresado mecánico, se procederá a realizar un aspirado profundo e industrial de toda la superficie.
- **Queda prohibido el uso de agua para lavar el piso escarificado** a menos que se autorice explícitamente, ya que esto podría saturar el poro del concreto e imposibilitar la aplicación inmediata del siguiente revestimiento. El sustrato debe quedar completamente seco, limpio y libre de polvo suelto.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE

ÍTEM No. 10.1.1.5	UNIDAD DE MEDIDA	M3
--------------------------	-------------------------	-----------

**DESCRIPCIÓN.**

Este ítem comprende el cargue, transporte, retiro y la disposición final certificada de todos los materiales sobrantes generados durante el desarrollo de la obra, tales como tierra proveniente de excavaciones, restos de concreto, mampostería, retazos de madera, tuberías y demás escombros no peligrosos, garantizando la limpieza del proyecto y el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

EJECUCIÓN.

- Se deberán separar los residuos peligrosos, orgánicos, reciclables y ordinarios de los escombros de construcción.
- El material sobrante se acumulará temporalmente en los sitios aprobados por la Interventoría dentro del perímetro de la obra. No se permitirá el bloqueo de vías públicas, andenes o zonas verdes sin autorización.
- Antes y durante las labores de cargue, el Contratista deberá humedecer el material mediante riego de agua controlado para mitigar el levantamiento de polvo y la dispersión de material particulado.
- Se entenderá por recibido cuando se encuentre libre de escombros.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.**EQUIPO.**

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VOLQUETA 7 M3

MATERIALES.**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

MORTERO DE NIVELACION E=0.04 M

ÍTEM No. 10.1.2.1	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la preparación, colocación, nivelación y acabado de una capa de mortero de nivelación (o afinado de piso) con un espesor de 0.04 m (4 cm). Su función principal es corregir las irregularidades de la placa base de concreto, alcanzar las cotas y niveles definitivos del proyecto, y proporcionar una superficie óptima para la posterior instalación del acabado o piso final. EJECUCIÓN. • Preparación de la Superficie Base: La placa de concreto base debe estar completamente limpia, libre de polvo, grasas, restos de formaleta o cualquier sustancia aislante. Se debe picar levemente la superficie si está demasiado lisa para garantizar la adherencia mecánica. • Humedecimiento y Puente de Adherencia: Previo al vaciado, se humedecerá la placa de soporte sin generar encharcamientos. • Colocación de Maestras: Se instalarán guías o "maestras" en mortero a las distancias adecuadas (máximo 2.0 m entre sí), verificando rigurosamente las		



cotas, niveles y las pendientes de drenaje exigidas en los planos (especialmente en zonas húmedas).

- Vaciado y Regreado: Se extenderá el mortero entre las maestras, compactándolo firmemente con la paleta y enrasándolo con el codal de aluminio mediante movimientos de vaivén para asegurar el espesor uniforme de 0.04 m.
- Acabado Superficial: Dependiendo del piso final a instalar, la superficie se terminará con llana de madera (acabado rústico/áspero para pisos cerámicos o baldosas) o con llana metálica (acabado afinado/liso para pisos vinílicos, epóxicos o alfombras).
- Curado: Se iniciará el proceso de curado tan pronto el mortero haya fraguado lo suficiente para no sufrir daños, manteniendo la superficie húmeda mediante riego de agua controlado o polietileno durante un mínimo de 5 días.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.

PISO EN CERAMICA 60 x 60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACION.

ÍTEM No. 10.1.2.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación de cerámica para piso, previamente adecuada y afinada. Las piezas serán puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría EJECUCIÓN. • Ubicar lugar de trabajo. • Verificar el espacio donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. • Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes. • Verificar niveles • Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. • Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.		



- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con boquilla para evitar moho, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Verificar niveles y alineamientos para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- BOQUILLA
- PEGANTE PEGACOR 10 KL O SIMILAR
- CERAMICA TRAFICO PESADO FORMATO 0.60X0.60 M
- ESTOPA BLANCA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

ENCHAPE SOBRE MUROS DE 30X60CM O SIMILAR

ÍTEM No. 10.1.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre Muros, previamente realistados y afinados a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso o paredes obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. EJECUCIÓN. • Ubicar lugar de trabajo. • Verificar que el piso o pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. • Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar la medida 30x60cm texturas y colores uniformes. • Verificar niveles y pendientes del piso o pared.		



- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegador con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 4 mm.
- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo).
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CERAMICA PARED 30X60CM O SIMILAR
- CEMENTO BLANCO
- PEGACOR

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION

ÍTEM No. 10.1.4.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN.		



Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra y accesorios necesarios para la instalación de una cubierta en teja termoacústica de UPVC (Policloruro de Vinilo No Plastificado) de 2 mm de espesor, con propiedades autoextinguibles (retardante al fuego). El trabajo se ejecutará siguiendo las pendientes, alineaciones, traslapes y detalles estructurales indicados en los planos arquitectónicos y de detalle, o según las instrucciones de la Interventoría.

EJECUCIÓN.

- 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.
- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (El traslape transversal mínimo es de 15 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

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Cumplir pendientes mínimas y sin abolladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- TALADRO INALAMBRICO BAJA RESOLUCION

MATERIALES.

- TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE
- SIKAFLEX-1º PLUS 1 CURE-600ML
- TORNILLO AUTOPERFORANTE DE ALA ¼"14*7/8 PULG. COM
- TORNILLO AUTOPERFORANTE 10-16*3/4 PULG. CON CABEZA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 10.1.4.2	UNIDAD DE MEDIDA	ML
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de teja termoacústica upvc 2mm en la cubierta, según diseño estructural.

EJECUCIÓN.

- Este caballete será fijado a las correas de la estructura, mediante la utilización de pernos auto perforantes, en una cantidad mínima de ocho unidades por ml (cuatro unidades por cada costado), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de las tejas.
- En caso de ser necesaria la realización de uniones longitudinales en el caballete, estas deberán ser realizadas mediante uniones, o realizando un proceso de grafado en las láminas en el sitio de la unión, de acuerdo con lo indicado y aprobado por la Interventoría. En ambos casos se deberá garantizar el adecuado sellado de las juntas, que impidan la infiltración de aguas lluvias.
- En caso de presentarse no conformidades en el proceso de fabricación e instalación del caballete, evidenciadas por la Interventoría, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la Interventoría; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- Herramienta menor.
- Andamio certificado
- Taladro inalámbrico

MATERIALES.

- Caballete upvc 2.0 mm o similar
- Tornillo autoperforante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida para el suministro e instalación de caballete, será el metro lineal (ML), debidamente aprobado por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que Incluye los costos de suministro, herramientas y equipos para el corte, doblado e instalación, soldadura, elementos de fijación y amarre, sellos, remates, desperdicios, suministro de tarimas y andamios, almacenamiento, transportes, Mano de Obra de fabricación, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.



**CIELORASO EN LAMINA PVC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE 1 PULG. CAL.26
– INCLUYE CORNIZA**

ÍTEM No. 10.1.4.3	UNIDAD DE MEDIDA	ML
DESCRIPCIÓN. Esta actividad consiste en el suministro, transporte, almacenamiento e instalación de un sistema de cielo raso suspendido, compuesto por láminas de policloruro de vinilo (PVC) ensambladas mediante el sistema de machihembrado. El sistema va fijado a una estructura de soporte interna en perfiles metálicos de acero galvanizado de 1 pulgada y Calibre 26 (viguetas y omegas o ángulos), e incluye el suministro e instalación de la cornisa perimetral en PVC para el remate estético contra los muros		
EJECUCIÓN. • Verificación del Área y Redes: Antes de iniciar, se debe comprobar que las instalaciones eléctricas, de aire acondicionado o de ventilación que van ocultas sobre el cielo raso estén totalmente terminadas, probadas y aprobadas por la interventoría. • Trazado y Nivelación: Utilizando un nivel de manguera, nivel láser o de precisión, se marcará la altura del cielo raso en todos los muros perimetrales. Se trazará la línea guía para garantizar una horizontalidad perfecta. • Instalación de la Estructura de Soporte: Fijar los perfiles perimetrales (ángulos) a los muros mediante clavos de impacto o chazos y tornillos, distanciados máximo cada 0.60m • Instalar las viguetas de carga y los perfiles omega de 1 pulgada Calibre 26, espaciados a una distancia máxima de 0.60 m entre ejes. • Suspender la estructura del techo o placa existente mediante un sistema de cuelgues (alambre galvanizado No. 12 o tramos de perfil), asegurando que quede firme, nivelada y sin deflexiones o pandeos. • Colocación de la Cornisa Perimetral: Instalar la cornisa o perfil perimetral de PVC sobre el ángulo metálico, realizando cortes a 45° en las esquinas para un acople estético perfecto. • Montaje de Láminas de PVC: Cortar las láminas de PVC a la medida exacta de los espacios. Introducir la primera lámina dentro de la cornisa y fijarla a la estructura metálica Calibre 26 usando tornillos autorroscantes de cabeza plana (tipo extraplana o de pala) de 1/2". Ensamblar las láminas sucesivas a presión mediante el sistema machihembrado, asegurando que encajen perfectamente y atornillándolas a cada perfil omega de soporte. • Remates: Realizar los calados o perforaciones necesarias para las salidas de lámparas, ojos de buey, rejillas o difusores de aire utilizando un bisturi o sierra de copa, evitando fisurar o abollar la lámina.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO		
MATERIALES.		



- CORNIZA EN PVC
- ANGULO GALVANIZADO 1"1 PULG. 2.44 M.
- LAMINA DE PVC PARA CIELORRASO 0.30*5.95 M. 7 MM.
- PUNTILLA DE ACERO
- OMEGA GALVANIZADA 2.44 M.
- VIGUETA GALVANIZADA 2.44 M.
- TORNILLO CORTO DE ESTRUCTURA
- UNION H EN PVC COLOR BLANCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SALIDA PUNTO ELECTRICO EN TUBERIA CONDUIT

ÍTEM No. 10.1.5.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la correcta instalación de una salida o punto eléctrico (ya sea para iluminación, tomacorriente, interruptor o fuerza). Incluye el tendido de la tubería Conduit.		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir • Definir punto y trazado eléctrico • Marcar trazado y regatear sobre la misma • Instalar ductería • Ubicar caja en punto eléctrico • Instalar cableado eléctrico • Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico • Verificar correcta instalación y funcionalidad		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • CABLE #12AWG COLORES (AMARILLO, AZUL O ROJO) LIBRE DE ALOJENO • CAJA OCTAGONAL GALVANIZADA • SUPLEMENTO CAJA DOBLE • TERMINAL 1 HUECO #8 AWG • CURVA CONDUIT PVC ¾ PULG. CXE 90° • TUBERIA CONDUIT PVC ¾ PULG. TIPO L • ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC DE ¾		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		



PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

ITEM No. 10.1.5.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND
-------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, pruebas e instalación de luminarias tipo panel LED redondo de incrustar con una potencia de 24 vatios (24W) y una temperatura de color blanco neutro (4000K). El trabajo incluye la adecuación del cielo falso (perforación o corte), la conexión eléctrica al punto de salida existente, la fijación técnica del plafón mediante sus resortes de anclaje y la puesta en servicio del elemento.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Elija la ubicación
- Identificar los cables Utilizando un detector de voltaje, verifican que la energía esté completamente desconectada en el área de trabajo. Luego, identifican los cables eléctricos presentes en el techo
- Montaje para la nueva luminaria en el techo, asegurándose de que esté bien nivelado y anclado en los montantes o usando un soporte adecuado para la superficie del techo
- Conectan los cables eléctricos Con mucho cuidado, conectan los cables de la nueva luminaria a los cables eléctricos del techo, asegurándose de que los cables coincidan
- Prueba la luminaria Restaurando la energía en el interruptor de circuito correspondiente y prueben la luminaria para asegurarse de que funcione correctamente

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA ANTICORROSIVA PARA CERCHAS Y CORREAS, INCLUYE APLICACION

ITEM No. 10.1.6.1	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende la preparación de la superficie, el suministro de materiales, mano de obra, equipos y la aplicación de capas de pintura anticorrosiva sobre la estructura metálica de cubierta (cerchas, correas, templetes y elementos de unión), con el fin de proteger el acero contra la oxidación y corrosión ambiental, garantizando la durabilidad de la estructura.

EJECUCIÓN.



