REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS INSTITUCIONES Y CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES QUE IMPLEMENTAN LA ESTRATEGIA DE RESIDENCIA ESCOLAR EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

AGOSTO DE 2023

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 Sismoresistente.
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 cuento 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.

Cerramiento provisional en tela verde

ITEM No. 1.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.

El cerramiento provisional en tela verde, se instalará en el perímetro de las instalaciones a intervenir, de manera que se restrinja el acceso a personal no autorizado y evitar el ingreso a estas áreas de estudiantes y visitantes ocasionales.

EJECUCIÓN.

- La zona a intervenir deberá aislarse completamente, por lo que el Contratista construirá un cerramiento provisional, de acuerdo con el diseño, definiendo las áreas de obra, patios de materiales y áreas de almacenamiento en el predio.
- La localización de éstos, será señalada por el Interventor de acuerdo a la proyección de vías, a la posición de los accesos, de las obras existentes en el predio, de las redes de infraestructura y de las áreas internas requeridas por la obra, evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones, o a los vecinos.
- Se tendrá cuidado en la previsión de taludes resultantes de la excavación de cimientos para el replanteo del mismo. Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá estar pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento, de tal forma que, siempre se conserve en óptimas condiciones. La localización del cerramiento, será la indicada en planos o en su defecto la autorizada por el Interventor. Dicho cerramiento, tendrá un sólo acceso, salvo en aquellos casos en que el Interventor autorice accesos adicionales de doble batiente por donde ingresará la maquinaria, vehículos y el personal, (siempre y cuando no interfiera con el desarrollo de las actividades constructivas o del funcionamiento normal de las areas aledañas a intervenir). El cerramiento, tendrá una altura de 2.0 m y estará cubierto en toda su altura, con una tela sintética, amarrada y apuntillada a cada uno de los postes en madera con alambre negro; esta tela no podrá presentar ningún tipo de pliegue, por lo que deberá ser debidamente templada. El sistema para que se logre este propósito, será de libre elección del Contratista el cual deberá garantizar la estabilidad del cerramiento durante el transcurso de la obra y atender lo indicado en materiales para su elaboración.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- En aquellos casos que la zona presente índices altos de delincuencia e inseguridad, el cerramiento deberá ser colocado, utilizando poli sombra reforzada, que tenga una resistencia a la ruptura URDIMBRE:16.180 (N/M); norma: ASTM D4595, Trama: 14.390 (N/M); norma: ASTM D4595. En adelante se debe utilizar tela verde o poli sombra semitransparente que permita su visual al interior de la obra.

EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • TELA VERDE ALTURA 2.1 M • MADERA LISTON 5X10X300 CM • MADERA TABLILLA RETAZO 2X0.5X300 CM • PUNTILLA DE HIERRO
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.

Desconexión sistema eléctrico

ITEM No. 1.1.2	**UNIDAD DE MEDIDA**	**UND**

DESCRIPCIÓN. La desconexión del sistema eléctrico, permitirá proceder de manera segura ante actividades relacionadas con puntos eléctricos, iluminación y en general regatas o cortes sobre muros y piso. Su ejecución debe darse por personal idóneo y considerar otras áreas funcionales que no deben quedar inhabilitadas.
EJECUCIÓN. • Verificar alcanca de la desconexión, con el proposito de no inhabilitar espacios que requieren mantener la funcionalidad. • Referenciar puntos de iluminación y puntos de tomacorrientes que serán afectados por la desconexión. • Ubicar punto desde donde se realizará la respectiva desconexión. • Contar con las herramientas y equipos necesarios. Estos deben estar en estado optimo y funcionales. • Aislar el área o punto de intervención. • Realizar la desconexión evitando cortes de cableado • Tener la contingencia ante eventual necesidad urgente de rehabilitar servicio electrico. • Señalizar el punto donde se realizó la desconexión. • Si la desconexión requirió el desmonte de aparatos o elementos, estos deben ser guardados o entregados a quien designe la interventoria.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • La desconexión debe darse de tal manera que el suministro eléctrico sea interrumpido en las áreas a intervenir. No se admiten desconexiones parciales
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 cubierta liviana existente (Incluye acopio en punto distante no mayor a 50 m)

ITEM No. 1.2.1	**UNIDAD DE MEDIDA**	**M2**

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta y su estructura (de requerirse) previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. La tejas o laminas desmontadas, deben ubicarse en los lugares señalados.
EJECUCIÓN. • Observe el área a intervenir. • Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura. • Desmontar estructura retirando las columnas y correas. • Desmontar la estructura retirando los perfiles de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos. • En caso de que la estructura esta soldada utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

▪ El retiro de cubierta debe ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. No producir deterioros en el proceso de desmonte y traslado de la cubierta y la estructura.
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.

Pintura de elemento metálico 3 x 1 1/2" en correa y cercha de cubierta existente

ÍTEM No. 1.2.2	**UNIDAD DE MEDIDA**	**ML**

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción corresponde a Pintura de elemento metálico 3 x 1 1/2" en correa y cercha de cubierta existente , se refiere a la aplicación de un acabado en pintura esmalte sobre las correas existentes, para dar una mejor terminación, protección y apariencia a estas, que se requieren para la ejecución de la obras de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría o supervisión
EJECUCIÓN. • Ubicar las correas y cerchas que debe ser pintada. • Verificar que la superficie de las correas y cerchas limpias y lisa teniendo en cuenta el estilo funcional con el cual fue diseñada. • Limpiar el polvo, mugre o grasa que puede tener el elemento. • Lijar las superficies de los elementos para retirar cualquier material ajeno a está. • Preparar la pintura esmalte con thinner para disolverla. • Aplicar la primera mano de pintura esmalte con rodillo, brocha o pistola de compresor de arriba hacia abajo a lo largo del elemento. (Se debe tener cuidado de no pintar otros elementos y de protegerlos con papel periódico se realizan las actividades de pintura).

• Dejar secar la primera mano de esmalte para luego aplicar la segunda mano de pintura. • En caso de que alguna parte de la puerta quede traslucida se debe despachar con brocha o pistola de compresor y esmalte la parte afectada.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. ▪ El esmalte sobre los elementos metálicos, debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • **LIJA N§ 80** • **DISOLVENTE THINNER** • **PINTURA EN ESMALTE**
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.

Cubierta en teja liviana termoacústica en UPVC autoextinguible de 2 mm (Incluye accesorios e instalación)

ÍTEM No. 1.2.3	**UNIDAD DE MEDIDA**	**M2**

DESCRIPCIÓN. este ítem se refiere a Cubierta en teja liviana termoacústica en UPVC auto extinguible de 2 mm (Incluye accesorios e instalación) . Corresponde al suministro e instalación de teja termoacústica para el cubrimiento de la parte superior de la edificación a la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
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 trasversalmente 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 trasversalmente 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 ruede hacia el desagüe como es debido

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Cumplir pendientes mínimas y sin abolladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- PLATAFORMA PARA ANDAMIO
- COMPRESOR ATLAS COPCO

MATERIALES.

- **TEJA TERMOACUSTICA EN UPVC 2MM O SIMILAR**
- **TORNILLO AUTOPERFORANTE DE FIJACION EN CRESTA**
- **TORNILLO AUTOPERFORANTE PARA CUBIERTA**

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 para teja termoacústica

ÍTEM No. 1.2.4	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.

este ítem se refiere a CABALLETE PARA TEJA TERMOACUSTICA. Corresponde e al suministro e instalación de caballete en lámina para la cubierta, según detalles incluidos en los diseños y planos, que deben ser consistentes con los materiales descritos en APU correspondiente.

EJECUCIÓN.

- Este caballete será fijado a las correas de la estructura, mediante la utilización de tornillos autoperforantes, en una cantidad mínima cada 40 cm, dispuestos en las cimas de las ondulaciones de las tejas. Los caballetes generalmente se proveen en longitud de metros, lo cual implica la necesidad de realizar traslapos en longitudes de 0.20 m según lo aprobado por la Interventoría. En ambos casos se deberá garantizar el adecuado sellado de las juntas, que impidan la infiltración de aguas lluviasRevisar los planos de la estructura y colocación del tejado.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Cumplir pendientes mínimas y/o linealidad

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR

• PLATAFORMA PARA ANDAMIO
MATERIALES. • **CABALLETE UPVC 2.5 mm O SIMILAR** • **TORNILLO AUTOPERFORANTE PARA CUBIERTA**
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.

Soporte metálico para canal metálica

ÍTEM No. 1.2.5	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción es SOPORTE METALICO PARA CANAL METALICA, corresponde al suministro e instalación de soportes metálicos para que sirvan de apoyo a la canal, permitiendo que esta última mantenga su posición y garantice su funcionalidad en condiciones operativas. Esta actividad se ejecutará de acuerdo con las condiciones definidas en planos o por las indicaciones dadas por la interventoría o supervisión. En todo momento se debe proceder en atención a la normatividad de seguridad industrial y restringir el área de trabajo.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Separar o restringir la zona de trabajo. • Definir los puntos de intervención que garanticen su función. • Establecer los elementos que servirán de punto de anclaje. • Definir la pendiente necesaria entre elementos • Fijar los elementos en ángulo, que servirán para darle forma al soporte • Verificar alineamiento de los elementos • Verificar la no existencia de aristas que puedan perforar la canal a instalar • Aplicar anticorrosivo y pintura • Retirar o limpiar impurezas causadas por pintura • Limpiar la zona de trabajo
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

• La pendiente y linealidad entre elementos, debe garantizar que al momento de soportar la canal metálica, se garantice el buen funcionamiento de esta ultima
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • EQUIPO DE SOLDADURA
MATERIALES. • **ANGULO 1 1/2*1 1/2*3/16 PULG.** • **SOLDADURA 6013X1/8 PULG.** • **ANTICORROSIVO GRIS** • **PINTURA EN ESMALTE** • **DISOLVENTE THINNER**
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.

Canal metálica en lámina galvanizada cal 18 de 0.15X0.20 m (incluye instalación)

ÍTEM No. 1.2.6	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción es Canal metálica en lámina galvanizada cal 18 de 0.15X0.20 m (incluye instalación) , corresponde al suministro e instalación de las canaletas colectoras de aguas lluvias para su drenaje. Esta actividad se ejecutará de acuerdo a las condiciones definidas en planos o por las indicaciones dadas por la interventoría o supervisión. En todo momento se debe proceder en atención a la normatividad de seguridad industrial y restringir el área de trabajo.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua. • Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal. • Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles. • Anclar con remaches la canal a los soportes.

• Verificar la correcta pendiente necesaria • Limpiar la zona de trabajo
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. ▪ La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • EQUIPO DE SOLDADURA • ANDAMIO TUBULAR
MATERIALES. • LAMINA GALVANIZADA CAL 18 1.20X2.44M • SOLDADURA 6013X1/8 PULG. • ANTICORROSIVO GRIS • PINTURA EN ESMALTE • DISOLVENTE THINNER
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.

Bajante de aguas lluvias en tuberia PVC 4"

ÍTEM No. 1.2.7	**UNIDAD DE MEDIDA**	**ML**

DESCRIPCIÓN. este ítem se refiere a BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS EN TUBERIA PVC 4" Corresponde al suministro e instalación de bajante en PVC 4" para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado o cubierta, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.
EJECUCIÓN. • Localizar la dimensión del tejado para conocer la cantidad de bajantes a instalar para la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias de esté. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la canal del tejado donde debe iniciarse la instalación de la bajante.

• Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene. • Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. • Revisar la inclinación de la cubierta. • Rectificar que la canal este instalada adecuadamente y no presente ningún daño. • Medir la distancia que hay entre el sosco de la bajante hasta el punto de desagüe que recibirá y evacuará el agua hacia la calle, esto con el fin de cortar o añadir tubería según sea el caso. • Teniendo la tubería a medida del tramo de la bajante se procede a pegar esta al sosco de la canal. (En caso de que la tubería de la bajante no puede ser colocada verticalmente se debe utilizar codos de 45° para cambiar su dirección sin evitar la fluidez de evacuación del agua). • Luego de tener la tubería de la bajante sujeta a la canal, se debe unir la bajante al punto de desagüe que conducirá estas aguas a la caja de inspección de la casa y posteriormente a la cañería de la calle. (Los pegues de accesorios y tubería para el desagüe de las aguas lluvias deben realizarse con soldadura PVC). • Dejar secar los pegues realizados entre tubería y accesorios. • Una vez que la tubería de la bajante está totalmente instalada se procede a arrojar un balde de agua por la canal para verificar en el trascurso del agua por la bajante no se presente ninguna gotera o filtración de agua. • En caso de que la tubería de la bajante no deba quedar a la vista se debe regatear el muro según el diámetro de esta tubería para ser incrustada y posteriormente resanada con mortero. • En caso de que la tubería de la bajante quede a la vista para evitar movimiento o desprendimiento de está, se debe colocar abrazaderas sobre el tubo para sujetarlas a la pared.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. ▪ La bajante debe ser acorde con la cantidad de agua que recibe la canal del tejado para su adecuada y rápida evacuación
EQUIPO.

• HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO TUBULAR
MATERIALES. • TUBERIA PVC SANITARIA 4" • CODO PVC SANITARIO 4" 90° CXE • SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
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.

Soporteria metálica para tubería 4"

ÍTEM No. 1.2.8	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN. este ítem se refiere a Soporteria metálica para tubería 4", corresponde a aquellas piezas generalmente metálicas que sirven para fijar los ductos y evitar vibraciones y desconexiones por dilataciones no deseadas.
EJECUCIÓN. • Referenciar los ductos a colocar soporteria. • Distribuir y planear los soportes necesarios • Instalar los soportes anclándolos a elementos rígidos • Revisar la correcta instalación y fijación.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. ▪ La bajante instalada debe mostrar una linealidad según diseño y evitar filtraciones.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO TUBULAR
MATERIALES. • SOPORTE PARA BAJANTE • CHAZO CONCRETO IMPACTO 5/16 X 4"
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.

Correa metálica tubería 3x1 1/2" 1.5mm

ÍTEM No. 1.2.9	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN. este ítem se refiere a Correa metálica tubería 3x1 1/2" 1.5mm. Corresponde al suministro e instalación de correas metálicas para cubierta de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales, o según se indique por parte de la interventoría.
EJECUCIÓN. • Se procede a replantear las correas existentes a las cuales se adosará la correa de 3x1 1/2" • Se limita el área de trabajo para evitar el acceso de personal ajeno a la obra o que no este autorizado para su ingreso. • Se deben implementar las normas de seguridad industrial que apliquen para el desarrollo de las actividades. • Identificar el diseño de la estructura según los planos o las condiciones existentes (tratándose de un mejoramiento) que se tendrá en cuenta el tipo y tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, limahoyas, áreas de ventilación e iluminación, bajantes, etc. • Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entra cada uno de ellos. • Instalar la correa distanciada según las recomendaciones del fabricante para la cubierta seleccionada y considerando las condiciones climáticas de la región. • Verificar linealidad en el sentido de la pendiente de la cubierta, garantizando su continuidad.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. ▪ • En caso de uniones soldadas, se debe realizar a tope en todo el contorno.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO TUBULAR • CORTADORA DE METAL
MATERIALES. • TUBERIA RECTANGULAR DE 3X1+1/2 PULG. 1.5MM • PINTURA EN ESMALTE • ANTICORROSIVO GRIS • DISOLVENTE THINNER

• SOLDADURA 6013X1/8 PULG. • LIJA N§ 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.

