ESPECIFICACIONES Y CARACTERISTICAS TÉCNICAS - MANTENIMIENTO DE INMUEBLES

Todo inmueble requiere conforme su vida útil y desgaste natural de uso de reparaciones locativas y mantenimientos correctivos en algunos casos, a fin de conservar su buen estado y ambientes óptimos para su funcionamiento, procurando salvaguardar la integridad física tanto del inmueble como de sus ocupantes.

Para las reparaciones o mantenimiento de un inmueble, el proceso constructivo está condicionado a las características arquitectónicas, avance de deterioro, ocupación, condición ambiente, ubicación, áreas colindantes y tecnología de los materiales.

Es importante mencionar que según la RESOLUCIÓN NÚMERO (0799) 09 DIC 2021, por la cual se modifica la Resolución 0330 de 2017, estable en su ARTÍCULO 7. Modificar el artículo 22 de la Resolución 0330 de 2017, el cual quedará así:

“ARTÍCULO 22. Procedimiento General. La elaboración de los diseños detallados de cada proyecto debe seguir los siguientes pasos:

PASO 11. Definición de especificaciones técnicas de construcción. El diseño deberá precisar las especificaciones técnicas de cada uno de los elementos del proyecto, incluyendo las normas técnicas relacionadas, los detalles de materiales, condiciones de recibo, cantidades, unidades de medida, forma de pago y medidas que se apliquen al proyecto. Adicionalmente, el diseño deberá incluir los procedimientos constructivos recomendados para la construcción de las obras.”

Por lo anterior se definen las especificaciones técnicas, que a continuación se describen, las cuales deberán ser tenidas en cuenta por el contratista tanto para la estimación de costos, como para la ejecución de las mismas, sin dejar de lado su conocimiento y experticia lo cual será un valor agregado para perfeccionar, optimizar las labores y así mismo obtener los resultados esperados.

Nota: Todas las actividades se codifican con un número de ITEM y con una Identificación (ID) con el fin de ser reconocidas fácilmente tanto en el presupuesto oficial estimado, como también en las especificaciones técnicas establecidas en el contrato con la Entidad.

Aspectos generales de constante cumplimiento

- El contratista incluirá en todos y cada uno de los ítems, todos los costos de suministro de materiales, acabados, instalación, mano de obra (inc. prestaciones sociales y otros costos laborales, elementos de protección personal – EPP, dotaciones, etc.), maquinaria, equipos, herramientas, desperdicios, almacenamiento, limpieza, trasiegos, transportes, cargue, retiro de material, disposición final en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente, elementos de seguridad, elaboración de planos (de taller, as built, para entrega como soporte de actas, otros), costos de inspección y ensayos, controles, señalización, descuentos, y en general todos los costos directos e indirectos relacionados con la completa y correcta ejecución de los ítems correspondientes, ejecutados y entregados en pleno funcionamiento a satisfacción de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA , siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos. No se pagará valor independiente ni adicional por estos conceptos, por lo cual

será responsabilidad a cuenta y costo del CONTRATISTA y deberán estar contemplados en los ítems correspondientes. En el caso que el CONTRATISTA no haya contemplado uno o más insumos, mano de obra, equipo, maquinaria, herramienta, desperdicio, transporte u otro necesarios para ejecutar el(os) ítem(s), este no podrá reclamar a la Entidad un reajuste de precio por tal motivo.

- El/los campamento(s) y su seguridad correrán por cuenta del contratista y deberá estar incluido en la Administración (A) del CONTRATISTA, la Entidad no se hará responsable por perdidas, deterioro o daños, , por lo tanto no habrá lugar a cobros adicionales por este tema.
- Los costos de implementación del PMT, PMA, HSEQ en la obra, deberán estar incluido en la Administración (A) del CONTRATISTA, por lo tanto no habrá lugar a cobros adicionales por este tema.
- El CONTRATISTA deberá tener en cuenta en su oferta los costos que demande la construcción y conservación de obras provisionales o temporales, tales como campamentos, oficinas, depósitos, vías, talleres, dotaciones, herramientas y obras para control de cualquier tipo de contaminación, también como la vigilancia y control de las actividades descritas. Igualmente deberá considerar que son por cuenta del CONTRATISTA las acometidas y distribución temporal de los servicios de energía, agua y teléfono, en los sitios que se requieran y los elementos necesarios de protección y seguridad tanto para su personal como para sus instalaciones. A la terminación del contrato, el CONTRATISTA deberá retirar por su cuenta todas las obras provisionales dejando la zona de trabajo limpia y en orden, bien sea que las haya utilizado él o sus subcontratistas.
- La entidad contratante por ningún motivo, asumirá responsabilidad por maquinaria, herramienta, equipos u otros; aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones. Los equipos, materiales, herramienta, maquinaria u otro(s) en mal estado, deberán ser retirados de la obra por parte del CONTRATISTA.
- El CONTRATISTA tendrá en cuenta en sus costos los implementos y medidas de seguridad requeridos. Algunos ítems no tienen especificación teniendo en cuenta que son actividades que de lógico entendimiento
- EL CONTRATISTA es responsable del cuidado de los materiales al interior de la obra. Los materiales que sea necesario reponer por daños, pérdida, deterioro por mal manejo o mal almacenamiento, corren por cuenta de EL CONTRATISTA.

- Todas los trabajos e ítems incluyen la localización exacta y el replanteo que haya lugar y para tal efecto el contratista incluirá en el valor unitario de cada ítem este costo.

- Los materiales que en estas especificaciones no se mencionen explícitamente, deberán cumplir totalmente los requerimientos para el uso previsto, bajo todas las condiciones de operación, incluyendo la más adversa y satisfacer las últimas versiones de las normas aplicables mencionadas en este documento. Todos los elementos que realicen la misma función y presenten la misma especificación, deberán ser idénticos en manufactura y diseño, para que puedan ser intercambiables sin recurrir a ninguna adaptación o modificación.

- El pago de las actas se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato. Las cantidades de obra deberán tener la memoria de cantidades, planos y registro fotográfico, los cuales serán revisados y validados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

- Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados a su cargo por el CONTRATISTA. Los equipos, maquinarias y herramientas que debe suministrar el CONTRATISTA deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra a ejecutar. La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cargo del CONTRATISTA, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. La Entidad, por ningún motivo, asumirá responsabilidad por tales elementos.

- El Contratista de obra deberá señalizar la obra de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo que realice, con el fin de organizar las circulaciones del personal operativo de la obra, de los visitantes ocasionales y de los transeúntes ajenos a la obra. Se pretende así evitar accidentes y ordenar permanentemente el movimiento de personas, materiales y equipos sin causar traumatismos.

  La SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA o la persona encargada SST de la obra, podrán ordenar la suspensión de los trabajos si considera que se está incumpliendo con este requerimiento, lo cual no genera un mayor plazo de los trabajos para el contratista.

- Para la señalización se utilizarán postes, cinta de señalización de polietileno amarillo y negro, avisos permanentes o temporales para anunciar observaciones o informaciones que requieran debida y oportuna comunicación. Todo lo cual deberá reemplazarse cada que sea necesario

- Se debe enmascarar las áreas que no deben ser pintadas y se deben proteger, con plástico o papel, enseres y equipos existentes con el propósito de evitar manchas y deterioros producto de la aplicación de la pintura.
- Se debe conservar los colores actuales y/o originales de cada espacio.

- En todas las demoliciones está incluido el retiro de escombros y su disposición final en sitio(s) autorizado por la autoridad ambiental pertinente.

- Para trabajos a realizar de más de 2mts de altura, deberá hacer de uso de equipos y elementos para trabajo seguro en altura, previa aprobación del profesional HSE y contar con el respectivo permiso de trabajo en alturas (diario, por todo el personal que vaya a ejecutar la actividad y por cada actividad que necesite realizar este tipo de trabajo, cumpliendo con las normas vigentes) expedido por el mismo. Obligatorio utilizar andamios/escaleras certificadas acordes a los espacios o equipos de trabajo en alturas, previamente aprobadas por el profesional HSE.
- El Tratamiento de humedades en muros internos y externos (incluye los elementos como aleros, dinteles, columnas, carteras y voladizos).

- Para todos los ítems de pintura, todas las pinturas y sustancias utilizadas en estas Especificaciones, deben ser principalmente ecológicas o biodegradables, evitando el uso de derivados de hidrocarburos u otras altamente contaminantes e inflamables. En todo caso, se debe realizar un transporte, almacenamiento e instalación de manera adecuada y segura, de acuerdo con la hoja de seguridad del producto y cumpliendo con el Decreto 1496 de 2018 del Ministerio de Trabajo, el cual adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y las demás normas relacionadas.
- Para las instalaciones hidráulicas y sanitarias, todas las tuberías, materiales y accesorios utilizados deben cumplir las normas de fabricación y calidad vigentes en Colombia, especialmente las promulgadas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC.

  Deberán cumplir las normas ICONTEC NTC 539, 382 y los accesorios la norma ICONTEC 1339.

  A Todas las redes Hidráulicas y Sanitarias se les deberán realizar, por parte del CONTRATISTA, la correspondiente prueba de presión hidrostática, de manera que se garantice su calidad y funcionamiento, atendiendo las instrucciones sobre ensayos y aceptabilidad del producto dadas por las normas ICONTEC No.369, No.539, No.576, No.382, No.460 y demás que apliquen. Las pruebas realizadas a las redes instaladas, no tendrán valor adicional ni independiente a los ítems de instalaciones hidro-sanitarias.

- No se pagará valor independiente ni adicional por estos conceptos, por lo cual será responsabilidad a cuenta y costo del CONTRATISTA y deberán estar contemplados en los ítems correspondientes.
-

  En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, éstas serán por cuenta y riesgo del CONTRATISTA.

- Los daños que ocasiones el contratista por el desarrollo o ejecución de las actividades objeto del contrato o con su personal, deberán ser reparadas y su costo asumido por el CONTRATISTA.

- Será obligación primordial del CONTRATISTA ejecutar la obra ciñéndose a los planos y especificaciones técnicas. Los materiales a emplear deben ser aprobados previamente por el INTERVENTOR y/o SUPERVISOR.

- Es obligación del Contratista verificar la correspondencia entre las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con la Entidad y la Rama Judicial no se hace responsable por irregularidades presentadas por causa de la omisión a esta norma.

- Cuando en éstas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad y características, para lo cual el contratista puede usar productos similares obteniendo previamente la aprobación del INTERVENTOR y/o SUPERVISOR

- Las aprobaciones de los materiales por parte de INTERVENTOR y/o SUPERVISOR, no exoneran al CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, éste deberá reparar o remplazar por su cuenta las obras defectuosas y/o que no se ciñan a las especificaciones.

- El INTERVENTOR y/o SUPERVISOR tienen el derecho a exigir las normas o pruebas que estimen convenientes, para el suministro, construcción y funcionamiento de la instalación y las homologaciones y certificaciones con respecto al cumplimiento de las Normas exigidas, para cada uno de los elementos suministrados.

- La SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, el procedimiento constructivo y en general la ejecución total del trabajo.

- EL CONTRATISTA debe estudiar la incidencia de las condiciones de accesibilidad del sitio de la obra, de los recorridos horizontales y verticales dentro de la obra, de materiales, equipos, herramientas, mano de obra y todo aquello que sea necesario para el cabal desarrollo del proyecto, e incorporar dentro de sus costos (directos o indirectos) partidas para atender este rubro. El transporte NO será objeto de pago independiente o adicional.

NORMATIVIDAD

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato, el CONTRATISTA deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato.

Las especificaciones técnicas para el diseño y construcción de todas y cada una de las obras a realizar por el CONTRATISTA estarán dentro del marco de las normas vigentes que regulan la materia y que son aplicables a las obras objeto, las normas ambientales, seguridad industrial, seguridad social, las buenas prácticas de la construcción, los reglamentos y especificaciones de las Empresa de Servicios Públicos, la normatividad local, departamental, nacional, e internacional pertinente y la NSR-2010.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas, que debe cumplir el CONTRATISTA en desarrollo del contrato o aquellas que las sustituyan o modifiquen:

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistentes: NSR-10
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas: RETIE
- Norma TIA/EIA 568-A sobre Cableado Estructurado y demás
- Reglamento Técnico de Redes Internas de Telecomunicaciones: RITEL
- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: RAS
- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Reglamento Técnico de Construcción Sostenible.
- Reglamento Técnico de Barras Corrugadas.
- Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible.
- Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS
- Códigos Locales de Construcción.
- Normas y especificaciones técnicas emitidas por las Empresas de Servicios Públicos locales.

Si durante el proceso de ejecución se llega actualizar alguna de las normas vigentes para la construcción, el contratista debe realizar sus respectivos ajustes. El CONTRATISTA gestionará ante las entidades competentes los permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos siendo el responsable por el mantenimiento, la ampliación y los pagos durante la ejecución de la obra, bien sea a la empresa de servicios públicos o a la Entidad. En caso de no cumplir con estas especificaciones y normatividad, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato/convenio.

En el caso de que haya contradicción entre la norma internacional con la norma nacional, primará la norma nacional, en el caso de que haya contradicción entre la norma nacional y la especificación general o particular, primará la norma nacional, en el caso de que haya

contradicción entre la especificación general con la especificación particular, primarán los aspectos señalados en la especificación particular, si ésta no va en detrimento de los parámetros técnicos señalados en la especificación general.

La Entidad encargado de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA del contrato, determinará los parámetros que se deben seguir en caso de alguna inconsistencia.

Actividades a ejecutar

ACTIVIDADES PRELIMINARES

1. **RASQUETEADA DE PINTURA Y/O RETIRO DE MORTERO EN MAL ESTADO (INCLUYE FILOS, DILATACIONES Y RETIRO DE SOBRANTES)**
ID: PR-01
DESCRIPCIÓN: Consiste en retiro de partes afectadas por humedad y que presentan desprendimiento de la pintura y el estuco, hasta la completa eliminación de la misma. Incluye retiro
PROCEDIMIENTO: Ejecutado por procedimiento manual mediante rasqueta y espátula o cepillado; lijado de superficies, restos de elementos adheridos no propios de la composición original del muro. Se deberá verificar, y si es del caso proteger los pisos y otros elementos que vayan a recibir el material que se retira. Protocolo de uso de equipos y elementos para trabajo seguro en altura Retiro y disposición final de material sobrante. Incluye filos y dilataciones, no se pagará valor independiente ni adicional por estos conceptos, como tampoco por metro lineal (ml), por lo cual el CONTRATISTA deberá contemplarlo en los análisis de precios unitarios del ítem presupuestado por metro cuadrado m2.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: • Lijas • Herramienta menor (espátula, porra, cincel, rasqueta, cepillo metálico, buggies, palas, otros) • Andamios/escaleras certificadas previamente aprobadas por el profesional HSE. • otros

DESPERDICIOS: Incluidos si [ ] no [X]	MANO DE OBRA Y TRANSPORTES: Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida con esta actividad, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato.
NORMATIVIDAD. Normas Técnicas Colombianas: NTC Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2. CORTE DE PIEDRA CON PULIDORA.
ID: PR-02
DESCRIPCIÓN: Corresponde a realizar un corte bien sea en muro o piso en concreto, con pulidora.
PROCEDIMIENTO: El personal debe tener experiencia en manejo y uso de pulidora y utilizar los implementos de seguridad necesarios. Elegir el disco apropiado según el corte a realizar. Se cuidará protección de vidrios u objetos que puedan ser afectados.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS Pulidora Disco de corte Herramienta menor Andamios/escaleras certificada, previamente aprobadas por el profesional HSE. Otros

DESPERDICIOS: Incluidos si [ ] no [X]	MANO DE OBRA Y TRANSPORTES: Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida con esta actividad, incluidos filos, goteras y dilataciones, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato.
El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.
Normas TÉCNICAS COLOMBIANAS: NTC
PLANIMETRÍA DEL PROYECTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS E INSTRUCCIONES DE LA SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL APLICABLES.
NORMAS DE MANEJO y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

3. CORTE DE MURO EN MAMPOSTERÍA, INCLUYE RETIRO

ID: PR-03

DESCRIPCIÓN:
Los trabajos indicados en esta especificación consisten en el corte de muro en mampostería y el retiro de los residuos del corte realizado.

PROCEDIMIENTO:
El corte del muro se efectuará con pulidora (con guarda de seguridad) y disco de corte diamantado, que obtenga resultados similares de corte hasta una profundidad establecida, con la finalidad de proceder posteriormente a romper dicho perímetro en pequeños trozos con martillos neumáticos o taladro. No se permitirá efectuarlo con elementos de percusión.

Antes de iniciar la actividad se deberá señalizar el sector con el fin de evitar accidentes y prevenir riesgos.
El muro deberá cortarse de acuerdo con los límites especificados y autorizados SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. El corte deberá cumplir además los siguientes requisitos:

- La superficie del corte debe quedar vertical.
- El corte se hará según líneas rectas y figuras geométricas definidas, con ángulos rectos y evitando formar ángulos agudos

El corte del muro deberá hacerse por medios que no causen destrozos a los tramos de muros que no se van a modificar.
Si el CONTRATISTA excede los anchos especificados, el exceso y las reparaciones posteriores, serán por su cuenta.
Los residuos de las actividades serán evacuados por el contratista.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Equipos (pulidora con disco para corte, buggie, pala, cinceles. otros)
- Andamios/escaleras certificadas previamente aprobadas por el profesional HSE.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida con esta actividad, incluidos filos, cornisas, gárgolas y dilataciones, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato.
El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras
o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad e alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precaucione necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y su alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de lo productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en cas de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

4. PERFORACIÓN DE MURO O PISO EN CONCRETO Y/O MAMPOSTERÍA PARA TUBO DE 2”-3", I RETIRO

ID: PR-04

DESCRIPCIÓN:
Los trabajos indicados en esta especificación consisten la perforación de muro o piso en concreto y/o man para tubo de 3”. Incluye el retiro de los residuos generados en la perforación.

PROCEDIMIENTO:
Los trabajos indicados en esta especificación consisten en la realización de todas las operaciones para el pavimentos. El corte del muro o piso se efectuará con sierra diamantina o equipo especial (para pisos) y cor (con guarda) con disco diamantado, que obtenga resultados similares de corte hasta una profundidad adecu la finalidad de proceder posteriormente a romper dicho perímetro en pequeños trozos con martillos neum taladros.
No se permitirá efectuarlo con elementos de percusión. El pavimento existente, ya sea asfáltico o de concreto cortarse de acuerdo con los límites especificados para la excavación y sólo podrán exceder dichos lín autorización expresa de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA cuando existan razones técnicas para ello. deberá cumplir además los siguientes requisitos:

- La superficie del corte debe quedar vertical.
- El corte se hará según líneas rectas y figuras geométricas definidas, con ángulos rectos y evitando formar agudos

El corte de pavimentos deberá hacerse por medios que no causen destrozos a los tramos pisos o muros que no se modifican, los cuales deberán ser sometidos a la aprobación del SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA antes de ser intervenidos.

Los trabajos de la zona por romper deberán ser el fijado en los planos para EJECUTAR excavaciones determine previamente la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Si el CONTRATISTA excede estos especificados, el exceso y las reparaciones posteriores, serán por su cuenta.
Los residuos de las actividades serán evacuados por el contratista.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Equipos (pulidora con disco para corte, sierra diamantina o equipo, buggie, pala, cinceles. otros
- Andamios/escaleras certificadas previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida con esta aplicación de hidrófugo, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactad contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del s de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los pl taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otro laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remunera recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por l nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución trabajos. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, l se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su cos que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

5. PERFORACIÓN DE MURO O PISO EN CONCRETO Y/O MAMPOSTERÍA PARA TUBO DE 4", INCLUYE RETIRO

ID: PR-05

DESCRIPCIÓN:
Los trabajos indicados en esta especificación consisten la perforación de muro o piso en concreto y/o mampostería para tubo de 4". Incluye el retiro de los residuos generados en la perforación.

PROCEDIMIENTO:
Los trabajos indicados en esta especificación consisten en la realización de todas las operaciones para el corte de pavimentos. El corte del muro o piso se efectuará con sierra diamantina o equipo especial (para pisos) y con pulidora (con guarda) con disco diamantado, que obtenga resultados similares de corte hasta una profundidad adecuada, con la finalidad de proceder posteriormente a romper dicho perímetro en pequeños trozos con martillos neumáticos o taladros.
No se permitirá efectuarlo con elementos de percusión. El pavimento existente, ya sea asfáltico o de concreto, deberá cortarse de acuerdo con los límites especificados para la excavación y sólo podrán exceder dichos límites por autorización expresa de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA cuando existan razones técnicas para ello. El corte deberá cumplir además los siguientes requisitos:

- La superficie del corte debe quedar vertical.
- El corte se hará según líneas rectas y figuras geométricas definidas, con ángulos rectos y evitando formar ángulos agudos

El corte de pavimentos deberá hacerse por medios que no causen destrozos a los tramos pisos o muros que no se modifican, los cuales deberán ser sometidos a la aprobación del SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA antes de ser intervenidos.
Los trabajos de la zona por romper deberán ser el fijado en los planos para EJECUTAR excavaciones o el que determine previamente la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Si el CONTRATISTA excede estos anchos especificados, el exceso y las reparaciones posteriores, serán por su cuenta.
Los residuos de las actividades serán evacuados por el contratista.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Equipos (pulidora con disco para corte, sierra diamantina o equipo, buggie, pala, cinceles. otros)
- Andamios/escaleras certificadas previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de corte realizado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

6. DEMOLICIÓN DE PAÑETE O REPELLO

ID: PR-06

DESCRIPCIÓN: Consiste en la demolición del recubrimiento (Pañete o repello) de los elementos estructurales y no estructurales en caso de requerirse de acuerdo a los planos constructivos.
Esta demolición deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de los muros. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios para demoler repellos/pañetes, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

• Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
• Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición del repello/pañete.
• delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
• La demolición debe hacerse manualmente con porra y cincel o con ayuda de equipo (talador percutor), observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.
• Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
• Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
• Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

La demolición de repellos, incluirá la demolición de elementos existente en el mismo, el espesor de los repellos de este ítem será máximo de 6 cm. Tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural y divisorios.

Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

El retiro de los escombros de la demolición se realizará en volqueta o similar hasta los botaderos autorizados por las autoridades correspondientes en la ciudad, las volquetas deberán estar previstas de lona protectora, para evitar el reguero de material durante su transporte, en tal caso el CONTRATISTA exigirá al transportador o efectuará con sus propios medios, la recolección del mismo. Esta labor también deberá cumplir con las normas pertinentes en lo que se refiere a certificados de disposición final, protección a terceros, horarios y vías de circulación, sitios de descargue del material, precauciones y demás requisitos indispensables para la labor. Se deberá presentar los certificados de disposición final otorgados por el gestor, el cual deberá contar con el permiso expedido por la autoridad ambiental competente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (taladro percutor, puntas demoledoras, etc.)
- Equipo (cincel, porra, etc).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

7. DEMOLICIÓN ENCHAPE DE PISO, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES

ID: PR-07

DESCRIPCIÓN:

Corresponde a la demolición y retiro de los enchapes de piso, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales. Esta demolición, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de las losas y contrapisos. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios para demoler enchapes de pisos junto con alistado necesario, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

• Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).

• La demolición debe hacerse manualmente con porra y cincel o con ayuda de equipo (talador percutor), observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.

• Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición del enchape.

• delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.

• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.

• Demoler enchape manualmente o con ayuda de equipo (taladro percutor).

• Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.

• Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.

• Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

8. DEMOLICIÓN ENCHAPE DE MURO, INCLUYE RETIRO

ID: PR-08

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la demolición y retiro de los enchapes de muro, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Esta demolición, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de los muros. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO
Contempla todos los trabajos necesarios para demoler enchapes de pisos junto con alistado necesario, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.
• Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
• La demolición debe hacerse manualmente con porra y cincel o con ayuda de equipo (talador percutor), observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.

• Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición del enchape.
• delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
• Demoler enchape manualmente o con ayuda de equipo (taladro percutor).
• Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
• Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
• Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones

necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

9. DEMOLICIÓN DE GUARDA ESCOBA, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES

ID: PR-09

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la demolición y retiro de los guardaescobas, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.

Esta demolición, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de los muros. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO Contempla todos los trabajos necesarios para demoler guardaescobas, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

• Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).

• La demolición debe hacerse manualmente con porra y cincel o con ayuda de equipo (talador percutor), observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.

• Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición del guardaescobas.

• delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.

• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. • Demoler el guardaescobas manualmente o con ayuda de equipo (taladro percutor). • Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
• Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin. • Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural. Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.). • Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.) • Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE. • Otros

DESPERDICIOS: Incluidos si [ ] no [X]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metro lineal (Ml) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

10. DEMOLICIÓN PLACA EN CONCRETO ALTURA ENTRE 10CM -30 CMS, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES
ID: PR-10
DESCRIPCIÓN: Corresponde a la demolición de placas de concreto, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales. Esta demolición, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de los muros y losas aledañas. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición. **PROCEDIMIENTO** Contempla todos los trabajos necesarios para demoler placas de concreto, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ. • Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD). • Estudiar la posibilidad de reutilizar los materiales.

• Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
• Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición de la placa.
• Prever y ejecutar medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan.
• Cortar los suministros de servicios públicos en áreas a intervenir.
• Sellar descargues y acometidas de suministro que interfieran en áreas a intervenir.
• Desmontar instalaciones eléctricas que interfieran con el área de trabajo.
• Desmontar elementos de carpintería que intervengan en el área de trabajo.
• Desmontar acabados reutilizables que interfieran en el área de trabajo.
• Demoler la placa manualmente o con ayuda de equipos demoledores, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.
• Cortar acero de refuerzo si existe.
• Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
• Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
• Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.
• Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.
Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Taladro demoledor / compresor de dos martillos / otro
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cubico (M3) de placa intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye
los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

11. DEMOLICIÓN Y LIMPIEZA DE REVESTIMIENTO (BOÑIGA O REPELLO) EN ÁREA AFECTADA DEL CIELO FALSO, RESGUARDANDO LA INTEGRIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN.

ID: PR-11

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la demolición y limpieza de revestimiento (boñiga o repello), actividad del área afectada por humedad, paso del tiempo o desprendimiento, que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Esta demolición, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de los muros y losas aledañas. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios para demoler y limpiar el revestimiento, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

- Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
- La demolición debe hacerse manualmente, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.
- Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición.
- Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
- Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
- Realizar una preparación de la superficie, haciendo un corte técnico uniforme por lo menos 20 cm alrededor de la zona afectada,
- Realizar la limpieza con cepillo.
- Verificar el estado de los varillones o esterilla o mallas, así como se sus amarras, con el fin de verificar la necesidad de cambio de alguno de sus elementos.
- Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
- Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
- Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

ESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

12. DEMOLICIÓN MURO EXISTENTE (INCLUYE RETIRO)

ID: PR-12

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la demolición de muros de concreto, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Esta demolición, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de los muros y losas aledañas. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO
Contempla todos los trabajos necesarios para demoler muros de concreto, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.
Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
Estudiar la posibilidad de reutilizar los materiales.
Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.

Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición del muro.
Prever y ejecutar medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan.
Cortar los suministros de servicios públicos en áreas a intervenir.
Sellar descargues y acometidas de suministro que interfieran en áreas a intervenir.
Desmontar instalaciones eléctricas que interfieran con el área de trabajo.
Desmontar elementos de carpintería que intervengan en el área de trabajo.
Desmontar acabados reutilizables que interfieran en el área de trabajo.
Demoler el muro manualmente o con ayuda de equipos demoledores, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.
Cortar acero de refuerzo si existe.
Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.

Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Taladro demoledor / compresor de dos martillos / otro
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cubico (M3) de muro demolido, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

13. CORTE DE PISO CON PULIDORA INCLUYE RETIRO (FRANJA DE 10 CM DE ANCHO)

ID: PR-13

DESCRIPCIÓN: Se refiere al corte con pulidora de piso, contrapiso y entrepisos en concreto, en general cualquier elemento de concreto que requiera ser demolido para la construcción de las obras nuevas o de reforzamiento. Se desarrollará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Este corte deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de los muros, losas aledañas y demás elementos de la edificación. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios para realizar cortes con pulidora, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

• Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
• Estudiar la posibilidad de reutilizar los materiales.
• Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
• Prever daños a las áreas cercanas a los sitios donde se realizaran los cortes.
• Prever y ejecutar medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan.
• Cortar los suministros de servicios públicos en áreas a intervenir.
• Sellar descargues y acometidas de suministro que interfieran en áreas a intervenir.
• Desmontar instalaciones eléctricas que interfieran con el área de trabajo.
• Desmontar elementos de carpintería que intervengan en el área de trabajo.
• Desmontar acabados reutilizables que interfieran en el área de trabajo.
• Replantear los sitios o líneas por donde se hará el corte. Revisar los planos constructivos, en lo que se verificarán los sitios por donde se realizara el corte.
• Trazado de guías y replanteo de reforzamiento estructural.
• Verificar con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA/INTERVENTORÍA los cortes a realizar.
• Proveer al personal de los elementos de protección personal.
• Realizar cortes según la profundidad establecida en los planos, cortar hierro de reforzamiento, si lo hubiere.
• Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
• Retirar sobrantes y escombros. El área en donde se realizó la intervención deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de los cortes realizados serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.

• Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (Ml) de corte de piso con pulidora, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta
la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

14. DEMOLICIÓN DE MORTERO FRANJA DE 10 CENTÍMETROS INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES

ID: PR-14

DESCRIPCIÓN: Comprende la actividad de demoler total o parcial el mortero existente que sea necesario eliminar, para la correcta ejecución de las obras, las cuales serán realizadas por el contratista de manera manual o mecánica.

PROCEDIMIENTO

Contempla los trabajos necesarios para demoler total o parcial el mortero existente, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

• Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
• Estudiar la posibilidad de reutilizar los materiales.
• Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
• Prever daños a las áreas cercanas a los sitios donde se realizaran los cortes.
• Prever y ejecutar medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan.
• Cortar los suministros de servicios públicos en áreas a intervenir.
• Sellar descargues y acometidas de suministro que interfieran en áreas a intervenir.
• Desmontar instalaciones eléctricas que interfieran con el área de trabajo.
• Desmontar elementos de carpintería que intervengan en el área de trabajo.
• Desmontar acabados reutilizables que interfieran en el área de trabajo.
• Replantear los sitios o líneas por donde se hará la demolición. Revisar los planos constructivos, en lo que se verificarán los elementos a demoler.
• Verificar con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA/INTERVENTORÍA las demoliciones a realizar.
• Proveer al personal de los elementos de protección personal.
• Realizar la demolición del mortero según la profundidad establecida en los planos/especificaciones sin intervenir muros/losas, por medios manuales o con ayuda de equipos/herramienta demoledora.
• Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
• Retirar sobrantes y escombros. El área en donde se realizó la intervención deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de los cortes realizados serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
• Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Equipo y herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (Ml) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

15. DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA PLÁSTICA

ID: PR-15

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la actividad del desmonte y disposición final, de la totalidad de tejas o similar que conforman la cubierta, incluyendo estructura (si se encuentra en mal estado), amarres, solapas existentes, en los sitios objeto de intervención especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO
El trabajo consiste en el conjunto de actividades de soltar, desmontar, trasegar, transportar, y retirar o disponer la totalidad de elementos (tejas y accesorios) de la cubierta objeto del desmonte (incluyendo la estructura en caso de estar en mal estado). Las áreas a intervenir serán definidas y localizadas en el sitio, teniendo el debido cuidado y las condiciones óptimas de almacenamiento o acopio, para evitar que se presenten accidentes.

- Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
- Estudiar la posibilidad de reutilizar los materiales.
- Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
- Adecuar zonas en las cuales se realizara el desmonte para iniciar con el proceso.
- Prever daños a las áreas cercanas a los sitios donde se realizaran los cortes.
- Prever y ejecutar medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan.
- Cortar los suministros de servicios públicos en áreas a intervenir.
- Sellar descargues y acometidas de suministro que interfieran en áreas a intervenir.
- Desmontar instalaciones eléctricas que interfieran con el área de trabajo.
- Desmontar elementos de carpintería que intervengan en el área de trabajo.
- Desmontar acabados reutilizables que interfieran en el área de trabajo.
- Replantear los sitios o líneas por donde se hará el desmonte. Revisar los planos constructivos, en lo que se verificarán los elementos a demoler.
- Verificar con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA/INTERVENTORÍA los desmontes a realizar.
- Proveer al personal de los elementos de protección personal.
- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que unen el sistema de cubierta a la estructura de los bloques.
- Desmontar estructura retirando las columnas, vigas y correas que conforman el sistema de

cubiertas existente

- Desmontar la estructura retirando los elementos de madera/metal de la pared regateando el muro para poder desincrustarlos.
- En caso de que la estructura esté soldada o unida mediante sistemas de fijación de difícil retiro manual utilizar pulidora para cortar esta y retirarla en partes.
- Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
- Retirar sobrantes y escombros. El área en donde se realizó la intervención deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de los cortes realizados serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
- Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

- Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (Segueta, destornillador, alicate, etc.)
- Andamio/Escaleras certificadas previamente aprobada por el profesional HSE
- Diferencial de cadena.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área de cubierta desmontada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la
ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de
la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

16. DEMOLICION FACHALETA EN PIEDRA INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS

ID: PR-16

DESCRIPCIÓN: Se refiera a la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición total o parcial de fachaleta en piedra instalados sobre muros (si es necesario tumbar el muro se cobrara por aparte), que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo delas obras.

Contempla todos los trabajos necesarios para demoler fachaletas en piedra instalados en muros. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos de tipo estructural, que no afecten el estado de las construcciones vecinas (en caso necesario el CONTRATISTA solicitará una inspección ocular con intervención del Personero y/o de la entidad, lo cual se hará constar en el acta correspondiente) u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la entidad.
Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales

PROCEDIMIENTO Los métodos que deberá utilizar el CONTRATISTA serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición especificados. Las demoliciones se las efectuarán hasta el nivel del muro, determinado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, debiendo dejarse el muro sin rastro de fachaleta y su pega.
Los materiales que estime la Entidad recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine.
No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita la entidad.
El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva edificación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Equipo y herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

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

17. EXCAVACIÓN TIERRA A MANO

ID: PR-17

DESCRIPCIÓN: Este ítem corresponde a las actividades de excavación del material tipo tierra y/o material granular (tipo afirmado, base o sub base) por medios manuales (brechas, excavación para zapatas, etc.).
Incluye la excavación de material de sitio por medios manuales para alcanzar los niveles de desplante estipulados en los planos/especificaciones entregados por la entidad Contratante

PROCEDIMIENTO

Antes de iniciar la excavación todas las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas e implementadas las actividades de control recomendadas en la evaluación del panorama de riesgos de la obra.
Desarrollar de las excavaciones por medios manuales de las áreas indicadas en los planos del proyecto.
Reservar el material que se pueda requerir para el posterior lleno del área excavada cuidando de no contaminarlo.
Adelantar el Acarreo, acopio provisional del material sobrante de las excavaciones. Realizar el retiro de sobrantes hasta el sitio de disposición final aprobado para los residuos y sobrantes de la construcción.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cinta de demarcación de las áreas de trabajo
- Cuartones, telera, guaduas
- Telas para control de material particulado
- Herramienta menor (picas, palas, porras, etc.)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cubico (M3) de excavación realizada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato.
Incluye las labores de protección de áreas contiguas, y de la conservación y proyección del material apto para ser reutilizado como lleno en etapa posterior de la obra.
También debe considerar los costos de manejo y control del material particulado, trasiego, requerido al interior de la obra.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al
CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

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

18. DESMONTE DE LÁMINA DE CIELO FALSO DE 60 X 60 EN FIBRA MINERAL, INCLUYE RETIRO

ID: PR-18
DESCRIPCIÓN: Es un proceso que implica retirar las láminas en fibra natural de 60 x 60 que componen un falso techo o cielo raso existente.
PROCEDIMIENTO Las láminas serán inventariadas con el debido cuidado junto con todos sus elementos accesorios. El retiro de estos elementos se realizara con las mayores normas de seguridad y con el cuidado de no afectar los elementos adosados a los cielos rasos. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, Los elementos servibles serán inventariados y entregados a la entidad, en el sitio o bodega que ellos determinen en el inmueble o dentro de la ciudad; El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia, los elementos inservibles o que a juicio de la Entidad no se requieran serán retirados por el contratista y trasladados a un sitio apropiado y permitido.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Herramienta menor (buggies, palas, etc.) • Andamios/ escaleras certificadas y aprobadas previamente por el profesional HSE • Otros.
DESPERDICIOS: Incluidos si [ ] no [X] — **MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área de cielorraso desmontado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

19. RETIRO DE TUBERÍA EXISTENTE DE 2" A 4"
ID: PR-19

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de la entidad.
El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (buggies, palas, cinceles, porras, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas y aprobadas previamente por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (Ml) de tubería retirada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

20. DEMOLICIÓN DE DIVISIONES O MUROS EN ESTRUCTURA LIVIANAS

ID: PR-20

DESCRIPCIÓN: Este Ítem se refiera a la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición total o parcial de muros sencillos en sistema liviano, que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras.

PROCEDIMIENTO Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos de tipo estructural, que no afecten el estado de las construcciones vecinas (en caso necesario el Contratista solicitará una inspección ocular con intervención del Personero y/o de la entidad, lo cual se hará constar en el acta correspondiente) u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la entidad.
Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales.
Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición especificados. Las demoliciones se las efectuarán hasta el

nivel del piso terminado, debiendo Los materiales que estime la entidad recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita la entidad.
El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva edificación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (buggies, palas, cinceles, porras, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas y aprobadas previamente por el profesional HSE, en caso de ser necesarias.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área de muros/divisiones demolidas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

21. DEMOLICIÓN ESTRUCTURA EN CONCRETO

ID: PR-21

DESCRIPCIÓN: Este Ítem se refiera a la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición total o parcial de estructuras en concreto, que sean necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras.
Contempla todos los trabajos necesarios para demoler la estructura en concreto. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos de tipo estructural, que no afecten el estado de las construcciones vecinas (en caso necesario el Contratista solicitará una inspección ocular con intervención del Personero y/o de la entidad, lo cual se hará constar en el acta correspondiente) u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la entidad.
Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las
autoridades municipales.

PROCEDIMIENTO Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición especificados. Las demoliciones se las efectuarán hasta el nivel del piso terminado, debiendo dejarse el terreno correctamente nivelado y apisonado.
Los materiales que estime la Entidad recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine.
No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita la entidad.
El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva edificación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (bugguies, palas, cinceles, porras, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas y aprobadas previamente por el profesional HSE, en caso de ser necesarias.
- Martillo neumático
- Taladro percutor con puntas demoledoras.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cubico (M3) de estructura demolida con esta actividad, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

22. PERFORACIÓN DE MURO PARA PASO DE CANALETA 10 CM X 5 CM

ID: PR-22

DESCRIPCIÓN: Consiste en realizar perforaciones de agujeros para paso de canaleta de 10cm x 5 cm. Contempla todos los trabajos necesarios para realizare la perforación en muros sencillos en mampostería.

PROCEDIMIENTO
Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser

desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos de tipo estructural, que no afecten el estado de las construcciones vecinas (en caso necesario el Contratista solicitará una inspección ocular con intervención del Personero y/o de la entidad, lo cual se hará constar en el acta correspondiente) u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la entidad.

Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipales.
Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición especificados.
Los materiales que estime la Entidad sean recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine.
No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita la entidad.
El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva edificación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (buggies, palas, cinceles, porras, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas y aprobadas previamente por el profesional HSE, en caso de ser necesarias.
- Taladro percutor con puntas demoledoras.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de perforación ejecutada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el
CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

23. DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS

ID: PR-23

DESCRIPCIÓN: Corresponde al desmonte y disposición final de lavamanos, sanitarios, orinales, lavaplatos o cualquier otro elemento similar, en los sitios objeto de intervención especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO El desmonte de aparatos sanitarios incluye el retiro y desmonte de griferías, accesorios, tanques, pedestales, accesorios de conexión y de desagüe, se hará con especial cuidado con el fin de no dañar los aparatos.
En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconectar y desmontar todos los accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, así como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados.
Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (según corresponda y con el diámetro adecuado) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con tapón, con el fin de evitar que sean obstruidos o generen malos olores y que permita su posterior reutilización.

En caso de presentarse obstrucciones en la tubería por malas prácticas en su desmonte y taponamiento, el CONTRATISTA a su costo deberá realizar las actividades necesarias para eliminar la obstrucción y dejar los desagües en correcto funcionamiento.
Los elementos desmontados se deben inventariar incluyendo la descripción de su estado y almacenar en el sitio donde indique la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, para su posterior reinstalación y/o entrega a la seccional correspondiente o en su defecto el retiro como escombro.
El CONTRATISTA será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia.
El CONTRATISTA deberá tener especial cuidado con el piso existente y que se deba mantener, para lo cual deberá protegerlo con un material que impida su daño y si en el desarrollo de los desmontes el CONTRATISTA lo deteriora realizará su reparación o reposición a su cuenta y costo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (buggies, palas, cinceles, porras, etc.)
- Taladro percutor con puntas demoledoras.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de aparatos desmontados, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

24. DEMOLICION CONTRAPISO EN CONCRETO (INCLUYE CERÁMICA), INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS

ID: PR-24

DESCRIPCIÓN: Se refiera a la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición total o parcial de contrapiso en concreto (Incluyendo cerámica) (si es necesario demoler el mortero de se cobrara por aparte), se dispondrá de lo necesario para eliminar el contrapiso y para el correcto desarrollo de las obras.

Contempla todos los trabajos necesarios para demoler contrapiso en concreto instalados en pisos. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos de tipo estructural, que no afecten el estado de las construcciones vecinas (en caso necesario el CONTRATISTA solicitará una inspección ocular con intervención del Personero y/o de la entidad, lo cual se hará constar en el acta correspondiente) u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la entidad.
Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios autorizados por las autoridades municipals

PROCEDIMIENTO Los métodos que deberá utilizar el CONTRATISTA serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición especificados. Las demoliciones se las efectuarán hasta el nivel del muro, determinado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, debiendo dejarse el muro sin rastro de contrapiso y su pega.
Los materiales que estime la Entidad recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita la entidad.
El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva edificación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Equipo y herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

25. DESMONTE DE PUERTAS EN MADERA

ID: PR-25

DESCRIPCIÓN: Consiste en el desmonte y disposición final de las puertas en madera, incluirá sus respectivos marcos, cerraduras y herrajes o cualquier otro elemento similar que haga parte de la puerta a intervenir. Se hará con especial cuidado con el fin de no dañar estos elementos.
El desmonte se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA

PROCEDIMIENTO El desmonte se debe realizar de manera manual, por lo cual, antes de iniciar la actividad se debe realizar una lista de chequeo de medidas y de elementos de seguridad industrial a tomar, teniendo especial cuidado de no dañar las áreas aledañas (muros y pisos).
Dependiendo del estado y la naturaleza de los elementos a ser desmontado, se establecerá el plan de trabajo y las medidas a seguir. Las áreas de desmonte deberán ser despejadas, con el propósito de evitar y/o causar daños a bienes y personas.

El CONTRATISTA deberá previamente proponer la metodología adecuada para llevar a cabo los desmontes previstos para entregar en buen estado los elementos. Los elementos que pueden ser recuperados deberán ser desensamblados o desmontados, usando las herramientas apropiadas para no dañarlos.
Los elementos desmontados se deben inventariar incluyendo la descripción de su estado y almacenar en el sitio donde indique la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, para su posterior reinstalación y/o entrega a la seccional correspondiente o disposición final como escombro, según las indicaciones del mismo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (martillo, destornillador, alicate, buggies, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de puerta desmontada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

26. DEMOLICIÓN MESON EN CONCRETO (INCLUYE RETIRO)

ID: PR-26

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la demolición de mesón de concreto, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Esta demolición, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de los muros y losas aledañas. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios para demoler mesones de concreto, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

- Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
- Estudiar la posibilidad de reutilizar los materiales.
- Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
- Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
- Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición del muro.
- Prever y ejecutar medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan.
- Cortar los suministros de servicios públicos en áreas a intervenir.
- Sellar descargues y acometidas de suministro que interfieran en áreas a intervenir.
- Desmontar instalaciones eléctricas que interfieran con el área de trabajo.
- Desmontar elementos de carpintería que intervengan en el área de trabajo.
- Desmontar acabados reutilizables que interfieran en el área de trabajo.
- Demoler el muro manualmente o con ayuda de equipos demoledores, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.
- Cortar acero de refuerzo si existe.
- Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
- Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
- Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Taladro demoledor / compresor de dos martillos / otro
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de mesón demolido, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

27. DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO (INCLUYE RETIRO)

ID: PR-27

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la demolición de muros en ladrillo, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Esta demolición, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de los muros y losas aledañas. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios para demoler muros de ladrillo, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

- Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
- Estudiar la posibilidad de reutilizar los materiales.
- Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
- Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
- Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición del muro.
- Prever y ejecutar medidas que garanticen la estabilidad de los elementos que se conservan.
- Cortar los suministros de servicios públicos en áreas a intervenir.
- Sellar descargues y acometidas de suministro que interfieran en áreas a intervenir.
- Desmontar instalaciones eléctricas que interfieran con el área de trabajo.
- Desmontar elementos de carpintería que intervengan en el área de trabajo.
- Desmontar acabados reutilizables que interfieran en el área de trabajo.

• Demoler el muro manualmente o con ayuda de equipos demoledores, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.
• Cortar acero de refuerzo si existe.
• Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
• Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
• Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la
• autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Taladro demoledor / compresor de dos martillos / otro
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de muro demolido, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

28. DEMOLICIÓN DE CIELORASO (INCLUYE RETIRO)

ID: PR-28

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la demolición de cielorraso, actividad del área afectada por humedad, paso del tiempo o desprendimiento, que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Esta demolición, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de los muros y losas aledañas. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios para demoler en sitio, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

- Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
- La demolición debe hacerse manualmente, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.
- Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición.
- Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
- Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
- Realizar una preparación de la superficie, haciendo un corte técnico uniforme por lo menos 20 cm alrededor de la zona afectada,
- Realizar la limpieza con cepillo.
- Verificar el estado de los varillones o esterilla o mallas, así como se sus amarras, con el fin de verificar la necesidad de cambio de alguno de sus elementos.
- Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
- Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
- Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA Y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

29. RETIRO DE TUBERÍA HIDRAULICA EXISTENTE DE 1/2" – 1"

ID: PR-29

DESCRIPCIÓN: Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar, retirar y almacenar de las zonas sometidas a adecuación, los las tuberías hidráulicas existentes de 1/2" – 1". Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

PROCEDIMIENTO En el desarrollo de esta actividad se deberá hacer una inspección previa, cuantificando las tuberías, para posteriormente proceder a desmontar y retirar, teniendo especial cuidado de no afectar los muros, pisos, escaleras y demás zonas contiguas a las áreas intervenidas.
El contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia; los elementos inservibles o que a juicio de la entidad, no se requieran serán retirados por el contratista y trasladados a un sitio apropiado y permitido.
El área deberá quedar limpia y libre de escombros. Además de la mano de obra especializada.
Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de la entidad.
El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial:
guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (buggies, palas, cinceles, porras, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas y aprobadas previamente por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de tubería retirada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

30. DEMOLICIÓN ENCHAPE CERAMICO, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES

ID: PR-30

DESCRIPCIÓN:

Corresponde a la demolición y retiro de los enchapes cerámicos de pisos/muros, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.

Esta demolición, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de las losas y contrapisos. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios para demoler enchapes cerámicos de pisos junto con alistado necesario, incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

• Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).

• La demolición debe hacerse manualmente con porra y cincel o con ayuda de equipo (talador percutor), observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.

• Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición del enchape.

• delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.

• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.

• Demoler enchape manualmente o con ayuda de equipo (taladro percutor).

• Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.

• Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.

Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA

Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

Las demoliciones deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o
adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

31. DESMONTE Y RETIRO DE DIVISIONES DE BAÑOS EXISTENTES

ID: PR-31

DESCRIPCIÓN: Consiste en el desmonte y disposición final de divisiones de baños existentes, incluirá sus respectivos marcos, cerraduras y herrajes o cualquier otro elemento similar que haga parte de la división a intervenir. Se hará con especial cuidado con el fin de no dañar estos elementos.
El desmonte se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA

PROCEDIMIENTO El desmonte se debe realizar de manera manual, por lo cual, antes de iniciar la actividad se debe realizar una lista de chequeo de medidas y de elementos de seguridad industrial a tomar, teniendo especial cuidado de no dañar las áreas aledañas (muros y pisos).
Dependiendo del estado y la naturaleza de los elementos a ser desmontado, se establecerá el plan de trabajo y las medidas a seguir. Las áreas de desmonte deberán ser despejadas, con el propósito de evitar y/o causar daños a bienes y personas.
El CONTRATISTA deberá previamente proponer la metodología adecuada para llevar a cabo los desmontes previstos para entregar en buen estado los elementos. Los elementos que pueden ser recuperados deberán ser desensamblados o desmontados, usando las herramientas apropiadas para no dañarlos.
Los elementos desmontados se deben inventariar incluyendo la descripción de su estado y almacenar en el sitio donde indique la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, para su posterior reinstalación y/o entrega a la seccional correspondiente o disposición final como escombro,
según las indicaciones del mismo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (martillo, destornillador, alicate, buggies, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de división desmontada y retirada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

32. CORTE DE PISO EN CONCRETO CON PULIDORA.

ID: PR-32

DESCRIPCIÓN:
Corresponde a realizar un corte bien en el piso de concreto con pulidora, obteniendo un corte estético y pulido para los trabajos requeridos.

PROCEDIMIENTO:
El personal debe tener experiencia en manejo y uso de pulidora y utilizar los implementos de seguridad necesarios.
Elegir el disco apropiado según el corte a realizar.
Se cuidará protección de vidrios u objetos que puedan ser afectados.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Pulidora
- Disco de corte
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificada, previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de corte con pulidora de esta actividad, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato.
El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se
requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas TÉCNICAS COLOMBIANAS: NTC
- PLANIMETRÍA DEL PROYECTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS E INSTRUCCIONES DE LA SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL APLICABLES.
- NORMAS DE MANEJO y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o
adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

33. CORTE DE MURO, INCLUYE DEMOLICIÓN, RETIRO, EMPAQUE Y TRASIEGO DE ESCOMBROS.

ID: PR-33

DESCRIPCIÓN:
Corresponde a realizar un corte en muro con pulidora incluyendo la demolición y retiro de los cortes y demolición de actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención
especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Esta intervención, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de las losas y muros.
En esta actividad se debe incluir el cargue, empaquetado, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición

PROCEDIMIENTO:
El personal debe tener experiencia en manejo y uso de pulidora y utilizar los implementos de seguridad necesarios.
Elegir el disco apropiado según el corte a realizar.
Se cuidará protección de vidrios u objetos que puedan ser afectados.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Pulidora
- Disco de corte
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificada, previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de área intervenida con esta actividad, incluidos filos, goteras y dilataciones, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato.
El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al
CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas TÉCNICAS COLOMBIANAS: NTC
- PLANIMETRÍA DEL PROYECTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS E INSTRUCCIONES DE LA SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL APLICABLES.
- NORMAS DE MANEJO y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el
CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

34. REGATA EN PISO PARA TUBO DE 1/2” A 2” INCLUYE RETIRO

ID: PR-34

DESCRIPCIÓN:
Los trabajos indicados en esta especificación consisten la perforación de piso en concreto y/o para instalación de tubo de 1/2” a 2”. Incluye el retiro de los residuos generados en la perforación.

PROCEDIMIENTO:
Los trabajos indicados en esta especificación consisten en la realización de todas las operaciones para la regata en el piso. El corte del piso se efectuará con sierra diamantina o
equipo especial (para pisos) y con pulidora (con guarda) con disco diamantado, que obtenga resultados similares de corte hasta una profundidad adecuada, con la finalidad de proceder
posteriormente a romper dicho perímetro en pequeños trozos con martillos neumáticos o taladros.
No se permitirá efectuarlo con elementos de percusión. El piso existente, ya sea esmaltado o de concreto, deberá cortarse de acuerdo con los límites especificados para la excavación y sólo podrán exceder dichos límites por autorización expresa de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA cuando existan razones técnicas para ello. El corte deberá cumplir además los siguientes requisitos:

- La superficie del corte debe quedar vertical.
- El corte se hará según líneas rectas y figuras geométricas definidas, con ángulos rectos y evitando formar ángulos agudos

El corte de pavimentos deberá hacerse por medios que no causen destrozos a los tramos pisos o muros que no se modifican, los cuales deberán ser sometidos a la aprobación del SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA antes de ser intervenidos.
Los trabajos de la zona por romper deberán ser el fijado en los planos para EJECUTAR excavaciones o el que determine previamente la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Si el CONTRATISTA excede estos anchos especificados, el exceso y las reparaciones posteriores, serán por su cuenta.
Los residuos de las actividades serán evacuados por el contratista.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Equipos (pulidora con disco para corte, sierra diamantina o equipo, buggie, pala, cinceles. otros)
- Andamios/escaleras certificadas previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de área intervenida con esta actividad, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

35. REGATA EN MURO PARA TUBO DE 1/2” A 2” INCLUYE RETIRO

ID: PR-35

DESCRIPCIÓN:

Los trabajos indicados en esta especificación consisten la perforación de muros en concreto
y/o mampostería para instalación de tubo de 1/2” a 2”. Incluye el retiro de los residuos generados en la perforación.

PROCEDIMIENTO:

Los trabajos indicados en esta especificación consisten en la realización de todas las operaciones para la regata en el muro. El corte del muro se efectuará con sierra diamantina o equipo especial (para pisos) y con pulidora (con guarda) con disco diamantado, que obtenga resultados similares de corte hasta una profundidad adecuada, con la finalidad de proceder posteriormente a romper dicho perímetro en pequeños trozos con martillos neumáticos o taladros.
No se permitirá efectuarlo con elementos de percusión. El piso existente, ya sea esmaltado o de concreto, deberá cortarse de acuerdo con los límites especificados para la excavación y sólo podrán exceder dichos límites por autorización expresa de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA cuando existan razones técnicas para ello. El corte deberá cumplir además los siguientes requisitos:

- La superficie del corte debe quedar vertical.
- El corte se hará según líneas rectas y figuras geométricas definidas, con ángulos rectos y evitando formar ángulos agudos

El corte de pavimentos deberá hacerse por medios que no causen destrozos a los tramos pisos o

muros que no se modifican, los cuales deberán ser sometidos a la aprobación del SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA antes de ser intervenidos.

Los trabajos de la zona por romper deberán ser el fijado en los planos para EJECUTAR excavaciones o el que determine previamente la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Si el CONTRATISTA excede estos anchos especificados, el exceso y las reparaciones posteriores, serán por su cuenta.
Los residuos de las actividades serán evacuados por el contratista.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Equipos (pulidora con disco para corte, sierra diamantina o equipo, buggie, pala, cinceles. otros)
- Andamios/escaleras certificadas previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de área intervenida con esta actividad, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

36. DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS

ID: PR-36

DESCRIPCIÓN: Corresponde al desmonte y disposición final de lavamanos, sanitarios, orinales, lavaplatos o cualquier otro elemento similar, en los sitios objeto de intervención especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO El desmonte de aparatos sanitarios incluye el retiro y desmonte de griferías, accesorios, tanques, pedestales, accesorios de conexión y de desagüe, se hará con especial cuidado con el fin de no dañar los aparatos.
En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones para soltar, desconectar y desmontar todos los accesorios, griferías, tanques y tuberías de desagüe, así como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados.