- Limpieza Mecánica o Manual: Se eliminará por completo la escama de laminación, el óxido suelto, la escoria de soldadura, las salpicaduras y cualquier resto de pintura anterior mediante el uso de cepillos de alambre, gratas mecánicas o chorro de arena (según grado de limpieza requerido: SSPC-SP2, SP3 o SP6).
- Desengrase: Se limpiará la superficie con solventes para eliminar aceites, grasas o lubricantes de fabricación.
- Limpieza Final: Se removerá el polvo mediante aire a presión o paños limpios antes de iniciar la pintura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO
- COMPRESOR PARA PINTURA

MATERIALES.

- DISOLVENTE THINNER
- LIJA 150
- ANTICORROSIVO GRIS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA EN ESMALTE PARA CERCHAS DE CUBIERTA ALTURA ENTRE 0.20-0.50 M
- INCLUYE APLICACION

ÍTEM No. 10.1.6.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem cuya descripción es Pintura en esmalte sobre cerchas existentes (incluye anticorrosivo y pintura), corresponde al proceso pintura sobre aquellos elementos planos metálicos que requieran tal ejecución.

EJECUCIÓN.

- Retira cualquier elemento adosado a la puerta, como manijas, cerrojos o bisagras.
- Coloca lona o plástico en el suelo y alrededor de la puerta para proteger el área de trabajo.
- Limpia la puerta a fondo para eliminar polvo, suciedad y óxido. Puedes usar agua y jabón.
- Si la puerta tiene un acabado antiguo o presenta daños significativos, puedes aplicar una capa de imprimación para metal antes de la pintura acrílica. Esto ayudará a mejorar la adherencia y la durabilidad de la pintura final
- Abre la pintura acrílica para metal y mézclala bien



- Usa una brocha o un rodillo de pintura para aplicar una capa uniforme de pintura sobre la puerta. Aplica trazos largos y uniformes en la misma dirección
- Asegúrate de cubrir toda la superficie de la puerta. Si es necesario, aplica una segunda capa después de que la primera haya secado por completo.
- Deja que la pintura seque completamente según las indicaciones del fabricante. Esto suele llevar varias horas, pero puede variar según la temperatura y la humedad.
- Una vez que la pintura esté seca, inspecciona la puerta en busca de áreas que necesiten retoques.
- Si encuentras imperfecciones, lija suavemente esas áreas con papel de lija de grano fino y aplica una capa adicional de pintura.
- Una vez que la pintura esté completamente seca y te sientas satisfecho con el resultado, vuelve a instalar elementos adosados de la puerta o ventana.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- COMPRESOR ATLAS COPCO
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- ANTICORROSIVO GRIS
- PINTURA EN ESMALTE
- DISOLVENTE THINNER

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUNTO HIDRAULICO PVC-P 1/2 PULG.

ITEM No. 10.1.7.1	UNIDAD DE MEDIDA	UN
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

El punto hidráulico comprende el tramo vertical desde el codo a nivel de piso o techo (incluyéndolos), hasta las conexiones a las griferías de los aparatos sanitarios.

EJECUCIÓN.

- Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión SCH 40 en diámetro de 1/2". Las uniones se harán mediante soldadura PVC.
- Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
- Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA DE PLOMERÍA

MATERIALES.

- TUBERIA PVC RDE 13.5-315 PSI 1/2 PULG.



- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- ADAPTADOR MACHO PVC 1/2 PULG.
- CODO 90° PVC PRESION 1/2 PULG.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG

ÍTEM No. 10.1.7.2	UNIDAD DE MEDIDA	UN
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, mano de obra, equipos, herramientas y la correcta instalación de las tuberías y accesorios de PVC tipo sanitaria de dos pulgadas (2"), destinados a la evacuación de aguas residuales o ventilación desde los aparatos sanitarios (como lavamanos, sifones de piso, lavaderos, etc.) hasta el ramal principal o caja de inspección. El punto se contabiliza desde la salida del aparato o desagadero hasta su empalme con la tubería colectora principal. EJECUCIÓN. • Se verificarán los planos arquitectónicos e hidráulicos para replantear la ubicación exacta de las salidas de los aparatos. • Se realizarán las regatas en muros o las excavaciones en suelo/placas necesarias, asegurando que las dimensiones no afecten la estabilidad estructural. • Corte: Los tubos se cortarán a escuadra (90°) eliminando completamente las rebabas externas e internas con lima o lija. • Limpieza: Se aplicará limpiador químico PVC con una bayetilla para remover grasa, polvo y ablandar la superficie del tubo y la campana del accesorio. • Unión: Se aplicará una capa uniforme de soldadura líquida de PVC en el extremo espigo y una capa delgada en la campana del accesorio. Se introducirá el tubo en el accesorio con un ligero movimiento de un cuarto de vuelta, sosteniéndolo firme por 30 segundos para evitar el rechazo de la unión. Se limpiará inmediatamente el exceso de soldadura. • Fijación: En tramos colgados o embebidos en cielorrasos, los soportes o abrazaderas se colocarán a una distancia máxima de 1.20 metros entre sí. • Antes de proceder al vaciado de pisos, resane de regatas o colocación de acabados, se taponarán todas las salidas del sistema y se llenará el circuito con agua manteniendo una columna de agua mínima de 3.0 metros durante un tiempo no menor a 4 horas. No se debe presentar ninguna filtración o pérdida de nivel. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR MATERIALES. • TUBERÍA PVC SANITARIA 2" • CODO 90° PVC SANITARIO C°C 2 PULG. • LIMPIADOR REMOVEDOR		



- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 4 PULG

ITEM No. 10.1.7.3	UNIDAD DE MEDIDA	UN
-------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación de la red interna de desagüe desde la boca de salida del aparato sanitario (típicamente el inodoro) hasta su conexión con la red o ramal colector principal (caja de inspección, bajante o tubo colector). El punto abarca la excavación o regata, la colocación de la tubería de PVC tipo Sanitaria (RDE 41 / Pavco o equivalente), la instalación de los accesorios requeridos (yess, codos, adaptadores), la soldadura líquida de PVC, el relleno, la compactación y las pruebas de estanqueidad.

EJECUCIÓN.

Trazado y excavación/regata: Localizar el punto exacto de la salida del aparato (eje del inodoro a 30.5 cm terminado de la pared). Realizar la excavación de la zanja o la regata en la losa, garantizando la profundidad mínima que permita la pendiente de diseño. El fondo de la zanja debe quedar limpio, nivelado y libre de piedras.

Corte, biselado y presentación en seco: Cortar los tramos de tubo a la medida con segueta perpendicular al eje. Limpiar las rebabas externas e internas y realizar un leve biselado. Presentar toda la red "en seco" (sin pegar) para verificar que las alineaciones, giros y distancias cumplan fielmente los planos.

Soldadura solvente de juntas: Aplicar limpiador removedor en el espigo del tubo y la campana del accesorio. Aplicar una capa uniforme de soldadura líquida de PVC en ambas partes. Introducir el tubo en la campana con un cuarto de vuelta rápido, sostener por 30 segundos y limpiar el exceso de pegante. **No mover la junta durante los primeros 5 minutos.**

Prueba de estanqueidad (Prueba de inundación): Antes de tapar la zanja o fundir el piso, se debe sellar la salida final de la red con un tapón provisional e inundar el sistema con agua hasta el nivel más alto. Se deja bajo observación por un mínimo de **24 horas**. No se debe registrar ninguna disminución del nivel del agua ni humedades en las juntas.

Relleno, protección y taponado: Aprobada la prueba, se rodea la tubería con una capa de arena o tierra fina seleccionada (mínimo 10 cm) para protegerla de impactos. Se procede al llenado final y compactación de la zanja. La boca del tubo de 4" debe quedar sellada herméticamente con un tapón provisional de PVC para evitar el ingreso de escombros de obra.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.



- HERRAMIENTA MENOR

MATERIALES.

- TUBERÍA PVC SANITARIA 4"
- CODO 90° PVC SANITARIO C°C 4 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SANITARIO BLANCO COMPLETO -INCLUYE INSTALACION

ITEM No. 10.1.8.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación de sanitario de dos piezas, cierre y asiento convencional. Se debe contar con las herramientas apropiadas y considerar y poner en práctica las indicaciones que se tengan en planos sanitarios o las indicaciones dadas por la interventoría.		
EJECUCIÓN. • Limpia y raspa cualquier residuo de cera antigua del anillo de cera en el suelo. Asegúrate de que la brida de drenaje esté limpia y nivelada. • Coloca el anillo de cera en la brida de drenaje en el suelo. Asegúrate de que esté centrado y bien ajustado en su lugar • Coloca la taza del inodoro sobre el anillo de cera. Alinea los pernos de montaje con los agujeros en la base de la taza. • Coloca las arandelas y las tuercas en los pernos de montaje a través de los agujeros en la base del inodoro. Aprieta las tuercas a mano. • Utiliza un nivel de burbuja para asegurarte de que la taza del inodoro esté nivelada. Si es necesario, ajusta las tuercas en los pernos de montaje para nivelarla correctamente. • Utiliza una llave inglesa o ajustable para apretar las tuercas en los pernos de montaje de manera uniforme y firme. No las aprietes demasiado para evitar dañar la porcelana. • Conecta la tubería de suministro de agua al fondo del tanque del inodoro. Utiliza cinta de fontanero en los hilos de la conexión para evitar fugas. Aprieta la conexión con una llave ajustable. • Abre la llave de paso para permitir que el agua fluya al tanque del inodoro. • Verifica si hay fugas en las conexiones y si el inodoro se llena correctamente.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • SANITARIO COLOR BLANCO • CEMENTO BLANCO		



- MANGUERA PARA SANITARIO
- GRIFERIA SANITARIA COMPLETA 200AK 2 PULG. PARA TANQUE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

LLAVE TERMINAL DE 1/2 PULG. INSTALADA

ITEM No. 10.1.8.2	UNIDAD DE MEDIDA	UN
-------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, acople y fijación de una llave de salida final (tipo terminal o de chorro) con rosca de entrada de 1/2 NPT. El ítem se localiza habitualmente en zonas de servicios, patios, cuartos de aseo o jardines. Comprende la aplicación de los materiales sellantes necesarios, la conexión al codo o adaptador empotrado de la red de suministro de agua potable, y las pruebas de presión para garantizar un funcionamiento óptimo sin filtraciones.

EJECUCIÓN.

- **Verificación y purga de la red:** Antes de instalar la llave terminal, abrir brevemente la válvula de paso de la zona para drenar el agua y expulsar sedimentos, virutas de tubería o residuos de obra que puedan alojarse en el mecanismo de la llave nueva.
- **Preparación de la rosca:** Limpiar rigurosamente la rosca macho de la llave terminal y la rosca hembra del accesorio empotrado en la pared (generalmente un codo de PVC de 1/2" con inserto metálico o codo de hierro/cobre). Aplicar cinta de teflón sobre la rosca macho en sentido horario (contrario al giro de apriete), garantizando entre 5 y 7 vueltas uniformes.
- **Instalación y ajuste:** Iniciar el roscado de la llave terminal de forma manual para asegurar que entre recta y no dañe los hilos de la rosca. Completar el apriete utilizando la llave expansiva (protegiendo el cuerpo de la llave con un trapo si tiene acabados estéticos), girando hasta que quede firme y en la posición vertical correcta (con la salida orientada hacia abajo).
- **Pruebas de estanqueidad:** Restablecer el flujo de agua en la red interna. Accionar la manija de la llave terminal (abrir y cerrar) un mínimo de 5 veces seguidas para comprobar la fluidez del mecanismo y la ausencia de goteos tanto en la boquilla como en la unión roscada con el muro.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR

MATERIALES.

- LLAVE DE CHORRO GRIVAL O SIMILAR

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.



RESANE DE MUROS

ITEM No. 10.1.9.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la reparación y adecuación de superficies de muros (en mampostería, bloques, ladrillos o concreto) que presenten imperfecciones, grietas, fisuras, desprendimientos de pañete/revoque, o cavidades remanentes por el retiro de incrustaciones, tuberías o demoliciones parciales. El objetivo es recuperar la homogeneidad, el plomo y la textura original de la superficie, dejándola lista para recibir el acabado final (estuco y pintura).

EJECUCIÓN.