Ventanilla de ventilación entre cubierta y cielorraso 30x20 cm (incluye marco, reja en tuberia 3/4" y malla)

ITEM No. 1.2.10	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. este ítem se refiere a Ventanilla de ventilación entre cubierta y cielorraso 30x20 cm (incluye marco, reja en tuberia 3/4" y malla). Corresponde a la ventanilla que permitirá instalar entre la cubierta y el cielorraso, una ventana de dimensiones menor, para que permita la ventilación y evitar la concentración de calor entre los elementos mencionados.
EJECUCIÓN. • Ubicar el punto de ubicación • Realizar el corte sobre el muro • Demoler el area necesaria para generar el vano • Instalar la ventanilla • Colocar la malla •
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Debe garantizarse que no queden orificios que permitan el ingreso de animales tipo roedores y murcielagos
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO TUBULAR
MATERIALES. • ANGULO 1 1/4 X 3/16" • TUBERIA METALICA CUADRADO 3/4 PULG.CAL. 20 • ANTICORROSIVO GRIS • DISOLVENTE THINNER • SOLDADURA 6013X1/8 PULG.

• LIJA N§ 80 • CHAZO CONCRETO IMPACTO 5/16 X 4" • MALLA MOSQUITO METALICA 14X14mm • TORNILLO CORTO DE ESTRUCTURA
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.

Cielorraso en lámina PVC con estructura metálica de soporte - Incluye corniza.

ITEM No. 1.2.11	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, perfilería 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 metalica 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 deberi 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.

Demolición enchape de muro (incluye retiro)

ÍTEM No. 1.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción corresponde a Demolición enchape de muro (incluye retiro) , se refiere los trabajos para demoler y retirar el enchape, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a demoler el enchape como acabado este completamente desocupado. • Retirar el guarda-escoba con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta. • Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. No se permite enchapes escarificados; deben ser removidos en su totalidad
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.

Escarificación y adecuación de superficie de muro

ÍTEM No. 1.3.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a ESCARIFICACIÓN Y ADECUACIÓN DE SUPERFICIE DE MURO. Corresponde a los trabajos de adecuación de superficie del muro que será necesario intervenir con ocasión de aplicar o instalar elementos que requieren de adherencia con la superficie del muro. Esta escarificación debe permitir que enchapes o fachaletas, tengan el agarre suficiente para mantener su posición tanto en procesos constructivos como en operación. Deben ejecutarse con las normas de seguridad industrial y atendiendo las recomendaciones o indicaciones emanadas de los planos o de la interventoría.
EJECUCIÓN. • Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en muros aledaños y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. • Referenciar previamente las áreas de muro a intervenir. • Se debe colocar superficie que permita la recolección del producto sobrante de la actividad. • Utilizar herramienta menor tipo hachuela o porra y cincel, para impactar la superficie del muro y lograr llegar a la profundidad necesaria. • De tenerse materiales cerámicos o vitrificados, se deben remover en su totalidad. • Humedecer la zona a intervenir, para evitar excesos en material particulado en suspensión.

• Retirar los sobrantes o escombros producto de la escarificación. • Limpiar la zona de trabajo
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. No se permite enchapes escarificados; deben ser removidos en su totalidad
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.

Limpieza de áreas exteriores con presencia de eflorescencias

ÍTEM No. 1.3.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Limpieza de áreas exteriores con presencia de eflorescencias . Este ítem se refiere a los trabajos de remoción y retiro de la capa o sustrato afectado por la continua humedad que se muestra como eflorescencias en las caras de muro perimetral. Deben ejecutarse con las normas de seguridad industrial y atendiendo las recomendaciones o indicaciones emanadas de los planos o de la interventoría.
EJECUCIÓN. • Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en muros aledaños y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. • Referenciar previamente las áreas de muro a intervenir. • Se debe colocar superficie que permita la recolección del producto de la actividad. • Remover las áreas afectadas mediante descascaramiento hasta la profundidad necesaria que permite el total retiro del sustrato afectado. • Lavar la superficie intervenida y dejar secar antes de proceder con actividades posteriores. • Retirar los sobrantes o escombros producto de la demolición.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Restringir el área de trabajo y no exceder lo definido previamente por la interventoría.
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.

Suministro e instalación de cerámica para muros

ÍTEM No. 1.3.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación de ceramica para muros , previamente adecuada y afinada. Corresponde a los trabajos de adecuación de superficie del muro que será necesario intervenir con ocasión de aplicar o instalar elementos que requieren de adherencia con la superficie del muro. la instalación de esta cerámica permite la terminación la pared obteniendo un excelente acabado con piezas 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 que la pared 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 y plomo de la pared. • Si el nivel no es igual en los dos extremos de la pared se procede a trazar una referencia a partir del nivel de 1 metro tomado como guía. • Medir la misma altura de nivel guía hacia abajo; esta altura se tomará como referencia para iniciar el enchape. En caso de que por debajo de esta línea

quede pañete o revoque, esta pieza de baldosa se instala de ultimas para que quede al inicio o abajo de la pared y no en la parte superior o final de la esta.

- 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 con hilos longitudinales.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la pared. (Las hiladas de baldosa se colocan longitudinales sucesivas, dejando una pared uniforme y continua).
- 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 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.
- 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 y alineamientos para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
Restringir el área de trabajo y no exceder lo definido previamente por la interventoría.

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.

Pintura para exteriores en vinilo superlavable a tres manos

ÍTEM No. 1.3.5	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Pintura para exteriores en vinilo superlavable 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 la 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 desparchar con brocha y vinilo la parte afectada.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. La pintura sobre las paredes deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO DE 1.5*1.5*2.2 MTS • PLATAFORMA PARA ANDAMIO
MATERIALES. PINTURA KORAZA PARA EXTERIORES
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 interiores en vinilo superlavable a tres manos

ÍTEM No. 1.3.6	**UNIDAD DE MEDIDA**	**M2**

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Pintura para exteriores en vinilo superlavable 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 la 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 desparchar con brocha y vinilo la parte afectada.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. La pintura sobre las paredes deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO DE 1.5*1.5*2.2 MTS • PLATAFORMA PARA ANDAMIO
MATERIALES. PINTURA PARA INTERIOR SUPERLAVABLE
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 sobre elementos de concreto

ÍTEM No. 1.3.7	**UNIDAD DE MEDIDA**	**M2**

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción es Pintura sobre elementos de concreto, corresponde a la aplicación de pintura tipo exteriores a los elementos de concreto que hacen parte del cerramiento. Esta actividad se ejecutará de acuerdo a las descripciones previamente a la distribución del cerramiento, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría o supervisión. En todo momento se debe proceder en atención a la normatividad de seguridad industrial y restringir el área de trabajo.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Separar o restringir la zona de trabajo. • Definir la intervención a realizar en su extensión o longitud. • Verificar previamente el estado de los elementos a intervenir • Resanar previamente los elementos con afectaciones menores • Limpiar la superficie de los elementos • Aplicar la pintura con las manos necesarias. • Dejar secar la primera mano para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura. • Retirar o limpiar impurezas causadas por pintura • Limpiar la zona de trabajo
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La pintura sobre las paredes deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO DE 1.5*1.5*2.2 MTS • PLATAFORMA PARA ANDAMIO
MATERIALES. PINTURA KORAZA PARA EXTERIORES
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.

Hoja de puerta para baño en lamina metálica Cal 18 (incluye borde en tubería metálica y pasador)

ÍTEM No. 1.4.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción es Hoja de puerta para baño en lamina metálica Cal 18 (incluye borde en tubería metálica y pasador), corresponde al elemento batiente que sirve para abrir y cerrar en las áreas húmedas individuales.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Separar o restringir la zona de trabajo. • Definir la intervención a realizar en su extensión o longitud. • 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 • PULIDORA • CORTADORA DE METAL • COMPRESOR ATLAS COPCO
MATERIALES. LAMINA COLD ROLLED CAL 18 1.0X2.0 M

ANTICORROSIVO GRIS PINTURA EN ESMALTE DISOLVENTE THINNER BISAGRA ARMILLAR 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.

Remoción oxido y limpieza de puertas y divisiones de baño

ÍTEM No. 1.4.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción es Remoción oxido y limpieza de puertas y divisiones de baño, corresponde al proceso de retiro del oxido que existe en las puertas, utilizando métodos mecánicos en conjunto con grata.
EJECUCIÓN. • Se definen las puertas a intervenir • Se ubican las áreas necesarias • Se ubica punto de energía para proceder con la pulidora • Se inicia la remoción de oxido con pulidora considerando las medidas de seguridad • Se aplica lija en punto donde la grata no procede • Se lava o remueve la pintura y oxido
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. No se permiten piezas con descascaramiento
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • PULIDORA
MATERIALES. GRATA DE COPA 5 PULGADAS
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 en esmalte sobre puertas y divisiones existentes (Incluye anticorrosivo y pintura)

ÍTEM No. 1.4.3	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.

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 en esmalte sobre ventana existente

ÍTEM No. 1.4.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem cuya descripción es Pintura en esmalte sobre ventana existente, corresponde al proceso de pintura de aquellos elementos tipo ventana que requieren tal proceso.

EJECUCIÓN.

- Limpia la ventana a fondo para eliminar polvo, suciedad y óxido.
- Usa cinta adhesiva para cubrir cualquier parte de la ventana que no desees pintar, como el cristal, las juntas de goma o áreas adyacentes a la ventana.
- Si la ventana 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.
- Utiliza una brocha de pintura para aplicar una capa uniforme de pintura sobre la ventana. Aplica trazos largos y uniformes en la misma dirección.
- Asegúrate de cubrir toda la superficie metálica. 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 ventana 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.
- Limpia tus herramientas y brochas con agua y jabón o el disolvente adecuado para la pintura acrílica.

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.

Persiana metálica con hojas cal 16

ÍTEM No. 1.4.5	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción es Persiana metálica con hojas cal 16, corresponde a la fabricación e instalación de este elemento que sirve para controlar la visual hacia el interior de los recintos y permitir la ventilación. Tener cuenta que la fabricación de una persiana metálica con lámina cold rolled es un proyecto avanzado que requiere habilidades en trabajos de metal y herramientas especializadas. Además, la seguridad es fundamental al trabajar con metal, así que asegúrate de utilizar equipo de protección personal, como guantes, gafas de seguridad y ropa adecuada. También es importante seguir las regulaciones de seguridad al utilizar herramientas eléctricas. Si no te sientes cómodo realizando este proyecto por tu cuenta, considera la posibilidad de contratar a un profesional para que te ayude
EJECUCIÓN. • Medir el espacio donde se instalará la persiana y decide las dimensiones de la misma. • Diseñar el patrón de las láminas, determinando la cantidad y el espacio entre cada una • Marca las dimensiones en la lámina cold rolled según diseño • Usar una sierra de corte para metal o cizallas para cortar las láminas siguiendo las marcas • Utilizar una prensa de doblado o un freno de doblado para dar forma a las láminas según tu diseño • Si es necesario, perforar orificios en las láminas para permitir la circulación del aire o la visibilidad

• Unir las láminas con remaches o tornillos autorroscantes en los puntos donde se encuentran • Aplica una capa de pintura o recubrimiento anticorrosión para proteger la persiana contra la oxidación • Fijar la persiana en la ubicación deseada, asegurando que esté nivelada y se ajuste correctamente al espacio
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Asegúrate de que los dobleces estén rectos y precisos
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • COMPRESOR ATLAS COPCO • EQUIPO DE SOLDADURA • CORTADORA DE METAL
MATERIALES. ANGULO 1 1/2*1 1/2*3/16 PULG. LAMINA COLD ROLLED CAL 16 1.0X2.0 M DISOLVENTE THINNER ANTICORROSIVO GRIS PINTURA EN ESMALTE SOLDADURA 6013X1/8 PULG. CHAZO EXPANSIVO 1/4X2-1/4 PULG
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.

Malla en anjeo de aluminio con marco en tuberia metalica

ÍTEM No. 1.4.6	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción corresponde a Malla en anjeo de aluminio con marco en tuberia metalica, se refiere Suministro e instalación del angeo metálico para el mejoramiento de la carpintería metálica, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.
EJECUCIÓN. • Se define el área a proteger (ventanas) • Se realizan los marcos en aluminio según las dimensiones requeridas • Se corta la malla dispuesta a la medida requerida

• Se tornilla la malla al angulo de aluminio • Se tornilla el panel armado al marco de la ventana • Mantener y aplicar la normatividad de seguridad industrial en todo el proceso
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. La colocación de los paneles, no debe permitir dilataciones mayores a 2 mm
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • TALADRO INALAMBRICO BAJA REVOLUCION • EQUIPO DE SOLDADURA
MATERIALES. ANJEO EN ALUMINIO TUBERIA CUADRADA 1/2" CAL 20 DISOLVENTE THINNER ANTICORROSIVO GRIS PINTURA EN ESMALTE SOLDADURA 6013X1/8 PULG. Tornillo cabeza de lenteja punta broca 8x3-4
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.

Demolición enchape de piso (incluye retiro)

ITEM No. 1.5.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción corresponde a Demolición enchape de piso (incluye retiro), se refiere los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. • Retirar el guarda-escoba con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta. • Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero. • Demoler el piso existente con maceta y puntero.

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.

Escarificación de piso esmaltado

ITEM No. 1.5.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Escarificación de piso esmaltado. Corresponde a los trabajos de adecuación de superficie de concreto que será necesario intervenir con ocasión de aplicar o instalar elementos que requieren de adherencia con la superficie a mejorar. Esta escarificación debe permitir que enchapes o losetas, tengan el agarre suficiente para mantener su posición tanto en procesos constructivos como en operación. Deben ejecutarse con las normas de seguridad industrial y atendiendo las recomendaciones o indicaciones emanadas de los planos o de la interventoría.
EJECUCIÓN. • Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en áreas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. • Referenciar previamente las áreas de intervención. • Utilizar herramienta menor tipo hachuela, barra o porra y cincel, para impactar la superficie a adecuar y lograr llegar al estrato requerido. • De tenerse materiales cerámicos o vitrificados, se deben remover en su totalidad. • Humedecer la zona a intervenir, para evitar excesos en material particulado en suspensión. • Retirar los sobrantes o escombros producto de la escarificación. • Limpiar la zona de trabajo
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Restringir el área de trabajo y no exceder lo definido previamente por la interventoría.
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.

Suministro e instalación de enchape de piso en áreas húmedas

ÍTEM No. 1.5.3	**UNIDAD DE MEDIDA**	**M2**

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a ENCHAPE DE PISO EN CERÁMICA EN ÁREAS HÚMEDAS. Corresponde a la instalación del revestimiento cerámico sobre el piso previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso 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 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 y pendientes del piso. • 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 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 5 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 esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. • Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. • El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir, no estar pasado.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • CERAMICA PARA PISO USO INSTITUCIONAL FORMATO 33X33 • PEGACOR • BOQUILLA PARA JUNTA ESTRECHA • 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.

Paso prefabricado 30x80x10 cm

ITEM No. 1.5.4	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a PASO PREFABRICADO 30X80X10 CM. Corresponde al suministro e instalación de paso prefabricado en aquellas zonas verdes o no duras, que tienen una escorrentía superficial que no debe interrumpirse, pero si debe facilitarse el tránsito en dichas zonas, entendiéndose que corresponde a acceso o interconexión entre recintos o áreas de uso común. Se debe considerar lo indicado en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría o supervisión.

EJECUCIÓN.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que el área donde se va a instalar el paso, se encuentre acorde a las necesidades de este.
- Verificar la calidad y uniformidad de los pasos prefabricados
- Verificar niveles y pendientes del área de implantación.
- Según el área y la forma como se instalará los pasos, se definen los despieces y orden de colocación.
- Alinear las hiladas de pasos. Se deben colocar con distancia libre entre ellos, de 10 centímetros.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Una vez aprobada la instalación, se debe aplicar el hidrofugo en la cara superior a dos capas.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- La linealidad debe garantizarse y no instalar piezas defectuosas.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- PASO PREFABRICADO EN CONCRETO 3000 PSI 30X80X10 CM
- SIKA TRANSPARENTE 10 O SIMILAR

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.