Las salidas hidráulicas o de agua, deberán ser selladas con un tapón en PVC o HG (según corresponda y con el diámetro adecuado) según se requiera. Las salidas sanitarias o de desagüe se deberán sellar con tapón, con el fin de evitar que sean obstruidos o generen malos olores y que permita su posterior reutilización.
En caso de presentarse obstrucciones en la tubería por malas prácticas en su desmonte y taponamiento, el CONTRATISTA a su costo deberá realizar las actividades necesarias para eliminar la obstrucción y dejar los desagües en correcto funcionamiento.
Los elementos desmontados se deben inventariar incluyendo la descripción de su estado y almacenar en el sitio donde indique la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, para su posterior reinstalación y/o entrega a la seccional correspondiente o en su defecto el retiro como escombro.
El CONTRATISTA será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia.
El CONTRATISTA deberá tener especial cuidado con el piso existente y que se deba mantener, para lo cual deberá protegerlo con un material que impida su daño y si en el desarrollo de los desmontes el CONTRATISTA lo deteriora realizará su reparación o reposición a su cuenta y costo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (buggies, palas, cinceles, porras, etc.)
- Taladro percutor con puntas demoledoras.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de aparatos desmontados, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

37. REINSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS

ID: PR-37

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la reinstalación de aparatos sanitarios, en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Los aparatos sanitarios podrán serán de una pieza según especificación y contar con sistema de doble descarga. Deberán estar en perfecto estado y no presentar ralladuras, fisuras o

desbordes. Las instalaciones de agua y los desagües deberán estar previamente chequeados y al momento de colocar los aparatos, se debe verificar

nuevamente que no existen fugas u obstrucciones, o que el sifón no presente desperfectos de fabricación. Se trazarán los ejes de desagüe y suministro en piso, muro y en el sanitario. Instalar la brida sanitaria. Presentarlo en seco para trazar la base en el piso, colocar el empaque cónico en la válvula de salida. Fijar la taza a la brida asegurando que quede perfectamente nivelado en los dos sentidos. Echar lentamente agua en la taza, en cantidad necesaria para evacuar los posibles residuos y evitar los malos olores mientras dure el fraguado. Recortar y retirar completamente la mezcla sobrante de la base, espolvorear cemento blanco o boquilla alrededor de la misma, pulir y limpiar con espuma húmeda. Abrir la llave de corte de los baños después de haber permanecido sin uso un mínimo de 12 horas
y comprobar que no existan escapes de agua.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Aparatos sanitarios
- Brida
- Empaques
- Grifería
- Manguera ½”
- Cinta teflón
- Accesorios
- Sikaflex o similar / cemento blanco / fragua
- Espuma para limpieza
- Elementos de conexión a la red de acueducto y alcantarillado
- Herramienta menor (llave de peston, llave de tubo, otros)
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de aparato sanitario reinstalado – incluye accesorios, grifería y mangueras, instalado y en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique),
tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

38. DEMOLICIÓN PISO EN GRANITO PULIDO, INCLUYE 3 ESCALONES Y RETIRO DE ESCOMBROS	
ID: PR-38	
DESCRIPCIÓN: El procedimiento consiste en la demolición controlada de un piso en granito pulido, incluyendo tres escalones, asegurando la correcta remoción del material sin afectar estructuras adyacentes. Además, se contempla el retiro y disposición de escombros en un área autorizada, garantizando el cumplimiento de normas de seguridad y manejo de residuos.	
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la delimitación y señalización del área de trabajo, asegurando condiciones seguras para la demolición. Se emplean herramientas mecánicas y manuales para fracturar y remover el granito, comenzando por los escalones y continuando con el resto del piso. Se utilizan técnicas controladas para evitar daños en estructuras circundantes. Una vez finalizada la demolición, se procede con la recolección y retiro de escombros, asegurando la limpieza del área y la correcta disposición de los residuos en un sitio autorizado.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Materiales: Bolsas o contenedores para escombros. • Herramientas: Martillo demoledor, cinceles, esmeril, combo, carretilla, pala. • EPP: Casco, guantes de seguridad, botas punta de acero, gafas de protección, tapones auditivos, mascarilla antipolvo. • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [ ] no [X]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

39. DESMONTE CUBIERTA DE MARQUESINA, INCLUYE PERFILERIA METALICA
ID: PR-39
DESCRIPCIÓN: El procedimiento consiste en el retiro controlado de la cubierta de marquesina, incluyendo su perfilería metálica, asegurando la correcta manipulación y desmontaje de los elementos estructurales para evitar daños en la infraestructura circundante y garantizar la seguridad del personal.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la inspección de la estructura, evaluando su estado y determinando el método de desmontaje más adecuado. Luego, se procede a la remoción de la cubierta, retirando los anclajes y fijaciones con herramientas adecuadas. Posteriormente, se desmonta la perfilería metálica de manera controlada, asegurando que los elementos sean bajados de forma segura. Se realiza la recolección y clasificación de los materiales desmontados, separando aquellos reutilizables o reciclables, y se procede con el retiro de escombros y limpieza del área.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Cuerdas de seguridad, soportes de apoyo, bolsas para residuos.
- Herramientas: Llaves, destornilladores, esmeril, taladro, cortadora de metal, martillo, carretilla.
- EPP: Casco, guantes de seguridad, botas punta de acero, gafas de protección, arnés de seguridad, línea de vida.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de desmonte cubierta de marquesina, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

40. DESMONTE DE MARCOS EN MADERA, INCLUYE RETIRO

ID: PR-40

DESCRIPCIÓN: El procedimiento consiste en el retiro controlado de marcos de madera, asegurando la correcta manipulación de los elementos para evitar daños en la estructura circundante. Incluye el retiro y disposición de los materiales desmontados según normativas
ambientales y de manejo de residuos.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la inspección de los marcos de madera para evaluar su fijación y estado. Luego, se retiran los anclajes y fijaciones con herramientas adecuadas, aplicando técnicas de desmontaje controlado para evitar afectaciones en muros o puertas.
Se extraen cuidadosamente los marcos y se procede con su retiro del área de trabajo, ya
sea para disposición final o reutilización. Finalmente, se realiza la limpieza del área, asegurando que no queden residuos de fijaciones o fragmentos de madera.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Bolsas o contenedores para residuos.
- Herramientas: Palanca, destornilladores, martillo, esmeril, combo, carretilla.
- EPP: Casco, guantes de seguridad, gafas de protección, botas de seguridad
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de desmonte de marcos en madera, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o
adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

41. DESMONTE DE PLACA EN FIBROCEMENTO (SUPERBOARD)

ID: PR-41

DESCRIPCIÓN: El procedimiento consiste en el retiro controlado de placas en fibrocemento (Superboard) asegurando la manipulación adecuada para evitar daños en la estructura circundante y minimizar la generación de polvo y escombros. Se incluye la recolección y
disposición adecuada de los residuos.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la inspección de la estructura para identificar el sistema de fijación y estado de las placas. Luego, se procede al retiro de los tornillos o anclajes que sujetan las placas al soporte estructural. Se desmontan las placas de manera controlada para evitar fracturas innecesarias y la generación excesiva de polvo. Posteriormente, se realiza la recolección y almacenamiento de las piezas retiradas, clasificando las que pueden ser reutilizadas. Finalmente, se ejecuta la limpieza del área de trabajo y el retiro de los
escombros para su disposición final según normativas ambientales.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Bolsas o contenedores para residuos, plásticos protectores.
- Herramientas: Destornilladores, taladro, palanca, cortadora, martillo, carretilla.
- EPP: Casco, guantes de seguridad, gafas de protección, mascarilla contra polvo, botas de seguridad.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metros cuadraros (M2) de desmonte de placa en fibrocemento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el
CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

42. DESMONTE MESON EN GRANITO HASTA 2,5 MT DE LARGO, INCLUYE RETIRO	
ID: PR-42	
DESCRIPCIÓN: El procedimiento consiste en el retiro controlado de un mesón en granito de hasta 2.5 metros de largo, asegurando la manipulación adecuada para evitar daños en la estructura de soporte y la generación innecesaria de escombros. Se incluye la recolección, transporte y disposición final del material desmontado.	
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la evaluación del estado del mesón y su sistema de fijación. Se procede a desprender las uniones con adhesivo, silicona o anclajes mecánicos utilizando herramientas adecuadas. Luego, con precaución y en equipo, se retira el mesón en secciones manejables para evitar fracturas o accidentes. Se asegura el área de trabajo y se protegen las superficies circundantes. Finalmente, se realiza la recolección del material desmontado y su disposición en el sitio autorizado, dejando el área limpia y libre de residuos.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Materiales: Bolsas o contenedores para residuos, plásticos protectores. • Herramientas: Cincel, martillo de goma, espátula, cortadora, palanca, carretilla. • EPP: Casco, guantes anticorte, gafas de seguridad, botas de seguridad, faja lumbar para manipulación de carga pesada. • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [ ] no [X]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por Unidad (UND) de desmonte de mesón en granito, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.	

- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

43. DESMONTE Y REINSTALACION DE MESON EN ACERO

ID: PR-43

DESCRIPCIÓN:
El proceso consiste en el retiro y reinstalación de un mesón en acero inoxidable, asegurando su correcta manipulación para evitar deformaciones y daños en la estructura. Se incluye el desmontaje, almacenamiento temporal y reinstalación en el área designada, garantizando su estabilidad y nivelación.

PROCEDIMIENTO:
Se inicia con la inspección del mesón y su sistema de fijación para determinar el método de desmontaje. Se procede a retirar los anclajes, soportes y adhesivos con herramientas adecuadas, asegurando la integridad del material. Una vez desmontado, se almacena temporalmente en un área segura, evitando golpes o deformaciones. Posteriormente, se verifica la superficie de instalación, se alinean los puntos de fijación y se reinstala el mesón utilizando los elementos de sujeción adecuados. Finalmente, se realizan los ajustes de nivelación y fijación final, asegurando su estabilidad y correcto funcionamiento.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Tornillos de fijación, adhesivo sellador de silicona, tacos o anclajes si es necesario.
- Herramientas: Llaves ajustables, destornilladores, taladro, cortadora, nivel, palanca.
- EPP: Guantes de seguridad anticorte, gafas de protección, botas de seguridad, casco.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de desmonte y reinstalación de mesón en acero, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

44. DESMONTE, DESINSTALACIÓN DE CANALETA METÁLICA
ID: PR-44

DESCRIPCIÓN:
El procedimiento consiste en el retiro y desinstalación de canaleta metálica de manera segura, evitando daños a la infraestructura existente. Se desmontan los anclajes, fijaciones y soportes, asegurando una manipulación adecuada y la correcta disposición del material retirado.

PROCEDIMIENTO:
Se inicia con la identificación del recorrido de la canaleta y sus puntos de fijación. Se procede a desmontar las tapas y retirar los elementos internos, como cables u otros accesorios si los hubiera. Luego, con herramientas adecuadas, se desatornillan o desprenden los soportes de anclaje, asegurando que la canaleta sea retirada en secciones controladas para evitar deformaciones. Finalmente, se realiza la limpieza del área de trabajo y el retiro de residuos para su disposición adecuada.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Contenedores o bolsas para residuos.
- Herramientas: Llaves ajustables, destornilladores, taladro, esmeril, pinzas de corte, escaleras o andamios si es necesario.
- EPP: Guantes de seguridad, gafas de protección, casco, botas de seguridad y arnés en caso de altura.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metros lineales (ML) de desmonte, desinstalación de canaleta metálica, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

45. DESMONTE, DESINSTALACIÓN Y RETIRO DE INTERRUPTORES

ID: PR-45

DESCRIPCIÓN:

El procedimiento consiste en el retiro seguro de interruptores eléctricos, garantizando la desconexión adecuada de las líneas de alimentación y la correcta manipulación de los elementos eléctricos. Se desmontan las cubiertas, conexiones y anclajes, asegurando que no queden cables expuestos y dejando el área lista para futuras instalaciones o mantenimiento.

PROCEDIMIENTO:

Se inicia con la verificación y desconexión del suministro eléctrico en el tablero general para garantizar seguridad. Posteriormente, se retiran las placas o cubiertas del interruptor, dejando al descubierto el cableado. Se procede a desatornillar los bornes de conexión y liberar los conductores de manera ordenada. Luego, se retira el mecanismo del interruptor y su caja de montaje, asegurando que no queden cables sueltos o expuestos. Finalmente, se verifica el estado de las conexiones, se aíslan los cables si es necesario y se realiza la limpieza del área de trabajo, retirando los residuos generados.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Cintas aislantes, terminales de conexión (si se requiere aislamiento temporal).
- Herramientas: Destornilladores, pinzas de corte, multímetro, guantes dieléctricos.
- EPP: Guantes de seguridad dieléctricos, gafas de protección, botas de seguridad
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de desmonte, desinstalación y retiro de interruptores aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

46. RETIRO DE MATERIAL EXISTENTE INCLUYE LIMPIEZA	
ID: PR-46	
DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en el retiro de materiales existentes, sobrantes o producto de desmontes o demoliciones menores, incluyendo la recolección, cargue, transporte interno o externo, y la limpieza general del área intervenida, dejándola en condiciones adecuadas para la ejecución de las actividades posteriores.	
PROCEDIMIENTO: • Delimitar el área de trabajo cuando sea necesario. • Retirar el material existente evitando afectar elementos que deban conservarse. • Realizar limpieza general del área intervenida. • Transportar y disponer los residuos en sitios autorizados.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS El contratista deberá suministrar todas las herramientas, equipos, elementos de protección personal y medios de transporte necesarios para la correcta ejecución de la actividad.	
DESPERDICIOS: Incluidos si [ ] no [X]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de retiro de material, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables	

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

47. LAVADA Y DESTRONQUE DE TERRAZA A MÁQUINA (PARA RETIRAR AGENTES CONTAMINANTES)

ID: PR-47

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla la limpieza profunda y eliminación de agentes contaminantes en la superficie de una terraza mediante el uso de maquinaria especializada. La actividad incluye la aplicación de agua a presión, productos desengrasantes o detergentes industriales según el tipo de suciedad presente, y el destronque para remover adherencias o acumulaciones de residuos. Se garantiza la correcta evacuación del agua y residuos sin afectar estructuras adyacentes ni sistemas de drenaje.

PROCEDIMIENTO: Se delimitará el área de trabajo y se evaluará el tipo de contaminantes presentes para seleccionar el método de limpieza adecuado. Se preparará la maquinaria necesaria, como hidrolavadoras de alta presión o equipos de cepillado mecánico, y se aplicará un pretratamiento con productos químicos si es necesario. Posteriormente, se ejecutará el lavado a máquina asegurando una cobertura uniforme en toda la superficie, removiendo suciedad, grasas, hongos o residuos adheridos. Se garantizará la recolección y disposición adecuada del agua utilizada y los contaminantes extraídos. Finalmente, se verificará la calidad de la limpieza y se dejará la terraza en condiciones óptimas para su uso.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Equipos de limpieza mecánica: Hidrolavadora de alta presión (incluye suministro de agua), cepillos mecánicos,
- Productos químicos: Desengrasantes industriales, hipoclorito, detergentes biodegradables, eliminadores de moho y hongos (según necesidad).
- Equipo de protección personal (EPP): Botas antideslizantes, guantes de hule, gafas de seguridad, ropa impermeable.

Otros.	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as- built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá
lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

48. RELLENO ROCAMUERTA COMPACTADO 95%PM

ID: PR-48

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro, colocación y compactación de material de rocamuerta hasta alcanzar un 95% de la densidad Proctor Modificado (PM). Se emplea para mejorar la estabilidad y capacidad portante del suelo en áreas de cimentación, vialidades o rellenos estructurales.

PROCEDIMIENTO: Se realizará la limpieza y nivelación de la superficie donde se aplicará el relleno, eliminando escombros o material suelto. Posteriormente, se extenderán capas uniformes de rocamuerta con un espesor máximo de 20 cm antes de compactación. Cada capa será humedecida si es necesario para alcanzar la humedad óptima de compactación y se procederá a compactar con equipo mecánico adecuado (compactador vibratorio, rodillo liso o pata de cabra). Se realizarán pruebas de compactación en sitio para verificar que se alcance el 95% de la densidad Proctor Modificado antes de proceder con la siguiente capa.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Material de relleno: Rocamuerta con granulometría adecuada según especificaciones técnicas.
- Herramientas manuales: Palas, rastrillos, niveladores.
- Equipos de compactación: Rodillo vibratorio, placa compactadora, pisón mecánico.
- Equipo de medición: Prueba de compactación en sitio (densímetro nuclear o cono de arena).
- Equipo de protección personal (EPP): Casco, guantes, botas con puntera, gafas de seguridad.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [x]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros cúbicos (M3) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

49. RETIRO DE MANTO EXISTENTE, INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS

ID: PR-49

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el desmontaje y retiro del manto impermeabilizante existente en cubiertas, terrazas o superficies horizontales, incluyendo la recolección y disposición adecuada de los residuos generados. Se ejecutará de manera controlada para evitar daños en la estructura base y se garantizará la limpieza completa del área de trabajo.

PROCEDIMIENTO: Se delimitará el área de trabajo y se verificarán las condiciones del manto impermeabilizante a retirar. Posteriormente, se procederá al corte y levantamiento del manto con herramientas adecuadas, asegurando la remoción completa del material adherido a la superficie. En caso de ser necesario, se emplearán herramientas mecánicas para facilitar el proceso. Los residuos generados se recogerán de inmediato y se almacenarán en sacos o contenedores para su correcta disposición en un sitio autorizado. Finalmente, se realizará la limpieza de la superficie, dejándola lista para su posterior tratamiento o instalación de un nuevo sistema impermeabilizante.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramientas manuales: Espátulas, rasquetas, cinceles, martillos.
- Equipos mecánicos: Pulidora con disco de corte, pistola de calor (si es necesario).
- Elementos auxiliares: Sacos para escombros, contenedores, lona de protección.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes de seguridad, botas con suela antideslizante, gafas de seguridad, mascarilla para polvo.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

50. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR SOBRE FACHADA EN POLI SOMBRA, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU FIJACIÓN.
ID: PR-50
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de un protector sobre fachada en poli sombra, el cual brinda protección solar, reducción de temperatura y resguardo contra partículas externas. La instalación incluye todos los accesorios y elementos de fijación necesarios para garantizar su estabilidad y durabilidad.
PROCEDIMIENTO: Se verificará la **superficie de instalación** y se determinarán los puntos de anclaje. Se cortará la **poli sombra** a la medida requerida y se reforzarán los bordes con **dobladillo y ojales metálicos** si es necesario. Se instalarán los **elementos de fijación** (ganchos, tensores, abrazaderas o estructuras metálicas) asegurando la adecuada tensión del material para evitar deformaciones. Finalmente, se realizará una inspección visual y pruebas de ajuste para garantizar una correcta sujeción y funcionalidad.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Materiales: Poli sombra de alta resistencia, cables tensores, ganchos de fijación, abrazaderas, ojales metálicos, tornillería. • Herramientas manuales: Cinta métrica, destornilladores, llaves de ajuste, martillo. • Equipos auxiliares: Taladro percutor, máquina de remaches (si aplica), escalera o andamio. • Equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas de seguridad, casco, arnés de seguridad (si es en altura). • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

51. DESMONTE Y RETIRO DE LOSETAS DE CONCRETO, INCLUYE TRASIEGO Y RETIRO DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL.

ID: PR-51

DESCRIPCIÓN:

Corresponde al desmonte y retiro de losetas de concreto, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Este desmonte, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de las losas y contrapisos.
En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios para desmontar y retirar losetas de pisos incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

• Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
• El desmonte debe hacerse manualmente con porra y cincel o con ayuda de equipo (taladro percutor), observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.
• Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición del enchape.
• delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.

• Demoler enchape manualmente o con ayuda de equipo (taladro percutor).
• Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
• Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
.Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.
El desmonte y retiro deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la
• autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

52. EXCAVACIÓN A MANO EN TIERRA, INCLUYE TRASIEGO Y RETIRO DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL.

ID: PR-52

DESCRIPCIÓN: Este ítem corresponde a las actividades de excavación manual del material tipo tierra y/o material granular (tipo afirmado, base o sub base) por medios manuales (brechas, excavación para zapatas, etc.).
Incluye la excavación de material de sitio por medios manuales para alcanzar los niveles de desplante estipulados en los planos/especificaciones entregados por la entidad Contratante. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO
Antes de iniciar la excavación todas las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas e implementadas las actividades de control recomendadas en la evaluación del panorama de riesgos de la obra.
Desarrollar de las excavaciones por medios manuales de las áreas indicadas en los planos del proyecto.
Reservar el material que se pueda requerir para el posterior lleno del área excavada cuidando de no contaminarlo.
Adelantar el Acarreo, acopio provisional del material sobrante de las excavaciones. Realizar el retiro de sobrantes hasta el sitio de disposición final aprobado para los residuos y sobrantes de la construcción.
• Acopiar la excavación en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
• Retirar sobrantes y escombros. El área excavada deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la excavación serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
• Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cinta de demarcación de las áreas de trabajo
- Cuartones, telera, guaduas
- Telas para control de material particulado
- Herramienta menor (picas, palas, porras, etc.)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cubico (M3) de excavación a mano realizada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. Incluye las labores de protección de áreas contiguas, y de la conservación y proyección del material apto para ser reutilizado como lleno en etapa posterior de la obra.

También debe considerar los costos de manejo y control del material particulado, trasiego, requerido al interior de la obra.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se
requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. Excavación dentro de las áreas indicadas en los planos y/o autorizadas por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

Completa remoción y retiro de todos los residuos generados por la excavación hasta el sitio de

disposición final autorizado por la Interventoría dentro de la obra.
La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

53. RELLENO ROCAMUERTA COMPACTADO 95%PM - CON MATERIAL RECUPERADO EN SITIO.

ID: PR-53

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al relleno con roca puerta compactada al 95% PM con material recuperado en sitio, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Este relleno, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de las losas y contrapisos.
En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO
Contempla todos los trabajos necesarios rellenar y compactar los sitios previamente excavados incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.
• Elimina cualquier vegetación, escombros u objetos no deseados del área donde se va a hacer el relleno.
• Marca claramente los límites del área donde se va a realizar el relleno.
• Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
• Asegúrate de que el material recuperado en el sitio (roca muerta) sea adecuado para el relleno, es decir, libre de tierra suelta, restos orgánicos y otros contaminantes.
• Si es necesario, clasifica el material por tamaño o tipo de roca.
• Realiza un proceso de compactación en el fondo de la excavación para garantizar que el relleno se asiente de manera estable.
• Coloca la roca muerta en capas de unos 20-30 cm de grosor. Asegúrate de distribuir uniformemente el material sobre la base preparada. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
• Después de colocar cada capa de material, utiliza una compactadora (manual o mecánica) para asegurar que se asiente correctamente y evitar que se deslice.
•Usa una regla de nivel o un nivel láser para asegurarte de que la capa de roca muerta está nivelada según lo requerido. Esto evitará desniveles y garantizará una superficie firme.
•Asegúrate de que el relleno está bien compactado y estable, sin movimientos ni hundimientos.

Las actividades deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cubico (M3) de relleno compactado con roca muerta en sitio, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

54. RELLENO COMPACTADO CON ROCAMUERTA 95%PM

ID: PR-54

DESCRIPCIÓN:

Corresponde al relleno con roca puerta compactada al 95% PM, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.

Este relleno, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de las losas y contrapisos. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios rellenar y compactar los sitios previamente excavados incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

• Elimina cualquier vegetación, escombros u objetos no deseados del área donde se va a hacer el relleno.

• Marca claramente los límites del área donde se va a realizar el relleno.

• Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.

• Asegúrate de que el material recuperado en el sitio (roca muerta) sea adecuado para el relleno, es decir, libre de tierra suelta, restos orgánicos y otros contaminantes.

• Si es necesario, clasifica el material por tamaño o tipo de roca.

• Realiza un proceso de compactación en el fondo de la excavación para garantizar que el relleno se asiente de manera estable.

• Coloca la roca muerta en capas de unos 20-30 cm de grosor. Asegúrate de distribuir uniformemente el material sobre la base preparada. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.

• Después de colocar cada capa de material, utiliza una compactadora (manual o mecánica) para asegurar que se asiente correctamente y evitar que se deslice.

•Usa una regla de nivel o un nivel láser para asegurarte de que la capa de roca muerta está nivelada según lo requerido. Esto evitará desniveles y garantizará una superficie firme.

•Asegúrate de que el relleno está bien compactado y estable, sin movimientos ni hundimientos.

Las actividades deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cubico (M3) de relleno compactado con roca muerta, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

55. RELLENO Y ADECUACIÓN DE TERRENO HASTA 20 CM

ID: PR-55

DESCRIPCIÓN:

Corresponde al relleno y adecuación de terreno de hasta 20 centímetros, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Esta adecuación, se deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de las losas y contrapisos. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios rellenar y adecuar los sitios previamente excavados incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

• Elimina cualquier vegetación, escombros u objetos no deseados del área donde se va a hacer el relleno.
• Marca claramente los límites del área donde se va a realizar el relleno.
• Delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
• Revisa la condición del suelo (si está muy suelto, seco, arcilloso, etc.) para determinar si es necesario aplicar medidas adicionales de preparación, como la compactación.
• Utiliza material adecuado para el relleno, como arena, grava, tierra o según especifique interventoria.
• Realiza un proceso de compactación en el fondo de la excavación para garantizar que el relleno se asiente de manera estable.
• Coloca el material de relleno en capas de aproximadamente 5 a 10 centímetros de grosor. Si necesitas un relleno de 20 centímetros, puedes hacer dos o tres capas, dependiendo de la compactación que se requiera. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
• Después de colocar cada capa de material, utiliza una compactadora (manual o mecánica) para asegurar que se asiente correctamente y evitar que se deslice.
•Usa una regla de nivel o un nivel láser para asegurarte de que la capa de roca muerta está nivelada según lo requerido. Esto evitará desniveles y garantizará una superficie firme.
•Asegúrate de que el relleno está bien compactado y estable, sin movimientos ni hundimientos.

Las actividades deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cubico (M3) de relleno y adecuación de terreno, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique),
tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

56. RETIRO DE ADOQUIN EXISTENTE Y ACARREO

ID: PR-56

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al retiro de adoquín existente, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.
Este retiro, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de las losas y contrapisos. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante del retiro.

PROCEDIMIENTO
Contempla todos los trabajos necesarios para retirar adoquín de pisos incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.
• Consultar y cumplir todas las normas para disposición de residuos de demolición y construcción (RCD).
• El desmonte debe hacerse manualmente con porra y cincel o con ayuda de equipo (taladro percutor), observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas.
• Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición del enchape.
• delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes.
• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
• Demoler enchape manualmente o con ayuda de equipo (taladro percutor).
• Acopiar los escombros en el lugar determinado para tal fin, demarcar el sitio y cerrar con polisombra.
• Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por la autoridad ambiental. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.
• Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Para el cargue, traslado, acarreo, transporte y retiro o disposición final. Se deben tomar las previsiones necesarias para que no sean afectados los elementos de tipo estructural.

El desmonte y retiro deberán ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.).
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de retiro de adoquín, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única
remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

57. DEMOLICIÓN DE CAJAS DE CONCRETO 1,00MX1,00M

ID: PR-57

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla la demolición de cajas de concreto con dimensiones de 1,00 m x 1,00 m, incluyendo la extracción y disposición de los escombros en un sitio autorizado. La demolición puede realizarse de forma manual o mecánica, dependiendo del espesor y resistencia del concreto.

PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la delimitación y señalización del área de trabajo, asegurando condiciones seguras para la ejecución. Se procederá con la evaluación de la estructura, determinando el método de demolición más adecuado. Si la caja presenta refuerzo de acero, se cortará con herramientas específicas antes de proceder con la fractura del concreto. La demolición se ejecutará de manera controlada, evitando daños a estructuras aledañas.

Los escombros generados serán clasificados y retirados del área, transportándolos a un sitio de disposición autorizado. Finalmente, se realizará la limpieza y nivelación del área, dejándola lista para trabajos posteriores.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- No aplica (excepto en caso de requerirse refuerzo temporal o señalización adicional).
- Herramientas manuales: Combo, cincel, barra de demolición, segueta para cortes en acero.
- Equipos auxiliares: Martillo demoledor eléctrico/neumático, cortadora de concreto, retroexcavadora (si aplica), carretilla para retiro de escombros.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes resistentes, casco, gafas de seguridad, mascarilla para polvo, botas con punta de acero, arnés (si aplica para zonas elevadas
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

58. DEMOLICIÓN DE GUARADAESCOBAS EN GRANITO LAVADO

ID: PR-58

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla la demolición de guardaescobas en granito lavado, asegurando la remoción controlada del material sin afectar muros, pisos o elementos estructurales cercanos. Se incluye la extracción de escombros y su disposición en un sitio autorizado.

PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la delimitación y señalización del área de trabajo para evitar afectaciones a superficies adyacentes. Se evaluará el estado del guardaescobas y su tipo de fijación para definir el método de demolición más adecuado. Se procederá con la fractura del material utilizando herramientas manuales o mecánicas, iniciando en las juntas para evitar daños colaterales. En caso de que el guardaescobas esté adherido con mortero fuerte, se utilizarán cinceles, martillo demoledor o cortadora de concreto. Una vez retirado el material, se procederá con la revisión y resane de la superficie si es necesario. Los escombros serán recolectados y trasladados a un sitio de disposición autorizado, dejando la zona de trabajo limpia y lista para futuras intervenciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- No aplica (excepto en caso de requerirse resane posterior con mortero o estuco).
- Herramientas manuales: Combo, cincel, espátula, barra de demolición.
- Equipos auxiliares: Martillo demoledor, cortadora de concreto (si es necesario), carretilla para retiro de escombros.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes resistentes, casco, gafas de seguridad, mascarilla para polvo, botas con punta reforzada.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

59. DESMONTE TAPA EXTERIOR DE TANQUE DE COMBUSTIBLE EN LÁMINA DE ALUMINIO DE ALFAJOR 2,4MM DIAMANTES, MEDIDAS DE 3,50M X 3,20M

ID: PR-59

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el retiro controlado de la tapa exterior de un tanque de combustible, fabricada en lámina de aluminio tipo alfajor de 2,4 mm de espesor con acabado en diamante, y con dimensiones de 3,50 m x 3,20 m. El desmontaje se realizará con especial cuidado para evitar daños en la estructura del tanque y facilitar la posible reutilización o sustitución de la tapa.

PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la delimitación y señalización del área de trabajo, asegurando las condiciones adecuadas de seguridad. Se inspeccionarán los puntos de fijación de la tapa y se determinará el método de desmontaje más seguro. Se procederá con la desconexión de anclajes, pernos o soldaduras, dependiendo del sistema de sujeción de la lámina. En caso de que la tapa esté fijada con pernos o tornillos, se utilizarán herramientas manuales o eléctricas para su remoción. Si hay soldaduras, se recurrirá al uso de cortadoras o esmeriles para desprender la pieza. Una vez liberada la tapa, se realizará su retiro controlado, utilizando equipo de elevación si es necesario para evitar daños o deformaciones. Finalmente, se trasladará la tapa desmontada a un área segura y se procederá con la limpieza de la zona de trabajo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- No aplica (excepto en caso de requerirse fijaciones de reemplazo o refuerzos estructurales)
- Herramientas manuales: Llaves, destornilladores, espátula, palancas.
- Equipos auxiliares: Esmeril angular, taladro, cortadora de plasma (si aplica), polipasto o grúa para manipulación segura de la tapa.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes anticorte, gafas de seguridad, casco, arnés de seguridad (si se trabaja en altura), botas con punta de acero.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago

se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

60. PASARELA CERCADA COLGANTE (SOPORTE) QUE PERMITA LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS, Y CONTENGA LA CAÍDA DE MATERIALES DE LA OBRA AL ESPACIO PÚBLICO (ANCHO MÍNIMO DE 2 METROS)

ID: PR-60

DESCRIPCIÓN: La pasarela cercada colgante es una estructura temporal o permanente diseñada para permitir la circulación segura de vehículos en un área de obra y evitar la caída de materiales al espacio público. Contará con un ancho mínimo de 2 metros, barandas de seguridad y un sistema de soporte adecuado para garantizar estabilidad y resistencia.

PROCEDIMIENTO: Se realizará un análisis estructural y topográfico del área de instalación para definir los puntos de anclaje y la resistencia de la estructura. Se procederá con la fabricación de la pasarela, utilizando materiales como perfiles metálicos, vigas de soporte, malla de cerramiento y piso en acero o madera estructural. La instalación incluirá la fijación de los soportes principales, la colocación del piso resistente al peso vehicular y la instalación de barandas perimetrales con cerramiento en malla o lámina para evitar la caída de escombros. Se verificarán las uniones y fijaciones mediante soldadura o pernos de alta resistencia.Finalmente, se realizarán pruebas de carga y estabilidad para
garantizar la seguridad estructural y funcional de la pasarela antes de su puesta en servicio.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Perfiles estructurales en acero (IPE, HEA o similares).

- Vigas de soporte (acero estructural).
- Malla electrosoldada o lámina metálica para cerramiento lateral.
- Superficie de paso en lámina estriada, tablones de madera estructural o acero.
- Pernos y anclajes de alta resistencia.
- Herramientas manuales: Llaves, nivel, martillo, cinta métrica.
- Soldadora y esmeril angular.
- Andamios o plataformas de trabajo en altura.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes de seguridad, gafas de protección, casco, arnés de seguridad, botas con puntera de acero.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

61. DESMONTE Y RETIRO DE ESPEJO EXISTENTE

ID: PR-61

DESCRIPCIÓN: El procedimiento consiste en el desmontaje y retiro seguro de un espejo previamente instalado, ya sea en paredes, mobiliario u otras superficies. Este trabajo debe realizarse con cuidado para evitar daños en la superficie de fijación y minimizar el riesgo de roturas o accidentes.

PROCEDIMIENTO: Se inicia protegiendo el área de trabajo y asegurando que el espejo esté libre de elementos adicionales como marcos, adhesivos o fijaciones visibles. Si el espejo está sujeto con adhesivo, se aplica calor con una pistola de aire caliente o se utiliza una espátula para despegarlo progresivamente. En caso de estar fijado con tornillos o anclajes, estos se retiran cuidadosamente con herramientas adecuadas. Se sostiene el espejo firmemente durante el proceso para evitar caídas o fracturas. Una vez desmontado, se limpia la superficie donde estaba instalado, eliminando residuos de adhesivo o anclajes.

Finalmente, el espejo se traslada de manera segura para su almacenamiento, reutilización o disposición final según normativas de residuos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Guantes de seguridad
- Gafas de protección
- Espátula metálica o de plástico
- Destornilladores (en caso de fijaciones mecánicas)
- Pistola de aire caliente (si hay adhesivo)
- Cinta adhesiva (para evitar fragmentación en caso de rotura)
- Trapos o esponjas para limpieza
- Bolsas o material de embalaje para el traslado seguro
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de desmonte y retiro de espejo existente, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

62. DESMONTE DE TEJA EN POLICARBONATO, INCLUYE ESTRUCTURA EN MAL ESTADO

ID: PR-62

DESCRIPCIÓN: El trabajo consiste en el desmontaje y retiro de tejas de policarbonato junto con la estructura deteriorada que las soporta. Este proceso se realiza de manera segura para evitar daños en áreas circundantes y facilitar la posterior instalación de una nueva cubierta
o estructura.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la inspección del área de trabajo para evaluar el estado de la estructura y planificar el desmontaje seguro. Se retiran los elementos de fijación de las tejas de policarbonato, como tornillos, pernos o anclajes, asegurando que las piezas sean manipuladas con cuidado para evitar daños. Luego, se desmontan progresivamente las tejas, bajándolas con precaución para evitar caídas o fracturas. Posteriormente, se procede al retiro de la estructura en mal estado, desmontando vigas, correas y otros elementos estructurales deteriorados. Se limpia el área, eliminando residuos y acumulaciones de polvo o materiales sueltos. Finalmente, se realiza el traslado y disposición de los materiales desmontados según normativas de manejo de residuos o para su posible reutilización.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Guantes de seguridad
- Gafas de protección
- Arnés de seguridad (si el trabajo es en altura)
- Destornilladores o llaves para desmontaje
- Espátula o herramienta para remover adhesivos (si aplica)
- Escalera o andamios según la altura
- Bolsas o recipientes para la disposición de residuos
- Cuerda y equipo de sujeción para el descenso seguro de materiales
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de desmonte de teja en policarbonato, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

63. DESMONTE DE TEJA TERMOACUSTICA, INCLUYE RETIRO
ID: PR-63
DESCRIPCIÓN: El trabajo consiste en el desmontaje y retiro de tejas termoacústicas instaladas en cubiertas, garantizando la seguridad durante la manipulación y disposición del material desmontado. Estas tejas suelen estar fijadas con tornillos autoperforantes y apoyadas sobre estructuras metálicas o de madera, por lo que el proceso requiere cuidado para evitar daños en la estructura existente o en áreas circundantes.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la inspección de la cubierta para evaluar el estado de las tejas y su sistema de fijación. Se delimitan las áreas de trabajo y se toman medidas de seguridad, como el uso de arneses si el trabajo es en altura. Luego, se procede a retirar los tornillos o anclajes con herramientas adecuadas, asegurando la manipulación controlada de cada pieza. Una vez desmontadas las tejas, se bajan con precaución para evitar daños y acumulación desordenada en el área de trabajo. Se revisa la estructura de soporte para detectar posibles deterioros y se limpia el área eliminando residuos. Finalmente, se transportan las tejas termoacústicas desmontadas para su almacenamiento, reutilización o disposición final, siguiendo las normativas ambientales y de seguridad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Guantes de seguridad
- Gafas de protección
- Arnés de seguridad (si aplica)
- Destornilladores eléctricos o manuales
- Llaves para retiro de fijaciones
- Escalera o andamios según altura
- Cuerda o sistema de descenso controlado
- Bolsas o contenedores para residuos
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de desmonte de teja en termoacústica, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

64. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA PROVISIONAL EN PLASTICO O LONA, INCLUYE CUERDA PERIMETRAL, ALAMBRE, BASTIDOR Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y SU POSTERIOR RETIRO.

ID: PR-64

DESCRIPCIÓN: El trabajo consiste en el suministro e instalación de una cubierta provisional de plástico o lona para proteger un área de las inclemencias del clima o elementos externos. La instalación incluye la sujeción con cuerda perimetral, alambre y un bastidor adecuado para garantizar su estabilidad y resistencia. Además, contempla su posterior retiro sin afectar
la estructura existente.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la medición del área a cubrir y la selección del material adecuado según las condiciones del sitio. Se instala el bastidor o estructura de soporte utilizando madera, tubos metálicos o el sistema más conveniente para asegurar la estabilidad de la cubierta. Luego, se fija la lona o plástico sobre la estructura, tensándola adecuadamente para evitar acumulaciones de agua o deformaciones. Se refuerzan los bordes con cuerda perimetral y alambre para mejorar la resistencia frente a vientos o movimientos. Una vez asegurada la instalación, se verifica la estabilidad y la correcta cobertura del área. Posteriormente, cuando ya no se requiera la cubierta, se procede con el desmontaje siguiendo el orden inverso, asegurando la recolección y disposición de los materiales utilizados.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Plástico reforzado o lona impermeable
- Cuerda perimetral de alta resistencia
- Alambre galvanizado para fijaciones
- Bastidor de madera o tubos metálicos
- Tensores o amarres según necesidad

- Herramientas de fijación (alicates, grapas, tornillos, etc.)
- Guantes y equipo de seguridad
- Otros

DESPERDICIOS:	MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de suministro e instalación de cubierta provisional en plástico o lona, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

65. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA DE 2", CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE, PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	
ID: IH-01	
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de tuberías de PVC sanitaria de 2" con sus respectivos accesorios para redes de aguas negras, según corresponda en los sitios especificados.	
PROCEDIMIENTO: Se instalará la tubería vertical y/o horizontal de la tubería de PVC debidamente cortada, limpiada y soldada con soldadura liquida PVC, con los accesorios (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) Debe ser correctamente fijada y/o asegurada y debidamente probada para su puesta en funcionamiento. Se debe revisar que la tubería no presentes fisuras, se encuentre rota o averiada, realizar los cortes necesarios según las medidas en sitio, en caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería, para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) a pegar, luego de tener soldadura solvente 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 que no haya quedado gotera o fuga del fluido. Las instalaciones subterráneas deberán colocarse sobre una base de recebo de 0,10m debidamente pendientado. Las instalaciones aéreas deberán tener las pendientes mínimas requeridas y debidamente soldadas e incluyen los soportes, abrazaderas y amarres necesarios para su fijación.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Abrazaderas • Tubería PVC Sanitaria • Soldadura PVC • Limpiador PVC • Herramienta menor	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de tubería instalada y probada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

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

66. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE 3" INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN

ID: IH-02

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de tuberías de PVC sanitaria de 3”
con sus respectivos accesorios para redes de aguas negras, según corresponda en los sitios especificados.

PROCEDIMIENTO:
Se instalará la tubería vertical y/o horizontal de la tubería de PVC debidamente cortada, limpiada y soldada con soldadura liquida PVC, con los accesorios (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) Debe ser correctamente fijada y/o asegurada y debidamente probada para su puesta en funcionamiento.

Se debe revisar que la tubería no presente fisuras, este rota o averiada, realizar los cortes necesarios según las medidas en sitio, en caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería, para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) a pegar, luego de tener soldadura solvente 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 que no haya quedado gotera o fuga del fluido.

Las instalaciones subterráneas deberán colocarse sobre una base de recebo de 0,10m

debidamente pendientado. Las instalaciones aéreas deberán tener las pendientes mínimas requeridas y debidamente soldadas e incluyen los soportes, abrazaderas y amarres necesarios para su fijación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Abrazaderas
- Tubería PVC Sanitaria
- Accesorios PVC
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Herramienta menor

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de tubería instalada y probada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: RAS
- Normas de empresas de servicios públicos municipales.
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

67. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA DE 4", CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE, PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

ID: IH-03

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de tuberías de PVC sanitaria de 4” con sus respectivos accesorios para redes de aguas negras, según corresponda en los sitios especificados.

PROCEDIMIENTO: Se instalará la tubería vertical y/o horizontal de la tubería de PVC debidamente cortada, limpiada y soldada con limpiador y soldadura liquida PVC, con los accesorios (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) Debe ser correctamente fijada y/o asegurada y debidamente probada para su puesta en funcionamiento.

Se debe revisar que la tubería no presentes fisuras, este rota o averiada, realizar los cortes necesarios según las medidas en sitio, en caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería, para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) a pegar, luego de tener soldadura solvente 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 que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
Las instalaciones subterráneas deberán colocarse sobre una base de recebo de 0,10m debidamente pendientado. Las instalaciones aéreas deberán tener las pendientes mínimas requeridas y debidamente soldadas e incluyen los soportes, abrazaderas y amarres necesarios para su fijación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Abrazaderas
- Tubería PVC Sanitaria
- Accesorios PVC
- Soldadura PVC
- Limpiador
- Herramienta menor

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de tubería instalada y probada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: RAS
- Normas de empresas de servicios públicos municipales.
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

valor del contrato.

68. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE AGUAS LLUVIAS DE 3", CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE, PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	
ID: IH-04	
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de tuberías de 3" para redes verticales de aguas lluvias, con sus respectivos accesorios, según corresponda en los sitios especificados.	
PROCEDIMIENTO: Se instalará la tubería vertical de bajante de aguas lluvias en tubería de PVC aguas lluvias debidamente cortada, limpiada y soldada con limpiador y soldadura liquida PVC. Todas las tuberías y accesorios utilizados deben cumplir las normas de fabricación y calidad vigentes en Colombia, especialmente las promulgadas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC. La red debe ser correctamente fijada y/o asegurada y debidamente probada para su puesta en funcionamiento. Las instalaciones a la vista deberán estar debidamente soldadas y con los soportes, abrazaderas y amarres necesarios para su fijación. Se debe revisar que la tubería no presentes fisuras, este rota o averiada, realizar los cortes necesarios según las medidas en sitio, en caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería, para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) a pegar, luego de tener soldadura solvente 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 que no haya quedado gotera o fuga del fluido.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Abrazaderas • Tubería de aguas lluvias PVC • Accesorios PVC • Soldadura PVC • Limpiador PVC • Herramienta menor	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de bajante de aguas lluvias instalado y probado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: RAS • Normas de empresas de servicios públicos municipales. • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
69. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE AGUAS LLUVIAS DE 4", CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE, PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
ID: IH-05
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de tuberías de 4” para redes verticales de aguas lluvias, con sus respectivos accesorios, según corresponda en los sitios especificados.

PROCEDIMIENTO:

Se instalará la tubería vertical de bajante de aguas lluvias en tubería de PVC aguas lluvias debidamente cortada, limpiada y soldada con soldadura liquida PVC.

Todas las tuberías y accesorios utilizados deben cumplir las normas de fabricación y calidad vigentes en Colombia, especialmente las promulgadas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC.

La red debe ser correctamente fijada y/o asegurada y debidamente probada para su puesta en funcionamiento. Las instalaciones a la vista deberán estar debidamente soldadas y con los soportes, abrazaderas y amarres necesarios para su fijación.

Se debe revisar que la tubería no presentes fisuras, este rota o averiada, realizar los cortes necesarios según las medidas en sitio, en caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería, para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) a pegar, luego de tener soldadura solvente 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 que no haya quedado gotera o fuga del fluido.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Abrazaderas
- Tubería de aguas lluvias PVC
- Accesorios PVC
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Herramienta menor

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de bajante de aguas lluvias instalado y probado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: RAS
- Normas de empresas de servicios públicos municipales.
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

70. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC PRESIÓN DE 1/2", CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE, PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

ID: IH-06

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de la tubería de suministro de agua fría en PVC presión de ½", con sus respectivos accesorios, según corresponda en los sitios especificados.

PROCEDIMIENTO: Se empleará tubería de PVC Presión, RDE 21 para diámetros de Ø1" y superiores, RDE 11 para diámetros Ø3/4 y RDE 9 para diámetros Ø1/2".
Los accesorios se sellarán con soldadura de PVC y antes de su aplicación se debe limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor a pesar que las superficies aparentemente se encuentren limpias.
Incluirá abrazaderas y accesorios de fijación necesarios.
La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor de dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo. Las tuberías colgantes se anclarán mediante el uso de abrazaderas.
La tubería subterránea por zonas vehiculares deberá dejarse como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 cm.
El fondo de la zanja será una cama de recebo de 10 cm, de espesor y deberá quedar completamente liso y regular para evitar flexiones en la tubería.
El relleno de la zanja deberá estar libre de rocas y objetos punzantes evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.
La prueba de la red no se hará antes de 24 horas de soldados los accesorios.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Abrazaderas
- Tubería PVC presión de ½"
- Accesorios PVC presión de ½"
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Herramienta menor

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de tubería instalada y probada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: RAS
- Normas de empresas de servicios públicos municipales.
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

71. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC PRESIÓN DE 1", CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE, PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

ID: IH-07

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al suministro e instalación de la tubería de suministro de agua fría en PVC presión de1”, con sus respectivos accesorios, según corresponda en los sitios especificados.

PROCEDIMIENTO:
Se empleará tubería de PVC Presión, RDE 21 para diámetros de Ø1” y superiores, RDE 11 para diámetros Ø3/4 y RDE 9 para diámetros Ø1/2”.
Los accesorios se sellarán con soldadura de PVC y antes de su aplicación se debe limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor a pesar que las superficies aparentemente se encuentren limpias.
Incluirá abrazaderas y accesorios de fijación necesarios.
La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor de dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo. Las tuberías colgantes se anclarán mediante el uso de abrazaderas.

La tubería subterránea por zonas vehiculares deberá dejarse como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 cm.
El fondo de la zanja será una cama de recebo de 10 cm, de espesor y deberá quedar

completamente liso y regular para evitar flexiones en la tubería.
El relleno de la zanja deberá estar libre de rocas y objetos punzantes evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.
La prueba de la red no se hará antes de 24 horas de soldados los accesorios.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Abrazaderas
- Tubería presión PVC 1”
- Accesorios PVC presión 1”
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Herramienta menor

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de tubería instalada y probada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos

adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: RAS
- Normas de empresas de servicios públicos municipales.
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

72. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1-1/2", CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS Y ELEMENTOSDE SOPORTE, PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

ID: IH-08

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al suministro e instalación de la tubería de suministro de agua fría en PVC presión de 1-1/2”, con sus respectivos accesorios, según corresponda en los sitios especificados.

PROCEDIMIENTO:
Se empleará tubería de PVC Presión, RDE 21 para diámetros de Ø1” y superiores, RDE 11 para diámetros Ø3/4 y RDE 9 para diámetros Ø1/2”.
Los accesorios se sellarán con soldadura de PVC y antes de su aplicación se debe limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor a pesar que las superficies aparentemente se encuentren limpias.
Incluirá abrazaderas y accesorios de fijación necesarios.
La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor de dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo. Las tuberías colgantes se anclarán mediante el uso de abrazaderas.
La tubería subterránea por zonas vehiculares deberá dejarse como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 cm.
El fondo de la zanja será una cama de recebo de 10 cm, de espesor y deberá quedar completamente liso y regular para evitar flexiones en la tubería.
El relleno de la zanja deberá estar libre de rocas y objetos punzantes evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.
La prueba de la red no se hará antes de 24 horas de soldados los accesorios.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Abrazaderas
- Tubería PVC presión 1-1/2”
- Accesorios PVC presión 1-1/2”
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Herramienta menor

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de tubería instalada y probada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el
Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: RAS
- Normas de empresas de servicios públicos municipales.
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

73. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS SANITARIOS DE 2”

ID: IH-09

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación puntos sanitarios de 2”, en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Los puntos sanitarios podrán ser de una pieza según especificación. Deberán estar en perfecto estado y no presentar ralladuras, fisuras o desbordes. Las instalaciones de agua y los desagües deberán estar previamente chequeados y al momento de colocar los aparatos, se debe verificar nuevamente que no existen fugas u obstrucciones, o que el sifón no presente desperfectos de fabricación. Se trazarán los ejes de desagüe y
suministro en piso, muro y en el sanitario. Instalar la brida sanitaria. Presentarlo en seco para trazar la base en el piso, colocar el empaque cónico en la válvula de salida.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería sanitaria de 2”
- Brida
- Empaques
- Grifería
- Manguera ½”
- Cinta teflón
- Accesorios
- Sikaflex o similar / cemento blanco / fragua
- Espuma para limpieza
- Elementos de conexión a la red de acueducto y alcantarillado
- Herramienta menor (llave de peston, llave de tubo, otros)
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)

Otro

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de punto sanitario instalado, incluye accesorios, para su correcto funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

74. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA ALUMINIO/PLÁSTICA PARA SIFÓN ANTI-INSECTOS DE 2”
ID: IH-10

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de rejilla aluminio/plástica anti- insectos d e 2 ” en las zonas requeridas y estipuladas por la SUPERVISION/INTERVENTORIA
PROCEDIMIENTO Consiste en suministrar e instalar una rejilla de aluminio / plástica con sus respectivos elementos de fijación, que permita el paso del drenado de agua, pero a su vez imposibilita el acceso de insectos al recinto Las medidas se verificarán en sitio antes de su instalación
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Rejilla aluminio / plástica de 2” • Elementos y materiales de fijación • Herramienta menor (taladro con brocas y puntas, etc.) • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de rejilla plástica anti-insectos debidamente instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras

personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

75. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS SANITARIOS DE 4”

ID: IH-11

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación puntos sanitarios de 4”, en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Los puntos sanitarios podrán ser de una pieza según especificación. Deberán estar en perfecto estado y no presentar ralladuras, fisuras o desbordes. Las instalaciones de agua y los desagües deberán estar previamente chequeados y al momento de colocar los aparatos, se debe verificar nuevamente que no existen fugas u obstrucciones, o que el sifón no presente desperfectos de fabricación. Se trazarán los ejes de desagüe y suministro en piso, muro y en el sanitario. Instalar la brida sanitaria. Presentarlo en seco para trazar la base en el piso, colocar el empaque cónico en la válvula de salida.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería sanitaria de 4”
- Accesorios de conexión y empalme
- Limpiador PVC
- Soldadura PVC
- Herramienta menor (segueta, cortadora, waipe, otras)
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de punto sanitario instalado, incluye accesorios, para su correcto funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el

Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

76. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS HIDRAULICO DE 1/2”

ID: IH-12

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación puntos hidráulicos de 1/2” que sirve como punto de distribución, en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Los puntos hidráulicos podrán ser de una pieza según especificación. Deberán estar en perfecto estado y no presentar ralladuras, fisuras o desbordes. Las instalaciones de agua y los desagües deberán estar previamente chequeados y al momento de colocar los aparatos, se debe verificar nuevamente que no existen fugas u obstrucciones, o que el sifón no presente desperfectos de fabricación. Se trazarán los ejes de desagüe y suministro en piso, muro y en el sanitario. Instalar la brida sanitaria. Presentarlo en seco para trazar la base en el piso, colocar el empaque cónico en la válvula de salida.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería hidráulica de 1/2”
- Accesorios de conexión y empalme
- Limpiador PVC
- Soldadura PVC
- Herramienta menor (segueta, cortadora, waipe, otras)
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de punto hidráulico instalado, incluye accesorios, para su correcto funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores.

No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

77. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS HIDRAULICO DE 1”	
ID: IH-13	
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación puntos hidráulicos de 1” que sirve como punto de distribución, en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.	
PROCEDIMIENTO Los puntos hidráulicos podrán ser de una pieza según especificación. Deberán estar en perfecto estado y no presentar ralladuras, fisuras o desbordes. Las instalaciones de agua y los desagües deberán estar previamente chequeados y al momento de colocar los aparatos, se debe verificar nuevamente que no existen fugas u obstrucciones, o que el sifón no presente desperfectos de fabricación. Se trazarán los ejes de desagüe y suministro en piso, muro y en el sanitario. Instalar la brida sanitaria. Presentarlo en seco para trazar la base en el piso, colocar el empaque cónico en la válvula de salida.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Tubería hidráulica de 1” • Accesorios de conexión y empalme • Limpiador PVC • Soldadura PVC • Herramienta menor (segueta, cortadora, waipe, otras) • Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras) • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de punto hidráulico instalado, incluye accesorios, para su correcto funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores.

No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

78. DESMONTE Y REINSTALACIÓN TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA 500LTS, INCLUYE ACCESORIOS

ID: IH-14

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al desmonte y reinstalación de tanques de almacenamiento de agua con capacidad de 500 litros, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Se garantizará el manejo adecuado de las conexiones y soportes, evitando daños en la estructura y asegurando la correcta instalación.

ROCEDIMIENTO Se iniciará con la verificación del estado del tanque y sus conexiones, asegurando el cierre adecuado de válvulas y drenaje previo para evitar fugas. Luego, se procederá con el desmonte del tanque, incluyendo la desconexión de tuberías y accesorios, seguido de su inspección para evaluar condiciones de reutilización. Posteriormente, se reinstalará en la ubicación indicada, asegurando una correcta fijación y alineación, además de la reconexión de los accesorios. Finalmente, se realizará una prueba hidráulica para verificar la ausencia de fugas y el correcto funcionamiento del sistema, concluyendo con la limpieza del área de trabajo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Accesorios de conexión (válvulas, tuberías, uniones, sellos, entre otros).
- Elementos de fijación y soporte.
- Selladores y adhesivos impermeabilizantes según necesidad.
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de tanque desmontado y reinstalado, incluyendo materiales, herramientas, mano de obra, transporte y demás costos asociados, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores.

No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

79. PERFORACIÓN DE MURO O PISO EN CONCRETO Y/O MAMPOSTERÍA PARA TUBO DE 6", INCLUYE RETIRO

ID: IH-15

DESCRIPCIÓN:

Los trabajos indicados en esta especificación consisten la perforación de muro o piso en concreto y/o mampostería para tubo de 6”. En el sitio que especifique interventoría o supervisión, Incluye el retiro de los residuos generados en la perforación.

PROCEDIMIENTO:

Los trabajos indicados en esta especificación consisten en la realización de todas las operaciones para la perforación de muro o piso. El corte del muro o piso se efectuará con sierra diamantina o equipo especial (para pisos) y con pulidora (con guarda) con disco diamantado, que obtenga resultados similares de corte hasta una profundidad adecuada, con la finalidad de proceder posteriormente a romper dicho perímetro en pequeños trozos con martillos neumáticos o taladros. No se permitirá efectuarlo con elementos de percusión. El piso o muro existente, ya sea de mampostería o de concreto, deberá cortarse de acuerdo con los límites especificados para la excavación y sólo podrán exceder dichos límites por autorización expresa de la

SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA cuando existan razones técnicas para ello. El corte deberá cumplir además los siguientes requisitos:

- La superficie del corte debe quedar vertical.
- El corte se hará según líneas rectas y figuras geométricas definidas, con ángulos rectos y evitando formar ángulos agudos

El corte de pavimentos deberá hacerse por medios que no causen destrozos a los tramos pisos o muros que no se modifican, los cuales deberán ser sometidos a la aprobación del SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA antes de ser intervenidos.
Los trabajos de la zona por romper deberán ser el fijado en los planos para EJECUTAR excavaciones o el que determine previamente la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Si el CONTRATISTA excede estos anchos especificados, el exceso y las reparaciones posteriores, serán por su cuenta.
Los residuos de las actividades serán evacuados por el contratista.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Equipos (pulidora con disco para corte, sierra diamantina o equipo, buggie, pala, cinceles. otros)
- Andamios/escaleras certificadas previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) perforación en muro o concreto, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instruccionesde la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

• Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

80. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE CON VÁLVULA DE REGULACIÓN PARA SANITARIO
ID: IH-16
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de acople con válvula de regulación para sanitarios en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
PROCEDIMIENTO Los accesorios sanitarios podrán serán de una pieza según especificación y contar con sistema de doble descarga. Deberán estar en perfecto estado y no presentar ralladuras, fisuras o desbordes. Las instalaciones de agua y los desagües deberán estar previamente chequeados y al momento de colocar los aparatos, se debe verificar nuevamente que no existen fugas u obstrucciones, o que el sifón no presente desperfectos de fabricación. Se trazarán los ejes de desagüe y suministro en piso, muro y en el sanitario. Instalar la brida sanitaria. Presentarlo en seco para trazar la base en el piso, colocar el empaque cónico en la válvula de salida. Fijar la taza a la brida asegurando que quede perfectamente nivelado en los dos sentidos. Echar lentamente agua en la taza, en cantidad necesaria para evacuar los posibles residuos y evitar los malos olores mientras dure el fraguado. Recortar y retirar completamente la mezcla sobrante de la base, espolvorear cemento blanco o boquilla alrededor de la misma, pulir y limpiar con espuma húmeda. Abrir la llave de corte de los baños después de haber permanecido sin uso un mínimo de 12 horas y comprobar que no existan escapes de agua.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Acople con válvula de regulación para sanitario
- Cinta teflón
- Accesorios
- Sikaflex o similar
- Herramienta menor (llave de peston, llave de tubo, otros)
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de Acople con válvula de regulación instalado – incluye accesorios, grifería y mangueras, instalado y en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe

asumir la reparación del mismo.