- Preparación de la Superficie: Limpiar el área a intervenir, retirando partes flojas, descascaradas, polvo, grasa, moho o restos de pintura antigua.
- Tratamiento de Fisuras/Cavidades:
- Si existen fisuras, se deben abrir en forma de "V" utilizando un raspador o cincel para garantizar la penetración del material de resane.
- Si se trata de baches o cavidades profundas (como regatas de tuberías), se debe picar el fondo para garantizar una buena adherencia.
- Humedecimiento: Antes de aplicar cualquier mortero o pasta de resane, se debe humedecer abundantemente la superficie con agua limpia para evitar que el muro absorba el agua de la mezcla y se genere una pérdida de resistencia o agrietamiento por secado prematuro.
- Aplicación del Material:
- Resanes profundos (mayores a 5 mm): Se rellenarán con mortero de cemento y arena (proporción 1:4) o morteros listos texturizados de baja contracción. Se aplicará en capas sucesivas si el espesor es muy alto.
- Resanes superficiales (menores a 5 mm): Se utilizarán masillas acrílicas, estucos listos para exteriores/interiores o yeso (según el área), aplicados con espátula o llana metálica.
- Acabado y Lijado: Una vez el material haya fraguado y secado completamente (según especificaciones del fabricante), se procederá a lijar la superficie con lija de grano fino hasta obtener una textura suave y nivelada con el resto del muro adyacente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- MORTERO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

I.E PAZ Y ESPERANZA – SEDE LOS CARACAROS (FORTUL)

DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE EN ASBESTO CEMENTO- FIBROCEMENTO

ITEM No. 11.1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el retiro ordenado, cuidadoso y controlado de las tejas, caballetes y accesorios existentes de asbesto-cemento o fibrocemento en las áreas indicadas en los planos o por la interventoría. Incluye el descenso, embalaje, etiquetado, almacenamiento temporal y la disposición final autorizada del material, garantizando la seguridad del personal y evitando la dispersión de fibras al ambiente.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Delimitación y Señalización: Aislar completamente la zona inferior y perimetral de los trabajos para evitar el paso de personas ajenas a la labor.
- Desarmado: Retirar los ganchos, tornillos o elementos de fijación manualmente y con cuidado. Las tejas se deben desmontar enteras, una a una.
- Después de retirar las tejas, inspeccionar el techo subyacente para asegurarte de que esté en buenas condiciones y no haya daños, humedad o problemas de estructura. Realice cualquier reparación necesaria antes de instalar

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE Y RETIRO CABALLETE ADBESTO CEMENTO - FIBROCEMENTO

ITEM No. 11.1.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de remoción ordenado, cuidadoso, descenso, embalaje y traslado al sitio de acopio temporal de los caballetes (fijos o articulados) de asbesto-cemento o fibrocemento ubicados en las cumbreras o limatesas de las cubiertas a intervenir.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Delimitación y Señalización: Aislar completamente la zona inferior y perimetral de los trabajos para evitar el paso de personas ajenas a la labor.
- Desarmado: Retirar los ganchos, tornillos o elementos de fijación manualmente y con cuidado. Los caballetes se deben desmontar enteras, bajar de una en una.



- Después de retirar los caballetes, inspeccionar el techo subyacente para asegurarte de que esté en buenas condiciones y no haya daños, humedad o problemas de estructura. Realice cualquier reparación necesaria antes de instalar.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DESMONTE ESTRUCTURA CUBIERTA EN MADERA

ITEM No. 11.1.1.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el desarmado, retiro, descenso, clasificación y traslado hasta el sitio de acopio temporal en obra de los elementos de madera que conforman la estructura portante de la cubierta (tales como alfardas, correas, pares, tirantes, soleras, pies derechos o cerchas completas), según lo indicado en los planos de demoliciones o las instrucciones de la interventoría y o supervisor.

EJECUCIÓN.

- Asegúrese de llevar gafas de seguridad y guantes de trabajo para proteger sus ojos y manos durante el proceso. Si es necesario, utilice una escalera para acceder al área del techo.
- Inspección Previas y Apuntalamiento: Antes de retirar cualquier elemento, se debe evaluar el estado de pudrición o deterioro de la madera. Si existe riesgo de colapso, se deben instalar puntales, tacos o estructuras de soporte provisionales (andamiajes) para asegurar la estabilidad de los muros o cubiertas colindantes.
- Seguridad: Delimitar y señalizar el área en el piso inferior. Todo el personal debe contar con la certificación para trabajo en alturas, usar arnés de seguridad anclado a líneas de vida independientes de la estructura que se está desmontando, casco, guantes de carnaza y botas de seguridad.
- Secuencia de Desmonte: El desmonte debe realizarse en orden inverso al de su construcción (de arriba hacia abajo):
- Retiro de elementos secundarios (alfardas, listones o listonería de soporte de cielo rasos o tejas).
- Retiro de elementos principales (correas, vigas cunbreras y cargueras).
- Desarmado o descenso de elementos estructurales mayores (cerchas, tijeras o marcos principales).
- Desconexión de Elementos: Retirar cuidadosamente los elementos de unión como clavos, pernos, platinas metálicas, pernos pasantes o amarras, utilizando las herramientas manuales adecuadas para evitar astillar o destruir las piezas si estas son recuperables.

- Descenso Seguro: Las piezas deben bajarse de manera controlada utilizando cuerdas (manilas), poleas, plumas o grúas.
- Clasificación y Acopio: En el sitio de acopio asignado, se deben retirar los clavos sobresalientes de la madera desmontada para evitar accidentes (pisaduras).

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION DE ENCHAPE

ÍTEM No. 11.1.1.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la demolición, desprendimiento, retiro y limpieza del acabado final de piso o muro (enchapes en cerámica, azulejo, porcelanato, granito, tableta, entre otros), incluyendo la capa de mortero de pega o adhesivo existente, hasta dejar expuesta la superficie base (ladrillo, bloque o concreto).

EJECUCIÓN.

- Protección y Aislamiento: Antes de iniciar, se deben proteger las zonas aledañas que no van a ser intervenidas (puertas, ventanas, aparatos sanitarios o acabados colindantes).
- Corte Perimetral: Si la demolición es parcial, se debe realizar un corte previo con pulidora equipada con disco de diamante sobre las líneas límite, para garantizar un desprendimiento limpio y evitar que la vibración fracture el enchape que se va a conservar.
- Desconexión de Servicios: Verificar y suspender temporalmente las redes hidro-sanitarias o eléctricas que pasen por el área de intervención para evitar roturas accidentales.
- Demolición: Utilizando herramientas manuales o mecánicas menores, se procederá a golpear y desprender las piezas de enchape. Se debe retirar también el mortero de pega original hasta lograr una superficie rugosa y firme en el muro o placa base.
- Manejo de Residuos: Los escombros deben ser evacuados continuamente para mantener el área de trabajo limpia y segura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.



Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2), según cantidades medidas en obra debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría.

DEMOLICION DE PLACA DE PISO EN CONCRETO E=0.10 M.

ITEM No. 11.1.1.5	UNIDAD DE MEDIDA	M3
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de rotura, demolición y desmantelamiento de una placa de piso (contrapiso o radier) existente, fabricada en concreto simple o con refuerzo mínimo (malla electrosoldada), con un espesor nominal de 0.10 m.

EJECUCIÓN.

- Localización y Replanteo: Se demarcarán con precisión los límites de la placa de concreto que será objeto de demolición, contando con el visto bueno de la interventoría o supervisor.
- Verificación de Redes Subterráneas: Antes de iniciar cualquier impacto sobre el suelo, se verificará la inexistencia de redes hidrosanitarias, tuberías de gas o canalizaciones eléctricas embebidas en la placa o inmediatamente debajo de ella. Si las hay, se procederá a su aislamiento o desvío preventivo.
- Corte Perimetral: Para garantizar juntas de construcción limpias y evitar que las vibraciones fisuren las placas de concreto adyacentes que van a conservarse, se realizará un corte perimetral con cortadora de piso y disco diamantado a una profundidad mínima de 5 cm o el espesor total si es viable.
- Demolición: La rotura del concreto se ejecutará utilizando martillos demoledores neumáticos o eléctricos de capacidad adecuada. El proceso se realizará avanzando de manera ordenada, fragmentando el concreto en tamaños manejables para facilitar su carga manual.
- Retiro de Refuerzo (Si aplica): En caso de encontrar malla electrosoldada o varillas de refuerzo, estas se cortarán de forma simultánea empleando pulidoras angulares con disco de corte para metal o cizallas.
- Control de Polvo y Aseo: Durante la demolición se humedecerá el área con agua de manera controlada para mitigar la dispersión de polvo suspendido en el aire. Los escombros se removerán continuamente para mantener un área de trabajo limpia y segura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DEMOLICION MANUAL DE MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No5 E=015 M.

ITEM No. 11.1.1.6	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en la ejecución de los trabajos de derribo y desmantelamiento ejecutados de forma estrictamente manual de muros divisorios o de cerramiento contruidos en bloque de arcilla cocida No. 5 (de perforación horizontal o vertical), con un espesor acabado aproximado de 0.15 m (incluyendo el mortero de revoque/pañete por ambas caras, si aplica).

EJECUCIÓN.

- Investigación de Redes: Antes de iniciar el impacto del muro, se debe verificar y certificar la ausencia de redes hidráulicas, sanitarias, de gas o eléctricas empotradas en él. Si existen, se procederá a su desvío, taponamiento o corte de fluidos de manera segura.
- Aislamiento y Protección: Se delimitará la zona con cinta de señalización de peligro.
- Dirección de la Demolición (De arriba hacia abajo): La demolición manual se ejecutará de forma descendente, hilada por hilada, comenzando siempre desde la parte superior del muro (unión con la viga o placa) hacia la base. Queda estrictamente prohibido socavar la base del muro para provocar su colapso completo.
- Corte de Juntas (Si aplica): En los extremos donde el muro se une a columnas o muros que van a conservarse, se realizará un corte vertical previo con pulidora y disco diamantado para evitar que el impacto de las herramientas manuales fisure los elementos adyacentes.
- Evacuación de Material: A medida que los bloques caigan, se irán clasificando (bloques limpios aprovechables y escombros inservibles) y se empacarán en sacos para evitar la acumulación excesiva de peso sobre las placas de entepiso.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN ENTRE 0-2M DE PROFUNDIDAD

ÍTEM No. 11.1.1.7	UNIDAD DE MEDIDA	M3
-------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones de manera manual necesarias para la construcción de las obras de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos o requeridas durante el proceso constructivo.

EJECUCIÓN.

Verificar la demarcación e identificación de cada nivel de excavación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Las excavaciones deberán ejecutarse por métodos manuales de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Interventoría. En las excavaciones que



presenten peligro de derrumbarse debe colocarse un entibado que garantice la seguridad del personal y la estabilidad de las estructuras y terrenos adyacentes.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- TABLA BURRA 0.03 X 0.30X 3 M.
- LISTON DE 0.04 X 0.14 X 3.00 M
- PUNTILLA 1+ 1/2 A 3 PULG.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL SOBRANTE

ITEM No. 11.1.1.8	UNIDAD DE MEDIDA	M3
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el cargue, transporte, retiro y la disposición final certificada de todos los materiales sobrantes generados durante el desarrollo de la obra, tales como tierra proveniente de excavaciones, restos de concreto, mampostería, retazos de madera, tuberías y demás escombros no peligrosos, garantizando la limpieza del proyecto y el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

EJECUCIÓN.

- Se deberán separar los residuos peligrosos, orgánicos, reciclables y ordinarios de los escombros de construcción.
- El material sobrante se acumulará temporalmente en los sitios aprobados por la Interventoría dentro del perímetro de la obra. No se permitirá el bloqueo de vías públicas, andenes o zonas verdes sin autorización.
- Antes y durante las labores de cargue, el Contratista deberá humedecer el material mediante riego de agua controlado para mitigar el levantamiento de polvo y la dispersión de material particulado.
- Se entenderá por recibido cuando se encuentre libre de escombros.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VOLQUETA 7 M3

MATERIALES.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUBICO (M3) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

ZAPATA EN CONCRETO DE 3.500 PSI 1.00*1.00*0.30M.

ITEM No. 11.1.2.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
--------------------------	-------------------------	------------

DESCRIPCIÓN.

Se refiere esta especificación a la ejecución de Zapata en concreto de 3.500 psi, destinado a la fundición de una zapata de cimentación rectangular de tres metros (1.00



m) de largo, un metro (1.00 m) de ancho y cuarenta centímetros (0.30 m) de espesor, de acuerdo con las líneas, niveles y detalles mostrados en los planos estructurales.

EJECUCIÓN.