Remoción de eflorescencias en áreas exteriores

ITEM No. 1.5.5	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Remoción de eflorescencias en áreas exteriores. Este ítem se refiere a los trabajos de remoción y retiro de la capa o sustrato afectado por la continua humedad que se muestra como eflorescencias en las caras de muro perimetral. Deben ejecutarse con las normas de seguridad industrial y atendiendo las recomendaciones o indicaciones emanadas de los planos o de la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en muros aledaños y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
- Referenciar previamente las áreas de muro a intervenir.
- Se debe colocar superficie que permita la recolección del producto de la actividad.
- Remover las áreas afectadas mediante descascaramiento hasta la profundidad necesaria que permite el total retiro del sustrato afectado.
- Lavar la superficie intervenida y dejar secar antes de proceder con actividades posteriores.
- Retirar los sobrantes o escombros producto de la demolición.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Restringir el área de trabajo y no exceder lo definido previamente por la interventoría.

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.

Resane en elementos de concreto con refuerzo expuesto ancho = 15 cm (incluye inhibidor de corrosión en 2 capas de 3 mm cada una)

ITEM No. 1.5.6	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Remoción de eflorescencias en áreas exteriores. Este ítem se refiere a los trabajos de remoción y retiro de la capa o sustrato afectado por la continua humedad que se muestra como eflorescencias en las caras de muro perimetral. Deben ejecutarse con las normas de seguridad industrial y atendiendo las recomendaciones o indicaciones emanadas de los planos o de la interventoría.

EJECUCIÓN.

- En un recipiente de boca ancha vierta primero el componente líquido (Modulo A) luego el polvo (Componente B) en forma gradual durante la mezcla
- Mezcle manualmente o con equipo mecánico (taladro de bajas revoluciones) hasta obtener una mezcla homogénea, exenta de grumos.

El área de aplicación del SikaTop®-122, debe ser imprimada previamente con una pequeña cantidad del mismo producto, frotándolo fuertemente contra la superficie con la mano enguantada. Espere entre cinco y diez minutos y proceda a la aplicación del producto en capas sucesivas de máximo 2 cm hasta completar el espesor deseado. Después de aplicar una capa deje la superficie rugosa y espere aproximadamente 20 minutos antes de colocar la siguiente. El afinado se hace con llana metálica o de madera, según el acabado deseado. Como concreto: En un recipiente de boca ancha vierta primero el componente líquido (Modul A) luego el polvo (Componente B) en forma gradual durante la mezcla y añadir el agregado en la cantidad requerida sin exceder el 30% del peso del SikaTop®-122. Mezclar aproximadamente 3 minutos hasta obtener una consistencia uniforme. El agregado debe ser no reactivo (ASTM C-1260, C-227, C 289) limpio, bien gradado, saturado superficialmente seco, tener baja absorción y alta densidad y cumplir con ASTM C-33. No usar agregado calizo.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Restringir el área de trabajo y no exceder lo definido previamente por la interventoria.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- PLATAFORMA PARA ANDAMIO

MATERIALES.

- SIKATOP 122 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.

Pintura en elementos verticales en áreas exteriores

ITEM No. 1.5.7	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Pintura en elementos verticales en áreas exteriores. 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 la 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 desparchar con brocha y vinilo la parte afectada.
- Mantener y aplicar la normatividad de seguridad industrial en todo el proceso.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- La pintura sobre los elementos debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO DE 1.5*1.5*2.2 MTS
- PLATAFORMA PARA ANDAMIO

MATERIALES.

- PINTURA KORAZA PARA EXTERIORES

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.

Trazado hidraulico 3/4" PVC presión

ITEM No. 1.6.1	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de tuberías pvc presión en ¾". Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Analizar los planos hidráulicos de la casa.
- De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos
- Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa.
- Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).
- En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.
- Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.

- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- TUBERIA PVC RDE 21-200 PSI 3/4 PULG. EXT. LISO
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
- UNION PVC DE PRESION DE 3/4 PULG.DE SOLDAR
- LIMPIADOR REMOVEDOR

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.

Niple en tuberia hidraulica 1/2" PVC presión

ITEM No. 1.6.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de Niple en tuberia hidraulica 1/2" PVC presión. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Analizar los planos hidráulicos de la residencia.
- Seguir proceso similar a instalación de tuberias
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del punto hidraulico
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

▪ TUBERIA PVC RDE 13.5-315 PSI 1/2 PULG. ▪ SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN. ▪ ADAPTADOR HEMBRA PVC 1/2 PULG. ▪ LIMPIADOR REMOVEDOR
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.

Suministro e instalación de accesorio Tee reducida 3/4 x 1/2"

ÍTEM No. 1.6.3	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la instalación de Suministro e instalación de accesorio Tee reducida 3/4 x 1/2". Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico. • Analizar los planos hidráulicos de la residencia. • Seguir proceso sirnilar a instalación de tuberias • Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del punto hidraulico • Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido. • Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. ▪ TEE REDUCIDA 3/4 X 1/2" PVC SCH 40 ▪ SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN. ▪ LIMPIADOR REMOVEDOR
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.

Suministro e instalación de accesorio codo PVC presión 90° 1/2"

ÍTEM No. 1.6.4	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la instalación de Suministro e instalación de accesorio codo PVC presión 90° 1/2". Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico. • Analizar los planos hidráulicos de la residencia. • Seguir proceso similar a instalación de tuberias • Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del punto hidraulico • Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido. • Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. ▪ CODO 90° PVC PRESION 1/2 PULG. ▪ SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN. ▪ LIMPIADOR REMOVEDOR
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.

Suministro e instalación llave terminal 1/2" (incluye teflón)

ÍTEM No. 1.6.5	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación llave terminal 1/2" (incluye teflón). Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico. • Analizar los planos hidráulicos de la residencia. • Colocar teflón en la superficie de instalación • Verificar el estado del elemento receptor • Roscar la llave terminal • Realizar prueba de goteo
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • No deben quedar goteos y su funcionamiento debe ser optimo.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. ▪ LLAVE DE JARDIN CROMADA 1/2" ▪ 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.

Suministro e instalación ducha (incluye registro)

ÍTEM No. 1.6.6	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación ducha (incluye registro). Corresponde a la correcta instalación del elemento ducha, el cual debe suministrarse por parte del contratista, siguiendo los materiales y calidades descritas en APU y a satisfacción de interventoría.
EJECUCIÓN. • Desmontar el aparato ducha existente y acopiarla para realizar la entrega respectiva al representante de la sede educativa. • Reemplazar las duchas indicados por la interventoría. • Verificar la funcionalidad y recibir la aprobación por interventoría. • Mantener y aplicar la normatividad de seguridad industrial en todo el proceso
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • No deben quedar goteos y su funcionamiento debe ser optimo.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • Ducha grival sencilla
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.

Suministro e instalación lavamanos de colgar

ÍTEM No. 1.6.7	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación lavamanos de colgar. 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 optimo.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- TALADRO INALAMBRICO BAJA REVOLUCION

MATERIALES.

- LAVAMANOS DE COLGAR LINEA HAPPY O EQUIVALENTE
- 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.

Suministro e instalación de griferia para lavamanos

ITEM No. 1.6.8	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de griferia para lavamanos. Corresponde a la correcta instalación del elemento complementario griferia, el cual debe suministrarse por parte del contratista, siguiendo los materiales y calidades descritas en APU y a satisfacción de interventoria.

EJECUCIÓN.

- Cierra la llave de paso que suministra agua al área del lavamanos. Esto evitará que el agua fluya mientras trabajas
- Asegúrate de que el lavamanos esté limpio y listo para la instalación de la grifería. Si es necesario, retira cualquier obstrucción o suciedad.
- Sigue las instrucciones del fabricante para montar el grifo en el lavamanos. Esto generalmente implica insertar el grifo a través del orificio del lavamanos y asegurarlo desde abajo con tuercas o tuercas de mariposa.
- Asegúrate de que el grifo esté alineado correctamente y centrado en el orificio del lavamanos.
- Conecta los tubos flexibles de suministro de agua al grifo. Generalmente, hay dos tubos: uno para agua caliente y otro para agua fría. El tubo caliente se conecta al lado izquierdo del grifo, y el tubo frío al lado derecho.
- Utiliza cinta de fontanero en los hilos de las conexiones para evitar fugas. Aprieta las conexiones con una llave inglesa o ajustable.
- Conecta los extremos de los tubos flexibles de suministro al suministro de agua en la pared (agua caliente al lado caliente y agua fría al lado frío).
- Asegúrate de que las conexiones estén apretadas y sin fugas. Usa una llave de tubos si es necesario
- Abre la llave de paso de agua y verifica si hay fugas en las conexiones de los tubos de suministro y en el grifo.
- Abre y cierra el grifo para asegurarte de que el agua fluye correctamente y que no hay fugas.
- Aplica sellador de silicona alrededor de la base del grifo donde se encuentra con el lavamanos. Esto ayudará a prevenir filtraciones de agua y dará un aspecto limpio.
- Limpia cualquier exceso de sellador con un trapo o toalla.
- Abre la llave de paso de agua que cerraste anteriormente y verifica si hay fugas en las conexiones.
- Asegúrate de que el grifo esté funcionando correctamente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

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

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

• TALADRO INALAMBRICO BAJA REVOLUCION
MATERIALES. • 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.

Pintura epoxica para tanques de almacenamiento y de lavado

ÍTEM No. 1.6.9	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Pintura epoxica para tanques de almacenamiento y de lavado. La aplicación de pintura epoxi en un tanque de almacenamiento es un proceso que requiere atención a los detalles y medidas de seguridad adecuadas debido a la naturaleza química de las pinturas epoxi y la importancia de proteger el interior del tanque.
EJECUCIÓN. • Vacía completamente el tanque de almacenamiento y asegúrate de que esté limpio y seco. • Si hay óxido o escamas de pintura antigua en el interior, lija o elimina estos defectos hasta que la superficie esté suave. Abre la llave de paso de agua y verifica si hay fugas en las conexiones de los tubos de suministro y en el grifo. • Limpia la superficie interior del tanque para eliminar cualquier suciedad, grasa o contaminantes. Esto es esencial para garantizar una buena adherencia de la pintura epoxi. • Utiliza un disolvente adecuado para limpiar la superficie y luego enjuaga con agua limpia. • Si el fabricante de la pintura epoxi recomienda una imprimación, aplícala de acuerdo con las instrucciones del fabricante y deje que se seque según el tiempo especificado. • Enmascara las áreas que no deseas pintar, como las aberturas de acceso o las bridas de conexión. • Protege cualquier equipo o superficies circundantes que no deben entrar en contacto con la pintura.

• Mezcla la pintura epoxi de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Asegúrate de seguir las proporciones adecuadas y mezclar bien. • Utiliza brochas y rodillos de alta calidad para aplicar una capa uniforme de pintura epoxi en el interior del tanque. Aplica con trazos largos y uniformes. • Asegúrate de cubrir completamente todas las áreas a pintar. • Deja que la pintura epoxi seque según las indicaciones del fabricante. Esto puede llevar varios días. • Si es necesario, aplica una segunda capa siguiendo las mismas instrucciones. • Inspecciona la superficie para asegurarte de que no haya áreas faltantes o imperfecciones. • Lija suavemente cualquier imperfección si es necesario y aplica una capa adicional de pintura. • Retira con cuidado la cinta de enmascarar y limpie cualquier exceso de pintura o imperfecciones.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • No deben quedar parches
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • PINTURA EPOXICA COLOR 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.

Desmonte de aparato sanitario tipo inodoro

ÍTEM No. 1.7.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Desmonte de aparato sanitario tipo inodoro. Desmontar un inodoro es un proceso que puede requerir algunas herramientas especializadas, razón por la cual se recomienda tener todos los elementos necesario.
EJECUCIÓN. • Ubica la llave de paso que suministra agua al inodoro (generalmente está detrás o debajo del inodoro) y gírala en sentido contrario a las agujas del reloj para cerrarla completamente.

• Tira de la palanca del inodoro para vaciar la mayor cantidad de agua posible del tanque y la taza. • Usa una taza o recipiente para recoger el agua restante en la taza. • Desconecta la manguera de suministro de agua que va desde la llave de paso hasta la parte inferior del tanque del inodoro. Es posible que necesites usar una llave ajustable para aflojar la conexión. • Asegúrate de tener un trapo o toalla listo para atrapar cualquier agua residual que pueda salir al desconectar la manguera. • Ubica los pernos de montaje en la base del inodoro que lo conectan al piso. Estos pernos a menudo están cubiertos por tapas decorativas. • Usa una llave inglesa para aflojar y quitar las tuercas de los pernos. Puede ser necesario aplicar algo de fuerza, ya que estas tuercas pueden estar apretadas. • Levanta cuidadosamente el inodoro y colócalo en un lugar seguro para evitar dañar el suelo. • Limpia las superficies donde estaba ubicado el inodoro y asegúrate de que estén secas antes de reensamblar o instalar un nuevo inodoro.
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 aparato sanitario tipo lavamanos

ÍTEM No. 1.7.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Desmonte de aparato sanitario tipo lavamanos. Desmontar un lavamanos es un proceso que puede requerir algunas herramientas especializadas, razón por la cual se recomienda tener todos los elementos necesario.
EJECUCIÓN. • Ubica la llave de paso que suministra agua al lavamanos (generalmente está detrás o debajo del lavamanos) y gírala en sentido contrario a las agujas del reloj para cerrarla completamente.

• Desconecta las mangueras de suministro de agua que van desde la llave de paso hasta la parte inferior del grifo del lavamanos. Puedes hacerlo aflojando las conexiones con una llave inglesa o ajustable. • Asegúrate de tener un cubo o recipiente listo para atrapar cualquier agua residual que pueda salir al desconectar las mangueras. • Retira el grifo del lavamanos, lo cual generalmente implica desenroscar o aflojar la tuerca o la tuerca de mariposa que lo sujeta en la parte superior del lavamanos. • Asegúrate de tener un trapo o toalla listo para atrapar cualquier agua residual que pueda salir al retirar el grifo. • Si es necesario, desmonta la trampa o sifón que conecta el desagüe del lavamanos al sistema de fontanería. Esto suele requerir el aflojamiento de las tuercas de unión con una llave inglesa o ajustable. • Ten en cuenta que puede haber agua atrapada en la trampa, por lo que es importante tener un cubo o recipiente listo para recogerla. • Si el lavamanos está montado en la pared o un mueble, ubica los sujetadores (tornillos o soportes) que lo mantienen en su lugar. • Afloja y quita estos sujetadores para liberar el lavamanos de su ubicación. • Limpia las superficies donde estaba ubicado el lavamanos y asegúrate de que estén secas antes de reensamblar o instalar un nuevo lavamanos.
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.

Suministro e instalación de sanitario de dos piezas, cierre y asiento convencional

ÍTEM No. 1.7.3	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 practica 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.
- Coloca la tapa en el tanque del inodoro.
- Instala el asiento del inodoro siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Tira de la palanca del inodoro para asegurarte de que funcione correctamente y de que no haya fugas en la base.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- SANITARIO DOS PIEZAS CIERRE Y ASIENTO TRADICIONAL
- CEMENTO BLANCO
- BOQUILLA PARA PISOS

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.

Suministro e instalación lavamanos de empotrar (incluye griferia)

ITEM No. 1.7.4	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación lavamanos de empotrar (incluye griferia). Se debe contar con las herramientas apropiadas y considerar y poner en practica las indicaciones que se tengan en planos sanitarios o las indicaciones dadas por la interventoria.

EJECUCIÓN.