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

81. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA SISTEMA PUSH EN BRONCE PARA ORINAL

ID: IH-17

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al suministro e instalación de grifería con sistema push para orinal sanitario con sus respectivos accesorios para redes de aguas residuales, según corresponda en los sitios especificados por SUPERVISION/INTERVENTORIA

PROCEDIMIENTO:
Se instalará la grifería sistema push en bronce para orinal debidamente cortada, limpiada y soldada con soldadura liquida PVC, con los accesorios (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) Debe ser correctamente fijada y/o asegurada y debidamente probada para su puesta en funcionamiento.
Se debe revisar que la tubería no presente fisuras, este rota o averiada, realizar los cortes necesarios según las medidas en sitio, en caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería, para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) a pegar, luego de tener soldadura solvente 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 que no haya quedado gotera o fuga del fluido.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Abrazaderas
- Grifería sistema push en bronce para orinal
- Tubería PVC Sanitaria
- Accesorios PVC
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Herramienta menor

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de grifería push en bronce instalada y probada, aceptada por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: RAS
- Normas de empresas de servicios públicos municipales.
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

82. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA HIDRÁULICA DE 3" INCLUYE ACCESORIOS **ID: IH-18**	
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de tuberías de PVC hidráulicas de 3” con sus respectivos accesorios para redes de aguas, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales **PROCEDIMIENTO:** Se instalará la tubería vertical y/o horizontal de la tubería de PVC debidamente cortada, limpiada y soldada con soldadura liquida PVC, con los accesorios (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) Debe ser correctamente fijada y/o asegurada y debidamente probada para su puesta en funcionamiento. Se debe revisar que la tubería no presente fisuras, este rota o averiada, realizar los cortes necesarios según las medidas en sitio, en caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería, para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) a pegar, luego de tener soldadura solvente 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 que no haya quedado gotera o fuga del fluido.	
Las instalaciones subterráneas deberán colocarse sobre una base de recebo de 0,10m debidamente pendientado. Las instalaciones aéreas deberán tener las pendientes mínimas requeridas y debidamente soldadas e incluyen los soportes, abrazaderas y amarres necesarios para su fijación.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Abrazaderas • Tubería hidráulica de 3” • Accesorios PVC • Soldadura PVC • Limpiador PVC • Herramienta menor	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de tubería instalada hidráulica de 3" y probada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: RAS
- Normas de empresas de servicios públicos municipales.
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

83. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA DE 6", CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE, PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

ID: IH-19

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al suministro e instalación de tuberías de PVC sanitaria de 6" con sus respectivos accesorios para redes de aguas residuales, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales

PROCEDIMIENTO:
Se instalará la tubería vertical y/o horizontal de la tubería de PVC debidamente cortada, limpiada y soldada con soldadura liquida PVC, con los accesorios (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) Debe ser correctamente fijada y/o asegurada y debidamente probada para su puesta en funcionamiento.

Se debe revisar que la tubería no presente fisuras, este rota o averiada, realizar los cortes necesarios según las medidas en sitio, en caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería, para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codos 90° o 45°, uniones, Tee. Yee, Buges) a pegar, luego de tener soldadura solvente 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 que no haya quedado gotera o fuga del fluido.

Las instalaciones subterráneas deberán colocarse sobre una base de recebo de 0,10m debidamente pendientado. Las instalaciones aéreas deberán tener las pendientes mínimas requeridas y debidamente soldadas e incluyen los soportes, abrazaderas y amarres necesarios para su fijación

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Abrazaderas de 6”
- Tubería PVC Sanitaria de 6”
- Accesorios PVC
- Soldadura PVC
- Elementos de soporte
- Limpiador PVC
- Herramienta menor

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de tubería sanitaria de 6" instalada y probada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico: RAS
- Normas de empresas de servicios públicos municipales.
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

84. SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE CORTE EN BRONCE 1/2"

ID:IH-20

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al suministro e instalación de registro de corte en bronce de 1/2" actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales

PROCEDIMIENTO Se debe verificar la terminación de la tubería, se procede de apagar el suministro de agua a la zona donde realizarás la instalación, Identifica la tubería de 1/2" en la que deseas instalar el registro de corte, asegúrate de que la tubería este limpia y sin residuos de grasa u algún otro elemento, en caso de ser así remueve cualquier suciedad, polvo o residuos.
Instala el registro de corte (válvula de paso) en la tubería cortada. Asegúrate de que las roscas o conexiones estén alineadas correctamente, enrosca el registro de corte firmemente a la tubería (o a la parte que corresponde según el tipo de conexión), Una vez que hayas instalado el registro, abre el suministro de agua lentamente y verifica si hay fugas alrededor de las roscas o las conexiones del registro de corte.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Registro de corte o válvula de paso en bronce de 1/2”
- Accesorios de fijación e instalación.
- Cinta teflón.
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de registro de corte en bronce de 1/2” debidamente instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

85. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN DE SOSCO DE 2" INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN
ID: IH-21
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de un sifón de SOSCO de 2”, incluyendo todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Este tipo de sifón se emplea para el adecuado drenaje de aguas residuales, evitando el retorno de gases y malos olores en las instalaciones sanitarias.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación del área de instalación, asegurando la compatibilidad con la red sanitaria existente. Se procede al corte y adecuación de la tubería donde se conectará el sifón. Luego, se realiza la instalación del sifón de SOSCO de 2”, asegurando uniones firmes mediante el uso de adhesivo especializado o conexiones roscadas según el material. Se verifica la inclinación adecuada para un correcto flujo del agua y se realizan pruebas de estanqueidad para descartar fugas. Finalmente, se inspecciona el sistema asegurando su correcto funcionamiento.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Sifón de SOSCO de 2", tubería PVC, sellador de tuberías, adhesivos o accesorios de unión.
- Herramientas: Llave de expansión, cortador de tuberías, cinta de teflón, nivel, destornilladores.
- EPP: Guantes de seguridad, gafas de protección, mascarilla en caso de uso de adhesivos fuertes.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

86. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PARA DRENAJE 4" PERFORADA, INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	
ID: IH-22	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de tubería perforada de 4” para drenaje, incluyendo todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Su propósito es facilitar la evacuación de aguas subterráneas o superficiales, previniendo acumulaciones que puedan afectar estructuras o suelos.	
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la excavación y preparación de la zanja, asegurando una pendiente adecuada para el flujo del agua. Se coloca una capa de grava filtrante como base para mejorar la percolación y estabilidad de la tubería. Posteriormente, se procede con la colocación de la tubería perforada de 4”, asegurando que los orificios queden orientados correctamente para una óptima captación de agua. Se conectan los tramos de tubería mediante uniones adecuadas y se instalan los accesorios complementarios (conectores, codos, geotextil si es necesario). Finalmente, se cubre la tubería con grava filtrante y material de relleno compactado, asegurando su estabilidad y correcto funcionamiento. Se deben tener en cuenta las recomendaciones de instalación del proveedor del GEOTEXTIL.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Materiales: Tubería perforada de 4”, uniones y conectores, grava de filtro, geotextil • Herramientas: Excavadora o herramientas manuales para zanjeo, nivel, compactadora, cinta métrica. • EPP: Guantes de seguridad, botas con punta de acero, gafas de protección. • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de tubería instalada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

87. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA DE INSPECCIÓN DE TANQUE DE AGUA EN LÁMINA DE ALUMINIO DE ALFAJOR 4,8MM DIAMANTES, DIMENSIÓN 2,70MX2,70M, CON DOS COMPUERTAS DE 1,25M X 1,25M, PINTADA CON PINTURA EPÓXICA REFORZADA, INCLUYE MARCO, BISAGRAS, SISTEMA DE ANCLAJE, PASADOR PARA CANDADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

ID: IH-23

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de una tapa de inspección para tanque de agua, fabricada en lámina de aluminio de alfajor de 4,8 mm con patrón de diamantes, con dimensiones de 2,70 m x 2,70 m. La tapa cuenta con dos compuertas de 1,25 m x 1,25 m para facilitar la inspección y el mantenimiento del tanque. Se suministra con pintura epóxica reforzada para mayor durabilidad y resistencia a la corrosión.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación de las dimensiones del tanque, asegurando compatibilidad con la tapa de inspección. Se procede con la fabricación y ajuste de la tapa y compuertas, incluyendo el marco, bisagras y refuerzos estructurales. Se instala el sistema de anclaje y fijación en la estructura del tanque, asegurando una correcta alineación. Se incorporan los pasadores para candado y demás elementos de seguridad. Finalmente, se aplican pruebas de apertura y cierre, verificando su correcto funcionamiento y hermeticidad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Lámina de aluminio de alfajor 4,8 mm, marco de aluminio reforzado, bisagras de acero inoxidable, pasadores para candado, pintura epóxica reforzada, sistema de fijación y anclaje.
- Herramientas: Taladro, remachadora, nivel, llave de impacto, soldadora (si aplica), equipo de medición.
- EPP: Guantes anticorte, gafas de seguridad, botas con punta de acero.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

88. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA REGISTRO DE 15 CM X 15 CM

ID: IH-24

DESCRIPCIÓN: El trabajo consiste en el suministro e instalación de una tapa de registro de 15 x 15 cm, utilizada para cubrir y proteger accesos a instalaciones eléctricas, sanitarias o de telecomunicaciones. La tapa puede ser de material metálico, concreto, plástico o polimérico, dependiendo de las especificaciones del proyecto.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la limpieza y preparación del área donde se instalará la tapa de registro, asegurando que el marco de soporte esté en buenas condiciones. Si es necesario, se realiza la reparación o ajuste del marco para garantizar una correcta fijación de la tapa. Luego, se coloca la tapa en su posición, verificando su ajuste y nivelación con la superficie circundante. Se asegura con los anclajes o mecanismos de sujeción correspondientes, dependiendo del tipo de tapa. Finalmente, se verifica la estabilidad de la instalación y se realiza la limpieza del área.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tapa de registro de 15 x 15 cm (metálica, plástica, de concreto o polimérica según requerimiento)
- Marco de soporte (si se requiere reposición)
- Tornillos o anclajes de fijación (según el tipo de tapa)
- Mortero de nivelación (si es necesario)

- Herramientas de instalación (destornillador, llana, nivel, etc.)
- Guantes y equipo de seguridad
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de suministro e instalación de tapa de registro, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

89. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA NOVAFORT DE 6"	
ID: IH-25	
DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de tubería tipo Novafort de 6 pulgadas, incluyendo accesorios, nivelación de fondo, unión y limpieza del área intervenida, conforme a las condiciones del proyecto.	
PROCEDIMIENTO: • Verificar niveles, pendientes y alineación indicaciones técnicas. • Realizar la excavación de la zanja con el ancho y profundidad requeridos. • Preparar la cama de apoyo con material seleccionado y nivelado. • Instalar la tubería asegurando correcta alineación y pendiente. • Realizar las uniones conforme a las recomendaciones del fabricante. • Verificar la correcta instalación y, si aplica, realizar pruebas de funcionamiento o estanqueidad. Retirar sobrantes y dejar el área limpia	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Tubería Novafort de 6” con especificaciones del fabricante. • Accesorios compatibles (codos, uniones, adaptadores,tees, etc.). • Material para cama de apoyo (arena o material seleccionado, si aplica). • Sellador para roscas o adhesivo para tuberías (según material). • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (ML) de suministro e instalación de tubería instalada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, transportes, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	

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

INSTALACIONES ELECTRICAS Y VOZ Y DATOS

90. Suministro e instalación Canaleta 100 mm x 45 mm Plástica con división. Blanco PVC auto extinguible y Resistente a impactos hasta de 1 kg, Humedad, Aceites y Químicos., con sus respectivos elementos de Certificado RETIE

ID: IE-01

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de Canaleta plástica de 100 mm x 45 mm

PROCEDIMIENTO Las canaletas deben ser continuas entre muros, lo que significa que en los casos en que se requiera atravesar paredes y/o oficinas, se deberá perforar completamente la pared o la parte de madera atravesándola con las canaletas, incluyendo las perforaciones, resanes y acabados.
Los cables eléctricos deben ser fijados con amarres a las canaletas durante todo su recorrido, con intervalos de acuerdo con las normas y para evitar que se desordenen cuando sean destapados los elementos del sistema porta-cables. Incluye el suministro e instalación de curvas, Tees, uniones y demás accesorios necesarios para su continuidad y correcta fijación y funcionamiento.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Canaleta plástica 100mm x 45mm
- Curvas, Cruces, Tees y accesorios
- Anclajes y elementos de fijación.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (Ml) de canaleta instalada, aceptada por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye
los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

91. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TROQUEL PARA TOMA REGULADA, TOMA NORMAL Y TOMA DE DATOS, INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: IE-02

DESCRIPCIÓN:
Este ítem corresponde al suministro e instalación de troquel para toma regulada, normal y/o de datos, actividad que incluye los accesorios para su correcta instalación.

PROCEDIMIENTO

- Instalar canaleta metálica/plástica de acuerdo a lo indicado y seguir las rutas establecidas en los planos y/o recomendaciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. En casos de existir cambios en las mismas, la corrección debe quedar consignada en los planos As Build.
- Instalar los troqueles lógicos respectivos inmerso en la canaleta.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas (salidas lógicas).
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Troquel
- Accesorios de instalación y de fijación.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de troquel instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70

• Normas del operador de red local • Building construction a safety code NFPA 500
• Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

92. Cable UTP Categoría 6A libre de halógeno LSZH
ID: IE-03
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de redes de cableado estructurado en cable UTP categoría 6 A libre de halógeno LSZH
PROCEDIMIENTO Los cables categoría 6A deben cumplir o exceder las especificaciones de la norma ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1 (Transmission Performance Specifications for 4-Par 100 Category 6A Cabling) y los requisitos de cable categoría 6A (clase E) de la norma ISO/IEC 11801. Pruebas de canal realizadas por un laboratorio externo (UL- Laboratories). El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo). Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG (0.51 mm). El cable debe tener exactamente cuatro pares para soportar un amplio rango de aplicaciones. No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación. El código de colores de pares debe ser el siguiente: • Par 1: Azul-Blanco/con una franja azul en el conductor blanco • Par 2: Anaranjado-Blanco/con una franja anaranjada en el conductor blanco • Par 3: Verde-Blanco/ con una franja verde en el conductor blanco • Par 4: Marrón-Blanco/ con una franja marrón en el conductor blanco

No se permitirán puentes, derivaciones ni empalmes a lo largo de todo el trayecto del cableado.
El proponente deberá ofrecer cable horizontal, Categoría 6A, UTP-SOLID NON PLENUM, de 4 pares CALIBRE 24 AWG, de impedancia de 100 Ohmios, el cual se conectará al patch panel del rack ubicado en el cuarto de cableado destinado para tal fin y especificado por la Entidad. Las especificaciones de este cableado se deben basar en la última versión del estándar 568 de la TIA/EIA.
Todos los componentes involucrados dentro del sistema de cableado estructurado deben estar diseñados para trabajar en conjunto, garantizando el comportamiento de CANAL que exige el estándar. El proponente deberá ofrecer cables de datos según las siguientes especificaciones eléctricas:
Resistencia DC por conductor: 9.38 ohmios /100 m máximo. Impedancia característica: 100 ohmios ~ 15% desde 1 a 100 Mhz.
Probados al 100% en cuanto a continuidad y dispondrán de una opción de funda protectora con codificación en colores. Verificados por UL (o equivalente) en cuanto a rendimiento eléctrico TIA/EIA. Listado por UL 1863.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (alicate, destornillador, pelacable, mapeador, ponchadora, otros)
- Equipos (taladro con broca de tungsteno ¼", certificador de punto lógico, otros)
- Cable UTP Categoría 6A
- Accesorios
- Anclajes y elementos de fijación.

Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (Ml) de cable UTP instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)

- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

93. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FACEPLATE DE 1 SALIDA (SOLO DATOS)

ID: IE-04

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de tapas plásticas tipo face-plate para tomas de Voz y Datos de redes de cableado estructurado, en los sitios especificados por la supervisión, del tipo.
El Contratista debe proveer los Face Plate y debe garantizar las siguientes características técnicas:
Face Plate o Placa de Pared, de acuerdo con el estándar ANSI TIA/EIA 568C.2.
Los Face Plates suministrados por el Contratista deben permitir la incorporación de los tomas hembra tipo jacks RJ45 categoría 6A, módulos acopladores del tipo ST, SC, conectores tipo F, BNC y además cualquier tipo de conector de fibra óptica de nueva generación SFF (Small Form Factory).

PROCEDIMIENTO El Contratista debe suministrar e instalar Face Plates, color blanco, en el puesto del usuario incluyendo las actividades y elementos de ensamble con los Toma hembra tipo jacks, el montaje y fijación sobre la caja en la pared o sobre la división modular o sobre la canaleta perimetral. El montaje debe hacerse nivelado y de acuerdo con las alturas establecidas por la supervisión.
Todas las salidas deben ser identificadas de forma única para permitir realizar una perfecta administración de acuerdo a TIA/EIA 606A. Las etiquetas y elementos de identificación utilizados en el sistema debe ser certificadas por el fabricante de la conectividad con una garantía mínima de 10 años.
La marcación se debe llevar a cabo utilizando estos parámetros definidos dentro de la Norma ANSI/TIA/EIA 606A, con el modelo de clases

A continuación, se muestra la forma en que deben codificarse los identificadores:
xPVDzz
xP: donde “x” significa el número del piso zz:
donde “zz” significa el número del punto

Las marquillas deberán ser instaladas sobre el faceplate, al lado de cada Jack debidamente terminado. Los códigos de marcación serán definidos por la supervisión.
Se deben usar marquillas autoadhesivas profesionales y cuya impresión se pueda hacer con impresoras portables para los diferentes componentes en campo
EL CONTRATISTA debe entregar el equipo completamente instalado, funcional y operativo de acuerdo con las especificaciones y requerimientos que se acuerden con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Faceplate de 1 salida
- tornillos
- Accesorios de instalación y de fijación.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.

Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de faceplate instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

94. SALIDA ELÉCTRICA RED REGULADA EN PUESTO DE TRABAJO CON CABLE TRENZADO 3# 12 ROJO, VERDE, BLANCO CON AISLAMIENTO LIBRE DE HALÓGENO, LONGITUD DE 1,5M INCLUYE TOMACORRIENTE POLO A TIERRA AISLADO

ID: IE-05
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de punto que sirve como salida de tomacorriente regulado
PROCEDIMIENTO Los tomacorrientes regulados y accesorios deberán cumplir con las regulaciones y normatividad RETIE. Incluye el tomacorriente doble con polo a tierra color naranja, tapa, Caja Rawelt 2x4" o soporte universal en canaleta, accesorios, y conexión. Las tomas dobles reguladas serán de 15A – 120V, NEMA 5-15R. A menos que se indique lo contrario. Incluye la toma doble PT aislada color naranja, tapa, caja según tipo Caja 5800 o 2400, Caja Rawelt 2x4" o soporte universal en canaleta, accesorios, tubería y cableado hasta una distancia de 1,50m.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Caja Rawelt 2x4" o soporte universal • Toma doble PT aislada color Naranja • Placa Toma doble naranja • Terminales • accesorios según tipo • Anclajes y elementos de fijación y conexión. • Equipos (taladro con puntas y brocas, otros) • Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros) • Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de salida eléctrica instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

95. SALIDA ELÉCTRICA RED NORMAL EN PUESTO DE TRABAJO CON CABLE TRENZADO 3# 12 AZUL, VERDE, BLANCO CON AISLAMIENTO LIBRE DE HALÓGENO, LONGITUD DE 1,5M INCLUYE TOMACORRIENTE POLO A TIERRA

ID: IE-06

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de punto que sirve como salida de tomacorriente red normal

PROCEDIMIENTO Las tomas y accesorios deberán cumplir con las regulaciones y normatividad RETIE.
Incluye la toma doble con polo a tierra color blanco, tapa, caja según tipo Caja 5800 o 2400, Caja Rawelt 2x4" o soporte universal en canaleta, accesorios, tubería y cableado hasta una distancia de 3,00m. Las tomas dobles para corriente monofásica serán de 15A – 120V. Se utilizarán cajas de 4"x4" (cuadrada 2400) para todos los tomacorrientes a las que lleguen más de 2 tubos, para ser utilizado como caja de paso con su correspondiente suplemento y tapa.
Podrán utilizarse cajas de 2"x4" (rectangular 5800) para salidas de tomas monofásicas, siempre y cuando no lleguen más de dos tubos de ½" de diámetro. Se instalarán las redes de tubería Conduit PVC o EMT, según diámetro, planos y Especificaciones. Incluirá tubería, soportes y accesorios necesarios según tipo de tubería para su correcta continuidad y
Estabilidad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Caja Rawelt 2x4" o soporte universal
- Terminales, accesorios según tipo
- Toma doble con polo a tierra
- Placa Toma doble.
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE. Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de salida eléctrica instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

96. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE TRENZADO 3#12 AWG PARA CIRCUITO NORMAL O REGULADO

ID: IE-07

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de cable trenzado 3#12 AWG para circuito normal y/o regulado

PROCEDIMIENTO
Generalidades.
Los cables de fuerza para baja tensión deberán ser monopolares de acuerdo a lo indicado en el diagrama unifilar.
Los conductores con calibre igual o mayor al 12 AWG, hasta el calibre Nº 1/0 AWG inclusive deberá ser de siete (7) hilos; no se admiten conductores con calibre menor al # 14 AWG en los sistemas

de alumbrado y fuerza.
Se incluirán cajas de paso de 10”x10”x6” o 6”x6”x4” o “20"x20"x6"metalica con tapa. Conductor.
El conductor deberá ser de cobre recocido no revestido de acuerdo con la norma ASTM B-3. El conductor deberá ser trenzado clase B de acuerdo con la última revisión de la norma ICEA-S-61-402.
Aislamiento.
El aislamiento deberá ser THHWN para una temperatura máxima de conductor de 75°C, adecuado por sitios húmedos o secos, con un voltaje nominal de 600 V.
El espesor promedio del aislamiento no deberá ser menor al indicado en la norma ICEA-S- 61-402 y el espesor mínimo no deberá ser menor del 90% del valor promedio.
Chaqueta.

Los cables multiconductores deberán estar cubiertos por una chaqueta del mismo material del aislamiento. El valor promedio del espesor de la chaqueta no deberá ser menor al indicado en la norma ICEA S-61-402. El espesor mínimo en cualquier punto no deberá ser menor 90% del valor promedio.
Identificación.
La identificación de los conductores individuales de potencia se hará por medio de cintas de colores de buena calidad de la siguiente forma:

- Tierra: Color Verde o cable desnudo para tierra en sistema de fuerza.
- Neutro: Color Blanco.
- Fase A: Color Amarillo.
- Fase B: Color Azul.
- Fase C: Color Rojo.

En circuitos de alumbrado y tomas se utilizaran el siguiente código de colores:

- Tierra: Color Verde.
- Neutro: Color Blanco.
- Fase A: Color Negro.
- Fase B: Color Azul.
- Fase C: Color Rojo.

Retornos: Color Amarillo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Terminales, accesorios según tipo
- Cable trenzado 3#12 AWG - según identificación de color.
- Cinta aislante.
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de cable trenzado instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

97. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER 1 X 15 A 20AMP	
ID: IE-08	
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de breaker 1x15 a 20 Amp para circuito normal y/o regulado	
PROCEDIMIENTO Interruptores termo magnéticos para circuitos de alumbrado, tomas y aire acondicionado generales a 208/120v. Para los tableros de distribución de alumbrado, tomas y aire acondicionado, los interruptores automáticos serán de tipo magnético para protección de sobrecargas y cortocircuitos, de cierre y apertura rápida con indicación de disparo. La conexión a las barras será de tipo enchufable. El amperaje, el número de los polos en cada caso en particular está indicado en los planos de construcción y montaje. La capacidad interruptiva mínima será de 10 KA. Los interruptores para los circuitos parciales serán individuales e intercambiables. En los tableros de alumbrado, tomas y aire acondicionado serán monopolares, bipolares o tripolares. Los bipolares y los tripolares serán fabricados de unión interna para evitar el funcionamiento monofásico.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Terminales, accesorios según tipo • Breaker 1 x 15 a 20 AMP. • Anclajes y elementos de fijación y conexión. • Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)	
• Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros) • Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE. • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de breaker instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

98. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA PANEL LED DE SOBREPONER 60 X 60, 24W 100 -240 - 1680LM DE 6,500 K - HORAS MÍNIMAS DE VIDA ÚTIL 25,000

ID: IE-09

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de lámpara panel led de sobreponer 24w 100 -240 - 1680lm de 6,500 k - horas mínimas de vida útil 25,000.

PROCEDIMIENTO Las lámparas serán panel led de sobreponer, el conductor eléctrico desde el punto eléctrico hasta la luminaria deberá ser en cable encauchetado 3x16 AWG. Incluye lámpara LED, cableado de conexión y accesorios de empalme, y en caso de ser necesario, contará con Caja 5800, toma, elementos de fijación para cada toma, clavija aérea de caucho dieléctrico. El número máximo por circuito será de 10 lámparas.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Terminales, accesorios según tipo
- Lámpara panel LED de sobreponer 60x60, 24W 100-240-1680LM de 6,500K.
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de lámpara instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

99. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT 1/2 INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN
ID: IE-10
DESCRIPCIÓN: consiste en el suministro e instalación de tubería EMT de ½", actividad que incluye los accesorios necesarios para la correcta instalación.
PROCEDIMIENTO: En el caso de tubería a la vista se utilizará tubería metálica tipo EMT, sin excepción y en los diámetros determinados en planos, con características similares a las marcas mencionadas anteriormente para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, acometidas, etc. Esta tubería será de los diámetros especificados en los planos. Los accesorios para la tubería, deberán ser del mismo tipo y marca de la tubería. Para el manejo de la tubería EMT en obra, deberá seguirse cuidadosamente los catálogos de instrucciones el fabricante, usando las herramientas y equipos señalados por él. Toda la tubería vacía se debe sondear antes de entregar a la obra. Esta tubería se dejará con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14, excepto en los casos en los cuales no existe ninguna curva entre los dos extremos del tubo, sin embargo, el Contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido en el momento de ser utilizado. La tubería deberá ser suministrada en tramos de tres (3) metros de longitud, de sección circular y espesor uniforme, libre de abolladuras. El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar tubería EMT, uniones y curvas, adaptadores, grapas y soportes para la tubería EMT, como también cualquier otro accesorio de soporte para ésta que se requiera para completar la instalación adecuadamente. Se instalará la tubería adosada a muro, asegurada con grapa sencilla o doble ala asegurada con elemento de fijación. La tubería se empalmara con el correspondiente accesorio y en caso de utilizar tramos de menor longitud que el tubo completo, se hará el corte con herramienta adecuada para que este quede perpendicular al eje del tubo y se deberá eliminar la rebaba que queda del corte, esto para evitar rayar la chaqueta del cable a instalar

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería EMT ½".
- Terminales (codos, uniones, etc.), accesorios según tipo
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de tubería instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE,

seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

100. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT 3/4 INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: IE-10

DESCRIPCIÓN: consiste en el suministro e instalación de tubería EMT de3/4", actividad que incluye los accesorios necesarios para la correcta instalación.

PROCEDIMIENTO: En el caso de tubería a la vista se utilizará tubería metálica tipo EMT, sin excepción y en los diámetros determinados en planos, con características similares a las marcas mencionadas anteriormente para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, acometidas, etc. Esta tubería será de los diámetros especificados en los planos.
Los accesorios para la tubería, deberán ser del mismo tipo y marca de la tubería.
Para el manejo de la tubería EMT en obra, deberá seguirse cuidadosamente los catálogos de instrucciones el fabricante, usando las herramientas y equipos señalados por él.
Toda la tubería vacía se debe sondear antes de entregar a la obra. Esta tubería se dejará con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14, excepto en los casos en los cuales no existe ninguna curva entre los dos extremos del tubo, sin embargo, el Contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido en el momento de ser utilizado.
La tubería deberá ser suministrada en tramos de tres (3) metros de longitud, de sección circular y espesor uniforme, libre de abolladuras. El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar tubería EMT, uniones y curvas, adaptadores, grapas y soportes para la tubería EMT, como también cualquier otro accesorio de soporte para ésta que se requiera para completar la instalación adecuadamente.