- **Preparación del sitio:** La excavación debe estar limpia, nivelada, sin agua estancada ni lodo. Se debe haber colocado previamente un concreto de limpieza (solado) de pobre con un espesor de 5 cm. para evitar la contaminación del concreto estructural con el suelo.
- **Colocación de Refuerzo:** El acero de la zapata (parrilla inferior y arranques de columna) debe estar completamente instalado, amarrado y soportado sobre panelas o distanciadores que garanticen el recubrimiento libre mínimo para cimentaciones generalmente 7.5 cm. si está en contacto con el suelo.
- **Instalación de Formaleta:** Se armará el cajón perimetral respetando estrictamente las medidas internas (1.00 x 1.00 x 0.30 m). Debe estar apuntalado firmemente para resistir la presión hidrostática del concreto fresco. Se aplicará desmoldante antes del vaciado.
- **Vaciado y Vibrado:** El concreto se colocará en capas continuas evitando caídas libres superiores a 1.20 m para prevenir la segregación. El vibrador se introducirá verticalmente de forma rápida y se extraerá lentamente para eliminar el aire atrapado, cuidando de no tocar directamente el acero de refuerzo ni desplazar la formaleta.
- **Acabado:** La superficie superior se enrasará con codal de aluminio al nivel exacto de diseño (0.40m de altura) y se le dará un acabado rugoso con palustre de madera para garantizar la adherencia con el pedestal o columna que se fundirá posteriormente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto -NSR 10
- Recubrimiento del refuerzo -NSR 10
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla - NSR 10

EQUIPO.

- herramienta menor 1
- vibrador eléctrico

MATERIALES.

- Concreto 3000 psi.
- Formaleta de madera 3 usos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CONCRETO 2500 PSI PARA SOLADO E=0.07M.

ITEM No. 11.1.2.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------



DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el suministro, preparación, colocación, nivelación y acabado de una capa de concreto simple de baja resistencia (2.500 psi) o \$17 y un espesor constante de cero coma cero siete m. (0.07 m), fundida directamente sobre el suelo de fundación previamente excavado y compactado. Su propósito principal es servir de base o solado de limpieza para aislar el acero de refuerzo de las estructuras de cimentación (zapatas, vigas de amarre, losas) del contacto directo con el terreno, evitando la contaminación del concreto estructural, la pérdida de lechada y garantizando una superficie de trabajo limpia, nivelada y firme.

EJECUCIÓN.

- **Preparación del Terreno:** La superficie de la excavación (fondo) debe estar completamente limpia, nivelada, debidamente compactada, libre de lodo, raíces, escombros o agua estancada.
- **Humedecimiento:** Justo antes de verter el concreto, el terreno debe humedecerse ligeramente con agua para evitar que el suelo seco absorba de forma acelerada el agua de la mezcla del concreto.
- **Colocación de Guías:** Se colocarán puntos de nivelación o listones guía para asegurar que el solado mantenga de forma uniforme el espesor de cero comas cero siete m. (0.07 m).
- **Vaciado y Extendido:** El concreto se distribuirá de manera uniforme sobre el terreno. Se compactará manualmente usando palas o pisones de mano para eliminar vacíos internos.
- **Enrasado y Acabado:** Con la ayuda del codal de aluminio apoyado sobre las guías, se emparejará la superficie. El acabado final debe ser semi-rugoso o liso con llana de madera para permitir el posterior trazo de ejes y la colocación de las panelas distanciadoras del acero estructural.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 2500 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.



PEDESTAL EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25*0.25M.

ITEM No. 11.1.2.3	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, equipo y operaciones necesarias para la fabricación, vaciado, compactación, desencajonado y curado de elementos estructurales de concreto tipo pedestal (columnas cortas de cimentación), con una sección cuadrada de treinta y cinco por treinta y cinco centímetros 0.25 x 0.25m y una resistencia a la compresión de 3.500 psi. Estos elementos sirven de transición de cargas entre las columnas de la superestructura o pórticos y las zapatas de la cimentación.

EJECUCIÓN.

- Preparación previa: La superficie de la zapata sobre la cual se desplantará el pedestal debe estar completamente limpia, rugosa (para mejorar la adherencia) y libre de lodo o agua. El acero de refuerzo del pedestal (barras verticales y estribos) debe estar previamente aprobado por la Interventoría.
- Armado de Formaleta: Se instalará el cajón perimetral de 0.25 x 0.25 m. Los moldes deben alinearse, plomarse y apuntalarse firmemente con vientos y teleros para resistir el empuje del concreto hidráulico vivo. Se colocarán distanciadores (panelas) entre el refuerzo y la formaleta para garantizar un recubrimiento libre de mínimo 4 cm o 5 cm (según diseño).

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMALETA EN MADERA 3 USOS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

COLUMNA DE 0.25 X 0.25 M. EN CONCRETO DE 3500 PSI

ITEM No. 11.1.2.4	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende las operaciones de suministro, transporte, almacenamiento, colocación, compactación, acabado y curado del concreto estructural con una resistencia a la compresión de 3.500 psi, destinado a la fundición de columnas aéreas o de superestructura con sección cuadrada de treinta y cinco por treinta y cinco centímetros (0.25 X 0.25 m. Estos elementos verticales tienen la función de soportar las cargas de las vigas y losas, y transmitir las hacia el sistema de cimentación, garantizando la rigidez y estabilidad sismorresistente de la estructura.

EJECUCIÓN.



- **Fase Previa:** La base sobre la cual se apoyará la columna (viga de amarre, zapata o losa anterior) debe estar limpia, libre de natas de cemento y rugosa. El acero de refuerzo vertical y los estribos deben estar completamente armados y aprobados por la Interventoría.
- **Instalación de Formaleta:** Se armarán los tableros perimetrales garantizando las dimensiones internas libres de 0.25 X 0.25 m}. El molde se alineará, plomará y apuntalará firmemente en varias direcciones con vientos o puntales regulables para soportar la presión del concreto. Se colocarán distanciadores (panelas) para asegurar un recubrimiento libre mínimo del acero de 4 cm.
- **Vaciado:** El encofrado se limpiará y humedecerá previamente. El concreto se verterá en capas continuas no mayores a 50 cm.
- **Vibrado:** El vibrador se introducirá verticalmente en cada capa, penetrando unos centímetros en la capa inferior, retirándose lentamente.
- **Desencofrado:** La formaleta lateral podrá retirarse una vez el concreto haya alcanzado la resistencia necesaria para no sufrir daños superficiales.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros (M). 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.

VIGA DE AMARRE 0.25X0.25 M. EN CONCRETOS DE 3500 PSI

ÍTEM No. 11.1.2.5	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende las operaciones de suministro, transporte, almacenamiento, colocación, compactación, acabado y curado del concreto estructural con una resistencia a la compresión de 3.500 psi, destinado a la fundición de vigas de amarre (ya sean de cimentación, de confinamiento o aéreas) con una sección rectangular de treinta y cinco centímetros (0.25 m) de ancho y treinta centímetros (0.25 m) de altura. Estos elementos horizontales tienen la función de amarrar el sistema estructural, redistribuir las cargas e impartir monolitismo y resistencia sismorresistente a la estructura.

EJECUCIÓN.

- **Fase Previa:** Si es una viga de cimentación, el suelo o solado base debe estar limpio y nivelado. Si es una viga aérea o de confinamiento, la superficie de los muros o columnas inferiores debe estar limpia y libre de partículas sueltas. El acero de refuerzo longitudinal y transversal (estribos) debe estar

completamente armado, amarrado y aprobado previamente por la Interventoría o supervisor.

- **Instalación de Formaleta:** Se armarán los tableros laterales garantizando la sección interna libre de 0.25 x 0.25 m. Los moldes se alinearán y apuntalarán firmemente con teleros, tensores o puntales para soportar la presión hidrostática del concreto fresco. Se colocarán distanciadores (panelas de mortero) para asegurar un recubrimiento libre mínimo del acero de 4 cm (estructuras aéreas) o 5 a 7.5 cm (si está en contacto con el suelo).
- **Vaciado:** El encofrado se limpiará e hidratará previamente de forma ligera. El concreto se verterá de forma continua en capas horizontales.
- **Vibrado:** Se realizará utilizando el vibrador de inmersión, introduciéndolo verticalmente a distancias regulares. El vibrado debe ser el suficiente para liberar el aire atrapado sin llegar a segregar los materiales ni sobrecargar las formaletas.
- **Acabado:** La superficie superior expuesta se enrasará firmemente con codal de aluminio al nivel exacto exigido en los planos. Se le dará un acabado rugoso o rayado fino si va a recibir mampostería o columnas superiores, para mejorar la adherencia.
- **Desenformado:** Las formaletas laterales podrán retirarse una vez el concreto haya fraguado lo suficiente para no sufrir desmoronamientos ni daños superficiales (mínimo 12 a 24 horas después del vaciado).

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VIBRADOR ELECTRICO

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMALETA DE MADERA 3 USOS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros (M). 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.

VIGA CINTA EN CONCRETO 3000 PSI DE 0.15 X 0.15 M. INCLUYE REFUERZO

ITEM No. 11.1.2.6	UNIDAD DE MEDIDA	M
--------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende la construcción, fundida y desmolde de vigas de amarre tipo "viga cinta" con una sección transversal cuadrada de 0.15 X 0.15 m. Estas vigas se ubican generalmente sobre muros de mampostería (confinamiento), como remates de antepechos, o como cintas de amarre para cimentaciones menores y losas de entrepiso.

EJECUCIÓN.



- **Localización y Limpieza:** Se verificará el alineamiento, los niveles y las cotas de la superficie sobre la cual se apoyará la viga (comúnmente la última hilada del muro en bloque). La superficie de apoyo debe estar limpia, nivelada y humedecida antes del vaciado para evitar que absorba el agua del concreto.
- **Figurado e Instalación del Acero:** * El acero de refuerzo se cortará y doblará en frío según los planos estructurales del proyecto o las indicaciones de la interventoría. Generalmente consta de 4 varillas longitudinales de diámetro menor (ej. 3/8") y estribos de confinamiento (ej. 1/4") espaciados según diseño.
- El esqueleto de refuerzo se amarrará firmemente con alambre galvanizado y se colocará en su posición final utilizando distanciadores o "panelas" de mortero para garantizar un recubrimiento mínimo de 2.5 cm a 3 cm en todas sus caras.
- **Encofrado (Formaleta):** Se instalarán formaletas de madera o metálicas que estén limpias, rígidas y debidamente alineadas y apuntaladas para resistir la presión del concreto fresco sin deformarse. Se aplicará un agente desmoldante (aceite para formaleta) para facilitar el desmolde y cuidar el acabado.
- **Preparación y Mezclado del Concreto:** El concreto de 3,000 PSI podrá ser mezclado en obra.
- **Vaciado y Vibrado:** El concreto se depositará de forma continua en tramos horizontales. Se realizará un proceso de vibrado mecánico (o chuzado manual vigoroso si la sección de 0.15 m dificulta el ingreso de la aguja del vibrador para eliminar vacíos de aire, evitar hormigueros y garantizar que el concreto cubra por completo el acero de refuerzo).
- **Desencofrado y Curado:** Las formaletas laterales se podrán retirar pasadas mínimo 12 a 24 horas del vaciado, verificando que el concreto tenga la rigidez suficiente. Inmediatamente después del desmolde, se iniciará el proceso de curado manteniendo la viga húmeda (mediante riego constante de agua o aplicación de aditivo curador) durante un periodo mínimo de 7 días consecutivos.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- VIBRADOR ELECTRICO

MATERIALES.

- CONCRETO 3500 PSI
- FORMAleta DE MADERA 3 USOS
- ACERO DE REFUERZO FY: 60000 PSI
- ALAMBRE NEGRO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML). 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.

PLACA BASE DE PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10 M. INCLUYE MALLA ELECTRO SOLDADA.