- Cierra la llave de paso que suministra agua al área del lavamanos. Esto detendrá el flujo de agua mientras trabajas.
- Utiliza una cinta de medir y un nivel de burbuja para medir y marcar la ubicación deseada en la pared para el nuevo lavamanos.
- Asegúrate de que la altura sea cómoda y que el lavamanos esté nivelado.
- Si el lavamanos no incluye un grifo o mezclador, instala el grifo o mezclador en el lavamanos siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Coloca el lavamanos en su ubicación marcada en la pared y marca los puntos donde se deben realizar los agujeros para los tornillos de montaje.
- Taladra los agujeros en la pared y coloca los taquetes. Luego, atornilla los tornillos de montaje en los taquetes, asegurándote de que el lavamanos esté nivelado.
- Conecta los tubos flexibles de suministro de agua al grifo o mezclador y a la llave de paso en la pared.
- Utiliza cinta de fontanero en los hilos de las conexiones para evitar fugas. Aprieta las conexiones con una llave de tubo o ajustable.
- 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.
- Asegúrate de que el grifo o mezclador funcione correctamente y no haya fugas en la base del lavamanos.
- Abre el grifo para asegurarte de que el agua fluya correctamente y de que no haya fugas.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- LAVAMANOS DE EMPOTRAR RESISTENTE A RAYONES
- CEMENTO BLANCO
- BOQUILLA PARA PISOS

• 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.

Excavación manual en material común

ÍTEM No. 1.7.5	UNIDAD DE MEDIDA	M3

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, tanques de agua, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios según planos de proyecto.
EJECUCIÓN. • Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles. • La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos. • La profundidad de excavación nunca debe ser menor a 80 cm. Los anchos generalmente varían entre 40 y 50 cm en suelos duros y entre 50 y 60 cm en suelos sueltos o blandos (arenas sueltas o arcillas blandas). • Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado. • Si las paredes laterales de la zanja no fuesen verticales o presentaran inclinaciones pronunciadas debido a problemas de desmoronamiento, se debe utilizar encofrados laterales que evitarán el consumo en exceso del concreto. • El fondo de la zanja es el que soporta todo el peso de la edificación, por lo tanto hay que procurar que quede plano y compacto. Para esto, el fondo de la zanja debe ser humedecido y después compactado con la ayuda de un pisón. Si existiera demasiado desnivel, se podrá nivelar con mezcla pobre. • El material excavado se ubicará a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja. De esta manera, no causamos presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.

• Luego de haber seleccionado el material útil para rellenos u otros usos dentro de la obra, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Excavación de zanjas con las medidas indicadas.
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.

Reposición de caja de inspección prefabricada sistema sanitario

ÍTEM No. 1.7.6	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Reposición de caja de inspección prefabricada sistema sanitario, para complementar el sistema sanitario existente, instalándolas en el sitio que corresponde según indicado en planos o las disposiciones de interventoria.
EJECUCIÓN. • Se debe conocer el nivel de referencia. • Ubicar la caja en el punto donde reemplazará la caja a remover • Debe mantener o mejorar la funcionalidad del trazado sanitario • Se debe garantizar la correcta instalación y emplazarla en una superficie adecuada para tal fin
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. En nivel mas o menos 1 cm
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • CAJA DE INSPECCION PREFABRICADA (solo base)
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.

Reposición de tubería sanitaria 4"

ÍTEM No. 1.7.7	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Reposición de tubería sanitaria 4", para complementar el sistema, dado que se pudo identificar tuberías averiadas o colmatada que no cumplen la función para las cuales están dispuestas.

EJECUCIÓN.

- Extraer la tubería existente sin desmejorar elementos complementarios
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, este rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.
- Excavar con pica y pala el piso para realizar las zanjas donde irán los tubos de las redes sanitarias sin exceder los 30 cm ya que la instalación puede resultar dispendiosa y puede quedar con problemas.
- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar un porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar de que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

En nivel más o menos 1 cm

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- TUBERIA PVC SANITARIA 4"
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- UNION PVC SANITARIA 4"

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.

Rejilla de piso de 2"

ÍTEM No. 1.7.8	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Rejilla de piso de 2", cuyo uso corresponde al punto tragante de piso donde convergen las aguas superficiales que pueden presentarse por ocasión de lavados o por escorrentía superficial ocasional.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar la zona de perímetro que servirá de contacto de la rejilla.
- Instalar la rejilla con el mecanismo propio de adherencia o agarre
- Limpiar bordes y sobrantes que correspondan
- Verificar funcionalidad

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Nivel de piso + o – 2 mm

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- REJILLA DE PISO ANTICUCARACHA 2"
- 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.

Desmonte punto electrico

ÍTEM No. 1.8.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Desmonte punto electrico, cuyo propósito es desmantelamiento de cableado y aparato eléctrico en mal estado, de manera que se entreguen condiciones para una futura reposición de las actividades.

EJECUCIÓN.
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar des energización de circuito eléctrico a intervenir
- Desmonte de aparatos tipo toma o interruptor
- Retiro de cableado del punto eléctrico
- Retiro de material sobrante producto del desmonte

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 tablero existente

ÍTEM No. 1.8.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Desmonte tablero existente, cuyo propósito es retirar de manera calificada el tablero parcial existente que se ubica al interior de los recintos de la residencia escolar

EJECUCIÓN.
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar des energización de circuito eléctrico a intervenir
- Desmonte de elemento tipo tablero (previo desmonte de circuitos)
- Retiro de cableado del punto eléctrico
- Retiro de material sobrante producto del desmonte

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.

Trazado alimentador circuito eléctrico (incluye ducteria)

ÍTEM No. 1.8.3	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Trazado alimentador circuito eléctrico (incluye ducteria), cuyo propósito es llevar la energía hasta el tablero parcial, organizando el trazado que debe quedar cubierta y protegido.

EJECUCIÓN.
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar des energización de circuito eléctrico a intervenir
- Definición de trazado mas apropiado
- Tendido de ducteria
- Instalación de cableado previsto
- Conexión punto inicio punto final
- Pruebas de funcionalidad
- Verificación de correcto funcionamiento.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

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

MATERIALES.
- Cable N.12AWG colores (Amarillo, Azul o Rojo) libre de halógeno
- Cable N.12AWG desnudo
- TUBERIA CONDUIT PVC 3/4 PULG.
- Curva EMT 3/4"

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.

Reparación punto eléctrico (incluye cableado y aparato)

ÍTEM No. 1.8.4	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Reparación punto electrico (incluye cableado y aparato), cuyo propósito es adecuar el punto electrico previamente desmontado y que debe entregarse con cableado y aparato nuevo.

EJECUCIÓN.
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar des energización de circuito eléctrico a intervenir
- Verificar estado adecuado de ducteria
- Instalar cableado según la necesidad del punto
- Instalar aparato toma corriente o interruptor

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

EQUIPO.
- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.
- Cable N.12AWG colores (Amarillo, Azul o Rojo) libre de halógeno
- Cable N.12AWG desnudo
- TOMACORRIENTE POLO/TIERRA 15 AMP

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 eléctrico tomacorriente doble (incluye regata, resane, cableado, caja, ducteria y terminales)

ÍTEM No. 1.8.5	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Punto eléctrico tomacorriente doble (incluye regata, resane, cableado, caja, ducteria y terminales), cuyo propósito es instalar punto electrico nuevos según la necesidad detectada y que funcionen conjuntamente o integrados a los circuitos existentes.

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.
- Cable N.12AWG colores (Amarillo, Azul o Rojo) libre de halógeno
- Cable N.12AWG desnudo
- TOMACORRIENTE POLO/TIERRA 15 AMP
- Caja 2400 galvanizada
- TUBERIA CONDUIT PVC 3/4 PULG.
- Terminal Conduit 1/2"
- CURVA CONDUIT PVC 3/4 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.

Punto eléctrico iluminación (incluye cableado, tubería EMT y caja)

ÍTEM No. 1.8.7	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Punto eléctrico iluminación (incluye cableado, tubería EMT y caja), cuyo propósito es instalar punto eléctrico nuevos de iluminación según la necesidad detectada y que funcionen conjuntamente o integrados a los circuitos existentes.

EJECUCIÓN.
- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar des energización de circuito eléctrico a intervenir
- Definir punto y trazado eléctrico
- Marcar trazado y regatear sobre la misma
- Instalar ducteria emt
- 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 N.12AWG colores (Amarillo, Azul o Rojo) libre de halógeno • Cable N.12AWG desnudo • Caja 2400 galvanizada • Tubo EMT 3/4" • Terminal EMT 3/4" • Curva EMT 3/4"
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.

Tablero eléctrico bifásico 8 circuitos (incluye puerta y breaker)

ÍTEM No. **1.8.8**	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Tablero eléctrico bifásico 8 circuitos (incluye puerta y breaker), cuyo propósito es instalar dicho tablero nuevo en condiciones funcionales y según se indique en planos o donde indique la interventoría
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar des energización de circuito eléctrico a intervenir • Definir punto de tablero • Marcar trazado y regatear sobre la misma • Instalar tablero • Realizar empalmes • Verificar correcta instalación y funcionalidad
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • Tablero Bifasico con Puerta de 8 Circuitos • Mini Breaker - 15 Amperios - 1 Polo - Tipo Enchufable" • Terminal EMT 3/4" • Curva EMT 3/4"

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.

Suministro e instalación de ventilador de pared

ÍTEM No. **1.8.9**	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Tablero Suministro e instalación de ventilador de pared, cuyo propósito es brindar mejoras en cuanto a ventilación mecánica siguiendo las especificaciones de los materiales y elementos descritos para su funcionalidad. es importante seguir las instrucciones proporcionadas por el fabricante en el manual del usuario.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Elija la ubicación • Encuentra los montantes • Instale los soportes (si es necesario) • Monta el soporte del ventilador • Conecta los cables eléctricos • Monta el ventilador • Prueba el ventilador • Limpia y asegura los cables
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • TALADRO INALAMBRICO BAJA REVOLUCION
MATERIALES. • VENTILADOR DE PARED ULTRA SILENCE O EQUIVALENTE
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.

Suministro e instalación de luminaria led 18w luz dia (incluye conexión rapida)

ÍTEM No. 1.8.10	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de luminaria led 18w luz dia (incluye conexión rápida), cuyo propósito es mejorar y acondicionar las condiciones de iluminación de los recintos identificados con esta necesidad.

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
- Montan el soporte de montaje Instalan el soporte de 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
- Montar la luminaria Colocándola en el soporte de montaje y la asegurando que se siguen las instrucciones del fabricante
- 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
- ANDAMIO TUBULAR

MATERIALES.

- LUMINARIA LED TIPO PANEL EMPOTRAR 18W
- Clavija caucho polo tierra 15a
- TOMACORRIENTE POLO/TIERRA 15 AMP
- CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO THHN 3X12 AWG

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.

Cerramiento provisional en tela verde

ÍTEM No. 2.1.1	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.

El cerramiento provisional en tela verde, se instalará en el perímetro de las instalaciones a intervenir, de manera que se restrinja el acceso a personal no autorizado y evitar el ingreso a estas áreas de estudiantes y visitantes ocasionales.

EJECUCIÓN.

- La zona a intervenir deberá aislarse completamente, por lo que el Contratista construirá un cerramiento provisional, de acuerdo con el diseño, definiendo las áreas de obra, patios de materiales y áreas de almacenamiento en el predio.

- La localización de éstos, será señalada por el Interventor de acuerdo a la proyección de vías, a la posición de los accesos, de las obras existentes en el predio, de las redes de infraestructura y de las áreas internas requeridas por la obra, evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones, o a los vecinos.

- Se tendrá cuidado en la previsión de taludes resultantes de la excavación de cimientos para el replanteo del mismo. Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá estar pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento, de tal forma que, siempre se conserve en óptimas condiciones. La localización del cerramiento, será la indicada en planos o en su defecto la autorizada por el Interventor. Dicho cerramiento, tendrá un sólo acceso, salvo en aquellos casos en que el Interventor autorice accesos adicionales de doble batiente por donde ingresará la maquinaria, vehículos y el personal, (siempre y cuando no interfiera con el desarrollo de las actividades constructivas o del funcionamiento normal de las areas aledañas a intervenir). El cerramiento, tendrá una altura de 2.0 m y estará cubierto en toda su altura, con una tela sintética, amarrada y apuntillada a cada uno de los postes en madera con alambre negro; esta tela no podrá presentar ningún tipo de pliegue, por lo que deberá ser debidamente templada. El sistema para que se logre este propósito, será de libre elección del Contratista el cual deberá garantizar la estabilidad del cerramiento durante el transcurso de la obra y atender lo indicado en materiales para su elaboración.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- En aquellos casos que la zona presente índices altos de delincuencia e inseguridad, el cerramiento deberá ser colocado, utilizando poli sombra reforzada, que tenga una resistencia a la ruptura URDIMBRE:16.180 (N/M); norma: ASTM D4595, Trama: 14.390 (N/M); norma: ASTM D4595. En adelante se debe utilizar tela verde o poli sombra semitransparente que permita su visual al interior de la obra.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES. • TELA VERDE ALTURA 2.1 M • MADERA LISTON 5X10X300 CM • MADERA TABLILLA RETAZO 2X0.5X300 CM • PUNTILLA DE HIERRO
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.

Mantenimiento aire acondicionado

ÍTEM No. 2.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Mantenimiento de aire acondicionado es esencial para mantener su eficiencia y prolongar su vida útil, así como evitar sobre costos por funcionamiento forzado del equipo. Realizar este mantenimiento regularmente, idealmente una vez al año, ayudará a mantener el Mini Split en óptimas condiciones y evitar problemas futuros.
EJECUCIÓN. • Apagado y Desconexión Asegúrese de apagar y desconectar el suministro de energía al Mini Split desde la unidad interior y la unidad exterior. • Limpieza de los Filtros de Aire Retire los filtros de aire de la unidad interior. Lava los filtros con agua tibia y jabón suave y sécalos completamente antes de volver a colocarlos. Esto mejora la eficiencia del enfriamiento y la calidad del aire. • Limpieza de las Aletas del Evaporador y el Condensador Utilice un cepillo suave o un cepillo de cerdas finas para limpiar las aletas de aluminio del evaporador y el condensador. Asegúrese de no doblar las aletas. • Verificación de Conexiones Eléctricas Inspecciona las conexiones eléctricas en busca de signos de daño o desgaste. Aprieta cualquier terminal suelto o corroído y reemplaza los cables si es necesario • Limpieza de la Bandeja de Drenaje Limpie la bandeja de drenaje en la unidad interior para asegurarte de que no haya obstrucciones que puedan causar fugas de agua. • Limpieza de la Unidad Exterior Limpie la unidad exterior de cualquier suciedad, hojas, escombros o vegetación que pueda obstruir el flujo de aire o dañar las aletas del condensador. Utilice un cepillo o una aspiradora para hacerlo.

• Verificación del Nivel de Refrigerante Si tiene las herramientas adecuadas y la capacitación necesaria, verifique el nivel de refrigerante. Si está bajo, esto puede indicar una fuga y requerir la atención de un técnico. • Comprobación de la Integridad del Aislamiento Inspecciona el aislamiento de las tuberías de refrigerante para asegurarte de que estén en buen estado y no presenten daños ni desgaste. • Revisión de Ventiladores y Motores Verifique que los ventiladores y los motores de la unidad exterior e interior funcionen correctamente y estén limpios. Si encuentra problemas, consulte a un profesional para su reparación. • Encendido y Pruebas Reconecta la energía y enciende el Mini Split. Asegúrese de que todas las funciones, como la refrigeración, la calefacción y el modo de ventilación, funcionen correctamente. Ajusta la configuración según sea necesario para lograr la temperatura deseada.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • CARGA DE GAS R22
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 de elemento metálico 3 x 1 1/2" en correa y cercha de cubierta existente

ÍTEM No. 2.2.1	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción corresponde a Pintura de elemento metálico 3 x 1 1/2" en correa y cercha de cubierta existente , se refiere a la aplicación de un acabado en pintura esmalte sobre las correas existentes, para dar una mejor terminación, protección y apariencia a estas, que se requieren para la ejecución de la obras de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría o supervisión
EJECUCIÓN. • Ubicar las correas y cerchas que debe ser pintada. • Verificar que la superficie de las correas y cerchas limpias y lisa teniendo en cuenta el estilo funcional con el cual fue diseñada.