Se instalará la tubería adosada a muro, asegurada con grapa sencilla o doble ala asegurada con elemento de fijación. La tubería se empalmara con el correspondiente accesorio y en caso de utilizar tramos de menor longitud que el tubo completo, se hará el corte con herramienta adecuada para que este quede perpendicular al eje del tubo y se deberá eliminar la rebaba que queda del corte, esto para evitar rayar la chaqueta del cable a instalar

101. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT 1” INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN **ID: IE-10**	
DESCRIPCIÓN: consiste en el suministro e instalación de tubería EMT de 1”, actividad que incluye los accesorios necesarios para la correcta instalación.	
PROCEDIMIENTO: En el caso de tubería a la vista se utilizará tubería metálica tipo EMT, sin excepción y en los diámetros determinados en planos, con características similares a las marcas mencionadas anteriormente para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, acometidas, etc. Esta tubería será de los diámetros especificados en los planos. Los accesorios para la tubería, deberán ser del mismo tipo y marca de la tubería. Para el manejo de la tubería EMT en obra, deberá seguirse cuidadosamente los catálogos de instrucciones el fabricante, usando las herramientas y equipos señalados por él. Toda la tubería vacía se debe sondear antes de entregar a la obra. Esta tubería se dejará con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14, excepto en los casos en los cuales no existe ninguna curva entre los dos extremos del tubo, sin embargo, el Contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido en el momento de ser utilizado. La tubería deberá ser suministrada en tramos de tres (3) metros de longitud, de sección circular y espesor uniforme, libre de abolladuras. El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar tubería EMT, uniones y curvas, adaptadores, grapas y soportes para la tubería EMT, como también cualquier otro accesorio de soporte para ésta que se requiera para completar la instalación adecuadamente. Se instalará la tubería adosada a muro, asegurada con grapa sencilla o doble ala asegurada con elemento de fijación. La tubería se empalmara con el correspondiente accesorio y en caso de utilizar tramos de menor longitud que el tubo completo, se hará el corte con herramienta adecuada para que este quede perpendicular al eje del tubo y se deberá eliminar la rebaba que queda del corte, esto para evitar rayar la chaqueta del cable a instalar **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS** • Tubería EMT 1”. • Terminales (codos, uniones, etc.), accesorios según tipo • Anclajes y elementos de fijación y conexión. • Equipos (taladro con puntas y brocas, otros) • Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros) • Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE. Otros.	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de tubería instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

102. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO INCLUYE CAJA DE SOBREPONER Y SALIDA **ID: IE-11**	
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación del punto que sirve como salida de interruptor	
PROCEDIMIENTO Incluye el aparato interruptor según tipo sencillo, caja, accesorios, tubería y cableado hasta una distancia de 3,00m. Se utilizarán cajas de 4"x4" (cuadrada 2400) para todos los interruptores y tomas a las que lleguen más de 2 tubos, para ser utilizado como caja de paso con su correspondiente tapa o suplemento. Podrán utilizarse cajas de 2"x4" (rectangular 5800) para salidas de interruptores sencillos, siempre y cuando no lleguen más de dos tubos de 1/2" de diámetro. Las cajas deberán ser instaladas a una altura entre 1,10 a 1.30m medida sobre el nivel del piso acabado hasta el centro de las cajas. **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS** • Interruptor sencillo • Caja de sobreponer • Cable 3#12 AWG – hasta una distancia de 3mtr • Terminales y accesorios según tipo • Anclajes y elementos de fijación y conexión. • Equipos (taladro con puntas y brocas, otros) • Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros) • Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE. Otros.	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de interruptor instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

103. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE 3X10 AWG
ID: IE-12
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación del cable 3x10 AWG
PROCEDIMIENTO Los deberán ser continuos, entre los punto de conexión, desde la red hasta cada uno de los equipos, elementos o aparatos a instalar. No se aceptarán empalmes, ni derivaciones en ningún tramo de la acometida. Las salidas de iluminación LED, balas LED y herméticas, se deben dejar terminadas en una tomacorriente doble con polo a tierra para facilitar su mantenimiento y conexión con un cable encauchetado de Cu 3x10 AWG con su correspondiente clavija de conexión que debe ser suministrada por el proveedor de las luminarias (este ítem solamente contempla el cable). El contratista deberá cumplir con todas las especificaciones según los planos/especificaciones. Para estas actividades el contratista deberá suministrar e instalar todos los insumos especificados en cada uno de los ítems que incluye esta especificación con las

mismas características o mejores descritas en los anexos, así como con las especificaciones mencionadas anteriormente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Terminales y accesorios según tipo
- Cable 3x10 AWG
- Cinta aislante
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.

Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de cable 3x10 AWG instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

104. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA CONDUIT DE 3/4"-1/2" -1" INCLUYE LOS ELEMENTOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTA FIJACIÓN.

ID: IE-13

PROCEDIMIENTO Los ductos enterrados en piso y sobrepuesta en cielos cubiertos por cielo falso serán Conduit PVC.
El material deberá ser tal que resista la humedad, y los ambientes químicos. Para utilización fuera del suelo tendrán que ser también retardante a la llama, resistente al impacto, al aplastamiento, a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones probables de servicio y será resistente a bajas temperaturas y a los efectos de la luz del sol.
Para su empleo subterráneo, deberá ser resistente a la humedad y a los agentes corrosivos y de suficiencia para soportar el impacto y aplastamiento durante su manipulación e instalación. Para su empleo directamente enterrado en el suelo, sin recubrimiento de concreto, el material será

capaz de resistir la carga continua que probablemente exista después de la instalación.
Cada tubo Conduit PVC tendrá una marca permanentemente clara y durable por lo menos cada 3m. El tipo de material debe de estar también incluido en la marca, a menos que sea identificable a la vista. Para el tubo Conduit PVC para uso subterráneo las marcas serán lo suficientemente durables para permanecer legibles hasta que el material esté instalado.

- Seleccione el tipo de cemento solvente (PVC o CPVC) de acuerdo a la tubería utilizada. Tenga en cuenta la fecha de vencimiento (Para tubería Conduit utilice elementos solventes para PVC).
- Antes de aplicar el cemento solvente verifique que el tubo haga contacto con la campana de accesorio, aproximadamente entre 1/3 y 2/3 de su profundidad. En caso de quedar flojo el tubo dentro del accesorio cambie el tubo o el accesorio y verifique de nuevo.
- Corte el tubo a la longitud deseada. El corte se puede realizar con segueta o tijera cortadora. Siempre asegurando que él se realice a 90.
- Elimine las rebabas internas y externas sobrantes del corte con una lima o lija de papel, ya que éstas pueden rayar el interior del accesorio o remover el material reblandecido de la campana, lo que puede producir una unión con goteo.
- Verifique que los extremos a unir estén totalmente secos.
- Vierta un poco de Limpiador PVC sobre un trapo o estopa totalmente limpia y seca, frotando el extremo del tubo y el interior de la campana del accesorio a pegar. (Aunque las partes a unir estén aparentemente limpias, el uso del Limpiador es indispensable para la óptima adherencia entre las superficies).
- Agite el recipiente de la Soldadura PVC antes de usar.
- Utilice una brocha o estopa limpia para aplicar la Soldadura PVC sobre la tubería y los accesorios. El ancho de la brocha deberá ser igual a la mitad del diámetro del tubo para garantizar una cantidad de cemento solvente adecuada.
- Aplique la Soldadura PVC, sobre toda la parte superficial del extremo del tubo a la profundidad aproximada de la cavidad del accesorio y sobre el interior de la campana del accesorio en menor cantidad.
- Introduzca el tubo en la cavidad del accesorio y cuando haga contacto con el tope de la campana del accesorio realice un giro de ¼ de vuelta para distribuir la Soldadura PVC de una manera uniforme, garantizando la hermeticidad. Esto le permitirá eliminar los posibles espacios vacíos entre el accesorio y el tubo.
- Después de realizar el pegue retire de inmediato los excesos de Soldadura con un trapo.
- Lave la brocha utilizando Limpiador PVC.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería Conduit 3/4” -1/2“ -1”
- Soldadura PVC
- Limpiador PVC
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)

- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.

Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de tubería Conduit instalada (incluyendo accesorios y elementos de fijación), de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir

la reparación del mismo.

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

107. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO DE 20 X 20 CM PLÁSTICA IP 43 DE SOBREPONER

ID: IE-14

DESCRIPCIÓN: consiste en el suministro e instalación de caja de paso de 20 x 20 plástica IP 43 de sobreponer, incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

PROCEDIMIENTO

- Localizar de acuerdo a lo previsto en los planos eléctricos, especificaciones técnicas o recomendaciones /solicitudes de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y las recomendación del proveedor.
- Nivelar la caja y asegurar.
- Asegurar todos los elementos que llegan a la caja, verificando su correcta instalación.
- Revisión, pruebas y aceptación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Caja de paso plástica 20x20 IP 43 de sobreponer
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de caja de paso instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas,

extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

109. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SWITCH 24 PUERTOS 10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T
ID: IE-16
DESCRIPCIÓN: Este ítem comprende el suministro e instalación de switch de 24 puertos 10/100/1000 con auto negociación, para cableado categoría 6A.

PROCEDIMIENTO El Contratista debe realizar el suministro e instalación del Switch y los módulos para fibra óptica en el Rack de Telecomunicaciones, realizando previamente las pruebas de los elementos que deban conectarse al equipo, conectar los cables, patch cords de UTP y Fibra Óptica.
Luego se debe conectar la potencia y probar el servicio de red en los usuarios finales, asegurando la conectividad por el backbone de fibra óptica.
Los equipos deberán ser configurados adecuadamente, la configuración incluye la programación de enrutamiento, VLANs, direccionamiento IP y demás procedimientos establecidos para la correcta operación dentro de la red corporativa. Se incluye en esta actividad todo el proceso de pruebas, diagnóstico y puesta en operación del dispositivo.

EL CONTRATISTA debe entregar el equipo completamente instalado, funcional y operativo de acuerdo con las especificaciones y requerimientos que se acuerden con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA/INTERVENTORÍA.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Switch 24 puertos 10/100/1000 con auto negociación, para cableado categoría 6A.
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de Switch suministrado, instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

110.	**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SWITCH 8 PUERTOS 10BASE-T/100BASE-T/1000BASE**
ID: IE-17	
DESCRIPCIÓN: Este ítem comprende el suministro e instalación de switch de 8 puertos 10/100/1000 con auto negociación, para cableado categoría 6A.	

PROCEDIMIENTO El Contratista debe realizar el suministro e instalación del Switch y los módulos para fibra óptica en el Rack de Telecomunicaciones, realizando previamente las pruebas de los elementos que deban conectarse al equipo, conectar los cables, patch cords de UTP y Fibra Óptica.
Luego se debe conectar la potencia y probar el servicio de red en los usuarios finales, asegurando la conectividad por el backbone de fibra óptica.
Los equipos deberán ser configurados adecuadamente, la configuración incluye la programación de enrutamiento, VLANs, direccionamiento IP y demás procedimientos establecidos para la correcta operación dentro de la red corporativa. Se incluye en esta actividad todo el proceso de pruebas, diagnóstico y puesta en operación del dispositivo.

EL CONTRATISTA debe entregar el equipo completamente instalado, funcional y operativo de acuerdo con las especificaciones y requerimientos que se acuerden con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Switch 8 puertos 10/100/1000 con auto negociación, para cableado categoría 6A.
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de Switch suministrado, instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

111. SUMINISTRO DE ACOMETIDA ELÉCTRICA (3#6 +1#6 + 1#8) CABLE THW
ID: IE-18
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación cableado de acometidas eléctrica (3#6 +1#6 + 1#8) CABLE THW a los tableros de distribución, según capacidad, en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA

PROCEDIMIENTO Los conductores de las acometidas deberán ser continuos, desde el punto de conexión de la red hasta los bornes de la entrada del equipo de medida.
No se aceptarán empalmes, ni derivaciones en ningún tramo de la acometida. En la Caja o armario de medidores, deberá reservarse en su extremo una longitud del conductor de la acometida suficiente, que permita una fácil conexión al equipo de medida.
Para alimentar las cargas de cada uno de los tableros de distribución Normal y Regulado, se construirán las acometidas de acuerdo a los requerimientos de energía correspondiente en cumplimiento de las normas RETIE y demás que apliquen y complementen. Incluye cableado y todos los accesorios de conexión, abrazaderas de soporte y anclajes necesarios.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cable especificado (#6)
- Cable especificado (#8)
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de acometida eléctrica instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

112. INSTALACIÓN, PEINADA, MAQUILLADA DE RACK

ID: IE-19

DESCRIPCIÓN: Consiste en la instalación de Rack y de las marquillas. Todos los equipos activos o los indicados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, patch panels y bandejas de fibra óptica deberán ser identificados con una marquilla que identifique el código del puerto del equipo o patch panel que le corresponde.
Las marquillas deben tener las siguientes características:

- Fondo Blanco con Letras negras
- Impresión en sitio, en color negro totalmente indeleble y duradero
- Provistas de adhesivo súper resistente
- Deben tener excelente presentación

Estas marcaciones se deben realizar teniendo en cuenta la norma TIA/EIA-606-A
Las marcaciones para cable UTP deben ser impresas en láser o con impresión térmica realizada en sitio. Estas marcaciones se deben realizar teniendo en cuenta la norma TIA/EIA- 606-A
Las marcaciones para cable UTP deben ser impresas en láser o con impresión térmica realizada en sitio.
Estas marcaciones se deben realizar teniendo en cuenta la norma TIA/EIA-606-A
Las marcaciones para cable UTP deben ser impresas en láser o con impresión térmica ealizada en sitio. Las marquillas sobre tomas de datos deben ser acrílicas adheridas con pegante instantáneo transparente.

PROCEDIMIENTO El Contratista debe suministrar e instalar las marquillas para identificación de cada uno de los equipos activos, patch panels y bandejas de fibra óptica, ubicados en el rack. Las marquillas deberán ser instaladas sobre los equipos, bandejas de fibra y patch panels en la parte superior izquierda o derecha, según lo establezca la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Los códigos de marcación deben cumplir con la norma EIA/TIA 606A y serán definidos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
Los materiales utilizados y los procedimientos de ejecución deben ceñirse a las especificaciones estipuladas por la normatividad vigente y seguir las recomendaciones del fabricante, utilizando las herramientas y materiales apropiado
Estas marcaciones se deben realizar teniendo en cuenta la norma TIA/EIA-606-A
Las marcaciones para cable UTP deben ser impresas en láser o con impresión térmica realizada en sitio. Las marquillas sobre tomas de datos deben ser acrílicas adheridas con pegante instantáneo transparente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Marquillas acrílicas, color blanco, con adhesivo súper resistente.
- Equipos (marquilladora electrónica portátil, con tinta indeleble y duradera, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE

Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de rack instalado, peinado y maquillado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

113.	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO ELÉCTRICO DE SOBREPONER TRIFÁSICO DE 12 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, CERTIFICADO RETIE**
ID: IE-20	

DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de tablero eléctrico de sobreponer trifásico de 12 circuitos, con espacio para totalizador, certificado RETIE.

PROCEDIMIENTO Se debe verificar el número de canalizaciones que llegarán al tablero y retirar los discos desprendibles (chiqueadores).

Coloca la canalización asegurándote que no tendrá contacto la lámina con los conductores. Esto se puede lograr dejando un pequeño sobrante de canalización dentro del gabinete.

Marcar los orificios de montaje en la tabla y de ser necesario realiza una guía con una broca delgada,

que facilitará la colocación de los tornillos.
Colocar el tablero y fíjalo con tornillos. Recuerda que el equipo eléctrico debe estar firmemente sujeto a la superficie sobre la que está montado. No deben utilizarse taquetes de madera en agujeros sobre ladrillo, concreto, yeso o en materiales similares.
Realizar el cableado desde la protección principal manteniendo el código de colores para diferenciar la fase, el neutro y la puesta a tierra.

La conexión se desforra la cantidad de conductor indicada en el instructivo, afloja los tornillos, inserta el cable y aprieta nuevamente.
Verifica que no exista cobre expuesto en las terminales de conexión, excepto el conductor de puesta a tierra y en especial si es conductor desnudo.
Todos los circuitos se deben identificar con marquillas. Las marquillas deben tener las siguientes características:

- Fondo Blanco con Letras negras
- Impresión en sitio, en color negro totalmente indeleble y duradero
- Provistas de adhesivo súper resistente

Deben tener excelente presentación
Estas marcaciones se deben realizar teniendo en cuenta la norma TIA/EIA-606-A
Las marcaciones para cable UTP deben ser impresas en láser o con impresión térmica realizada en sitio. Las marquillas sobre tomas de datos deben ser acrílicas adheridas con pegante instantáneo transparente

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tablero eléctrico de sobreponer trifásico de 12 circuitos
- Cinta aislante.
- Marquillas
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, marquilladora electrónica portátil, con tinta indeleble y duradera, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de tablero eléctrico instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

114. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA HEMBRA TIPO JACK RJ 45 CAT 6ª, UTP, PARA PUESTO DE TRABAJO O HERRAJE. (INCLUYE JACKS RJ45 CAT. 6A AMP, PONCHADA, MAQUILLADO Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN)

ID: IE-21

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de toma hembra tipo jack rj 45 cat 6ª, utp, para puesto de trabajo o herraje. (Incluye jacks rj45 cat. 6a amp, ponchada, maquillado y accesorios necesarios para su instalación) para datos que serán instalados para el cableado horizontal de voz, datos o sistemas seguridad electrónica en los puestos de trabajo o puntos de conexión.
El Contratista debe proveer el toma hembra tipo jack RJ-45 categoría 6A y debe garantizar las siguientes características técnicas:
Los jacks (conectores RJ45) deben ser certificados por UL Listed, además de estar certificados por CSA Registrado, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios. Esta información se debe poder verificar en los catálogos del fabricante anexos a la oferta.

Debe cumplir y superar las especificaciones de la norma ANSI/EIA/TIA-568-C.2 en lo referente a Transmission Performance Specifications for 4-Par 100 Ω Category 6A Cabling. Los conectores deben ser del tipo IDC que acepten alambre conductor sólido 22 a 26 AWG. Los Toma hembra tipo jacks deben ser de color azul
El toma hembra tipo jack debe poder instalarse en placas de pared, en módulos de oficina abierta y cajas de superficie.
El toma hembra tipo jack debe garantizar que los pares queden entorchados hasta el punto de conexión con las navajas del conector y debe soportar mínimo hasta 250 rearmados sin deterioro físico, además de mínimo 1000 conexiones frontales con patch cord. Para cumplir con lo especificado por la TIA/EIA, el Jack Categoría 6A en su diseño y forma de terminación, debe garantizar el destrenzado mínimo de 1/2".
Serán compatibles retroactivamente (back Ward) para permitir que categorías de inferior desempeño de cables o hardware (equipos activos) de conexión puedan operar a su máxima capacidad.
Los contactos deben estar recubiertos con 50 micro pulgadas de oro, y cumplir con IEC 60603-7.
De acuerdo con el estándar ANSI TIA/EIA 568C, se debe permitir trabajar con el esquema de cableado T568A o el T568B, cada uno señalizado con un símbolo y con un número de identificación de acuerdo a una secuencia estandarizada.
Los Toma hembra tipo jacks Categoría 6A deben contar con una caja protectora (housing) metálica para alto impacto, con aislante en plástico.
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad y deben estar probados por ETL para categoría 6A. Anexar certificación de ETL de los conectores (Toma hembra tipo jacks)

PROCEDIMIENTO El Contratista debe suministrar e instalar el toma hembra tipo jack Categoría 6A color azul en el puesto del usuario de tal forma que quede habilitado para conectar el computador o equipo de datos o del sistema de seguridad.
El Contratista debe terminar y ponchar el cable UTP en él Toma hembra tipo jack y en el patch panel utilizando el esquema de cableado T568B.
En la instalación debe seguir las recomendaciones y prácticas del fabricante y cumpliendo con el estándar ANSI TIA/EIA 568C, considerar la preparación de la punta del cable que termina en él, el respeto de la distancia máxima de destrenzado, el ponchado adecuado de cada conductor en el toma hembra tipo jack y su ensamble con el face plate. La ubicación de cada salida estará señalizada por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA del proyecto.
Todos los cables deben ser identificados de forma única para permitir realizar una perfecta administración de acuerdo a TIA/EIA 606A. Las etiquetas y elementos de identificación utilizados en el sistema deben ser certificadas por el fabricante de la conectividad con una garantía mínima de 10 años.
La marcación se debe llevar a cabo utilizando estos parámetros definidos dentro de la Norma ANSI/TIA/EIA 606A, con el modelo de clases.
A continuación, se muestra la forma en que deben codificarse los identificadores:
xPVDzz
xP: donde “x” significa el número del piso
zz: donde “zz” significa el número del punto

Las marquillas deberán ser instaladas sobre el cable dentro de los 30 cm finales de la cubierta en ambos extremos. Los códigos de marcación serán definidos por SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
Se deben usar marquillas autoadhesivas profesionales y cuya impresión se pueda hacer con impresoras portables para los diferentes componentes en campo

EL CONTRATISTA debe entregar el equipo completamente instalado, funcional y operativo de acuerdo con las especificaciones y requerimientos que se acuerden con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

ENSAYOS O PRUEBAS
Buen acople de Instalación

Todos los tomacorrientes se deben identificar con marquillas. Las marquillas deben tener las siguientes características:

- Fondo Blanco con Letras negras
- Impresión en sitio, en color negro totalmente indeleble y duradero
- Provistas de adhesivo súper resistente

Deben tener excelente presentación
Estas marcaciones se deben realizar teniendo en cuenta la norma TIA/EIA-606-A
Las marcaciones para cable UTP deben ser impresas en láser o con impresión térmica realizada en sitio. Las marquillas sobre tomas de datos deben ser acrílicas adheridas con pegante instantáneo transparente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Toma hembra tipo jack Categoría 6A color azul
- Marquillas acrílicas adhesivas, blancas
- jacks rj45 cat. 6a amp
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, marquilladora electrónica portátil, con tinta indeleble y duradera, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, ponchadora, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE

Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de toma hembra tipo Jack instalado, ponchado y maquillado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se

encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

115. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH CORD 1.5MTS CAT 6A
ID: IE-22

DESCRIPCIÓN: Este ítem comprende el suministro e instalación de los Patch Cord UTP, Categoría 6A, los cuales serán instalados para la administración de los servicios de voz, datos y sistemas de seguridad electrónica, esto es entre el Patch Panel y el equipo activo de red.
A continuación las características técnicas mínimas que se deben garantizar: Debe exceder la TIA/EIA-568-C.2 para categoría 6A.
Deben tener una impedancia de entrada sin promediar de 100 Ω + 32% y con respuesta en frecuencia superior a 500Mhz (verificado por prueba ETL, con fecha 2010 o posterior).
Todos los Patch Cord UTP, Categoría 6A serán originales de fábrica, color azul, para servicios de datos.
Deben ser fabricados por una empresa con certificación ISO 9001.
El Contratista entregará los cables de conexión, Patch Cord UTP, Categoría 6A, con longitud mínima de 1.50 metros (5 ft) y en color azul. No se aceptarán patch cord fabricados localmente. Se entregarán los cables con conectores machos universales de 8 pines (RJ-45) en ambos extremos.

Deben poseer conectores modulares que mantengan la formación del núcleo del cable, para evitar su destrenzado.
Deben estar probados por ETL para categoría 6A.. El cable utilizado para estos patch cords deberá ser cable flexible (conductores stranded) Categoría 6A, 24 AWG, de cobre, en par trenzado y tener las mismas características de desempeño nominales del cableado horizontal especificado.
Los contactos de los conectores RJ45 deben tener un recubrimiento de 50 micro-pulgadas de oro.

Se debe anexar la ficha técnica del patch cord donde se pueda verificar este requerimiento. Debe utilizar arreglo de contactos bi–nivel como compensación del desbalance de los pares para proveer una mejor relación señal / ruido y mejor adaptación de impedancia, para bajas pérdidas de retorno y NEXT.
Los plugs usados para los patch cords deben venir diseñados para que estos eviten trabarse al momento de conexión o desconexión de los equipos activos y de las tarjetas de red.
Deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad y ser pre-certificados por el fabricante como lo estipula la TIA/EIA.

PROCEDIMIENTO El Contratista debe suministrar e instalar el Patch Cord UTP, Categoría 6A en el rack de tal forma que quede habilitado el servicio de datos en la salida de usuario o Área de Trabajo para conectar el PC o teléfono IP o dispositivo de seguridad electrónica.
La instalación incluye la organización del cableado de los Patch Cord al interior del Rack. El Contratista debe realizar el marcado total de los Patch Cord
EL CONTRATISTA debe entregar el equipo completamente instalado, funcional y operativo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Patch cord 1.5mts Cat 6A
- Herramienta menor (ponchadora, etc.)

Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de patch cord suministrado e instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

116. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT. 6A (INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN)

ID: IE-23

DESCRIPCIÓN: Este ítem comprende el suministro e instalación de Patch Panel, Categoría 6A, 24 puertos, el cual será instalado para la terminación del cableado horizontal de voz, datos y sistemas seguridad electrónica.

El Patch Panel, Categoría 6A, 24 puertos, suministrado debe cumplir las siguientes características técnicas:

La administración de conexiones será frontal desde los puertos RJ45 del Patch Panel hasta los puertos en RJ45 del equipo activo o de otro Patch Panel de servicio. No se aceptará otro tipo de conexión y administración.

Los Patch Panel debe ser pre-ensamblados en fábrica de 24 puertos RJ45 categoría 6A, curvo, con herraje para organización y manejo posterior de cable.

Para efectos de organización, y administración del cableado por cada dos Patch Panel de 24

puertos se debe manejar un organizador de 2U.
Deben utilizar una cubierta IDC capaz de soportar conductores más grandes que los de categoría 6A.
Los conectores RJ45 deben poseer contactos terminales provistos de un recubrimiento de oro, con lo cual se asegura de por vida que no existan problemas de sulfatación. Además debe soportar un mínimo de 250 reponchadas y no menos de 1000 conexiones frontales de patch cord.

	MATERIAL	ACABADO
Panel	Aluminio	Pintura Electroestática Negra
Bisel de montaje de seis puertos	Polipropileno UL94HB	
Cubierta delantera seis puertos	Plástico de alto impacto UL94V-0	
Contactos modulares	Cobre-berilio	Recubrimiento en Níquel con 50 micrones de oro
Contactos IDC	Fósforo Bronce	

PROCEDIMIENTO El Contratista debe realizar la instalación del Patch Panel de 24 puertos en el Rack del cuarto de telecomunicaciones. La instalación incluye la conectorización o ponchado del Cable UTP Categoría 6A en Patch Panel. El montaje se realizará en el rack existente.
El Contratista debe realizar el marcado total de las partes involucradas (Patch Panel y cables).
EL CONTRATISTA debe entregar el equipo completamente instalado, funcional y operativo

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Patch Panel de 24 puertos Cat. 6ª
- Cable de red
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Herramienta menor (ponchadora, pelacables, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de patch panel instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

117. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO ELÉCTRICO DE SOBREPONER MONOFÁSICO DE 18 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, CERTIFICADO RETIE

ID: IE-24

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de tablero eléctrico de sobreponer monofásico con capacidad para 18 circuitos, incluyendo protecciones, fijaciones, conexiones, pruebas y limpieza final, de acuerdo con los planos eléctricos y la normatividad vigente.

PROCEDIMIENTO

- Verificar ubicación, dimensiones y condiciones del sitio de instalación.
- Marcar y realizar perforaciones para fijación del tablero.
- Instalar el tablero asegurando nivelación y firmeza.
- Realizar la conexión de los conductores a los interruptores y barras correspondientes (fase, neutro y tierra).
- Identificar cada circuito en el directorio del tablero.
- Realizar pruebas de continuidad y funcionamiento.
- Verificar el correcto cierre y seguridad del tablero

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tablero eléctrico metálico o termoplástico de sobreponer, monofásico, con capacidad mínima para 18 circuitos, con barra de neutro y tierra.
- Interruptores automáticos (según diseño eléctrico, si aplica).
- Tornillería, chazos y accesorios de fijación.
- Cableado y terminales necesarios para la correcta conexión (si aplica).

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir el RETIE y normas técnicas colombianas aplicables.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
La unidad de medida será la **unidad (und)** de tablero suministrado e instalado y recibido a satisfa
El precio incluirá todos los costos de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, trans
conexiones, pruebas y limpieza final.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

• Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

118. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR DE 50-60-80-120 AMPERIOS
ID: IE-25
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de totalizador de 50-60-80-120 amperios. **PROCEDIMIENTO** • Elegir el lugar adecuado en el tablero para la instalación del totalizador • Verificar el funcionamiento y el etiquetado de todos los cables. • Una vez conectados todos los cables y los elementos de protección, se debe verificar el funcionamiento del tablero eléctrico. Para ello se debe usar un multímetro o un probador de tensión para medir el voltaje entre los bornes del interruptor general y entre los bornes de cada interruptor termomagnético. • Comprobar que no haya cortocircuitos ni fugas a tierra, activando y desactivar cada interruptor diferencial y que los cables correspondan a la capacidad. • Desenergizar el tablero. • En caso de existir un totalizador, este se debe desconectar. • Colocar el totalizador en su posición y fijar al mismo. Verificar que el encendido quede hacia la parte superior. • Finalmente, etiqueta cada elemento del tablero eléctrico con su nombre y su función, usando cintas adhesivas o rotuladores. Esto facilita la identificación y el manejo del tablero

en caso de necesidad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Totalizador de 50-60-80-120 amperios.
- Cinta aislante.
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de totalizador instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren

asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

119. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORAZA AMERICANA 3/4 INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FIJACIÓN

ID: IE-26

DESCRIPCIÓN: corresponde al suministro e instalación de coraza americana ¾ intemperie, incluye accesorios para su correcta instalación y fijación

PROCEDIMIENTO
La coraza se manufactura para los usos en los cuales la flexibilidad de coraza se hace necesaria durante su instalación, operación o mantenimiento y para la protección del cableado contenido frente a líquidos, sólidos o vapores según el caso.