ITEM No. 11.1.2.7	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la construcción de una placa base de piso en concreto de 3000 PSI, con un espesor de 0.10 m. El elemento incluye la instalación de una malla electrosoldada como refuerzo por retracción de fraguado y cambios de temperatura, de acuerdo con los niveles, alineaciones, dimensiones y detalles señalados en los planos del proyecto o las indicaciones de la Interventoría. EJECUCIÓN. • Preparación de la Subrasante: El suelo de soporte o base granular debe estar debidamente nivelado, limpio y humedecido antes del vaciado, sin encharcamientos. • Colocación de Formaleta: Se instalará firmemente siguiendo los alineamientos y niveles definitivos, aplicando desmoldante para facilitar el desencofrado. • Instalación de la Malla Electrosoldada: Se colocará asegurando que quede soportada sobre espaciadores o panelas de concreto, garantizando que el refuerzo quede ubicado en el tercio superior del espesor de la placa (dejando el recubrimiento especificado, usualmente entre 2 y 3 cm de la superficie superior), y nunca apoyada directamente en el suelo. Se deben respetar los traslapes mínimos exigidos (mínimo un cuadro de la malla). • Vaciado y Vibrado: El concreto se colocará de forma continua para evitar juntas frías. Se realizará un vibrado mecánico uniforme para eliminar vacíos o colmenas, cuidando de no segregar los materiales ni desplazar la malla. • Acabado: Se procederá al enrasado con codal y posteriormente al acabado superficial (afinado, escobillado o manual) según lo definido en los planos arquitectónicos. • Curado: Se iniciará inmediatamente después de que el concreto haya perdido el brillo superficial, manteniendo húmeda la superficie por un periodo mínimo de 7 días. TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Tolerancia elementos en concreto –NSR 10 EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • VIBRO ELECTRICO MATERIALES. • CONCRETO 3500 PSI • FORMALETA EN MADERA 3 USOS • MALLA ELECTROSOLDADA 5MM 15X15 • ALAMBRE NEGRO MEDIDA Y FORMA DE PAGO.		



La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.

MORTERO DE NIVELACION E=0.04 M

ITEM No. 11.1.2.8	UNIDAD DE MEDIDA	M
-------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la preparación, colocación, nivelación y acabado de una capa de mortero de nivelación (o afinado de piso) con un espesor de 0.04 m (4 cm). Su función principal es corregir las irregularidades de la placa base de concreto, alcanzar las cotas y niveles definitivos del proyecto, y proporcionar una superficie óptima para la posterior instalación del acabado o piso final.

EJECUCIÓN.

- Preparación de la Superficie Base: La placa de concreto base debe estar completamente limpia, libre de polvo, grasas, restos de formaleta o cualquier sustancia aislante. Se debe picar levemente la superficie si está demasiado lisa para garantizar la adherencia mecánica.
- Humedecimiento y Puente de Adherencia: Previo al vaciado, se humedecerá la placa de soporte sin generar encharcamientos.
- Colocación de Maestras: Se instalarán guías o "maestras" en mortero a las distancias adecuadas (máximo 2.0 m entre sí), verificando rigurosamente las cotas, niveles y las pendientes de drenaje exigidas en los planos (especialmente en zonas húmedas).
- Vaciado y Regreado: Se extenderá el mortero entre las maestras, compactándolo firmemente con la paleta y enrasándolo con el codal de aluminio mediante movimientos de vaivén para asegurar el espesor uniforme de 0.04 m.
- Acabado Superficial: Dependiendo del piso final a instalar, la superficie se terminará con llana de madera (acabado rústico/áspero para pisos cerámicos o baldosas) o con llana metálica (acabado afinado/liso para pisos vinílicos, epóxicos o alfombras).
- Curado: Se iniciará el proceso de curado tan pronto el mortero haya fraguado lo suficiente para no sufrir daños, manteniendo la superficie húmeda mediante riego de agua controlado o polietileno durante un mínimo de 5 días.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Tolerancia elementos en concreto –NSR 10

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CONCRETO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será el número de metros Cuadrados (M2). 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.

**PISO EN CERAMICA 60 x 60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO
INCLUYE INSTALACION.**

ÍTEM No. 11.1.2.9	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación de cerámica para piso, previamente adecuada y afinada. Las piezas serán puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría		
EJECUCIÓN. • Ubicar lugar de trabajo. • Verificar el espacio donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. • Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes. • Verificar niveles • Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. • Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere. • Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación. • Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material. • Alinear las hiladas de baldosa • Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm. • Colocar la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor. • Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con boquilla para evitar moho, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas). • Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. • Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. • Verificar niveles y alineamientos para aprobación.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • BOQUILLA		



- PEGANTE PEGACOR 10 KL O SIMILAR
- CERAMICA TRAFICO PESADO FORMATO 0.60X0.60 M
- ESTOPA BLANCA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

MESON EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI A=0.60 M. E=0.10 M. INCLUYE CONSTRUCCION

ITEM No. 11.1.2.10	UNIDAD DE MEDIDA	M
--------------------	------------------	---

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la construcción de mesón o repisa en concreto, realizado en el sitio con sus secciones y refuerzos determinados, y acabado en cerámica.

EJECUCIÓN.

- Ubicar y hacer el trozado donde va el mesón con sus dimensiones. Se toma los niveles con nivel de manguera.
- Realizar los anclajes si el mesón va anclado al muro.
- Para la realización del encofrado utilizar tablas de 2 cm de espesor para la plancha donde va el concreto que se refuerza con listones de madera y con unos cercos de 8x8 cm, lo cual se usa como parales de la formaleta.
- Si en el mesón lleva lavaplatos o lavamanos se deberá prever de los espacios necesarios para su instalación, dejando negativos dentro de la formaleta de las dimensiones de los aparatos a instalar.
- Realizar el corte y figuración del acero.
- Colocar las varillas en las dos direcciones, separadas cada 20 cm y en las intersecciones se amarra con alambre negro.
- Mezclar el concreto de tal manera que no valla a faltar y para una resistencia de 3000 PSI, luego se hace el vaciado con baldes y se nivela con boquillera.
- El acabado final de las repisas será liso obtenido con llana metálica. En caso de que los mesones vayan a ser enchapados con granito pulido, cerámica o cualquier otro material, no se requerirá dar este acabado final.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR

MATERIALES.

- CERAMICA 20.5*20.5 CORONA ARGOS
- PUNTILLA 1+ 1/2 A 3 PULG.
- PEGACORD CORONA BLANCO O SIMILAR
- BOQUILLA PARA ENCHAPE CERAMICO
- FORMALETA DE MADERA 3 USOS
- ACERO DE REFUERZO Fy: 60000 psi
- ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO
- CONCRETO 3000 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida será el número de Metros (M) de mesones en concreto enchapado en cerámica de acuerdo con los planos de detalle, debidamente ejecutados y aprobados por la interventoría.

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.

ENCHAPE SOBRE MUROS DE 30X60CM O SIMILAR

ÍTEM No. 11.1.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
-------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre Muros, previamente realistados y afinados a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso o paredes obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que el piso o pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar la medida 30x60cm texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del piso o pared.
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegador con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos trasversales.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 4 mm.
- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa trasversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo).
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla).



utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).

- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquinas de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso en cerámica, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. 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.

CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION

ITEM No. 11.1.4.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra y accesorios necesarios para la instalación de una cubierta en teja termoacústica de UPVC (Policloruro de Vinilo No Plastificado) de 2 mm de espesor, con propiedades autoextinguibles (retardante al fuego). El trabajo se ejecutará siguiendo las pendientes, alineaciones, traslapes y detalles estructurales indicados en los planos arquitectónicos y de detalle, o según las instrucciones de la Interventoría.

EJECUCIÓN.

- 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.

- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (El traslape transversal mínimo es de 15 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

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Cumplir pendientes mínimas y sin abolladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- TALADRO INALAMBRICO BAJA RESOLUCION

MATERIALES.

- TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE
- SIKAFLEX-1[®] PLUS 1 CURE-600ML
- TORNILLO AUTOPERFORANTE DE ALA ¼"14"7/8 PULG. COM
- TORNILLO AUTOPERFORANTE 10-16"3/4 PULG. CON CABEZA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM INCLUYE INSTALACION

ITEM No. 11.1.4.2	UNIDAD DE MEDIDA	ML
-------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de teja termoacústica upvc 2mm en la cubierta, según diseño estructural.

EJECUCIÓN.

- Este caballete será fijado a las correas de la estructura, mediante la utilización de pernos auto perforantes, en una cantidad mínima de ocho unidades por ml (cuatro unidades por cada costado), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de las tejas.
- En caso de ser necesaria la realización de uniones longitudinales en el caballete, estas deberán ser realizadas mediante uniones, o realizando un proceso de grafado en las láminas en el sitio de la unión, de acuerdo con lo indicado y aprobado por la Interventoría. En ambos casos se deberá garantizar el adecuado sellado de las juntas, que impidan la infiltración de aguas lluvias.
- En caso de presentarse no conformidades en el proceso de fabricación e instalación del caballete, evidenciadas por la Interventoría, el CONTRATISTA,



deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción de la Interventoría; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- Herramienta menor.
- Andamio certificado
- Taladro inalámbrico

MATERIALES.

- Caballete upvc 2.0 mm o similar
- Tornillo autoperforante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida para el suministro e instalación de caballete, será el metro lineal (ML), debidamente aprobado por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que Incluye los costos de suministro, herramientas y equipos para el corte, doblado e instalación, soldadura, elementos de fijación y amarre, sellos, remates, desperdicios, suministro de tarimas y andamios, almacenamiento, transportes, Mano de Obra de fabricación, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

CORREA EN TUBERIA RECTANG.3X1+1/2PULG.INCLUYE PINTURA

ITEM No. 11.1.4.3	UNIDAD DE MEDIDA	ML
DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Correa metálica tubería 3x1 1/2" 1.5mm, cuyo uso corresponde al elemento metálico horizontal que sirve de estructural para cubierta liviana.		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Posicionar alineamiento de ubicación • Garantizar suficiente soporte y soldar • Pintar con tratamiento previo • Entregar linealizado		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • EQUIPO DE SOLDADURA • ANDAMIO METALICO		
MATERIALES. • TUBERIA RECTANGULAR ESTRUCTURAL DE 76X38X2.5 MM		



- SOLDADURA 6013X1/8 PULG
- PINTURA EN ESMALTE
- ANTICORROSIVO GRIS
- LIJA No 80

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

CIELORASO EN LAMINA PVC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE 1 PULG. CAL.26
- INCLUYE CORNIZA

ITEM No. 11.1.4.4	UNIDAD DE MEDIDA	ML
-------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, almacenamiento e instalación de un sistema de cielo raso suspendido, compuesto por láminas de policloruro de vinilo (PVC) ensambladas mediante el sistema de machihembrado. El sistema va fijado a una estructura de soporte interna en perfiles metálicos de acero galvanizado de 1 pulgada y Calibre 26 (viguetas y omegas o ángulos), e incluye el suministro e instalación de la cornisa perimetral en PVC para el remate estético contra los muros

EJECUCIÓN.

- Verificación del Área y Redes: Antes de iniciar, se debe comprobar que las instalaciones eléctricas, de aire acondicionado o de ventilación que van ocultas sobre el cielo raso estén totalmente terminadas, probadas y aprobadas por la interventoría.
- Trazado y Nivelación: Utilizando un nivel de manguera, nivel láser o de precisión, se marcará la altura del cielo raso en todos los muros perimetrales. Se trazará la línea guía para garantizar una horizontalidad perfecta.
- Instalación de la Estructura de Soporte: Fijar los perfiles perimetrales (ángulos) a los muros mediante clavos de impacto o chazos y tornillos, distanciados máximo cada 0.60m
- instalar las viguetas de carga y los perfiles omega de 1 pulgada Calibre 26, espaciados a una distancia máxima de 0.60 m entre ejes.
- Suspende la estructura del techo o placa existente mediante un sistema de cuegues (alambre galvanizado No. 12 o tramos de perfil), asegurando que quede firme, nivelada y sin deflexiones o pandeos.
- Colocación de la Cornisa Perimetral: Instalar la cornisa o perfil perimetral de PVC sobre el ángulo metálico, realizando cortes a 45° en las esquinas para un acople estético perfecto.
- Montaje de Láminas de PVC: Cortar las láminas de PVC a la medida exacta de los espacios. Introducir la primera lámina dentro de la cornisa y fijarla a la estructura metálica Calibre 26 usando tornillos autorroscantes de cabeza plana (tipo extraplana o de pala) de 1/2". Ensamblar las láminas sucesivas a presión mediante el sistema machihembrado, asegurando que encajen perfectamente y atornillándolas a cada perfil omega de soporte.