• Limpiar el polvo, mugre o grasa que puede tener el elemento. • Lijar las superficies de los elementos para retirar cualquier material ajeno a está. • Preparar la pintura esmalte con thinner para disolverla. • Aplicar la primera mano de pintura esmalte con rodillo, brocha o pistola de compresor de arriba hacia abajo a lo largo del elemento. (Se debe tener cuidado de no pintar otros elementos y de protegerlos con papel periódico se realizan las actividades de pintura). • Dejar secar la primera mano de esmalte para luego aplicar la segunda mano de pintura. • En caso de que alguna parte de la puerta quede traslucida se debe despachar con brocha o pistola de compresor y esmalte la parte afectada.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. ▪ El esmalte sobre los elementos metálicos, debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • **LIJA N§ 80** • **DISOLVENTE THINNER** • **PINTURA EN ESMALTE**
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.

Pintura de elemento metálico tipo cercha en celosía irregular

ITEM No. 2.2.2	**UNIDAD DE MEDIDA**	**ML**

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción corresponde a Pintura de elemento metalico tipo cercha en celosia irregular , se refiere a la aplicación de un acabado en pintura esmalte sobre las cerchas existentes, para dar una mejor terminación, protección y apariencia a estas, que se requieren para la ejecución de la obras de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría o supervisión
EJECUCIÓN.

• Ubicar las correas y cerchas que debe ser pintada. • Verificar que la superficie de las correas y cerchas limpias y lisa teniendo en cuenta el estilo funcional con el cual fue diseñada. • Limpiar el polvo, mugre o grasa que puede tener el elemento. • Lijar las superficies de los elementos para retirar cualquier material ajeno a está. • Preparar la pintura esmalte con thinner para disolverla. • Aplicar la primera mano de pintura esmalte con rodillo, brocha o pistola de compresor de arriba hacia abajo a lo largo del elemento. (Se debe tener cuidado de no pintar otros elementos y de protegerlos con papel periódico se realizan las actividades de pintura). • Dejar secar la primera mano de esmalte para luego aplicar la segunda mano de pintura. • En caso de que alguna parte de la puerta quede traslucida se debe despachar con brocha o pistola de compresor y esmalte la parte afectada.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. ▪ El esmalte sobre los elementos metálicos, debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO TUBULAR • PLATAFORMA PARA ANDAMIO • COMPRESOR ATLAS COPCO
MATERIALES. • **LIJA N§ 80** • **DISOLVENTE THINNER** • **PINTURA EN ESMALTE**
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.

Soporte metálico para canal metálica

ITEM No. 2.2.3	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.

Este ítem cuya descripción es SOPORTE METALICO PARA CANAL METALICA, corresponde al suministro e instalación de soportes metálicos para que sirvan de apoyo a la canal, permitiendo que esta última mantenga su posición y garantice su funcionalidad en condiciones operativas. Esta actividad se ejecutará de acuerdo con las condiciones definidas en planos o por las indicaciones dadas por la interventoría o supervisión. En todo momento se debe proceder en atención a la normatividad de seguridad industrial y restringir el área de trabajo.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Separar o restringir la zona de trabajo.
- Definir los puntos de intervención que garanticen su función.
- Establecer los elementos que servirán de punto de anclaje.
- Definir la pendiente necesaria entre elementos
- Fijar los elementos en ángulo, que servirán para darle forma al soporte
- Verificar alineamiento de los elementos
- Verificar la no existencia de aristas que puedan perforar la canal a instalar
- Aplicar anticorrosivo y pintura
- Retirar o limpiar impurezas causadas por pintura
- Limpiar la zona de trabajo

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- La pendiente y linealidad entre elementos, debe garantizar que al momento de soportar la canal metálica, se garantice el buen funcionamiento de esta ultima

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- EQUIPO DE SOLDADURA

MATERIALES.

- **ANGULO 1 1/2*1 1/2*3/16 PULG.**
- **SOLDADURA 6013X1/8 PULG.**
- **ANTICORROSIVO GRIS**
- **PINTURA EN ESMALTE**
- **DISOLVENTE THINNER**

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.

Canal metálica en lámina galvanizada cal 18 de 0.15X0.20 m (incluye instalación)

ITEM No. 2.2.4	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.

Este ítem cuya descripción es Canal metálica en lámina galvanizada cal 18 de 0.15X0.20 m (incluye instalación) , corresponde al suministro e instalación de las canaletas colectoras de aguas lluvias para su drenaje. Esta actividad se ejecutará de acuerdo a las condiciones definidas en planos o por las indicaciones dadas por la interventoría o supervisión. En todo momento se debe proceder en atención a la normatividad de seguridad industrial y restringir el área de trabajo.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua.
- Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal.
- Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles.
- Anclar con remaches la canal a los soportes.
- Verificar la correcta pendiente necesaria
- Limpiar la zona de trabajo

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- EQUIPO DE SOLDADURA
- ANDAMIO TUBULAR

MATERIALES.

- LAMINA GALVANIZADA CAL 18 1.20X2.44M
- SOLDADURA 6013X1/8 PULG.
- ANTICORROSIVO GRIS
- PINTURA EN ESMALTE
- DISOLVENTE THINNER

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.

Bajante de aguas lluvias en tuberia PVC 4"

ITEM No. 2.2.5	**UNIDAD DE MEDIDA**	**ML**

DESCRIPCIÓN.

este Item se refiere a BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS EN TUBERIA PVC 4" Corresponde al suministro e instalación de bajante en PVC 4" para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado o cubierta, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

EJECUCIÓN.

- Localizar la dimensión del tejado para conocer la cantidad de bajantes a instalar para la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias de esté.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la canal del tejado donde debe iniciarse la instalación de la bajante.
- Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas.
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Rectificar que la canal este instalada adecuadamente y no presente ningún daño.

- Medir la distancia que hay entre el sosco de la bajante hasta el punto de desagüe que recibirá y evacuará el agua hacia la calle, esto con el fin de cortar o añadir tubería según sea el caso.
- Teniendo la tubería a medida del tramo de la bajante se procede a pegar esta al sosco de la canal. (En caso de que la tubería de la bajante no puede ser colocada verticalmente se debe utilizar codos de 45° para cambiar su dirección sin evitar la fluidez de evacuación del agua).
- Luego de tener la tubería de la bajante sujeta a la canal, se debe unir la bajante al punto de desagüe que conducirá estas aguas a la caja de inspección de la casa y posteriormente a la cañería de la calle. (Los pegues de accesorios y tubería para el desagüe de las aguas lluvias deben realizarse con soldadura PVC).
- Dejar secar los pegues realizados entre tubería y accesorios.
- Una vez que la tubería de la bajante está totalmente instalada se procede a arrojar un balde de agua por la canal para verificar en el trascurso del agua por la bajante no se presente ninguna gotera o filtración de agua.
- En caso de que la tubería de la bajante no deba quedar a la vista se debe regatear el muro según el diámetro de esta tubería para ser incrustada y posteriormente resanada con mortero.
- En caso de que la tubería de la bajante quede a la vista para evitar movimiento o desprendimiento de está, se debe colocar abrazaderas sobre el tubo para sujetarlas a la pared.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- La bajante debe ser acorde con la cantidad de agua que recibe la canal del tejado para su adecuada y rápida evacuación

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR

MATERIALES.

- TUBERIA PVC SANITARIA 4"
- CODO PVC SANITARIO 4" 90° CXE
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.

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.

Soporteria metálica para tubería 4"

ITEM No. 2.2.6	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.
este ítem se refiere a Soporteria metálica para tubería 4", corresponde a aquellas piezas generalmente metálicas que sirven para fijar los ductos y evitar vibraciones y desconexiones por dilataciones no deseadas.

EJECUCIÓN.

- Referenciar los ductos a colocar soporteria.
- Distribuir y planear los soportes necesarios
- Instalar los soportes anclándolos a elementos rígidos
- Revisar la correcta instalación y fijación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- La bajante instalada debe mostrar una linealidad según diseño y evitar filtraciones.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR

MATERIALES.

- SOPORTE PARA BAJANTE
- CHAZO CONCRETO IMPACTO 5/16 X 4"

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.

Cielorraso en lámina PVC con estructura metálica de soporte - Incluye corniza.

ITEM No. 2.2.7	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, perfilería 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 metalica 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.

Demolición enchape de muro (incluye retiro)

ÍTEM No. 2.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem cuya descripción corresponde a Demolición enchape de muro (incluye retiro) , se refiere los trabajos para demoler y retirar el enchape, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el enchape como acabado este completamente desocupado.
- Retirar el guarda-escoba con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
No se permite enchapes escarificados; deben ser removidos en su totalidad

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.

Escarificación y adecuación de superficie de muro

ÍTEM No. 2.3.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a ESCARIFICACIÓN Y ADECUACIÓN DE SUPERFICIE DE MURO. Corresponde a los trabajos de adecuación de superficie del muro que será necesario intervenir con ocasión de aplicar o instalar elementos que requieren de adherencia con la superficie del muro. Esta escarificación debe permitir que enchapes o fachaletas, tengan el agarre suficiente para mantener su posición tanto en procesos constructivos como en

operación. Deben ejecutarse con las normas de seguridad industrial y atendiendo las recomendaciones o indicaciones emanadas de los planos o de la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en muros aledaños y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
- Referenciar previamente las áreas de muro a intervenir.
- Se debe colocar superficie que permita la recolección del producto sobrante de la actividad.
- Utilizar herramienta menor tipo hachuela o porra y cincel, para impactar la superficie del muro y lograr llegar a la profundidad necesaria.
- De tenerse materiales cerámicos o vitrificados, se deben remover en su totalidad.
- Humedecer la zona a intervenir, para evitar excesos en material particulado en suspensión.
- Retirar los sobrantes o escombros producto de la escarificación.
- Limpiar la zona de trabajo

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
No se permite enchapes escarificados; deben ser removidos en su totalidad

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.

Suministro e instalación de cerámica para muros

ITEM No. 2.3.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de ceramica para muros , previamente adecuada y afinada. Corresponde a los trabajos de adecuación de superficie del muro que será necesario intervenir con ocasión de aplicar o instalar elementos que requieren de adherencia con la superficie del muro. la instalación de esta cerámica permite la terminación la pared obteniendo un excelente acabado con piezas 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 interventoria

EJECUCIÓN.

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que la pared 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 y plomo de la pared.
- Si el nivel no es igual en los dos extremos de la pared se procede a trazar una referencia a partir del nivel de 1 metro tomado como guía.
- Medir la misma altura de nivel guía hacia abajo; esta altura se tomará como referencia para iniciar el enchape. En caso de que por debajo de esta línea quede pañete o revoque, esta pieza de baldosa se instala de ultimas para que quede al inicio o abajo de la pared y no en la parte superior o final de la esta.
- 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 con hilos longitudinales.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la pared. (Las hiladas de baldosa se colocan longitudinales sucesivas, dejando una pared uniforme y continua).
- 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 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.
- 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 y alineamientos para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

Restringir el área de trabajo y no exceder lo definido previamente por la interventoría.

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.

Pintura para exteriores en vinilo superlavable a tres manos

ÍTEM No. 2.3.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Pintura para exteriores en vinilo superlavable 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 la 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 desparchar con brocha y vinilo la parte afectada.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
La pintura sobre las paredes deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO METALICO DE 1.5*1.5*2.2 MTS
- PLATAFORMA PARA ANDAMIO

MATERIALES.
PINTURA KORAZA PARA EXTERIORES

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 interiores en vinilo superlavable a tres manos

ÍTEM No. 2.3.5	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Pintura para exteriores en vinilo superlavable 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 la 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 desparchar con brocha y vinilo la parte afectada.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

La pintura sobre las paredes deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO DE 1.5*1.5*2.2 MTS • PLATAFORMA PARA ANDAMIO
MATERIALES. PINTURA PARA INTERIOR SUPERLAVABLE
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 en esmalte sobre puertas y divisiones existentes (incluye anticorrosivo y pintura)

ÍTEM No. 2.4.1	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.
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 en esmalte sobre ventana existente

ÍTEM No. 2.4.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción es Pintura en esmalte sobre ventana existente, corresponde al proceso de pintura de aquellos elementos tipo ventana que requieren tal proceso.
EJECUCIÓN. • Limpia la ventana a fondo para eliminar polvo, suciedad y óxido. • Usa cinta adhesiva para cubrir cualquier parte de la ventana que no desees pintar, como el cristal, las juntas de goma o áreas adyacentes a la ventana • Si la ventana 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.

- Utiliza una brocha de pintura para aplicar una capa uniforme de pintura sobre la ventana. Aplica trazos largos y uniformes en la misma dirección.
- Asegúrate de cubrir toda la superficie metálica. 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 ventana 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.
- Limpia tus herramientas y brochas con agua y jabón o el disolvente adecuado para la pintura acrílica.

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.

Persiana metálica con hojas cal 16

ÍTEM No. 2.4.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem cuya descripción es Persiana metálica con hojas cal 16, corresponde a la fabricación e instalación de este elemento que sirve para controlar la visual hacia el interior de los recintos y permitir la ventilación.

Tener cuenta que la fabricación de una persiana metálica con lámina cold rolled es un proyecto avanzado que requiere habilidades en trabajos de metal y herramientas especializadas. Además, la seguridad es fundamental al trabajar con metal, así que asegúrate de utilizar equipo de protección personal, como guantes, gafas de seguridad y

ropa adecuada. También es importante seguir las regulaciones de seguridad al utilizar herramientas eléctricas. Si no te sientes cómodo realizando este proyecto por tu cuenta, considera la posibilidad de contratar a un profesional para que te ayude

EJECUCIÓN.
- Medir el espacio donde se instalará la persiana y decide las dimensiones de la misma.
- Diseñar el patrón de las láminas, determinando la cantidad y el espacio entre cada una
- Marca las dimensiones en la lámina cold rolled según diseño
- Usar una sierra de corte para metal o cizallas para cortar las láminas siguiendo las marcas
- Utilizar una prensa de doblado o un freno de doblado para dar forma a las láminas según tu diseño
- Si es necesario, perforar orificios en las láminas para permitir la circulación del aire o la visibilidad
- Unir las láminas con remaches o tornillos autorroscantes en los puntos donde se encuentran
- Aplica una capa de pintura o recubrimiento anticorrosión para proteger la persiana contra la oxidación
- Fijar la persiana en la ubicación deseada, asegurando que esté nivelada y se ajuste correctamente al espacio

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
Asegúrate de que los dobleces estén rectos y precisos

EQUIPO.
- HERRAMIENTA MENOR 1
- COMPRESOR ATLAS COPCO
- EQUIPO DE SOLDADURA
- CORTADORA DE METAL

MATERIALES.
ANGULO 1 1/2*1 1/2*3/16 PULG.
LAMINA COLD ROLLED CAL 16 1.0X2.0 M
DISOLVENTE THINNER
ANTICORROSIVO GRIS
PINTURA EN ESMALTE
SOLDADURA 6013X1/8 PULG.
CHAZO EXPANSIVO 1/4X2-1/4 PULG

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.

Reposición de vidrio 5mm

ÍTEM No. 2.4.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem cuya descripción corresponde a Reposición de vidrio 5mm, se refiere al Suministro e instalación vidrio previamente identificado para ser reemplazado según las condiciones iniciales y la seguridad que debe brindar dicho vidrio.

EJECUCIÓN.

- Se define el área a proteger (ventanas)
- Se realizan los marcos en aluminio según las dimensiones requeridas
- Se corta la malla dispuesta a la medida requerida
- Se tornilla la malla al angulo de aluminio
- Se tornilla el panel armado al marco de la ventana
- Mantener y aplicar la normatividad de seguridad industrial en todo el proceso

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
La colocación de los paneles, no debe permitir dilataciones mayores a 2 mm

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.
VIDRIO 5 MM COLOR
SILICONA

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.