Por esto la coraza está diseñada para una flexión máxima, sujeta a la siguiente tabla definida por referencias.

TABLA DE FLEXIBILIDAD

REFERENCIA	DIAMETROS DE FLEXION	
	Pulgadas	(mm)
3/8"	4.0	101.6
1/2"	6.5	165.1
3/4"	8.5	215.9

- Cuando las piezas lleguen a las obras, observar posibles daños ocurridos durante el transporte.
- Almacenar la coraza metálica recubierta en áreas limpias y secas, no a la intemperie.
- Remover cualquier material extraño que eventualmente se pudiera haber introducido en la coraza.

- Observar rigurosamente las temperaturas máximas admisibles.

- Evitar radios de curvatura muy pequeños, menores que los admisibles, especialmente cerca de los terminales.
- Durante la instalación existe un factor muy importante y corresponde al uso de los accesorios adecuados, que permiten un perfecto ajuste del producto al medio. Este tipo de ajustes deberá proteger además del cableado interno, las paredes interiores de la corasa, para se deben suministrar e instalar los accesorios de la misma marca con el fin de optimizar su instalación
- Se ajusta/corta la longitud del tramo para su instalación.
- Se puede utilizar individualmente o ensamblados a un mazo de cables.
- La coraza se puede utilizar con estándar de conector impermeables para su fácil instalación. IP 68 puntuado cuando se instala con conectores aprobados.
- La coraza conjuntamente con sus accesorios deberá conformar una sola unidad y deberá estar debidamente conectada de conformidad con lo prescrito en el Código Eléctrico Colombiano o la normatividad propia del país donde se instalará.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Coraza americana ¾" intemperie
- Conectores lisos y/o curvos de ¾"
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de coraza americana instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

120. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA CIEGA

ID: IE-27

DESCRIPCIÓN: consiste en el suministro e instalación de tapa ciega en cajas eléctricas.

PROCEDIMIENTO

Verificar que la tapa ciega se encuentre en perfecto estado.
Alinear la tapa con los agujeros para los tornillos y hacer coincidir con los de la caja. Atornillar sin exceso para evitar deteriorar/dañar la tapa
Verificar alineación
Corregir posibles desniveles.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tapa ciega
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de tapa ciega instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

121. DESMONTE CANALETA EXISTENTE DE VOZ Y DATOS Y RED NORMAL

ID: IE-28

DESCRIPCIÓN: consiste en el desmonte de canaleta de voz y datos y de red normal eléctrica, instalada en los inmuebles de la entidad y que deben ser reemplazadas o retiradas por cambio de ubicación y recorrido de la red.

PROCEDIMIENTO
Definir con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA los tramos de canaleta a desmontar Retirar por medios manuales y/o con ayuda de taladro con puntas los tramos definidos Evitar dañar paredes y sitios en los cuales está instalada
Retirar el material desmontado y acopiar en sitio definido.
El material que la Entidad estime puede ser reutilizado, será entregado por el CONTRATISTA al SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
El material que no sirve, deben ser retirados por el CONTRATISTA a sitios autorizados por la autoridad ambiental. Estos no se podrán botar en los cestos de basura de la Entidad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, martillo, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de desmonte de canaleta, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

122. SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA AEREA EN CABLE NO 2 AWG PARA CIRCUITO NORMAL O REGULADO

ID: IE-29

DESCRIPCIÓN: consiste en el suministro e instalaciones de la acometida aérea en cable No. 2 AWG para circuito normal o regulado.

PROCEDIMIENTO
Los conductores de las acometidas deberán ser continuos, desde el punto de conexión de la red hasta los bornes de la entrada del equipo de medida.
No se aceptarán empalmes, ni derivaciones en ningún tramo de la acometida. En la Caja o armario de medidores, deberá reservarse en su extremo una longitud del conductor de la acometida suficiente, que permita una fácil conexión al equipo de medida.
Para alimentar las cargas de cada uno de los tableros de distribución Normal y Regulado, se construirán las acometidas de acuerdo a los requerimientos de energía correspondiente en cumplimiento de las normas RETIE y demás que apliquen y complementen. Incluye cableado y todos los accesorios de conexión, abrazaderas de soporte y anclajes necesarios

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cable No 2 AWG
- Cinta aislante
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de acometida aérea en cable instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

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

123. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 18-24-36 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR

ID: IE-30

DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de tablero eléctrico trifásico de 18- 24-36 circuitos, con espacio para totalizador, certificado RETIE.

PROCEDIMIENTO Se debe verificar el número de canalizaciones que llegarán al tablero y retirar los discos desprendibles (chiqueadores).
Coloca la canalización asegurándote que no tendrá contacto la lámina con los conductores. Esto se puede lograr dejando un pequeño sobrante de canalización dentro del gabinete.
Marcar los orificios de montaje en la tabla y de ser necesario realiza una guía con una broca delgada, que facilitará la colocación de los tornillos.
Colocar el tablero y fíjalo con tornillos. Recuerda que el equipo eléctrico debe estar firmemente sujeto a la superficie sobre la que está montado. No deben utilizarse taquetes de madera en agujeros sobre ladrillo, concreto, yeso o en materiales similares.
Realizar el cableado desde la protección principal manteniendo el código de colores para diferenciar la fase, el neutro y la puesta a tierra.
La conexión se desforra la cantidad de conductor indicada en el instructivo, afloja los tornillos, inserta el cable y aprieta nuevamente.
Verifica que no exista cobre expuesto en las terminales de conexión, excepto el conductor de puesta a tierra y en especial si es conductor desnudo.
Todos los circuitos se deben identificar con marquillas.
Las marquillas deben tener las siguientes características:

- Fondo Blanco con Letras negras
- Impresión en sitio, en color negro totalmente indeleble y duradero
- Provistas de adhesivo súper resistente Deben tener excelente presentación

Las marcaciones deben ser impresas en láser o con impresión térmica realizada en sitio. Las marquillas sobre tomas de datos deben ser acrílicas adheridas con pegante instantáneo transparente

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tablero eléctrico trifásico de 18-24-36 circuitos con espacio para totalizador – certificado RETIE

- Cinta aislante.
- Marquillas
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, marquilladora electrónica portátil, con tinta indeleble y duradera, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de tablero trifásico instalado y marquillado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

124. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKERS DOBLES DE 20-30 AMP

ID: IE-31

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de breaker doble de 20-30 Amp para circuito normal y/o regulado

PROCEDIMIENTO Interruptores termo magnéticos para circuitos de alumbrado, tomas y aire acondicionado generales.
Para los tableros de distribución de alumbrado, tomas y aire acondicionado, los interruptores automáticos serán de tipo magnético para protección de sobrecargas y cortocircuitos, de cierre y apertura rápida con indicación de disparo. La conexión a las barras será de tipo enchufable. El amperaje, el número de los polos en cada caso en particular está indicado en los planos de construcción y montaje. La capacidad interruptiva mínima será de 10 KA.
Los interruptores para los circuitos parciales serán individuales e intercambiables.
En los tableros de alumbrado, tomas y aire acondicionado serán monopolares, bipolares o tripolares.
Los bipolares y los tripolares serán fabricados de unión interna para evitar el funcionamiento monofásico.
Los circuitos deberán estar marquillados. Las marcaciones deben ser impresas en láser o con impresión térmica realizada en sitio. Las marquillas sobre tomas de datos deben ser acrílicas adheridas con pegante instantáneo transparente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Terminales, accesorios según tipo
- Breaker doble de 20-30 amp.
- Cinta aislante.
- Marquillas

- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, marquilladora electrónica portátil, con tinta indeleble y duradera, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de breaker instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

125. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN 3F#2+1N#4+1T#8 AWG THWN EN TUBERÍA EMT DE 1 1/2"PARA TABLERO

ID: IE-32

DESCRIPCIÓN: Este proceso consiste en el suministro e instalación de una acometida eléctrica en conductores 3F#2+1N#4+1T#8 AWG THWN, alojados en tubería EMT de 1 1/2", asegurando una conexión segura y eficiente hacia el tablero eléctrico correspondiente.

PROCEDIMIENTO:
Se inicia con la planeación del recorrido de la acometida desde el punto de alimentación hasta el tablero eléctrico. Luego, se procede con la instalación de la tubería EMT, asegurando su correcta sujeción con soportes y abrazaderas. Posteriormente, se realiza el tendido de los conductores eléctricos dentro de la tubería, cumpliendo con los radios de curvatura y protecciones necesarias. Se efectúan las conexiones en el tablero, garantizando una correcta distribución y fijación de los conductores. Finalmente, se realizan pruebas de continuidad y aislamiento, verificando que la instalación funcione de manera óptima y segura.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Conductores eléctricos 3F#2+1N#4+1T#8 AWG THWN, tubería EMT 1 1/2", conectores EMT, abrazaderas, cajas de paso (si aplica).
- Herramientas: Cortadora de conductores, dobladora de tubería, destornilladores, multímetro, equipo de protección personal (EPP).
- EPP: Guantes dieléctricos, gafas de seguridad, casco, ropa de trabajo.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metros lineales (ML) de suministro e instalación de acometida en tubería EMT para tablero, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

126. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANDEJA METALICA DE 20CM DE ANCHO

ID: IE-33

DESCRIPCIÓN:
Este trabajo consiste en el suministro e instalación de una bandeja metálica de 20 cm de ancho para la conducción y soporte de cables eléctricos o de comunicación. La instalación se realiza cumpliendo con los estándares de seguridad y estabilidad requeridos.

PROCEDIMIENTO:
Se inicia con la inspección y medición del área de instalación. Posteriormente, se fijan los soportes o ménsulas en la estructura base. Se procede con la colocación y alineación de la bandeja metálica, asegurando su correcta fijación mediante anclajes o soportes metálicos. Finalmente, se revisa la estabilidad, se realizan ajustes si es necesario y se procede con la limpieza del área.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Bandeja metálica de 20 cm de ancho
- Soportes o ménsulas de fijación
- Anclajes y tornillería
- Herramientas de instalación (taladro, nivel, llave de impacto, entre otros)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de bandeja metálica de 20cm de ancho, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

127. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO PARA AIRE ACONDICIONADO EN 2F#10+1T#12 AWG POR TUBERÍA GALVANIZADA TIPO IMC DE 3/4" (2 CIRCUITOS POR TUBERÍA) (PROMEDIO 19 METROS), INCLUYE CAJA TIPO RADWELD DE 4 X2" Y TAPA INTEMPERIE PARA CONDENSADORAS EXTERIORES

ID: IE-34

DESCRIPCIÓN:
Trabajo de instalación de circuito eléctrico para aire acondicionado, utilizando conductores eléctricos 2F#10+1T#12 AWG, alojados en tubería galvanizada tipo IMC de 3/4", con una longitud promedio de 19 metros. Se instalarán dos circuitos por tubería. Además, se incluye
caja tipo radweld de 4"x2" y tapa intemperie para la correcta conexión de las condensadoras exteriores.

PROCEDIMIENTO:
Se revisa y planifica el recorrido de la tubería asegurando la viabilidad del trazado, luego se procede con el corte y roscado de la tubería galvanizada tipo IMC de 3/4” según la longitud requerida, fijándola y montándola con soportes adecuados. Posteriormente, se instalan y conectan los conductores eléctricos 2F#10+1T#12 AWG dentro de la tubería, asegurando su correcta distribución. Se coloca la caja tipo radweld de 4"x2" y la tapa intemperie para la protección de las conexiones en exteriores. Finalmente, se realizan pruebas y verificaciones
del circuito para garantizar su correcto funcionamiento y seguridad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Conductores eléctricos 2F#10+1T#12 AWG
- Tubería galvanizada tipo IMC de 3/4"
- Caja tipo radweld de 4"x2"
- Tapa intemperie para condensadoras exteriores
- Accesorios de fijación (soportes, abrazaderas, conectores)
- Herramientas de instalación (taladro, llave de expansión, detector de tensión, etc.)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de circuito para aire acondicionado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

128. DESMONTE Y DESCONEXIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN INDUSTRIAL
ID: IE-35

DESCRIPCIÓN:
Este procedimiento contempla la desconexión y desmontaje de tableros de distribución industrial, asegurando que el proceso se realice de manera segura y sin afectar la operatividad de otros sistemas eléctricos. Se incluyen todas las actividades necesarias para
la correcta manipulación, transporte y almacenamiento del tablero desmontado, evitando daños a su estructura y componentes.

PROCEDIMIENTO: Se deberá coordinar con el área responsable para la interrupción del suministro eléctrico, verificando la ausencia de tensión mediante herramientas de medición adecuadas. Luego, se desconectarán los conductores de alimentación y distribución, asegurando su correcto aislamiento para evitar riesgos eléctricos. Posteriormente, se procederá al desmontaje del tablero retirando fijaciones y anclajes con precaución para evitar daños en su estructura. En caso de ser reutilizable, se embalará y almacenará en un área segura. Finalmente, se realizará la limpieza del área de trabajo y la correcta disposición de los residuos generados, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Destornilladores, llaves ajustables, pinzas aisladas, taladro percutor, etc.
- Instrumentos de medición: Multímetro, detector de tensión, pinza amperimétrica
- Equipo de protección personal (EPP)
- Cintas aislantes, terminales eléctricos, tapas de seguridad.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

129. DESMONTE Y DESCONEXIÓN DE TABLERO DE 36 A 12 CIRCUITOS EXISTENTES

ID: IE-36

DESCRIPCIÓN:

Este procedimiento contempla la desconexión y desmontaje de un tablero de distribución que reduce su capacidad de 36 a 12 circuitos existentes, asegurando que el proceso se realice de manera segura y sin afectar la operatividad de otros sistemas eléctricos. Se incluyen todas las actividades necesarias para la correcta manipulación, transporte y almacenamiento del tablero desmontado, evitando daños a su estructura y componentes. Se tomarán medidas de seguridad para garantizar la protección del personal y de los equipos eléctricos involucrados en la actividad.

PROCEDIMIENTO: Se deberá coordinar con el área responsable para la interrupción del suministro eléctrico, verificando la ausencia de tensión mediante herramientas de medición adecuadas. Luego, se identificarán los circuitos activos y se desconectarán los conductores de alimentación y distribución, asegurando su correcto aislamiento para evitar riesgos eléctricos. Posteriormente, se procederá al desmontaje del tablero retirando fijaciones y anclajes con precaución para evitar daños en su estructura, asegurando que la transición de
36 a 12 circuitos sea realizada de manera controlada y organizada. En caso de ser reutilizable, se

embalará y almacenará en un área segura. Finalmente, se realizará la limpieza del área de trabajo y la correcta disposición de los residuos generados, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Destornilladores, llaves ajustables, pinzas aisladas, taladro percutor, etc
- Instrumentos de medición: Multímetro, detector de tensión, pinza amperimétrica
- Equipo de protección personal (EPP)
- Cintas aislantes, terminales eléctricos, tapas de seguridad.
- Otros.
-

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

130. INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR EXISTENTE DE 150 AMP A 220 AMP

ID: IE-37

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla la instalación y adecuación de un totalizador existente, aumentando su capacidad de 150 amperios (A) a 220 A, garantizando su correcto funcionamiento y seguridad en la distribución eléctrica. La actividad incluye la verificación del estado del totalizador, la adecuación de conexiones, ajustes en protecciones eléctricas y la certificación de la instalación según normativas vigentes. Se tomarán las precauciones necesarias para evitar interrupciones en el suministro eléctrico y proteger la integridad del sistema.

PROCEDIMIENTO: Se deberá coordinar con el área responsable para la interrupción del suministro eléctrico y realizar la verificación de la ausencia de tensión con instrumentos de medición adecuados. Posteriormente, se inspeccionará el totalizador existente para determinar su compatibilidad con la nueva capacidad y se evaluará la necesidad de reemplazar conductores, protecciones y accesorios. Luego, se procederá a la instalación del totalizador de 220 A, asegurando una correcta conexión y ajuste en barras, terminales y sistemas de protección. Se realizarán pruebas de continuidad, aislamiento y operación para verificar el correcto funcionamiento del sistema. Finalmente, se restaurará el suministro eléctrico y se documentarán los parámetros eléctricos obtenidos para su registro y
certificación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramientas eléctricas y manuales: Llaves ajustables, destornilladores, pinzas aisladas, taladro percutor, etc.
- Instrumentos de medición: Multímetro, pinza amperimétrica, detector de tensión, analizador de red eléctrica.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes dieléctricos, gafas de seguridad, casco, botas dieléctricas.
- Materiales eléctricos: Conductores de mayor capacidad (si es necesario), terminales eléctricos, barras de conexión, tapas de seguridad.

- Elementos de fijación y aislamiento: Cintas aislantes, abrazaderas, tornillería especializada.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

131. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 2F#10+1T#12 AWG

ID: IE-38

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de una acometida eléctrica con dos fases calibre #10 AWG y una tierra calibre #12 AWG, adecuada para la alimentación de circuitos eléctricos. La instalación se realizará conforme a normativas vigentes, garantizando la seguridad y correcto funcionamiento del sistema eléctrico.

PROCEDIMIENTO: Se verificará la ruta de la acometida y se definirán los puntos de conexión. Se procederá con la canalización, utilizando tubería conduit o ductos adecuados según el tipo de instalación (aérea o subterránea). Se tenderán los conductores **2F#10 + 1T#12 AWG**, asegurando su correcta identificación y protección. Posteriormente, se realizarán las conexiones en los puntos de suministro y distribución, garantizando el ajuste adecuado en terminales y tableros. Se realizarán pruebas de continuidad y aislamiento antes de energizar el sistema. Finalmente, se documentará la instalación y se dejará operativa la acometida.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Cable eléctrico 2F#10 AWG + 1T#12 AWG THW o THHN, tubería conduit PVC o metálica, conectores, abrazaderas, caja de conexiones.
- Herramientas manuales: Pinzas de corte, desarmadores, cinta métrica, probador de voltaje.
- Equipos auxiliares: Dobladora de tubería, detector de voltaje, multímetro.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes dieléctricos, gafas de seguridad, casco, botas dieléctricas.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

132. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3F#2+1N#4+1T#8 AWG THWN

ID: IE-39

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el **suministro e instalación de una acometida eléctrica**, utilizando **tres conductores de fase calibre #2 AWG, un neutro calibre #4 AWG y un conductor de tierra calibre #8 AWG**, todos con aislamiento **THWN** para garantizar su protección contra la humedad y altas temperaturas. La instalación se realiza conforme a normativas eléctricas vigentes, asegurando un suministro estable y seguro.

PROCEDIMIENTO: Se realizará la **planeación del recorrido de la acometida**, identificando la mejor ruta y los puntos de fijación. Se instalarán **tuberías conduit** o ductos adecuados para la protección de los conductores. Posteriormente, se procederá con el tendido de los cables **3F#2, 1N#4 y 1T#8 AWG THWN**, asegurando un correcto enrutamiento y evitando tensiones mecánicas. Se realizarán las **conexiones en los tableros de distribución y protección**, verificando la polaridad y el ajuste de los terminales. Finalmente, se ejecutarán pruebas de continuidad, aislamiento y operación para asegurar el correcto funcionamiento de la acometida.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cable THWN (3F#2, 1N#4, 1T#8 AWG), tubería conduit PVC o metálica, conectores eléctricos, cajas de paso, abrazaderas.
- Herramientas manuales: Cinta métrica, pelacables, destornilladores, llaves de ajuste.
- Equipos auxiliares: Taladro, dobladora de tubería, multímetro, probador de tensión.

- Equipo de protección personal (EPP): Guantes dieléctricos, gafas de seguridad, botas dieléctricas, casco.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS LINERALES (ML) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra
que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o
adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

133. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3F#4+1N#6+1T#8 AWG THWN	
ID: IE-40	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de una acometida eléctrica, compuesta por tres conductores de fase calibre #4 AWG, un conductor neutro calibre #6 AWG y un conductor de tierra calibre #8 AWG, todos con aislamiento THWN para resistir condiciones de humedad y altas temperaturas. La instalación se realizará siguiendo normativas eléctricas vigentes, garantizando un suministro seguro y eficiente.	
PROCEDIMIENTO: Se verificará el trazado del recorrido de la acometida, identificando el trayecto óptimo y los puntos de fijación. Se instalarán tuberías conduit (PVC o metálica) para la protección de los conductores. Posteriormente, se procederá con el tendido de los cables (3F#4, 1N#6 y 1T#8 AWG THWN), asegurando que queden correctamente dispuestos sin tensiones mecánicas. Se realizarán las conexiones en tableros de distribución y dispositivos de protección, verificando la polaridad y asegurando un ajuste adecuado de los terminales. Finalmente, se ejecutarán pruebas de continuidad, aislamiento y operación para comprobar el correcto funcionamiento del sistema.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Cable THWN (3F#4, 1N#6, 1T#8 AWG), tubería conduit PVC o metálica, conectores eléctricos, cajas de paso, abrazaderas. • Herramientas manuales: Cinta métrica, pelacables, destornilladores, llaves de ajuste. • Equipos auxiliares: Taladro, dobladora de tubería, multímetro, probador de tensión. • Equipo de protección personal (EPP): Guantes dieléctricos, gafas de seguridad, botas dieléctricas, casco. • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de acometida instalada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

134. SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TABLERO DE POTENCIA Y DISTRIBUCIÓN BT USO EXTERIOR, DOBLE PUERTA, CON BARRAJES EN COBRE ELECTROLÍTICO ELECTRO ESTAÑADO, DE ALTA CONDUCTIVIDAD Y RESISTENTES A LA CORROSIÓN, IP54, ESPACIO PARA 5 TOTALOZADORES

ID: IE-41

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de un tablero de potencia y distribución en baja tensión (BT) para uso exterior, con doble puerta y grado de protección IP54, garantizando su resistencia contra polvo y salpicaduras de agua. El tablero contará con barrajes en cobre electrolítico electro estañado, los cuales ofrecen alta conductividad y resistencia a la corrosión, y espacio para cinco totalizadores.

PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la verificación del sitio de instalación, asegurando que la base de soporte cumpla con las especificaciones estructurales y normativas. Se procederá con la fijación del tablero, asegurándolo de forma firme con los respectivos anclajes. Posteriormente, se realizará el montaje de los barrajes de cobre electro estañado, garantizando una correcta distribución y conexión de los conductores de potencia. Se instalarán los totalizadores y los dispositivos de protección necesarios según el diseño eléctrico. Finalmente, se efectuarán pruebas de continuidad, aislamiento y operación, asegurando el correcto funcionamiento del tablero.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tablero de potencia BT IP54, barrajes de cobre electrolítico electro estañado, totalizadores, conductores eléctricos, terminales, tornillería y accesorios de fijación.
- Herramientas manuales: Llaves de ajuste, destornilladores, cinta métrica, taladro.
- Equipos auxiliares: Multímetro, probador de tensión, dobladora de tubería (si aplica).
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes dieléctricos, gafas de seguridad, botas dieléctricas, casco
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de tablero instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

135. SUMISTRO E INTALACIÓN DE CAJA RADWELD
ID: IE- 42
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de una caja Radweld, utilizada para la protección y conexión de sistemas de puesta a tierra mediante soldadura exotérmica. Su función es proteger las conexiones eléctricas y garantizar una conexión segura y eficiente a tierra, minimizando la resistencia y asegurando la continuidad eléctrica.
PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la verificación del área de instalación, asegurando que cumpla con las condiciones adecuadas para la conexión a tierra. Se realizará la excavación en caso de ser necesario para la instalación de la caja. Se procederá con la colocación de la caja Radweld, asegurando su alineación y nivelación. Posteriormente, se realizarán las conexiones de los conductores de puesta a tierra mediante el sistema de soldadura exotérmica, garantizando una fusión óptima entre los elementos conductores. Finalmente, se asegurará la caja y se realizará el relleno y compactación del terreno en caso de instalación subterránea.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Caja Radweld, conductores de puesta a tierra, polvo exotérmico, molde de grafito, abrazaderas y conectores. • Herramientas manuales: Llaves, destornilladores, nivel, cinta métrica. • Equipos auxiliares: Kit de soldadura exotérmica, soplete de ignición, excavadora manual (si aplica). • Equipo de protección personal (EPP): Guantes dieléctricos, gafas de seguridad, mascarilla para vapores, overol ignífugo, botas de seguridad. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de caja instalada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

136. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 24 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR

ID: IE-43

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de tablero eléctrico de 24 circuitos con espacio para totalizador, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales

PROCEDIMIENTO Ubica el tablero en un lugar accesible, generalmente cerca del área de entrada principal del suministro eléctrico (generalmente a una altura de entre 1,5 y 1,8 metros del suelo). Incluyendo las perforaciones, resanes y acabados.
Verifica que el tablero tenga el espacio adecuado para instalar el totalizador o medidor de energía. Atornilla el tablero eléctrico a la pared, asegurándote de que quede firmemente sujeto y demás accesorios necesarios para su continuidad, conecta el cable de alimentación principal (que viene del suministro eléctrico) a la entrada del tablero, asegurándote de apretar bien los terminales con una llave de torque, Asegúrate de que todas las conexiones estén bien apretadas y aisladas para su correcta fijación y funcionamiento.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Tablero eléctrico de 24 circuitos con espacio para totalizador
- Interruptores (disyuntores) de acuerdo con los circuitos a instalar
- Anclajes y elementos de fijación.
- Conectores de cables
- Detector de voltaje (para mayor seguridad)
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de tablero de 24 circuitos con espacio para totalizador, aceptada por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos
adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70

- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

137. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL PARA PONCHADO DE CABLE
ID: IE-44
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de terminales para ponchado de cable, asegurando una correcta conexión eléctrica y garantizando la eficiencia en la transmisión de corriente. Se emplean terminales adecuados según el calibre del cable y las especificaciones del sistema eléctrico, evitando sobrecalentamientos y fallos en la conexión.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación del tipo y calibre del cable, asegurando la compatibilidad con el terminal a instalar. Se procede con el desforre de la cubierta del cable en la longitud adecuada, sin dañar los conductores internos. Luego, se introduce el conductor en el terminal y se realiza el ponchado con una prensa hidráulica o mecánica, aplicando la presión necesaria para una conexión firme y segura. Se inspecciona la sujeción del terminal y, si es necesario, se aplican medidas adicionales de aislamiento o protección. Finalmente, se realizan pruebas de continuidad y resistencia para garantizar la calidad de la conexión.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Terminales eléctricos según el calibre del cable, cinta de auto vulcanizado (si aplica), aislante termo contraíble (opcional).
- Herramientas: Prensa ponchadora manual o hidráulica, pelacables, cortadora de cable, multímetro para pruebas.
- EPP: Guantes dieléctricos, gafas de seguridad, ropa de trabajo con aislamiento eléctrico.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única
remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

138. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA TOMACORRIENTE GFCI EN CAJA Y CANALIZACIÓN EXISTENTE PARA COCINETA, INCLUYE 5MTS DE CABLE 3# 12, TOMACORRIENTE CON PALCA ENCINTAD
ID: IE-45
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de una salida eléctrica normal tomacorriente GFCI (Interruptor de Circuito por Falla a Tierra), en caja y canalización existente para cocineta, incluye 5mts de cable 3# 12 azul, tomacorriente con palca encintada, diseñado para brindar protección contra descargas eléctricas en zonas húmedas o de alto riesgo. El GFCI monitorea el flujo de corriente y desconecta automáticamente el suministro si detecta fugas peligrosas.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación de la instalación eléctrica existente y la compatibilidad del circuito con el tomacorriente GFCI. Se procede con la desconexión del suministro eléctrico y la preparación del área de instalación. Se retira el tomacorriente anterior (si aplica) y se conectan los conductores de fase, neutro y tierra al nuevo dispositivo, asegurando el correcto ajuste de los terminales. Posteriormente, se fija el tomacorriente en la caja de empotrar y se reinstala la placa de cubierta. Se restablece el suministro eléctrico y se realizan pruebas de funcionamiento, verificando la correcta respuesta del sistema de seguridad del GFCI.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Materiales: Tomacorriente GFCI (según especificaciones eléctricas), caja de empotrar (si se requiere), tornillería, cinta aislante. • Herramientas: Destornilladores, multímetro, pelacables, probador de voltaje. • EPP: Guantes dieléctricos, gafas de seguridad. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de tomacorriente GFCI instalado con sus respectivos accesorios, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

139. SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DOBLE REGULADO INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y MARQUILLA

ID: IE-46

DESCRIPCIÓN:

Corresponde al punto que sirve como salida de toma corriente, según especificación (regulado) en los sitios especificados, dimensiones, material y detalles presentados en los planos y/o documentos contractuales. Esta instalación, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de canaletas o cajas en su funcionamiento.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios para el suministro e instalación de salida toma doble incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.
• Antes de empezar cualquier trabajo, asegúrate de cortar la corriente desde el cuadro de distribución. Utiliza un tester o multímetro para confirmar que no hay corriente en el área donde vas a trabajar.
• Si estás reemplazando una toma eléctrico antiguo, afloja los tornillos que fijan la tapa y la base de la toma. Luego, retira los cables conectados.
• Si es necesario, instala una caja de conexión en la pared. Asegúrate de que la caja esté bien fijada y que tenga el espacio adecuado para la toma eléctrica.
• Una vez conectados los cables correctamente, coloca la toma eléctrica en la caja de conexión. Fija él toma con los tornillos que vienen con él.
• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
• Coloca la tapa de la toma y atornilla en su lugar para cubrir las conexiones.
• Vuelve a conectar el suministro eléctrico y usa un tester o multímetro para comprobar que la toma eléctrica está funcionando correctamente. Si todo está bien, debería dar una lectura correcta.
• Conecta un dispositivo eléctrico (como una lámpara o un cargador) para verificar que el toma está funcionando correctamente.
Dicha actividad deberá ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.)
- Cinta dieléctrica.
- Tester eléctrico

- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Caja 5800 o 2400, Caja Rawelt 2x4" o soporte universal
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de toma regulado instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- RETIE
- Código Eléctrico Nacional
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

140. SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DOBLE NORMAL INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y MARQUILLA

ID: IE-47

DESCRIPCIÓN:

Corresponde al punto que sirve como salida de toma corriente, según especifique (Normal) en los sitios especificados, dimensiones, material y detalles presentados en los planos y/o documentos

contractuales. Esta instalación, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de canaletas o cajas en su funcionamiento.