- Remates: Realizar los calados o perforaciones necesarias para las salidas de lámparas, ojos de buey, rejillas o difusores de aire utilizando un bisturi o sierra de copa, evitando fisurar o abollar la lámina.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- CORNIZA EN PVC
- ANGULO GALVANIZADO 1*1 PULG. 2.44 M.
- LAMINA DE PVC PARA CIELORRASO 0.30*5.95 M. 7 MM.
- PUNTILLA DE ACERO
- OMEGA GALVANIZADA 2.44 M.
- VIGUETA GALVANIZADA 2.44 M.
- TORNILLO CORTO DE ESTRUCTURA
- UNION H EN PVC COLOR BLANCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SALIDA PUNTO ELECTRICO EN TUBERIA PVC CONDUIT

ÍTEM No. 11.1.5.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la correcta instalación de una salida o punto eléctrico (ya sea para iluminación, tomacorriente, interruptor o fuerza). Incluye el tendido de la tubería Conduit.		
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir • Definir punto y trazado eléctrico • Marcar trazado y regatear sobre la misma • Instalar ductería • Ubicar caja en punto eléctrico • Instalar cableado eléctrico • Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico • Verificar correcta instalación y funcionalidad		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1		
MATERIALES. • CABLE #12AWG COLORES (AMARILLO, AZUL O ROJO) LIBRE DE ALOJENO • CAJA OCTAGONAL GALVANIZADA		

- SUPLEMENTO CAJA DOBLE
- TERMINAL 1 HUECO #8 AWG
- CURVA CONDUIT PVC ¾ PULG. CXE 90°
- TUBERIA CONDUIT PVC ¾ PULG. TIPO L.
- ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC DE ¾

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

ITEM No. 11.1.5.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND
--------------------------	-------------------------	------------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, pruebas e instalación de luminarias tipo panel LED redondo de incrustar con una potencia de 24 vatios (24W) y una temperatura de color blanco neutro (4000K). El trabajo incluye la adecuación del cielo falso (perforación o corte), la conexión eléctrica al punto de salida existente, la fijación técnica del plafón mediante sus resortes de anclaje y la puesta en servicio del elemento.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Elija la ubicación
- Identificar los cables Utilizando un detector de voltaje, verifican que la energía esté completamente desconectada en el área de trabajo. Luego, identifican los cables eléctricos presentes en el techo
- Montaje para la nueva luminaria en el techo, asegurándose de que esté bien nivelado y anclado en los montantes o usando un soporte adecuado para la superficie del techo
- Conectan los cables eléctricos Con mucho cuidado, conectan los cables de la nueva luminaria a los cables eléctricos del techo, asegurándose de que los cables coincidan
- Pruebe la luminaria Restaurando la energía en el interruptor de circuito correspondiente y prueben la luminaria para asegurarse de que funcione correctamente

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- PANEL DE INCRUSTAR REDONDO 24W 4000K

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUNTO ELECTRICO (TOMA CORRIENTE 110 V)

ITEM No. 11.1.5.3	UNIDAD DE MEDIDA	UND
--------------------------	-------------------------	------------



DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, equipos, herramientas y mano de obra calificada necesarios para la instalación completa de un punto eléctrico destinado a un tomacorriente que opere a una tensión nominal de 110V - 120V. La actividad incluye el trazado, la canalización (tubería empotrada o a la vista), colocación de cajas de paso, el alambrado de los conductores (Fase, Neutro y Tierra), la instalación física del tomacorriente con su respectiva placa de acabado, las conexiones internas y las pruebas de funcionamiento eléctrico.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo,
- Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir
- Definir punto y trazado eléctrico
- Marcar trazado y regatear sobre la misma
- Instalar ductería
- Ubicar caja en punto eléctrico
- Instalar cableado eléctrico
- Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico
- Instalar aparato toma corriente o interruptor
- Verificar correcta instalación y funcionalidad

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- ALAMBRE DE COBRE #12 AWG
- TUBERIA CONDUIT PVC ½ PULG. TIPO L
- CAJA DE 4X2 GALVANIZADA
- BOQUILLA ½ PULG. + TUERCA
- TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.
- MORTERO 1:4
- ALAMBRE DE COBRE DESNUDO DURO #14 AWG
- CURVA CONDUIT PVC ½ PULG. CXE 90°

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SALIDA PUNTO ELECTRICO MONOFASICO DE ALUMBRADO

ÍTEM No. 11.1.5.4	UNIDAD DE MEDIDA	UND
-------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada necesarios para la instalación completa de una salida o punto eléctrico monofásico destinado a la iluminación (plafoneras, balas, paneles u otro tipo de luminarias) y su respectivo control (interruptor).

EJECUCIÓN.



- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar desenergización de circuito eléctrico a intervenir
- Definir punto y trazado eléctrico
- Marcar trazado y regatear sobre la misma
- Instalar ductería
- Ubicar caja en punto eléctrico
- Instalar cableado eléctrico
- Realizar empalmes en principio y fin de punto eléctrico
- Verificar correcta instalación y funcionalidad

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- ALAMBRE DE COBRE #12 AWG
- ALAMBRE DE COBRE DESNUDO DURO #14 AWG
- TUBERIA CONDUIT PVC ½ PULG. TIPO L
- CAJA 5800 GALV. RG 100
- INTERRUPTOR SENCILLO BLANCO
- BOQUILLA ½ PULG. + TUBERIA
- CURVA CONDUIT PVC ½ PULG. CXE 90°

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUERTAS METALICA LAMINA COLL ROLLED CON MARCO CERRADURA

ÍTEM No. 11.1.6.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, fabricación, transporte, pintura base, instalación y puesta en servicio de puertas metálicas batientes, confeccionadas con lámina de acero (Coll Rolled). La actividad incluye la estructura interna de refuerzo, el marco metálico, las bisagras, la cerradura especificada, los elementos de anclaje a la mampostería o estructura, el proceso de soldadura, pulido y la aplicación de anticorrosivo.

EJECUCIÓN.

- Verificación de Medidas: Tomar medidas definitivas directamente en los vanos de la obra antes de iniciar el corte de los materiales.
- Corte y Armado: Cortar las láminas y perfiles de manera precisa. Armar el marco y la hoja asegurando ángulos perfectos a 90°.
- Refuerzos e Instalación de Accesorios: Soldar los refuerzos internos de la hoja y las cajas para recibir la cerradura y los pasadores. Soldar las bisagras alineadas.
- Acabado: Pulir minuciosamente todas las uniones soldadas. Aplicar mínimo dos (2) capas de pintura anticorrosiva de manera uniforme con pistola.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.



- HERRAMIENTA MENOR 1
- COMPRESOR PARA PINTURA
- EQUIPO DE SOLDADURA

MATERIALES.

- TUBERIA METALICA CUADRADA DE 1*1*1.2 MM MM.CAL 18
- PINTURA EN ESMALTE
- LIJA 150
- LAMINA COLL ROLLED CAL. 18 – 1,10 MM
- CHAPA TIPO CISA O SEMEJANTE CILINDRO FIJO
- MARCO DE PUERTA EN LAMINA GALVANIZADA CAL, 18
- ANTICORROSIVO GRIS
- BISAGRA INDUMA ANCHA HL 3
- MORTERO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

VENTANA CORREDIZA CON MARCO EN ALUMINIO Y VIDRIO 5MM. INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 11.1.6.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, fabricación, transporte, ensamble e instalación de ventanas corredizas con perfilera de aluminio y vidrio claro o flotado de 5 mm de espesor. El trabajo incluye los marcos, naves, sistemas de rodamiento, empaques de neopreno o felpas, enganches, cierres de seguridad, accesorios de fijación y el sellado perimetral contra la intemperie para garantizar la estanqueidad y el correcto funcionamiento del elemento arquitectónico.

EJECUCIÓN.

- Verificación de Medidas en Obra: El contratista debe tomar las dimensiones definitivas directamente en los vanos terminados (con revoque, estuco o enchape si aplica) antes de proceder al corte de la perfilera en el taller.
- Corte y Ensamble: Los perfiles de aluminio se deben cortar a 45° o 90° (según la línea de diseño) con cortes limpios y exactos. El ensamble de las esquinas se realizará mediante escuadras de conexión interna y tornillos autorroscantes.
- Montaje de Accesorios: Instalar las rodachinas, guías, felpas de estanqueidad y los mecanismos de cierre en las naves corredizas de forma simétrica.
- Colocación del Vidrio: Cortar el vidrio a las medidas requeridas dejando las holguras normativas. Montar el vidrio en los perfiles utilizando los empaques perimetrales de caucho para evitar el contacto directo metal-vidrio.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

No se permiten abolladuras ni soldaduras resaltantes

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.



- VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO Y VIDRIO 5MM.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUNTO HIDRAULICO PVC-P 1/2 PULG.

ÍTEM No. 11.1.7.1	UNIDAD DE MEDIDA	UN
-------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

El punto hidráulico comprende el tramo vertical desde el codo a nivel de piso o techo (incluyéndolos), hasta las conexiones a las griferías de los aparatos sanitarios.

EJECUCIÓN.

- Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión SCH 40 en diámetro de ½". Las uniones se harán mediante soldadura PVC.
- Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
- Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA DE PLOMERÍA

MATERIALES.

- TUBERIA PVC RDE 13.5-315 PSI 1/2 PULG.
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- ADAPTADOR MACHO PVC 1/2 PULG.
- CODO 90° PVC PRESION 1/2 PULG.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG

ÍTEM No. 11.1.7.2	UNIDAD DE MEDIDA	UN
-------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, mano de obra, equipos, herramientas y la correcta instalación de las tuberías y accesorios de PVC tipo sanitaria de dos pulgadas (2"), destinados a la evacuación de aguas residuales o ventilación desde los aparatos sanitarios (como lavamanos, sifones de piso, lavaderos, etc.) hasta el ramal principal o caja de inspección. El punto se contabiliza desde la salida del aparato o desagadero hasta su empalme con la tubería colectora principal.

EJECUCIÓN.

- Se verificarán los planos arquitectónicos e hidráulicos para replantear la ubicación exacta de las salidas de los aparatos.

- Se realizarán las regatas en muros o las excavaciones en suelo/placas necesarias, asegurando que las dimensiones no afecten la estabilidad estructural.
- Corte: Los tubos se cortarán a escuadra (90°) eliminando completamente las rebabas externas e internas con lima o lija.
- Limpieza: Se aplicará limpiador químico PVC con una bayetilla para remover grasa, polvo y ablandar la superficie del tubo y la campana del accesorio.
- Unión: Se aplicará una capa uniforme de soldadura líquida de PVC en el extremo espigo y una capa delgada en la campana del accesorio. Se introducirá el tubo en el accesorio con un ligero movimiento de un cuarto de vuelta, sosteniéndolo firme por 30 segundos para evitar el rechazo de la unión. Se limpiará inmediatamente el exceso de soldadura.
- Fijación: En tramos colgados o embebidos en cielorrasos, los soportes o abrazaderas se colocarán a una distancia máxima de 1.20 metros entre sí.
- Antes de proceder al vaciado de pisos, resane de regatas o colocación de acabados, se taponarán todas las salidas del sistema y se llenará el circuito con agua manteniendo una columna de agua mínima de 3.0 metros durante un tiempo no menor a 4 horas. No se debe presentar ninguna filtración o pérdida de nivel.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR

MATERIALES.

- TUBERÍA PVC SANITARIA 2"
- CODO 90° PVC SANITARIO C* C 2 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 4 PULG

ITEM No. 11.1.7.3	UNIDAD DE MEDIDA	UN
-------------------	------------------	----

DESCRIPCIÓN.

Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación de la red interna de desagüe desde la boca de salida del aparato sanitario (típicamente el inodoro) hasta su conexión con la red o ramal colector principal (caja de inspección, bajante o tubo colector). El punto abarca la excavación o regata, la colocación de la tubería de PVC tipo Sanitaria (RDE 41 / Pavco o equivalente), la instalación de los accesorios requeridos (yess, codos, adaptadores), la soldadura líquida de PVC, el relleno, la compactación y las pruebas de estanqueidad.

EJECUCIÓN.

Trazado y excavación/regata: Localizar el punto exacto de la salida del aparato (eje del inodoro a 30,5 cm terminado de la pared). Realizar la excavación de la zanja o la regata



en la losa, garantizando la profundidad mínima que permita la pendiente de diseño. El fondo de la zanja debe quedar limpio, nivelado y libre de piedras.

Corte, biselado y presentación en seco: Cortar los tramos de tubo a la medida con segueta perpendicular al eje. Limpiar las rebabas externas e internas y realizar un leve biselado. Presentar toda la red "en seco" (sin pegar) para verificar que las alineaciones, giros y distancias cumplan fielmente los planos.