Demolición enchape de piso (incluye retiro)

ÍTEM No. 2.5.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem cuya descripción corresponde a Demolición enchape de piso (incluye retiro), se refiere los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.

- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
- Retirar el guarda-escoba con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.
- Demoler el piso existente con maceta y puntero.

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.

Suministro e instalación de enchape de piso en áreas húmedas

ÍTEM No. 2.5.2	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Esta ítem se refiere a ENCHAPE DE PISO EN CERÁMICA EN ÁREAS HÚMEDAS. Corresponde a la instalación del revestimiento cerámico sobre el piso previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso 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 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 y pendientes del piso.
- 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 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 5 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 esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
- El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir, no estar pasado.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CERAMICA PARA PISO USO INSTITUCIONAL FORMATO 33X33
- PEGACOR
- BOQUILLA PARA JUNTA ESTRECHA
- 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.

Suministro e instalación de enchape de piso en áreas exteriores

ÍTEM No. 2.5.3	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de enchape de piso en áreas exteriores. Corresponde a la instalación del revestimiento cerámico sobre el piso previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso 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 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 y pendientes del piso.
- 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 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 5 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.
- Transcumidas 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.

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
- El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir, no estar pasado.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CERAMICA PISO MULTICOLOR EXTERIOR FORMATO 45X45 - 60X60
- PEGACOR
- BOQUILLA PARA JUNTA ESTRECHA
- ESTOPA BLANCAESTOPA 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.

Suministro e instalación de remate de escalón en ceramica ancho 8.5 cm

ÍTEM No. 2.5.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de remate de escalón en cerámica ancho 8.5 cm. Corresponde a la instalación del revestimiento cerámico sobre la huella de la escalera, específicamente en el borde, permitiendo una superficie rugosa y con la estética necesaria para el uso.

EJECUCIÓN.

- Mantener el proceso de ejecución que corresponde a la instalación de enchape de piso

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
- El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir, no estar pasado.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- REMATE DE ESCALON CERAMICO 34.2 CM
- PEGACOR
- BOQUILLA PARA JUNTA ESTRECHA
- ESTOPA BLANCA

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.

Trazado hidraulico 3/4" PVC presión

ITEM No. 2.6.1	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de tuberías pvc presión en ¾". Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Analizar los planos hidráulicos de la casa.
- De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas.
- Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos):
- Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa.
- Regatear para localizar el tubo principal.
- Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño).
- Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos
- Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa.
- Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha).
- En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.
- Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.

- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- TUBERIA PVC RDE 21-200 PSI 3/4 PULG. EXT. LISO
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
- UNION PVC DE PRESION DE 3/4 PULG.DE SOLDAR
- LIMPIADOR REMOVEDOR

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.

Niple en tuberia hidraulica 1/2" PVC presión

ITEM No. 2.6.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de Niple en tuberia hidraulica 1/2" PVC presión. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Analizar los planos hidráulicos de la residencia.
- Seguir proceso similar a instalación de tuberias
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del punto hidraulico
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

▪ TUBERIA PVC RDE 13.5-315 PSI 1/2 PULG. ▪ SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN. ▪ ADAPTADOR HEMBRA PVC 1/2 PULG. ▪ LIMPIADOR REMOVEDOR
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.

Suministro e instalación de accesorio Tee reducida 3/4 x 1/2"

ÍTEM No. 2.6.3	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la instalación de Suministro e instalación de accesorio Tee reducida 3/4 x 1/2". Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico. • Analizar los planos hidráulicos de la residencia. • Seguir proceso similar a instalación de tuberias • Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del punto hidraulico • Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido. • Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. ▪ TEE REDUCIDA 3/4 X 1/2" PVC SCH 40 ▪ SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN. ▪ LIMPIADOR REMOVEDOR
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.

Suministro e instalación de accesorio codo PVC presión 90° 1/2"

ÍTEM No. 2.6.4	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la instalación de Suministro e instalación de accesorio codo PVC presión 90° 1/2". Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico. • Analizar los planos hidráulicos de la residencia. • Seguir proceso similar a instalación de tuberias • Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del punto hidraulico • Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido. • Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. ▪ CODO 90° PVC PRESION 1/2 PULG. ▪ SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN. ▪ LIMPIADOR REMOVEDOR
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.

Suministro e instalación llave terminal 1/2" (incluye teflón)

ÍTEM No. 2.6.5	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación llave terminal 1/2" (incluye teflón). Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico. • Analizar los planos hidráulicos de la residencia. • Colocar teflón en la superficie de instalación • Verificar el estado del elemento receptor • Roscar la llave terminal • Realizar prueba de goteo
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • No deben quedar goteos y su funcionamiento debe ser optimo.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. ▪ LLAVE DE JARDIN CROMADA 1/2" ▪ 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.

Suministro e instalación ducha (incluye registro)

ÍTEM No. 2.6.6	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación ducha (incluye registro). Corresponde a la correcta instalación del elemento ducha, el cual debe suministrarse por parte del contratista, siguiendo los materiales y calidades descritas en APU y a satisfacción de interventoria.
EJECUCIÓN. • Desmontar el aparato ducha existente y acopiaria para realizar la entrega respectiva al representante de la sede educativa. • Reemplazar las duchas indicados por la interventoría. • Verificar la funcionalidad y recibir la aprobación por interventoría. • Mantener y aplicar la normatividad de seguridad industrial en todo el proceso
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • No deben quedar goteos y su funcionamiento debe ser optimo.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • Ducha grival sencilla
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.

Suministro e instalación lavamanos de colgar

ÍTEM No. 2.6.7	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación lavamanos de colgar. 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 optimo.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- TALADRO INALAMBRICO BAJA REVOLUCION

MATERIALES.

- LAVAMANOS DE COLGAR LINEA HAPPY O EQUIVALENTE
- 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.

Suministro e instalación de griferia para lavamanos

ÍTEM No. 2.6.8	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a Suministro e instalación de griferia para lavamanos. Corresponde a la correcta instalación del elemento complementario griferia, el cual debe suministrarse por parte del contratista, siguiendo los materiales y calidades descritas en APU y a satisfacción de interventoria.

EJECUCIÓN.

- Cierra la llave de paso que suministra agua al área del lavamanos. Esto evitará que el agua fluya mientras trabajas
- Asegúrate de que el lavamanos esté limpio y listo para la instalación de la grifería. Si es necesario, retira cualquier obstrucción o suciedad.
- Sigue las instrucciones del fabricante para montar el grifo en el lavamanos. Esto generalmente implica insertar el grifo a través del orificio del lavamanos y asegurarlo desde abajo con tuercas o tuercas de mariposa.
- Asegúrate de que el grifo esté alineado correctamente y centrado en el orificio del lavamanos.
- Conecta los tubos flexibles de suministro de agua al grifo. Generalmente, hay dos tubos: uno para agua caliente y otro para agua fría. El tubo caliente se conecta al lado izquierdo del grifo, y el tubo frío al lado derecho.
- Utiliza cinta de fontanero en los hilos de las conexiones para evitar fugas. Aprieta las conexiones con una llave inglesa o ajustable.
- Conecta los extremos de los tubos flexibles de suministro al suministro de agua en la pared (agua caliente al lado caliente y agua fría al lado frío).
- Asegúrate de que las conexiones estén apretadas y sin fugas. Usa una llave de tubos si es necesario
- Abre la llave de paso de agua y verifica si hay fugas en las conexiones de los tubos de suministro y en el grifo.
- Abre y cierra el grifo para asegurarte de que el agua fluye correctamente y que no hay fugas.
- Aplica sellador de silicona alrededor de la base del grifo donde se encuentra con el lavamanos. Esto ayudará a prevenir filtraciones de agua y dará un aspecto limpio.
- Limpia cualquier exceso de sellador con un trapo o toalla.
- Abre la llave de paso de agua que cerraste anteriormente y verifica si hay fugas en las conexiones.
- Asegúrate de que el grifo esté funcionando correctamente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

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

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

• TALADRO INALAMBRICO BAJA REVOLUCION
MATERIALES. • 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 interventoria o supervisión.

Pintura epoxica para tanques de almacenamiento y de lavado

ITEM No. 2.6.9	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Pintura epoxica para tanques de almacenamiento y de lavado. La aplicación de pintura epoxi en un tanque de almacenamiento es un proceso que requiere atención a los detalles y medidas de seguridad adecuadas debido a la naturaleza química de las pinturas epoxi y la importancia de proteger el interior del tanque.
EJECUCIÓN. • Vacía completamente el tanque de almacenamiento y asegúrate de que esté limpio y seco. • Si hay óxido o escamas de pintura antigua en el interior, lija o elimina estos defectos hasta que la superficie esté suave. Abre la llave de paso de agua y verifica si hay fugas en las conexiones de los tubos de suministro y en el grifo. • Limpia la superficie interior del tanque para eliminar cualquier suciedad, grasa o contaminantes. Esto es esencial para garantizar una buena adherencia de la pintura epoxi. • Utiliza un disolvente adecuado para limpiar la superficie y luego enjuaga con agua limpia. • Si el fabricante de la pintura epoxi recomienda una imprimación, aplícala de acuerdo con las instrucciones del fabricante y deje que se seque según el tiempo especificado. • Enmascara las áreas que no deseas pintar, como las aberturas de acceso o las bridas de conexión. • Protege cualquier equipo o superficies circundantes que no deben entrar en contacto con la pintura.

• Mezcla la pintura epoxi de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Asegúrate de seguir las proporciones adecuadas y mezclar bien. • Utiliza brochas y rodillos de alta calidad para aplicar una capa uniforme de pintura epoxi en el interior del tanque. Aplica con trazos largos y uniformes. • Asegúrate de cubrir completamente todas las áreas a pintar. • Deja que la pintura epoxi seque según las indicaciones del fabricante. Esto puede llevar varios días. • Si es necesario, aplica una segunda capa siguiendo las mismas instrucciones. • Inspecciona la superficie para asegurarte de que no haya áreas faltantes o imperfecciones. • Lija suavemente cualquier imperfección si es necesario y aplica una capa adicional de pintura. • Retira con cuidado la cinta de enmascarar y limpie cualquier exceso de pintura o imperfecciones.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • No deben quedar parches
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • PINTURA EPOXICA COLOR 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.

Desmonte de aparato sanitario tipo inodoro

ÍTEM No. 2.7.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Desmonte de aparato sanitario tipo inodoro. Desmontar un inodoro es un proceso que puede requerir algunas herramientas especializadas, razón por la cual se recomienda tener todos los elementos necesario.
EJECUCIÓN. • Ubica la llave de paso que suministra agua al inodoro (generalmente está detrás o debajo del inodoro) y gírala en sentido contrario a las agujas del reloj para cerrarla completamente.

• Tira de la palanca del inodoro para vaciar la mayor cantidad de agua posible del tanque y la taza. • Usa una taza o recipiente para recoger el agua restante en la taza. • Desconecta la manguera de suministro de agua que va desde la llave de paso hasta la parte inferior del tanque del inodoro. Es posible que necesites usar una llave ajustable para aflojar la conexión. • Asegúrate de tener un trapo o toalla listo para atrapar cualquier agua residual que pueda salir al desconectar la manguera. • Ubica los pernos de montaje en la base del inodoro que lo conectan al piso. Estos pernos a menudo están cubiertos por tapas decorativas. • Usa una llave inglesa para aflojar y quitar las tuercas de los pernos. Puede ser necesario aplicar algo de fuerza, ya que estas tuercas pueden estar apretadas. • Levanta cuidadosamente el inodoro y colócalo en un lugar seguro para evitar dañar el suelo. • Limpia las superficies donde estaba ubicado el inodoro y asegúrate de que estén secas antes de reensamblar o instalar un nuevo inodoro.
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 aparato sanitario tipo lavamanos

ÍTEM No. 2.7.2	**UNIDAD DE MEDIDA** **UND**

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Desmonte de aparato sanitario tipo lavamanos. Desmontar un lavamanos es un proceso que puede requerir algunas herramientas especializadas, razón por la cual se recomienda tener todos los elementos necesario.
EJECUCIÓN. • Ubica la llave de paso que suministra agua al lavamanos (generalmente está detrás o debajo del lavamanos) y gírala en sentido contrario a las agujas del reloj para cerrarla completamente.

• Desconecta las mangueras de suministro de agua que van desde la llave de paso hasta la parte inferior del grifo del lavamanos. Puedes hacerlo aflojando las conexiones con una llave inglesa o ajustable. • Asegúrate de tener un cubo o recipiente listo para atrapar cualquier agua residual que pueda salir al desconectar las mangueras. • Retira el grifo del lavamanos, lo cual generalmente implica desenroscar o aflojar la tuerca o la tuerca de mariposa que lo sujeta en la parte superior del lavamanos. • Asegúrate de tener un trapo o toalla listo para atrapar cualquier agua residual que pueda salir al retirar el grifo. • Si es necesario, desmonta la trampa o sifón que conecta el desagüe del lavamanos al sistema de fontanería. Esto suele requerir el aflojamiento de las tuercas de unión con una llave inglesa o ajustable. • Ten en cuenta que puede haber agua atrapada en la trampa, por lo que es importante tener un cubo o recipiente listo para recogerla. • Si el lavamanos está montado en la pared o un mueble, ubica los sujetadores (tornillos o soportes) que lo mantienen en su lugar. • Afloja y quita estos sujetadores para liberar el lavamanos de su ubicación. • Limpia las superficies donde estaba ubicado el lavamanos y asegúrate de que estén secas antes de reensamblar o instalar un nuevo lavamanos.
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.

Suministro e instalación de sanitario de dos piezas, cierre y asiento convencional

ÍTEM No. 2.7.4	**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 practica las indicaciones que se tengan en planos sanitarios o las indicaciones dadas por la interventoria.
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. • Coloca la tapa en el tanque del inodoro. • Instala el asiento del inodoro siguiendo las instrucciones del fabricante. • Tira de la palanca del inodoro para asegurarte de que funcione correctamente y de que no haya fugas en la base.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • SANITARIO DOS PIEZAS CIERRE Y ASIENTO TRADICIONAL • CEMENTO BLANCO • BOQUILLA PARA PISOS
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.

Rejilla de piso de 2"

ÍTEM No. 2.7.5	**UNIDAD DE MEDIDA** **UND**

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Rejilla de piso de 2", cuyo uso corresponde al punto tragante de piso donde convergen las aguas superficiales que pueden presentarse por ocasión de lavados o por escorrentía superficial ocasional.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar la zona de perímetro que servirá de contacto de la rejilla. • Instalar la rejilla con el mecanismo propio de adherencia o agarre • Limpiar bordes y sobrantes que correspondan • Verificar funcionalidad
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Nivel de piso + o – 2 mm
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • REJILLA DE PISO ANTICUCARACHA 2" • 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.

Soporte prefabricado en concreto (Incluye platina de interacción concreto - metal)

ÍTEM No. 3.1.1	**UNIDAD DE MEDIDA** **UND**

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere Soporte prefabricado en concreto (incluye platina de interacción concreto - metal), cuyo uso corresponde al elemento prefabricado que servirá de apoyo a pilares o elementos verticales metálicos.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Realizar excavación según dimensiones de soporte • Densificación de fondo de excavación • Instalación de elemento prefabricado

• Verificación de nivel deseado • Lleno lateral y compactación.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Nivel de piso + o – 5 mm
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • PREFABRICADO DE CONCRETO 30X30X50 CM • PLATINA METALICA 20X25X1 CM • PERNO METALICO 1/2" L=0.30 CM
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.