Soldadura solvente de juntas: Aplicar limpiador removedor en el espigo del tubo y la campana del accesorio. Aplicar una capa uniforme de soldadura líquida de PVC en ambas partes. Introducir el tubo en la campana con un cuarto de vuelta rápido, sostener por 30 segundos y limpiar el exceso de pegante. **No mover la junta durante los primeros 5 minutos.**

Prueba de estanqueidad (Prueba de inundación): Antes de tapar la zanja o fundir el piso, se debe sellar la salida final de la red con un tapón provisional e inundar el sistema con agua hasta el nivel más alto. Se deja bajo observación por un mínimo de **24 horas**. No se debe registrar ninguna disminución del nivel del agua ni humedades en las juntas.

Relleno, protección y taponado: Aprobada la prueba, se rodea la tubería con una capa de arena o tierra fina seleccionada (mínimo 10 cm) para protegerla de impactos. Se procede al llenado final y compactación de la zanja. La boca del tubo de 4" debe quedar sellada herméticamente con un tapón provisional de PVC para evitar el ingreso de escombros de obra.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR

MATERIALES.

- TUBERÍA PVC SANITARIA 4"
- CODO 90° PVC SANITARIO C" C 4 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SIFÓN DE 3 PULG. INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 11.1.7.4	UNIDAD DE MEDIDA	UN
DESCRIPCIÓN. Esta actividad incluye el suministro y la instalación del sifón de 3 pulgadas, hasta el accesorio a nivel de piso que conecta al ramal, incluyendo el sosco provisional y las tapas de protección		
EJECUCIÓN. • Revisar manual de instalación de fabricante		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR		



MATERIALES.

- SIFON SANITARIO 135° CXE 3 PULG. CON CODO
- CODO 90° CXE PVC SANIT. 3 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (UN) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

TUBERIA PVC SANITARIA 2 PULG INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 11.1.7.5	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, mano de obra, equipos, herramientas y la correcta instalación de las tuberías y accesorios de PVC tipo sanitaria de dos pulgadas (2"), destinados a la evacuación de aguas residuales o ventilación desde los aparatos sanitarios (como lavamanos, sifones de piso, lavaderos, etc.) hasta el ramal principal o caja de inspección. El punto se contabiliza desde la salida del aparato o desagüero hasta su empalme con la tubería colectora principal.		
EJECUCIÓN. • Se verificarán los planos arquitectónicos e hidráulicos para replantear la ubicación exacta de las salidas de los aparatos. • Se realizarán las regatas en muros o las excavaciones en suelo/placas necesarias, asegurando que las dimensiones no afecten la estabilidad estructural. • Corte: Los tubos se cortarán a escuadra (90°) eliminando completamente las rebabas externas e internas con lima o lija. • Limpieza: Se aplicará limpiador químico PVC con una bayetilla para remover grasa, polvo y ablandar la superficie del tubo y la campana del accesorio. • Unión: Se aplicará una capa uniforme de soldadura líquida de PVC en el extremo espigo y una capa delgada en la campana del accesorio. Se introducirá el tubo en el accesorio con un ligero movimiento de un cuarto de vuelta, sosteniéndolo firme por 30 segundos para evitar el rechazo de la unión. Se limpiará inmediatamente el exceso de soldadura. • Fijación: En tramos colgados o embebidos en cielorrasos, los soportes o abrazaderas se colocarán a una distancia máxima de 1.20 metros entre sí. • Antes de proceder al vaciado de pisos, resane de regatas o colocación de acabados, se taponarán todas las salidas del sistema y se llenará el circuito con agua manteniendo una columna de agua mínima de 3.0 metros durante un tiempo no menor a 4 horas. No se debe presentar ninguna filtración o pérdida de nivel.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR		
MATERIALES. • TUBERÍA PVC SANITARIA 2" • UNION PVC SANITARIO DEB 2 PULG.		



- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

TUBERIA PVC SANITARIO 4 PULG INCLUYE INSTALACION

ITEM No. 11.1.7.6	UNIDAD DE MEDIDA	M
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación de la red interna de desagüe desde la boca de salida del aparato sanitario (típicamente el inodoro) hasta su conexión con la red o ramal colector principal (caja de inspección, bajante o tubo colector). El punto abarca la excavación o regata, la colocación de la tubería de PVC tipo Sanitaria (RDE 41 / Pavco o equivalente), la instalación de los accesorios requeridos (yess, codos, adaptadores), la soldadura líquida de PVC, el relleno, la compactación y las pruebas de estanqueidad.		
EJECUCIÓN. Trazado y excavación/regata: Localizar el punto exacto de la salida del aparato (eje del inodoro a 30.5 cm terminado de la pared). Realizar la excavación de la zanja o la regata en la losa, garantizando la profundidad mínima que permita la pendiente de diseño. El fondo de la zanja debe quedar limpio, nivelado y libre de piedras. Corte, biselado y presentación en seco: Cortar los tramos de tubo a la medida con segueta perpendicular al eje. Limpiar las rebabas externas e internas y realizar un leve biselado. Presentar toda la red "en seco" (sin pegar) para verificar que las alineaciones, giros y distancias cumplan fielmente los planos. Soldadura solvente de juntas: Aplicar limpiador removedor en el espigo del tubo y la campana del accesorio. Aplicar una capa uniforme de soldadura líquida de PVC en ambas partes. Introducir el tubo en la campana con un cuarto de vuelta rápido, sostener por 30 segundos y limpiar el exceso de pegante. No mover la junta durante los primeros 5 minutos. Prueba de estanqueidad (Prueba de inundación): Antes de tapar la zanja o fundir el piso, se debe sellar la salida final de la red con un tapón provisional e inundar el sistema con agua hasta el nivel más alto. Se deja bajo observación por un mínimo de 24 horas. No se debe registrar ninguna disminución del nivel del agua ni humedades en las juntas. Relleno, protección y taponado: Aprobada la prueba, se rodea la tubería con una capa de arena o tierra fina seleccionada (mínimo 10 cm) para protegerla de impactos. Se procede al llenado final y compactación de la zanja. La boca del tubo de 4" debe quedar sellada herméticamente con un tapón provisional de PVC para evitar el ingreso de escombros de obra.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR		
MATERIALES. • TUBERÍA PVC SANITARIA 4"		



- UNION PVC SANITARIO 4 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

RED DE DISTRIBUCION EN TUBERIA PVC RDE 21 200 PSI 1 ½ PULG.

ÍTEM No. 11.1.7.7	UNIDAD DE MEDIDA	M
--------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de tubería hidráulica d=1 1/2" red interna- externa PVC y accesorios necesarios. Se instalará la tubería donde lo indiquen los planos o donde ordene la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Como en la Instalación de cualquier tubería, la limpieza es de primordial importancia y se debe evitar el contacto de los extremos del tubo con el suelo.
- Se debe tener cuidado de que la tubería no se asiente sobre rocas, piedras o troncos.
- Debe examinarse el fondo de la zanja para evitar objetos duros como rocas, troncos, etc.
- No es necesario usar capa de relleno especial, cuando el fondo de la zanja es de material suave y fino, libre de piedras y que se pueda nivelar fácilmente.
- Cuando la excavación es en una roca, debe dejarse un espacio para una capa de material seleccionado, como se indica en la especificación de rellenos.
- El relleno debe comenzarse inmediatamente después de la colocación de la tubería, y una vez se mida su longitud, con el fin de protegerla.
- Todos los cambios de dirección en la conducción deben ser empotrados en concreto. Antes de probar la línea deben rellenarse las zanjas dejando las uniones expuestas, para luego de la prueba proceder a rellenar o en caso de presentarse alguna falla, hacer las reparaciones correspondientes.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- TUBERIA PVC RDE 21-200 PSI 1+1/2 PULG. EXT. LISO
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- TEE PVC SCHEDULE 40-1- ½ PULG.
- CODO 90° PVC PRESION 1-1-1/2 PULG.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

REGISTRO DE ½ PULG. INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 11.1.7.8	UNIDAD DE MEDIDA	UND
--------------------------	-------------------------	------------

DESCRIPCIÓN.

Esta unidad comprende el suministro, transporte, almacenamiento, mano de obra y la correcta instalación de una válvula de corte o registro de bola (o globo, según se requiera en los planos) de diámetro nominal 1/2 pulgada. El registro se ubicará en los puntos indicados en los diseños hidráulicos (generalmente para control de aparatos sanitarios, cocinas, zonas de ropas o acometidas parciales) con el fin de permitir el aislamiento del flujo de agua para mantenimiento o reparaciones.

EJECUCIÓN.

- **Verificación y Replanteo:** Determinar la localización exacta del registro conforme a los planos. Si va empotrado, se debe verificar el espacio en el muro para que la manija de operación tenga libre movimiento.
- **Preparación de la tubería:** Cortar la tubería de la red de manera perpendicular a su eje, retirar las rebabas, limpiar y lijar las superficies de contacto.

Instalación:

- Si es roscado (bronce/latón), aplicar cinta de teflón en las roscas macho en el sentido de las manecillas del reloj y ajustar firmemente con la llave adecuada, evitando torciones excesivas que fisuren los adaptadores plásticos.
- Si es soldado (PVC/CPVC), aplicar el limpiador y la soldadura líquida siguiendo las instrucciones del fabricante y ensamblar firmemente.
- El registro debe quedar instalado en la dirección correcta del flujo (indicada por una flecha en el cuerpo de la válvula).
- **Limpieza y prueba de flujo:** Abrir el registro y dejar correr el agua por un minuto para expulsar cualquier residuo. Validar que el chorro sea uniforme, y que no haya filtraciones perimetrales en la base del brazo ni en la manija.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CINTA TEFLON
- ADAPTADOR MACHO PVC ½ PULG.
- REGISTRO DE ½ PULG. DZR X TELESCOPIO NYLON
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC ¼ GLN.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

MURO EN BLOQUE N° 5- E=0.10 M.- INCLUYE CONSTRUCCION

ÍTEM No. 11.1.8.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem consiste en la colocación del ladrillo que se hará en hiladas que deben quedar perfectamente niveladas, se debe ejecutar por la cara más visible del muro respectivo, quedando éstas perfectamente trabadas, salvo indicación específica de colocación hecha sobre los Planos de diseño.

EJECUCIÓN.

- Consultar Planos de Detalle y Cortes de Fachada.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
- Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 6 y 8 mm.
- Definir traba ó aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en sogá a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar que la cara expuesta del ladrillo en sogá no presente ningún tipo de defecto a la vista.
- Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
- Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Instalar anclajes, chazos, etc.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- EQUIPO DE TOPOGRAFÍA
- ANDAMIO TUBULAR

MATERIALES.

- LADRILLO DE ARCILLA N5
- MORTERO 1:3

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO E=0.02 M. INCLUYE APLICACION

ÍTEM No. 11.1.8.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la ejecución de revoques, pañetes o rústicos lisos con un espesor acabado de dos centímetros (0.02 m o 20 mm), aplicados sobre superficies de muros (mampostería de ladrillo, bloque) o elementos estructurales (columnas, vigas, pantallas) interiores o exteriores, según lo indicado en los planos arquitectónicos. El acabado final debe ser completamente terso, uniforme y apto para recibir la capa de estuco y pintura o el revestimiento final proyectado.		
EJECUCIÓN. • Verificar niveles y alineamientos. • Consultar planos constructivos.		
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.		
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO		
MATERIALES. • MORTERO 1:4		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por METRO CUADRADO (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.		

ESTUCO PLASTICO

ÍTEM No. 11.1.8.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2
DESCRIPCIÓN. Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la aplicación de capas de estuco plástico acrílico sobre superficies de muros o cielos rasos interiores y exteriores (que ya cuenten con un pañete, revoque o superficie de drywall lisa). El objetivo de esta actividad es corregir imperfecciones menores, sellar los poros de la base y proporcionar una superficie totalmente tersa, blanca, pulida y de alta adherencia, dejándola lista para recibir la pintura de acabado final.		
EJECUCIÓN. • Preparación de la Superficie: La base (pañete o placa) debe estar completamente curada, limpia, seca, libre de polvo, grasa, moho, desmoldantes o cualquier material extraño. Se deben eliminar rebabas o protuberancias con una espátula o piedra de esmeril.		



- **Primera Mano (Capa de Llenado):** Con la llana metálica inclinada a unos 45°, se aplica una primera capa delgada de estuco plástico de forma uniforme en sentido vertical u horizontal, presionando firmemente para rellenar los poros del pañete. Se deja secar según la recomendación del fabricante (típicamente entre 2 y 4 horas).
- **Segunda y Tercera Mano (Capas de Pulido):** Una vez seca la primera capa, se eliminan las crestas con la espátula. Se aplica la segunda mano en sentido cruzado a la primera. Si la textura de la base lo requiere para lograr un acabado perfecto, se aplicará una tercera mano delgada.
- **Lijado y Pulido:** Transcurrido el tiempo de secado final (mínimo 12 a 24 horas), se procede a lijar la superficie con lija fina en movimientos circulares suaves hasta eliminar todas las huellas de la llana, logrando una textura totalmente lisa y homogénea.
- **Limpieza:** Se remueve por completo el polvo resultante del lijado utilizando una brocha seca, un paño limpio o aire comprimido antes de autorizar el proceso de pintura.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

- ESTUCO PLASTICO ACRILICO EXTERIOR
- PASTA ACRILICA PARA BASE DE ESTUCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA-INCLUYE APLICACION

ITEM No. 11.1.8.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2
--------------------------	-------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la aplicación de pintura acrílica de alta exigencia para exteriores (tipo Koraza de Pintuco o equivalente de iguales o superiores especificaciones técnicas) sobre muros fachadas, culatas, vigas o elementos expuestos a la intemperie. La actividad incluye la preparación previa de la superficie (limpieza, resanes menores, aplicación de sellador/imprimante si se requiere), la aplicación de las capas de pintura necesarias para obtener un color uniforme y la protección perimetral de las zonas adyacentes.

EJECUCIÓN.

- **Preparación y Limpieza de la Superficie:** La base (estuco acrílico o pañete) debe estar completamente seca, limpia y libre de polvo, grasa, moho o pintura vieja descascarada. Si existen áreas con hongos, se deben lavar previamente con una solución de agua y cloro, enjuagar y dejar secar.
- **Resanes y Lijado:** Se corregirán grietas capilares o fisuras menores con estuco acrílico para exteriores. Una vez seco, se lijará para nivelar con la superficie general y se removerá el polvo.
- **Protección de Elementos:** Se deben cubrir y proteger adecuadamente con plásticos y cinta todas las superficies que no van a ser pintadas, tales como marcos de ventanas, puertas, vidrios, pisos y pisos exteriores.
- **Aplicación de Imprimante (Opcional/Recomendado):** En muros nuevos o muy porosos, se aplicará una capa de sellador/imprimante antialcalino para mejorar el rendimiento de la pintura y evitar manchas por alcalinidad del cemento.
- **Aplicación de la Pintura (Mínimo 2 Manos):** * Se homogeneiza la pintura en el cuñete antes de aplicar.
- Se aplica la primera mano de pintura de forma uniforme, cubriendo la superficie por completo. Se deja secar el tiempo estipulado por el fabricante (entre 2 y 4 horas habitualmente).
- Se aplica la segunda mano en sentido cruzado o vertical para garantizar el sellado completo del poro y la uniformidad del color.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No se permiten abolladuras ni ralladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO

MATERIALES.

PINTURA KORAZA BLANCA PROTECCION 3 EN 1 O SIMILAR

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

FILOS Y DILATACIONES – INCLUYE CONSTRUCCION

ÍTEM No. 11.1.8.5	UNIDAD DE MEDIDA	M
--------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra calificada para la correcta delimitación, perfilado y construcción de filos (esquinas, remates de muros, mochetas o carteras) y ranuras de dilatación (juntas estéticas o de control de



fisuras) sobre superficies pañetadas, revoques o elementos de concreto, tanto en interiores como en exteriores, de acuerdo con los detalles arquitectónicos del proyecto.

EJECUCIÓN.

- **Colocación de Guías:** Se instalan reglas o boqueleras de aluminio fijadas temporalmente a los muros mediante ganchos o clavos. Estas reglas deben quedar perfectamente plomadas y niveladas, sobresaliendo el espesor exacto del pañete previsto.
- **Llenado y Perfilado:** Se aplica el mortero compactándolo firmemente contra la regla guía. Una vez el mortero ha tomado consistencia, se retira la regla con cuidado y se perfila la otra cara del filo empleando la llana metálica hasta obtener una arista viva, recta y limpia.
- **Acabado:** Si el diseño arquitectónico exige un filo biselado o redondeado, se utilizará una herramienta especial (bordonero o maticantos) antes del fraguado final.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- MORTERO 1:4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DINTEL EN CONCRETO 3000PSI 0.15*0.10 M – INCLUYE CONSTRUCCION

ITEM No. 11.1.8.6	UNIDAD DE MEDIDA	M
--------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCIÓN.

Este ítem comprende el suministro de materiales, figurado de refuerzo, fabricación de encofrados (formaletas), vaciado de concreto, desencofrado, curado y mano de obra calificada necesarios para la construcción de dinteles de concreto reforzado con una sección transversal de 0.15 m de base por 0.10 m de altura (o viceversa, según detalle de planos).

EJECUCIÓN.

- **Figurado e Instalación de Acero:** Cortar y figurar el acero de refuerzo según las longitudes de los vanos, garantizando un apoyo o entrega mínima de 0.20 m a cada lado sobre la mampostería existente. Colocar distanciadores (panelas de mortero) para asegurar un recubrimiento mínimo del acero de 2 cm.
- **Encofrado (Formaleteado):** Armar la formaleta asegurando las dimensiones netas de la sección (0.15 X 0.10 m). Aplicar desmoldante en las caras internas. El

apuntalamiento inferior debe ser firme y rígido para evitar deflexiones o asentamientos durante el vaciado.

- Vaciado del Concreto: Humedecer la mampostería de apoyo y la formaleta. Vaciar el concreto de forma continua en una sola jornada por elemento. Realizar el vibrado mecánico (o chuzado intensivo si la sección es muy armada) para evitar hormigueros, coqueras y asegurar que el concreto envuelva completamente el acero.
- Desencofrado: La formaleta lateral podrá retirarse a las 24-48 horas. El apuntalamiento inferior y fondo de formaleta no se retirará antes de 7 días (o lo que dictamine la ingeniería según las luces del vano).
- Curado: Mantener el concreto húmedo mediante el riego continuo de agua o la aplicación de una membrana curadora durante un período mínimo de siete (7) días posteriores al vaciado.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- FORMALETA DE MADERA 3 USOS
- ACERO DE REFUERZO FY:60000 PSI
- ALAMBRE NEGRO
- CONCRETO 3000 PSI

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Metro (M) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

LAVAMANOS BLANCO -INCLUYE INSTALACION

ÍTEM No. 11.1.9.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND
-------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación lavamanos. Corresponde a la correcta instalación del elemento lavamanos, el cual debe suministrarse por parte del contratista, siguiendo los materiales y calidades descritas en APU y a satisfacción de interventoría.

EJECUCIÓN.

- Cierra la llave de paso que suministra agua al área del lavamanos. Esto evita que el agua siga fluyendo mientras trabajas.
- Decide la altura a la que deseas montar el lavamanos y marca esta ubicación en la pared.
- Utiliza un nivel de burbuja para asegurarte de que la marca esté nivelada y ajusta según sea necesario.
- Instala los soportes de montaje en la pared siguiendo las instrucciones del fabricante y utilizando los tornillos y tacos adecuados.
- Asegúrate de que los soportes estén firmemente fijados a la pared y nivelados.
- Conecta los tubos flexibles de suministro de agua al grifo del lavamanos y a las llaves de paso en la pared.



- Utiliza cinta de fontanero en los hilos de las conexiones para evitar fugas. Aprieta las conexiones con una llave inglesa o ajustable.
- Cuelga el lavamanos en los soportes de montaje. Asegúrate de que esté nivelado.
- Ajusta los pernos o tornillos provistos en los soportes para sujetar firmemente el lavamanos en su lugar.
- Aplica sellador de silicona alrededor del borde del lavamanos donde se encuentra con la pared. Esto ayudará a prevenir filtraciones de agua y dará un aspecto limpio.
- Limpia cualquier exceso de sellador con un trapo húmedo.
- Abre la llave de paso de agua que cerraste anteriormente y verifica si hay fugas en las conexiones.
- Si encuentras alguna fuga, aprieta las conexiones o corrige el problema.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- No deben quedar goteos y su funcionamiento debe ser óptimo.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- LAVAMANOS INDIVIDUAL (INCL. GRIFERIA)
- CEMENTO BLANCO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por Unidad (Und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

SANITARIO BLANCO COMPLETO -INCLUYE INSTALACION

ITEM No. 11.1.9.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND
-------------------	------------------	-----

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de sanitario de dos piezas, cierre y asiento convencional. Se debe contar con las herramientas apropiadas y considerar y poner en práctica las indicaciones que se tengan en planos sanitarios o las indicaciones dadas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Limpia y raspa cualquier residuo de cera antigua del anillo de cera en el suelo. Asegúrate de que la brida de drenaje esté limpia y nivelada.
- Coloca el anillo de cera en la brida de drenaje en el suelo. Asegúrate de que esté centrado y bien ajustado en su lugar
- Coloca la taza del inodoro sobre el anillo de cera. Alinea los pernos de montaje con los agujeros en la base de la taza.
- Coloca las arandelas y las tuercas en los pernos de montaje a través de los agujeros en la base del inodoro. Aprieta las tuercas a mano.
- Utiliza un nivel de burbuja para asegurarte de que la taza del inodoro esté nivelada. Si es necesario, ajusta las tuercas en los pernos de montaje para nivelarla correctamente.

- Utiliza una llave inglesa o ajustable para apretar las tuercas en los pernos de montaje de manera uniforme y firme. No las aprietes demasiado para evitar dañar la porcelana.
- Conecta la tubería de suministro de agua al fondo del tanque del inodoro. Utiliza cinta de fontanero en los hilos de la conexión para evitar fugas. Aprieta la conexión con una llave ajustable.
- Abre la llave de paso para permitir que el agua fluya al tanque del inodoro.
- Verifica si hay fugas en las conexiones y si el inodoro se llena correctamente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- SANITARIO COLOR BLANCO
- CEMENTO BLANCO
- MANGUERA PARA SANITARIO
- GRIFERIA SANITARIA COMPLETA 200AK 2 PULG. PARA TANQUE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

DUCHA SENCILLA – INCLUYE REGISTRO DE CORTE DE ½ PULG. E INSTALACION

ITEM No. 11.1.9.3	UNIDAD DE MEDIDA	UND
DESCRIPCIÓN. Esta actividad comprende el suministro de materiales, herrajes, accesorios, mano de obra y herramientas necesarias para la instalación completa de un conjunto de ducha individual (para agua fría).		
EJECUCIÓN. • Instalación del cuerpo del registro: Localizar la altura del registro en el muro. Realizar la cavidad e interconectar el cuerpo de bronce de la válvula a la tubería de abasto de ½ respetando el sentido del flujo indicado en el accesorio y la profundidad de empotramiento recomendada por el fabricante para que coincida con el futuro acabado. • Prolongación hacia la salida de la ducha: Conectar un tramo de tubería vertical desde la salida superior del registro hasta la altura de la regadera, rematando con un codo de ½ a 90° roscado (preferiblemente con inserto metálico) fijado firmemente a la estructura del muro. • Prueba de presión hidrostática: Colocar tapones provisionales en el codo de la ducha y en el vástago del registro. Verificar que no existan micro fugas en las uniones soldadas o roscadas antes de proceder al cierre del muro y pegado del revestimiento o azulejo. • Montaje de manija, brazo y manzana: Una vez terminado el acabado de la pared (enchape), retirar los tapones provisionales. Roscar el brazo de la ducha con teflón, colocando previamente la roseta embellecedora contra la pared. Enroscar la cabeza		



de la ducha al brazo de forma manual. Instalar el escudo y la manija de control sobre el vástago del registro empotrado.

- **Limpieza y prueba de flujo:** Abrir el registro y dejar correr el agua por un minuto para expulsar cualquier residuo. Validar que el chorro sea uniforme, y que no haya filtraciones perimetrales en la base del brazo ni en la manija.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

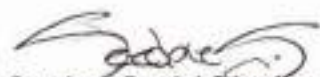
MATERIALES.

- DUCHA SENCILLA
- REGISTRO DE ½ CORTE ANTIFRAUDE DZR X PEALPE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

Elaboró:


Seeder Daniel Sánchez Navarro
Profesional Universitario SEDA