Paral metálico en tubería cuadrada 100x100x2.5 mm

ÍTEM No. 3.1.2	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Paral metálico en tubería cuadrada 100x100x2.5 mm, cuyo uso corresponde al elemento metálico vertical que sirve de pilar para soportar cargas o elemento horizontales.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Anclar elemento a soporte (soldado). • Garantizar verticalidad • Pintar con tratamiento previo • Entregar plomado
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Nivel de piso + o – 5 mm
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • EQUIPO DE SOLDADURA • PULIDORA
MATERIALES. • TUBERIA ESTRUCTURAL CUADRADA 100X100X2.5 CM • SOLDADURA 6013X1/8 PULG. • PINTURA EN ESMALTE • ANTICORROSIVO GRIS

• DISOLVENTE THINNER
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.

Correa metálica tubería 3x1 1/2" 2.0mm

ÍTEM No. 3.1.3	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Correa metálica tubería 3x1 1/2" 2.0mm, 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 • EQUIPO DE SOLDADURA • PULIDORA
MATERIALES. • TUBERIA RECTANGULAR ESTRUCTURAL DE 76X38X2.0 MM • SOLDADURA 6013X1/8 PULG. • PINTURA EN ESMALTE • ANTICORROSIVO GRIS • DISOLVENTE THINNER
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.

Correa metálica tubería 3x1 1/2" 2.0mm

ÍTEM No. 3.1.4	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Correa metalica tuberia 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
- EQUIPO DE SOLDADURA
- PULIDORA

MATERIALES.

- TUBERIA RECTANGULAR ESTRUCTURAL DE 76X38X2.0 MM
- SOLDADURA 6013X1/8 PULG.
- PINTURA EN ESMALTE
- ANTICORROSIVO GRIS
- DISOLVENTE THINNER

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.

Cubierta en teja liviana termoacústica en UPVC autoextinguible de 2 mm (Incluye accesorios e instalación)

ÍTEM No. 3.1.5	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
este ítem se refiere a Cubierta en teja liviana termoacústica en UPVC auto extinguible de 2 mm (Incluye accesorios e instalación) . Corresponde al suministro e instalación de teja termoacústica para el cubrimiento de la parte superior de la edificación a la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutase con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

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 trasversalmente 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 trasversalmente con la primera teja. (Él 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 ruede hacia el desagüe como es debido

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Cumplir pendientes mínimas y sin abolladuras

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- PLATAFORMA PARA ANDAMIO
- COMPRESOR ATLAS COPCO

MATERIALES.

- **TEJA TERMOACUSTICA EN UPVC 2MM O SIMILAR**
- **TORNILLO AUTOPERFORANTE DE FIJACION EN CRESTA**
- **TORNILLO AUTOPERFORANTE PARA CUBIERTA**

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.

Soporte metálico para canal metálica

ÍTEM No. 3.1.6	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.

Este ítem cuya descripción es SOPORTE METALICO PARA CANAL METALICA, corresponde al suministro e instalación de soportes metálicos para que sirvan de apoyo a la canal, permitiendo que esta última mantenga su posición y garantice su funcionalidad en condiciones operativas. Esta actividad se ejecutará de acuerdo con las condiciones definidas en planos o por las indicaciones dadas por la interventoría o supervisión. En todo momento se debe proceder en atención a la normatividad de seguridad industrial y restringir el área de trabajo.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Separar o restringir la zona de trabajo.
- Definir los puntos de intervención que garanticen su función.
- Establecer los elementos que servirán de punto de anclaje.
- Definir la pendiente necesaria entre elementos
- Fijar los elementos en ángulo, que servirán para darle forma al soporte
- Verificar alineamiento de los elementos
- Verificar la no existencia de aristas que puedan perforar la canal a instalar
- Aplicar anticorrosivo y pintura
- Retirar o limpiar impurezas causadas por pintura
- Limpiar la zona de trabajo

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- La pendiente y linealidad entre elementos, debe garantizar que al momento de soportar la canal metálica, se garantice el buen funcionamiento de esta ultima

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- EQUIPO DE SOLDADURA

MATERIALES.

- **ANGULO 1 1/2*1 1/2*3/16 PULG.**
- **SOLDADURA 6013X1/8 PULG.**
- **ANTICORROSIVO GRIS**
- **PINTURA EN ESMALTE**
- **DISOLVENTE THINNER**

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.

Canal metálica en lámina galvanizada cal 18 de 0.15X0.20 m (incluye instalación)

ÍTEM No. 3.1.7	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.

Este ítem cuya descripción es Canal metálica en lámina galvanizada cal 18 de 0.15X0.20 m (incluye instalación) , corresponde al suministro e instalación de las canaletas colectoras de aguas lluvias para su drenaje. Esta actividad se ejecutará de acuerdo a las condiciones definidas en planos o por las indicaciones dadas por la interventoría o supervisión. En todo momento se debe proceder en atención a la normatividad de seguridad industrial y restringir el área de trabajo.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua.
- Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal.
- Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles.
- Anclar con remaches la canal a los soportes.
- Verificar la correcta pendiente necesaria
- Limpiar la zona de trabajo

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- La canal debe tener la pendiente para el corrido del agua y sin filtraciones de agua.

EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • EQUIPO DE SOLDADURA • ANDAMIO TUBULAR
MATERIALES. • LAMINA GALVANIZADA CAL 18 1.20X2.44M • SOLDADURA 6013X1/8 PULG. • ANTICORROSIVO GRIS • PINTURA EN ESMALTE • DISOLVENTE THINNER
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.

Bajante de aguas lluvias en tuberia PVC 4"

ÍTEM No. 3.1.8	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.

este ítem se refiere a BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS EN TUBERIA PVC 4" Corresponde al suministro e instalación de bajante en PVC 4" para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado o cubierta, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

EJECUCIÓN.

- Localizar la dimensión del tejado para conocer la cantidad de bajantes a instalar para la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias de esté.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la canal del tejado donde debe iniciarse la instalación de la bajante.
- Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas.

- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Rectificar que la canal este instalada adecuadamente y no presente ningún daño.
- Medir la distancia que hay entre el sosco de la bajante hasta el punto de desagüe que recibirá y evacuará el agua hacia la calle, esto con el fin de cortar o añadir tubería según sea el caso.
- Teniendo la tubería a medida del tramo de la bajante se procede a pegar esta al sosco de la canal. (En caso de que la tubería de la bajante no puede ser colocada verticalmente se debe utilizar codos de 45° para cambiar su dirección sin evitar la fluidez de evacuación del agua).
- Luego de tener la tubería de la bajante sujeta a la canal, se debe unir la bajante al punto de desagüe que conducirá estas aguas a la caja de inspección de la casa y posteriormente a la cañería de la calle. (Los pegues de accesorios y tubería para el desagüe de las aguas lluvias deben realizarse con soldadura PVC).
- Dejar secar los pegues realizados entre tubería y accesorios.
- Una vez que la tubería de la bajante está totalmente instalada se procede a arrojar un balde de agua por la canal para verificar en el trascurso del agua por la bajante no se presente ninguna gotera o filtración de agua.
- En caso de que la tubería de la bajante no deba quedar a la vista se debe regatear el muro según el diámetro de esta tubería para ser incrustada y posteriormente resanada con mortero.
- En caso de que la tubería de la bajante quede a la vista para evitar movimiento o desprendimiento de está, se debe colocar abrazaderas sobre el tubo para sujetarlas a la pared.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- La bajante debe ser acorde con la cantidad de agua que recibe la canal del tejado para su adecuada y rápida evacuación

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR

MATERIALES.

- TUBERIA PVC SANITARIA 4"
- CODO PVC SANITARIO 4" 90° CXE
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.

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.

Soporteria metálica para tubería 4"

ITEM No. 3.1.9	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN.

este ítem se refiere a Soporteria metálica para tubería 4", corresponde a aquellas piezas generalmente metálicas que sirven para fijar los ductos y evitar vibraciones y desconexiones por dilataciones no deseadas.

EJECUCIÓN.

- Referenciar los ductos a colocar soporteria.
- Distribuir y planear los soportes necesarios
- Instalar los soportes anclándolos a elementos rígidos
- Revisar la correcta instalación y fijación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- La bajante instalada debe mostrar una linealidad según diseño y evitar filtraciones.

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR

MATERIALES.

- SOPORTE PARA BAJANTE
- CHAZO CONCRETO IMPACTO 5/16 X 4"

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 cubierta liviana existente (incluye acopio en punto distante no mayor a 50 m)

ÍTEM No. 3.1.10	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
este ítem se refiere a Desmonte de cubierta liviana 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 tejas que necesitas desmontar. Estas tejas suelen ser las que están dañadas o que se encuentran debajo de las que necesitas reemplazar.
- Usa un martillo de clavos o una palanca para aflojar suavemente los clavos que sujetan las tejas. Trabaje con cuidado para no dañar las tejas adyacentes ni el techo subyacente.
- Una vez que los clavos estén sueltos, levanta suavemente las tejas con la mano o con la palanca. A medida que retire cada teja, colócala en un cubo o en una zona de diseño designada.
- 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 TUBULAR
- PLATAFORMA PARA ANDAMIO

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.

Reinstalación de cubierta liviana

ÍTEM No. 3.1.11	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
este ítem se refiere a Reinstalación de cubierta liviana, Corresponde a reinstalación de tejas previamente desmontadas

EJECUCIÓN.

- Ubicar el punto de ubicación
- Proceder según procedimiento de instalación de cubierta descrito previamente en otra especificación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
Debe garantizarse que no queden orificios

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1
- ANDAMIO TUBULAR
- PLATAFORMA PARA ANDAMIO

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.

Demolición enchape de muro (incluye retiro)

ÍTEM No. 3.3.1	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem cuya descripción corresponde a Demolición enchape de muro (incluye retiro) , se refiere los trabajos para demoler y retirar el enchape, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el enchape como acabado este completamente desocupado.
- Retirar el guarda-escoba con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta.

• Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y puntero.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. No se permite enchapes escarificados; deben ser removidos en su totalidad
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.

Escarificación y adecuación de superficie de muro

ÍTEM No. 3.3.2	**UNIDAD DE MEDIDA M2**

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a ESCARIFICACIÓN Y ADECUACIÓN DE SUPERFICIE DE MURO. Corresponde a los trabajos de adecuación de superficie del muro que será necesario intervenir con ocasión de aplicar o instalar elementos que requieren de adherencia con la superficie del muro. Esta escarificación debe permitir que enchapes o fachaletas, tengan el agarre suficiente para mantener su posición tanto en procesos constructivos como en operación. Deben ejecutarse con las normas de seguridad industrial y atendiendo las recomendaciones o indicaciones emanadas de los planos o de la interventoría.
EJECUCIÓN. • Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en muros aledaños y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja. • Refrenriciar previamente las áreas de muro a intervenir. • Se debe colocar superficie que permita la recolección del producto sobrante de la actividad. • Utilizar herramienta menor tipo hachuela o porra y cincel, para impactar la superficie del muro y lograr llegar a la profundidad necesaria. • De tenerse materiales cerámicos o vitrificados, se deben remover en su totalidad.

• Humedecer la zona a intervenir, para evitar excesos en material particulado en suspensión. • Retirar los sobrantes o escombros producto de la escarificación. • Limpiar la zona de trabajo
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. No se permite enchapes escarificados; deben ser removidos en su totalidad
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.

Suministro e instalación de cerámica para muros

ÍTEM No. 3.3.3	**UNIDAD DE MEDIDA M2**

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Suministro e instalación de ceramica para muros , previamente adecuada y afinada. Corresponde a los trabajos de adecuación de superficie del muro que será necesario intervenir con ocasión de aplicar o instalar elementos que requieren de adherencia con la superficie del muro. la instalación de esta cerámica permite la terminación la pared obteniendo un excelente acabado con piezas 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 que la pared 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 y plomo de la pared.

- Si el nivel no es igual en los dos extremos de la pared se procede a trazar una referencia a partir del nivel de 1 metro tomado como guía.
- Medir la misma altura de nivel guía hacia abajo; esta altura se tomará como referencia para iniciar el enchape. En caso de que por debajo de esta línea quede pañete o revoque, esta pieza de baldosa se instala de ultimas para que quede al inicio o abajo de la pared y no en la parte superior o final de la esta.
- 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 con hilos longitudinales.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la pared. (Las hiladas de baldosa se colocan longitudinales sucesivas, dejando una pared uniforme y continua).
- 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 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.
- 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 y alineamientos para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
Restringir el área de trabajo y no exceder lo definido previamente por la interventoría.

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.

Pintura para exteriores en vinilo superlavable a tres manos

ÍTEM No. 3.3.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Pintura para exteriores en vinilo superlavable 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 la 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 desparchar con brocha y vinilo la parte afectada.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. La pintura sobre las paredes deben quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • ANDAMIO METALICO DE 1.5*1.5*2.2 MTS • PLATAFORMA PARA ANDAMIO
MATERIALES. PINTURA KORAZA PARA EXTERIORES
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.

Vigueta metalica en tuberia estructural 100X100X205 MM

ÍTEM No. 3.3.5	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Vigueta metalica en tuberia estructural 100X100X205 MM. Corresponde al suministro e instalación de elemento horizontal que permitirá funcionar como elemento de amarre en muros que carecen de esta condición.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar linealidad de muro en borde superior. • Recortar el elemento metalico a la medida de la necesidad. • Soldar según el punto nodo o unión • Aplicar pinturas previo tratamiento y anclajes de otros elementos metalicos

• Verificar calidad de soldaduras
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Soldaduras tipo verificadas sin perforar elemento metalico
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • EQUIPO DE SOLDADURA • PULIDORA
MATERIALES. TUBERIA ESTRUCTURAL CUADRADA 100X100X2.5 CM SOLDADURA 6013X1/8 PULG. PINTURA EN ESMALTE ANTICORROSIVO GRIS DISOLVENTE THINNER
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.

Emplatinado metálico (incluye pasadores)

ÍTEM No. 3.3.6	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Emplatinado metálico (incluye pasadores). Corresponde al suministro e instalación de elementos metálicos a ambas caras del muro, de manera que este ultimo quede fijado al colocar pasadores que une a los elementos metálicos. Generalmente se ubican de manera vertical, pero pueden ser ligeramente inclinados adosados a muro, pues es justamente a estos elementos que se buscan amarrar con el emplatinado.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar linealidad de muro en cara a intervenir. • Recortar el elemento metalico a la medida de la necesidad. • Soldar según el punto nodo o unión con vigas • Anclar en la base del emplatinado • Colocar angulos a ambos lados de muro e instalar pasador para unir dichos angulos

• Aplicar pinturas previo tratamiento y anclajes de otros elementos metalicos • Verificar calidad de soldaduras
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Soldaduras tipo verificadas sin perforar elemento metálico
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • EQUIPO DE SOLDADURA • PULIDORA
MATERIALES. ANGULO 1 1/2*1 1/2*3/16 PULG. SOLDADURA 6013X1/8 PULG. PINTURA EN ESMALTE ANTICORROSIVO GRIS DISOLVENTE THINNER PASADOR CON TUERCA EN 1/2" L=18 CM
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.

Trazado hidraulico 3/4" PVC presión

ITEM No. 3.4.1	**UNIDAD DE MEDIDA ML**

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a la instalación de tuberías pvc presión en ¾". Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico. • Analizar los planos hidráulicos de la casa. • De la acometida principal de la casa se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan agua como cocinas, baños y patios de ropas. • Ejemplo para un baño (En específico para un lavamanos): • Cerrar el registro o válvula de bola que controla el ingreso de agua a la casa. • Regatear para localizar el tubo principal.

• Del tubo principal que lleva el agua potable (Acometida principal de la casa), se corta a la medida indicada para ingresar el agua al recinto necesario (en este caso el baño). • Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita en el punto hidráulico para el lavamanos • Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal hacia el resto de la casa. • Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este (en este caso para el lavamanos, sanitario y ducha). • En el caso del lavamanos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el lavamanos donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha. • Al tubo que permite el paso de agua al lavamanos, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al lavamanos. • Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba. • Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del lavamanos. • Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido. • Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura. • Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. ▪ TUBERIA PVC RDE 21-200 PSI 3/4 PULG. EXT. LISO ▪ SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN. ▪ UNION PVC DE PRESION DE 3/4 PULG.DE SOLDAR ▪ LIMPIADOR REMOVEDOR
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.

Niple en tuberia hidraulica 1/2" PVC presión

ÍTEM No. 3.4.2	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de Niple en tuberia hidraulica 1/2" PVC presión. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Analizar los planos hidráulicos de la residencia.
- Seguir proceso similar a instalación de tuberias
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del punto hidraulico
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- TUBERIA PVC RDE 13.5-315 PSI 1/2 PULG.
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
- ADAPTADOR HEMBRA PVC 1/2 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR

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.

Suministro e instalación de accesorio Tee reducida 3/4 x 1/2"

ÍTEM No. 3.4.3	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la instalación de Suministro e instalación de accesorio Tee reducida 3/4 x 1/2". Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Analizar los planos hidráulicos de la residencia.
- Seguir proceso similar a instalación de tuberias
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del punto hidraulico
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- TEE REDUCIDA 3/4 X 1/2" PVC SCH 40
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
- LIMPIADOR REMOVEDOR

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.

Suministro e instalación de accesorio codo PVC presión 90° 1/2"

ÍTEM No. 3.4.4	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a la instalación de Suministro e instalación de accesorio codo PVC presión 90° 1/2". Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Analizar los planos hidráulicos de la residencia.
- Seguir proceso similar a instalación de tuberias
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua del punto hidraulico
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
- Si la interventoría lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar..

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- CODO 90° PVC PRESION 1/2 PULG.
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.
- LIMPIADOR REMOVEDOR

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.

Suministro e instalación llave terminal 1/2" (incluye teflón)

ÍTEM No. 3.4.5	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Suministro e instalación llave terminal 1/2" (incluye teflón). Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Analizar los planos hidráulicos de la residencia.
- Colocar teflón en la superficie de instalación
- Verificar el estado del elemento receptor
- Roscar la llave terminal
- Realizar prueba de goteo

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

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

EQUIPO.

- HERRAMIENTA MENOR 1

MATERIALES.

- LLAVE DE JARDIN CROMADA 1/2"
- 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.

Suministro e instalación ducha (incluye registro)

ÍTEM No. 3.4.6	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Suministro e instalación ducha (incluye registro). Corresponde a la correcta instalación del elemento ducha, el cual debe suministrarse por parte del contratista, siguiendo los materiales y calidades descritas en APU y a satisfacción de interventoria.

EJECUCIÓN.

• Desmontar el aparato ducha existente y acopiarla para realizar la entrega respectiva al representante de la sede educativa. • Reemplazar las duchas indicados por la interventoría. • Verificar la funcionalidad y recibir la aprobación por interventoría. • Mantener y aplicar la normatividad de seguridad industrial en todo el proceso
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • No deben quedar goteos y su funcionamiento debe ser optimo.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • Ducha grival sencilla
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 aparato sanitario tipo inodoro

ÍTEM No. 3.4.12	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Desmonte de aparato sanitario tipo inodoro. Desmontar un inodoro es un proceso que puede requerir algunas herramientas especializadas, razón por la cual se recomienda tener todos los elementos necesario.
EJECUCIÓN. • Ubica la llave de paso que suministra agua al inodoro (generalmente está detrás o debajo del inodoro) y gírala en sentido contrario a las agujas del reloj para cerrarla completamente. • Tira de la palanca del inodoro para vaciar la mayor cantidad de agua posible del tanque y la taza. • Usa una taza o recipiente para recoger el agua restante en la taza. • Desconecta la manguera de suministro de agua que va desde la llave de paso hasta la parte inferior del tanque del inodoro. Es posible que necesites usar una llave ajustable para aflojar la conexión. • Asegúrate de tener un trapo o toalla listo para atrapar cualquier agua residual que pueda salir al desconectar la manguera.

• Ubica los pernos de montaje en la base del inodoro que lo conectan al piso. Estos pernos a menudo están cubiertos por tapas decorativas. • Usa una llave inglesa para aflojar y quitar las tuercas de los pernos. Puede ser necesario aplicar algo de fuerza, ya que estas tuercas pueden estar apretadas. • Levanta cuidadosamente el inodoro y colócalo en un lugar seguro para evitar dañar el suelo. • Limpia las superficies donde estaba ubicado el inodoro y asegúrate de que estén secas antes de reensamblar o instalar un nuevo inodoro.
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.

Suministro e instalación de sanitario de dos piezas, cierre y asiento convencional

ÍTEM No. 3.4.13	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 practica las indicaciones que se tengan en planos sanitarios o las indicaciones dadas por la interventoria.
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. • Coloca la tapa en el tanque del inodoro. • Instala el asiento del inodoro siguiendo las instrucciones del fabricante. • Tira de la palanca del inodoro para asegurarte de que funcione correctamente y de que no haya fugas en la base.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • SANITARIO DOS PIEZAS CIERRE Y ASIENTO TRADICIONAL • CEMENTO BLANCO • BOQUILLA PARA PISOS
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.

Reposición de caja de inspección prefabricada sistema sanitario

ÍTEM No. 3.4.9	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Reposición de caja de inspección prefabricada sistema sanitario, para complementar el sistema sanitario existente, instalándolas en el sitio que corresponde según indicado en planos o las disposiciones de interventoria.
EJECUCIÓN. • Se debe conocer el nivel de referencia. • Ubicar la caja en el punto donde reemplazará la caja a remover • Debe mantener o mejorar la funcionalidad del trazado sanitario • Se debe garantizar la correcta instalación y emplazarla en una superficie adecuada para tal fin
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.

En nivel mas o menos 1 cm
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • CAJA DE INSPECCION PREFABRICADA (solo base)
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.

Lavadero prefabricado

ÍTEM No. 3.4.10	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Lavadero prefabricado, cuyo propósito es facilitar el elemento necesario para realizar actividades de lavado de ropa.
EJECUCIÓN. • Ubicar el lugar de trabajo. • Elija la ubicación • Identificar trazado hidraulico • Emplazar elemento lavadero • Posicionarlo debidamente nivelado • Verificar superficie de contacto • Realzar conexiones • Llenar y hacer prueba de estanqueidad
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • LAVADERO PREFABRICADO DE CONCRETO 0.80*0.60*0.25 GRANITO O SIMILAR • 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.

Mantenimiento y limpieza de pozo séptico (Incluye rehabilitación de tapa, retiro de sobrantes)

ÍTEM No. 3.4.11	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.
El Mantenimiento y limpieza de pozo séptico (Incluye rehabilitación de tapa, retiro de sobrantes), se refiere al acondicionamiento del pozo séptico, de manera que se garantice su funcionalidad y se mejore su condición existente

EJECUCIÓN.
- La zona a intervenir deberá aislarse completamente, por lo que el Contratista pueda intervenir a nivel de mantenimiento y mejora el pozo séptico.

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 aparato sanitario tipo inodoro

ÍTEM No. 3.4.12	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN.
Este ítem se refiere a Desmonte de aparato sanitario tipo inodoro. Desmontar un inodoro es un proceso que puede requerir algunas herramientas especializadas, razón por la cual se recomienda tener todos los elementos necesario.

EJECUCIÓN.
- Ubica la llave de paso que suministra agua al inodoro (generalmente está detrás o debajo del inodoro) y gírala en sentido contrario a las agujas del reloj para cerrarla completamente.
- Tira de la palanca del inodoro para vaciar la mayor cantidad de agua posible del tanque y la taza.
- Usa una taza o recipiente para recoger el agua restante en la taza.

- Desconecta la manguera de suministro de agua que va desde la llave de paso hasta la parte inferior del tanque del inodoro. Es posible que necesites usar una llave ajustable para aflojar la conexión.
- Asegúrate de tener un trapo o toalla listo para atrapar cualquier agua residual que pueda salir al desconectar la manguera.
- Ubica los pernos de montaje en la base del inodoro que lo conectan al piso. Estos pernos a menudo están cubiertos por tapas decorativas.
- Usa una llave inglesa para aflojar y quitar las tuercas de los pernos. Puede ser necesario aplicar algo de fuerza, ya que estas tuercas pueden estar apretadas.
- Levanta cuidadosamente el inodoro y colócalo en un lugar seguro para evitar dañar el suelo.
- Limpia las superficies donde estaba ubicado el inodoro y asegúrate de que estén secas antes de reensamblar o instalar un nuevo inodoro.

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.

Suministro e instalación de sanitario de dos piezas, cierre y asiento convencional

ÍTEM No. 3.4.13	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 practica las indicaciones que se tengan en planos sanitarios o las indicaciones dadas por la interventoria.

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. • Coloca la tapa en el tanque del inodoro. • Instala el asiento del inodoro siguiendo las instrucciones del fabricante. • Tira de la palanca del inodoro para asegurarte de que funcione correctamente y de que no haya fugas en la base.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • SANITARIO DOS PIEZAS CIERRE Y ASIENTO TRADICIONAL • CEMENTO BLANCO • BOQUILLA PARA PISOS
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.

Reubicación de cilindro de gas a caseta (Incluye materiales)

ÍTEM No. 3.5.1	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este ítem se refiere a Reubicación de cilindro de gas a caseta (Incluye materiales), se refiere a la colocación de manera estratégica que se puede extraer de su ubicación actual al interior de la cocina, para ser ubicado en un área despejada pero que sea acondicionada con una caseta que brinde seguridad.
EJECUCIÓN.

• Se definirá el sitio mas indicado en coordinación con interventoría • Se construirá caseta • Se reubicará cilindro
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • EQUIPO DE SOLDADURA • EQUIPO DE OXYCORTE • COMPRESOR ATLAS COPCO • PULIDORA
MATERIALES. • TUBERIA CUADRADA 3/4 x CAL 18 • CHAZO CONCRETO IMPACTO 5/16 X 4" • ANGULO 1 1/2*1 1/2*3/16 PULG. • PINTURA EN ESMALTE • ANTICORROSIVO GRIS • DISOLVENTE THINNER • TEJA SUPERTRAPEZOIDAL TERMOACUSTICA ANCHO 0.94 M. • TORNILLO AUTOPERFORANTE PARA CUBIERTA • CHAPA PARA PUERTA METALICA • BISAGRA ARMILLAR 3" • LAMINA GALVANIZADA CAL 18 1.0X2.0 M
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.

Trazado de tuberia guia para gas propano (incluye corte y regata resanada)

ÍTEM No. 3.5.2	UNIDAD DE MEDIDA	ML

DESCRIPCIÓN. Corresponde a Trazado de tuberia guia para gas propano (incluye corte y regata resanada), la ubicación e instalación de ducto que permitirá conducir las tuberia que va desde el cilindro de gas hasta el punto de estufa.
EJECUCIÓN. • Se define trazado • Se regatea muro • Se instala ducto • Se resana lo regateado

• Se aplica pintura para sanear superficie
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • PULIDORA
MATERIALES. • TUBERIA CONDUIT PVC 3/4 PULG. • CODO CONDUIT 3/4"
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.

Suministro e instalación filtro de agua en punto de hidratación (incluye repuesto)

ÍTEM No. 3.5.3	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Corresponde a Suministro e instalación filtro de agua en punto de hidratación (incluye repuesto), la correcta instalación del filtro que debe ser suministrado y de acuerdo a la especificación en el aparte de materiales.
EJECUCIÓN. • Se procederá según guía de instalación del proveedor
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • FILTRO AGUA BAJO MESON 4 ETAPAS • REPUESTO FILTRO GRIVAL ETAPAS • ACOPLE DESVIADOR FILTRO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO. La unidad de medida de pago será por unidad de la actividad debidamente ejecutada y aprobada por interventoría o supervisión.

Persiana metálica con hojas cal 16

ÍTEM No. 3.5.4	UNIDAD DE MEDIDA	M2

DESCRIPCIÓN. Este ítem cuya descripción es Persiana metálica con hojas cal 16, corresponde a la fabricación e instalación de este elemento que sirve para controlar la visual hacia el interior de los recintos y permitir la ventilación. Tener cuenta que la fabricación de una persiana metálica con lámina cold rolled es un proyecto avanzado que requiere habilidades en trabajos de metal y herramientas especializadas. Además, la seguridad es fundamental al trabajar con metal, así que asegúrate de utilizar equipo de protección personal, como guantes, gafas de seguridad y ropa adecuada. También es importante seguir las regulaciones de seguridad al utilizar herramientas eléctricas. Si no te sientes cómodo realizando este proyecto por tu cuenta, considera la posibilidad de contratar a un profesional para que te ayude
EJECUCIÓN. • Medir el espacio donde se instalará la persiana y decide las dimensiones de la misma. • Diseñar el patrón de las láminas, determinando la cantidad y el espacio entre cada una • Marca las dimensiones en la lámina cold rolled según diseño • Usar una sierra de corte para metal o cizallas para cortar las láminas siguiendo las marcas • Utilizar una prensa de doblado o un freno de doblado para dar forma a las láminas según tu diseño • Si es necesario, perforar orificios en las láminas para permitir la circulación del aire o la visibilidad • Unir las láminas con remaches o tornillos autorroscantes en los puntos donde se encuentran • Aplica una capa de pintura o recubrimiento anticorrosión para proteger la persiana contra la oxidación • Fijar la persiana en la ubicación deseada, asegurando que esté nivelada y se ajuste correctamente al espacio
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. Asegúrate de que los dobleces estén rectos y precisos
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1 • COMPRESOR ATLAS COPCO • EQUIPO DE SOLDADURA • CORTADORA DE METAL
MATERIALES. ANGULO 1 1/2*1 1/2*3/16 PULG.

LAMINA COLD ROLLED CAL 16 1.0X2.0 M DISOLVENTE THINNER ANTICORROSIVO GRIS PINTURA EN ESMALTE SOLDADURA 6013X1/8 PULG. CHAZO EXPANSIVO 1/4X2-1/4 PULG
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.

Nivelación de terreno con triturado

ITEM No. 3.5.5	UNIDAD DE MEDIDA	M3

DESCRIPCIÓN. Este item cuya descripción corresponde a Nivelación de terreno con triturado, permitirá lograr una superficie relativamente plana y con baja afectación en presencia de lluvia, propia de áreas de lavado y secado de ropas.
EJECUCIÓN. • Se descapotará el área donde se instalará el triturado • Se perfilara área previamente • Se toman niveles antes de instalar • Se coloca y riega triturado en capa • Se realizar extendido con elemento tipo pala o rastrillo • Se verifican niveles posteriores
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Verificación de niveles antes y después de colocar triturado
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • TRITURADO 3/4"
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.

Suministro e instalación de extractor industrial de aire 40x40 cm

ITEM No. 3.5.6	UNIDAD DE MEDIDA	UND

DESCRIPCIÓN. Este item cuya descripción corresponde a Suministro e Instalación de extractor industrial de aire 40x40 cm, permitirá la circulación de aire en aquellos recintos que se identificaron como punto que concentran calor.
EJECUCIÓN. • Se ubica el punto de ubicación del extractor • Se instalan los elementos de fijación • Se realiza el corte y demolición de superficie de muro • Se realizan resanes de muro • Se instala extractor y se asegura al elemento de fijación • Se enchufa a toma eléctrico • Se verifica funcionalidad y eficiencia por ubicación. • Seguir indicaciones de fabricante.
TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN. • Verificación cambios de temperatura por uso
EQUIPO. • HERRAMIENTA MENOR 1
MATERIALES. • EXTRACTOR INDUSTRIAL PARED 40X40 • CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO THHN 3X12 AWG • Clavija caucho polo tierra 15a • INTERRUPTOR SENCILLO BLANCO CLIO O SIMILAR
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: ***Eduard Mora Cabrera***
Profesional Universitario SEDA