PROCEDIMIENTO

Contempla todos los trabajos necesarios para el suministro e instalación de salida toma doble incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ.

• Antes de empezar cualquier trabajo, asegúrate de cortar la corriente desde el cuadro de distribución. Utiliza un tester o multímetro para confirmar que no hay corriente en el área donde vas a trabajar.
• Si estás reemplazando una toma eléctrico antiguo, afloja los tornillos que fijan la tapa y la base de la toma. Luego, retira los cables conectados.
• Si es necesario, instala una caja de conexión en la pared. Asegúrate de que la caja esté bien fijada y que tenga el espacio adecuado para la toma eléctrica.
• Una vez conectados los cables correctamente, coloca la toma eléctrica en la caja de conexión. Fija él toma con los tornillos que vienen con él.
• Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
• Coloca la tapa de la toma y atornilla en su lugar para cubrir las conexiones.
• Vuelve a conectar el suministro eléctrico y usa un tester o multímetro para comprobar que la toma eléctrica está funcionando correctamente. Si todo está bien, debería dar una lectura correcta.
• Conecta un dispositivo eléctrico (como una lámpara o un cargador) para verificar que el toma está funcionando correctamente.

Dicha actividad deberá ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, etc.)
- Cinta dieléctrica.
- Tester eléctrico
- Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.)
- Caja 5800 o 2400, Caja Rawelt 2x4” o soporte universal
- Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de toma normal instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto.

No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- RETIE
- Código Eléctrico Nacional
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

141. SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE DATOS UTP CATEGORIA 6ª SIN HALOGENOS

ID: IE-48

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de redes de cableado estructurado en cable UTP categoría 6 A libre de halógeno LSZH

PROCEDIMIENTO Los cables categoría 6A deben cumplir o exceder las especificaciones de la norma ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1 (Transmission Performance Specifications for 4-Par 100 Category 6A Cabling) y los requisitos de cable categoría 6A (clase E) de la norma ISO/IEC 11801.
Pruebas de canal realizadas por un laboratorio externo (UL- Laboratories). El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo). Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG (0.51 mm). El cable debe tener exactamente cuatro pares para soportar un amplio rango de aplicaciones. No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación.
El código de colores de pares debe ser el siguiente:

- Par 1: Azul-Blanco/con una franja azul en el conductor blanco
- Par 2: Anaranjado-Blanco/con una franja anaranjada en el conductor blanco
- Par 3: Verde-Blanco/ con una franja verde en el conductor blanco
- Par 4: Marrón-Blanco/ con una franja marrón en el conductor blanco

No se permitirán puentes, derivaciones ni empalmes a lo largo de todo el trayecto del cableado.
El proponente deberá ofrecer cable horizontal, Categoría 6A, UTP-SOLID NON PLENUM, de 4 pares CALIBRE 24 AWG, de impedancia de 100 Ohmios, el cual se conectará al patch panel del rack ubicado en el cuarto de cableado destinado para tal fin y especificado por la Entidad. Las

especificaciones de este cableado se deben basar en la última versión del estándar 568 de la TIA/EIA. Todos los componentes involucrados dentro del sistema de cableado estructurado deben estar diseñados para trabajar en conjunto, garantizando el comportamiento de CANAL que exige el estándar. El proponente deberá ofrecer cables de datos según las siguientes especificaciones eléctricas: Resistencia DC por conductor: 9.38 ohmios /100 m máximo. Impedancia característica: 100 ohmios ~ 15% desde 1 a 100 Mhz. Probados al 100% en cuanto a continuidad y dispondrán de una opción de funda protectora con codificación en colores. Verificados por UL (o equivalente) en cuanto a rendimiento eléctrico TIA/EIA. Listado por UL 1863.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Herramienta menor (alicate, destornillador, pelacable, mapeador, ponchadora, otros) • Equipos (taladro con broca de tungsteno ¼", certificador de punto lógico, otros) • Cable UTP Categoría 6A • Accesorios • Anclajes y elementos de fijación. • Otros.

DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de cable UTP instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE) • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP) • Código eléctrico colombiano (NTC 2050) • National electrical code (NEC) NFPA 70 • Normas del operador de red local • Building construction a safety code NFPA 500 • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

142. SUMINISTRO E INSTALACION DE FACEPLATE PARA JACK RJ 45 DE 1 SALIDA (SOLO DATOS)
ID: IE-49
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de tapas plásticas tipo face-plate para tomas de Voz y Datos de redes de cableado estructurado, en los sitios especificados por la supervisión, del tipo. El Contratista debe proveer los Face Plate y debe garantizar las siguientes características técnicas: Face Plate o Placa de Pared, de acuerdo con el estándar ANSI TIA/EIA 568C.2. Los Face Plates suministrados por el Contratista deben permitir la incorporación de los tomas hembra tipo jacks RJ45 categoría 6A, módulos acopladores del tipo ST, SC, conectores tipo F, BNC y además cualquier tipo de conector de fibra óptica de nueva generación SFF (Small Form Factory).
PROCEDIMIENTO El Contratista debe suministrar e instalar Face Plates, color blanco, en el puesto del usuario incluyendo las actividades y elementos de ensamble con los Toma hembra tipo jacks, el montaje y fijación sobre la caja en la pared o sobre la división modular o sobre la canaleta perimetral. El montaje debe hacerse nivelado y de acuerdo con las alturas establecidas por la supervisión. Todas las salidas deben ser identificadas de forma única para permitir realizar una perfecta administración de acuerdo a TIA/EIA 606A. Las etiquetas y elementos de identificación utilizados en el sistema debe ser certificadas por el fabricante de la conectividad con una garantía mínima de 10 años. La marcación se debe llevar a cabo utilizando estos parámetros definidos dentro de la Norma ANSI/TIA/EIA 606A, con el modelo de clases A continuación, se muestra la forma en que deben codificarse los identificadores: xPVDzz xP: donde “x” significa el número del piso zz: donde “zz” significa el número del punto Las marquillas deberán ser instaladas sobre el faceplate, al lado de cada Jack debidamente terminado. Los códigos de marcación serán definidos por la supervisión.

Se deben usar marquillas autoadhesivas profesionales y cuya impresión se pueda hacer con impresoras portables para los diferentes componentes en campo.
EL CONTRATISTA debe entregar el equipo completamente instalado, funcional y operativo de acuerdo con las especificaciones y requerimientos que se acuerden con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Faceplate de 1 salida
- tornillos
- Accesorios de instalación y de fijación.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de faceplate instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras

personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

143. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA HEMBRA TIPO JACK RJ 45 CAT 6ª, UTP, PARA PUESTO DE TRABAJO O HERRAJE. (INCLUYE JACKS RJ45 CAT. 6A AMP, PONCHADA, MAQUILLADO Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN)

ID: IE-50

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de toma hembra tipo jack rj 45 cat 6ª, utp, para puesto de trabajo o herraje. (Incluye jacks rj45 cat. 6a amp, ponchada, maquillado y accesorios necesarios para su instalación) para datos que serán instalados para el cableado horizontal de voz, datos o sistemas seguridad electrónica en los puestos de trabajo o puntos de conexión.
El Contratista debe proveer el toma hembra tipo jack RJ-45 categoría 6A y debe garantizar las siguientes características técnicas:
Los jacks (conectores RJ45) deben ser certificados por UL Listed, además de estar certificados por CSA Registrado, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios. Esta información se debe poder verificar en los catálogos del fabricante anexos a la oferta.
Debe cumplir y superar las especificaciones de la norma ANSI/EIA/TIA-568-C.2 en lo referente a Transmission Performance Specifications for 4-Par 100 Ω Category 6A Cabling.
Los conectores deben ser del tipo IDC que acepten alambre conductor sólido 22 a 26 AWG.
Los Toma hembra tipo jacks deben ser de color azul
El toma hembra tipo jack debe poder instalarse en placas de pared, en módulos de oficina abierta y cajas de superficie.
El toma hembra tipo jack debe garantizar que los pares queden entorchados hasta el punto de conexión con las navajas del conector y debe soportar mínimo hasta 250 rearmados sin deterioro físico, además de mínimo 1000 conexiones frontales con patch cord. Para cumplir con lo especificado por la TIA/EIA, el Jack Categoría 6A en su diseño y forma de terminación, debe garantizar el destrenzado mínimo de 1/2".
Serán compatibles retroactivamente (back Ward) para permitir que categorías de inferior desempeño de cables o hardware (equipos activos) de conexión puedan operar a su máxima capacidad.
Los contactos deben estar recubiertos con 50 micro pulgadas de oro, y cumplir con IEC 60603-7.

De acuerdo con el estándar ANSI TIA/EIA 568C, se debe permitir trabajar con el esquema de cableado T568A o el T568B, cada uno señalizado con un símbolo y con un número de identificación de acuerdo a una secuencia estandarizada. Los Toma hembra tipo jacks Categoría 6A deben contar con una caja protectora (housing) metálica para alto impacto, con aislante en plástico. Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad y deben estar probados por ETL para categoría 6A. Anexar certificación de ETL de los conectores (Toma hembra tipo jacks)
PROCEDIMIENTO El Contratista debe suministrar e instalar el toma hembra tipo jack Categoría 6A color azul en el puesto del usuario de tal forma que quede habilitado para conectar el computador o equipo de datos o del sistema de seguridad. El Contratista debe terminar y ponchar el cable UTP en él Toma hembra tipo jack y en el patch panel utilizando el esquema de cableado T568B. En la instalación debe seguir las recomendaciones y prácticas del fabricante y cumpliendo con el estándar ANSI TIA/EIA 568C, considerar la preparación de la punta del cable que termina en él, el respeto de la distancia máxima de destrenzado, el ponchado adecuado de cada conductor en el toma hembra tipo jack y su ensamble con el face plate. La ubicación de cada salida estará señalizada por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA del proyecto. Todos los cables deben ser identificados de forma única para permitir realizar una perfecta administración de acuerdo a TIA/EIA 606A. Las etiquetas y elementos de identificación utilizados en el sistema deben ser certificadas por el fabricante de la conectividad con una garantía mínima de 10 años. La marcación se debe llevar a cabo utilizando estos parámetros definidos dentro de la Norma ANSI/TIA/EIA 606A, con el modelo de clases. A continuación, se muestra la forma en que deben codificarse los identificadores: xPVDzz xP: donde “x” significa el número del piso zz: donde “zz” significa el número del punto Las marquillas deberán ser instaladas sobre el cable dentro de los 30 cm finales de la cubierta en ambos extremos. Los códigos de marcación serán definidos por SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Se deben usar marquillas autoadhesivas profesionales y cuya impresión se pueda hacer con impresoras portables para los diferentes componentes en campo EL CONTRATISTA debe entregar el equipo completamente instalado, funcional y operativo de acuerdo con las especificaciones y requerimientos que se acuerden con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. ENSAYOS O PRUEBAS Buen acople de Instalación <u>Todos los tomacorrientes se deben identificar con marquillas</u>. Las marquillas deben tener las siguientes características: • Fondo Blanco con Letras negras • Impresión en sitio, en color negro totalmente indeleble y duradero

- Provistas de adhesivo súper resistente

Deben tener excelente presentación
Estas marcaciones se deben realizar teniendo en cuenta la norma TIA/EIA-606-A
Las marcaciones para cable UTP deben ser impresas en láser o con impresión térmica realizada en sitio. Las marquillas sobre tomas de datos deben ser acrílicas adheridas con pegante instantáneo transparente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Toma hembra tipo jack Categoría 6A color azul
- Marquillas acrílicas adhesivas, blancas
- jacks rj45 cat. 6a amp
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, marquilladora electrónica portátil, con tinta indeleble y duradera, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, ponchadora, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Unidad (UND) de toma hembra tipo Jack instalado, ponchado y maquillado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

144. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE TRENZADO 3#12 AWG PARA CIRCUITO NORMAL O REGULADO

ID: IE-51

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de cable trenzado 3#12 AWG para circuito normal y/o regulado, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales

PROCEDIMIENTO

Generalidades.

Los cables de fuerza para baja tensión deberán ser monopolares de acuerdo a lo indicado en el diagrama unifilar.

Los conductores con calibre igual o mayor al 12 AWG, hasta el calibre Nº 1/0 AWG inclusive deberá ser de siete (7) hilos; no se admiten conductores con calibre menor al # 14 AWG en los sistemas de alumbrado y fuerza.

Se incluirán cajas de paso de 10”x10”x6” o 6”x6”x4” o “20"x20"x6"metalica con tapa.

Conductor.

El conductor deberá ser de cobre recocido no revestido de acuerdo con la norma ASTM B-3.

El conductor deberá ser trenzado clase B de acuerdo con la última revisión de la norma ICEA-S-61-402.

Aislamiento.

El aislamiento deberá ser THHWN para una temperatura máxima de conductor de 75°C, adecuado por sitios húmedos o secos, con un voltaje nominal de 600 V.

El espesor promedio del aislamiento no deberá ser menor al indicado en la norma ICEA-S-61-402 y el espesor mínimo no deberá ser menor del 90% del valor promedio.

Chaqueta.

Los cables multiconductores deberán estar cubiertos por una chaqueta del mismo material del aislamiento. El valor promedio del espesor de la chaqueta no deberá ser menor al indicado en

la norma ICEA S-61-402. El espesor mínimo en cualquier punto no deberá ser menor 90% del valor promedio.

Identificación.

La identificación de los conductores individuales de potencia se hará por medio de cintas de colores de buena calidad de la siguiente forma:

- Tierra: Color Verde o cable desnudo para tierra en sistema de fuerza.
- Neutro: Color Blanco.
- Fase A: Color Amarillo.
- Fase B: Color Azul.
- Fase C: Color Rojo.

En circuitos de alumbrado y tomas se utilizaran el siguiente código de colores:

- Tierra: Color Verde.
- Neutro: Color Blanco.
- Fase A: Color Negro.
- Fase B: Color Azul.
- Fase C: Color Rojo.
- Retornos: Color Amarillo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Terminales, accesorios según tipo
- Cable trenzado 3#12 AWG - según identificación de color.
- Cinta aislante.
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (ML) de cable trenzado instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

145. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE BREAKER DE 24 CIRCUITOS CONLUYE TOTALIZADOR

ID: IE-52

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de caja de breaker de 24 circuitos con totalizador para circuito normal y/o regulado, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales

PROCEDIMIENTO Asegúrate de cortar la corriente desde el interruptor principal del cuadro eléctrico (generalmente ubicado en el medidor de electricidad o en el panel de distribución principal). Usa un multímetro para verificar que no haya corriente antes de proceder con la instalación.
La caja de breaker debe instalarse en una ubicación accesible y bien ventilada, preferentemente a una altura que permita un fácil acceso a los interruptores.
Fijar la caja de breaker en la pared
La entrada principal de la caja de breaker debe estar conectada al cableado de la red eléctrica. El cable de entrada normalmente tiene tres hilos: fase (L), neutro (N) y tierra (T)
Los breakers se colocan uno a uno en la caja de breaker, insertándolos en las ranuras de manera que se alineen con los contactos internos de la caja.

Conecta los cables de entrada (fase, neutro y tierra) a la caja de breaker, asegurándote de que el cable de fase esté bien conectado a la entrada principal del panel.
Verifica que los breakers respondan adecuadamente a los cambios de carga. Si un circuito está sobrecargado, el breaker debería desconectarse automáticamente.
El amperaje, el número de los polos en cada caso en particular está indicado en los planos de construcción y montaje. La capacidad interruptiva mínima será de 10 KA.
Los interruptores para los circuitos parciales serán individuales e intercambiables.
En los tableros de alumbrado, tomas y aire acondicionado serán monopolares, bipolares o tripolares.
Los bipolares y los tripolares serán fabricados de unión interna para evitar el funcionamiento monofásico.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Caja de breaker de 24 circuitos
- Breaker según especificación.
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Unidad (UND) de caja de 24 breaker instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

146. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC 1" INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: IE-53

DESCRIPCIÓN: consiste en el suministro e instalación de tubería IMC de 1", actividad que incluye los accesorios necesarios para la correcta instalación y que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales

PROCEDIMIENTO: En el caso de tubería metálica tipo IMC, sin excepción y en los diámetros determinados en planos, con características similares a las marcas mencionadas anteriormente para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, acometidas, etc. Esta tubería será de los diámetros especificados en los planos.
Los accesorios para la tubería, deberán ser del mismo tipo y marca de la tubería.

Para el manejo de la tubería IMC en obra, deberá seguirse cuidadosamente los catálogos de instrucciones el fabricante, usando las herramientas y equipos señalados por él.

Toda la tubería vacía se debe sondear antes de entregar a la obra. Esta tubería se dejará con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14, excepto en los casos en los cuales no existe ninguna curva entre los dos extremos del tubo, sin embargo, el Contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido en el momento de ser utilizado.

La tubería deberá ser suministrada en tramos de tres (3) metros de longitud, de sección circular y espesor uniforme, libre de abolladuras. El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar tubería IMC, uniones y curvas, adaptadores, grapas y soportes para la tubería IMC, como también cualquier otro accesorio de soporte para ésta que se requiera para completar la instalación adecuadamente.
No deberá excederse el porcentaje especificado de ocupación de las tuberías:

Máximo 3 cables UTP categoría 6A por tubo de 1".
Máximo 7 cables UTP categoría 6A por tubo de 1-1/2
Máximo 14 cables UTP categoría 6A por tubo de 2".
Se instalará la tubería adosada a muro, asegurada con grapa sencilla o doble ala asegurada con elemento de fijación. La tubería se empalmará con el correspondiente accesorio y en caso de utilizar tramos de menor longitud que el tubo completo, se hará el corte con herramienta adecuada para que este quede perpendicular al eje del tubo y se deberá eliminar la rebaba que queda del corte, esto para evitar rayar la chaqueta del cable a instalar

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería IMC 1"
- Terminales (codos, uniones, etc.), accesorios según tipo
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (ML) de tubería IMC de 1" instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

147. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC 2" INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: IE-54

DESCRIPCIÓN: consiste en el suministro e instalación de tubería IMC de 2", actividad que incluye los accesorios necesarios para la correcta instalación y que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales

PROCEDIMIENTO: En el caso de tubería metálica tipo IMC, sin excepción y en los diámetros determinados en planos, con características similares a las marcas mencionadas anteriormente para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, acometidas, etc. Esta tubería será de los diámetros especificados en los planos.
Los accesorios para la tubería, deberán ser del mismo tipo y marca de la tubería.

Para el manejo de la tubería IMC en obra, deberá seguirse cuidadosamente los catálogos de instrucciones el fabricante, usando las herramientas y equipos señalados por él.

Toda la tubería vacía se debe sondear antes de entregar a la obra. Esta tubería se dejará con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14, excepto en los casos en los cuales no existe ninguna curva entre los dos extremos del tubo, sin embargo, el Contratista será responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido en el momento de ser utilizado.

La tubería deberá ser suministrada en tramos de tres (3) metros de longitud, de sección circular y espesor uniforme, libre de abolladuras. El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar tubería IMC, uniones y curvas, adaptadores, grapas y soportes para la tubería IMC, como también cualquier otro accesorio de soporte para ésta que se requiera para completar la instalación adecuadamente.
No deberá excederse el porcentaje especificado de ocupación de las tuberías:
Máximo 3 cables UTP categoría 6A por tubo de 1".
Máximo 7 cables UTP categoría 6A por tubo de 1-1/2

Máximo 14 cables UTP categoría 6A por tubo de 2".
Se instalará la tubería adosada a muro, asegurada con grapa sencilla o doble ala asegurada con elemento de fijación. La tubería se empalmará con el correspondiente accesorio y en caso de utilizar tramos de menor longitud que el tubo completo, se hará el corte con herramienta adecuada para que este quede perpendicular al eje del tubo y se deberá eliminar la rebaba que queda del corte, esto para evitar rayar la chaqueta del cable a instalar

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería IMC 2"
- Terminales (codos, uniones, etc.), accesorios según tipo de 2"
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (ML) de tubería IMC de 2" instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

148. PERFORACION PLACA DE CONCRETO DE 2" X 35CM

ID: IE-55

DESCRIPCIÓN:
Los trabajos indicados en esta especificación consisten la perforación de muro o piso en concreto y/o mampostería Incluye el retiro de los residuos generados en la perforación.

PROCEDIMIENTO:
Los trabajos indicados en esta especificación consisten en la realización de todas las operaciones para la perforación. El corte del muro o piso se efectuará con sierra diamantina o equipo especial (para pisos) y con pulidora (con guarda) con disco diamantado, que obtenga resultados similares de corte hasta una profundidad adecuada, con la finalidad de proceder posteriormente a romper dicho perímetro en pequeños trozos con martillos neumáticos o taladros.
No se permitirá efectuarlo con elementos de percusión. La placa existente, ya sea mampostería o de concreto, deberá cortarse de acuerdo con los límites especificados para la excavación y sólo podrán exceder dichos límites por autorización expresa de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA cuando existan razones técnicas para ello. El corte deberá cumplir además los siguientes requisitos:
 La superficie del corte debe quedar vertical.
 El corte se hará según líneas rectas y figuras geométricas definidas, con ángulos rectos y evitando formar ángulos agudos
La perforación deberá hacerse por medios que no causen destrozos a los tramos pisos o muros que no se modifican, los cuales deberán ser sometidos a la aprobación del SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA antes de ser intervenidos.
Los trabajos de la zona por romper deberán ser el fijado en los planos para EJECUTAR excavaciones o el que determine previamente la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Si el CONTRATISTA excede estos anchos especificados, el exceso y las reparaciones posteriores, serán por su cuenta.
Los residuos de las actividades serán evacuados por el contratista.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor

- Equipos (pulidora con disco para corte, sierra diamantina o equipo, buggie, pala, cinceles. otros)
- Andamios/escaleras certificadas previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si X no	Incluidos si X no

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de perforación de placa de 2", aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- NSR-10
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

149. GABINETE AUTOSOPORTADO CON RACK DE 42 RU INCLUYE ORGANIZADORES VERTICALES, PUERTA FRONTAL Y TRASERA

ID: IE-56

DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de Rack metálico cerrado auto soportado de piso, uso interior, modulares que se pueden unir lateralmente para formar uno solo. 210*80*80.
Dimensiones: espacio útil interior de 42UR (Unidades de Rack), altura total 210 (ancho interior útil 19", ancho exterior 80 cm), profundidad 80 cm
Las unidades de rack deben cuentan con numeración visible.
Parales internos dobles deslizables de alta rigidez (en calibre 14), con tres puntos de apoyo vertical, separación con un estándar de 19"
Perforaciones de Rack según estándar para uso en telecomunicaciones agujeros cuadrados para inserción de tuerca a presión, incluidos 100 tornillos con sus tuercas, en disposición doble a cada lado del rack para permitir montaje frontal y posterior.
La estructura del gabinete y el rack soportar 1400 libras de carga estática,
Debe tener ruedas para un fácil desplazamiento
Niveladores como base del gabinete.
Paneles laterales y puerta posterior desmontables.
Los gabinetes deben ir asegurados entre ellos cuando se empalmen dos o más.
Cuando se empalmen dos o más gabinetes se debe garantizar que el back panel atraviese los dos gabinetes sin ningún obstáculo y pueda ser ajustado firmemente
Base inferior con ranura deslizable o tapa removible para acceso de entrada de cables. Perforaciones en la base para permitir el anclaje al piso.
La lámina de piso o techo de los gabinetes debe ser removible y perforada en el montaje de acuerdo a las necesidades para el acceso de los cables, con los respectivos empaques. Y certificado RETIE.

PROCEDIMIENTO El Contratista debe realizar el suministro e instalación del Gabinete en el cuarto de telecomunicaciones. La instalación incluye el transporte al sitio, ubicación definida en los planos, la conexión de la multi-toma a la red eléctrica regulada y el aterrizaje del gabinete. El Contratista debe realizar el marcado del gabinete según la norma.
Coloca la canalización asegurándote que no tendrá contacto la lámina con los conductores. Esto se puede lograr dejando un pequeño sobrante de canalización dentro del gabinete.
Marcar los orificios de montaje en la tabla y de ser necesario realiza una guía con una broca delgada, que facilitará la colocación de los tornillos.
Colocar el tablero y fíjalo con tornillos. Recuerda que el equipo eléctrico debe estar firmemente sujeto a la superficie sobre la que está montado. No deben utilizarse taquetes de madera en agujeros sobre ladrillo, concreto, yeso o en materiales similares.
Realizar el cableado desde la protección principal manteniendo el código de colores para diferenciar la fase, el neutro y la puesta a tierra.
La conexión se desforra la cantidad de conductor indicada en el instructivo, afloja los tornillos, inserta el cable y aprieta nuevamente.
Verifica que no exista cobre expuesto en las terminales de conexión, excepto el conductor de puesta a tierra y en especial si es conductor desnudo.
Todos los circuitos se deben identificar con marquillas.
Las marquillas deben tener las siguientes características:

- Fondo Blanco con Letras negras

- Impresión en sitio, en color negro totalmente indeleble y duradero
- Provistas de adhesivo súper resistente

Deben tener excelente presentación
Estas marcaciones se deben realizar teniendo en cuenta la norma TIA/EIA-606-A
Las marcaciones para cable UTP deben ser impresas en láser o con impresión térmica realizada en sitio. Las marquillas sobre tomas de datos deben ser acrílicas adheridas con pegante instantáneo transparente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Gabinete auto soportado de 24 RU – certificado RETIE
- Cinta aislante.
- Marquillas
- Organizadores Verticales
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, marquilladora electrónica portátil, con tinta indeleble y duradera, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de gabinete auto soportado instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

• Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

150. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE SOBREPONER, PARA EXTERIOR, TRIFASICO DE 36 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE ARMADO Y PEINADA.
ID: IE-57
DESCRIPCIÓN: Este ítem contempla el suministro e instalación de un tablero eléctrico de sobreponer, para uso en exteriores, con capacidad trifásica y 36 circuitos derivados, incluyendo espacio para totalizador. El tablero debe estar debidamente ensamblado, cableado internamente (peinado) y listo para la conexión de cargas, cumpliendo con normativas eléctricas vigentes (RETIE o equivalente).
PROCEDIMIENTO: Se verifica el punto de instalación y se preparan las canalizaciones o superficies donde será instalado el tablero, se fija el tablero de sobreponer al muro con tornillería y anclajes adecuados, se realiza el armado interno del sistema, que incluye la instalación de los breakers, barras de neutro y tierra, peinado de los cables con canaletas internas y ordenamiento técnico del sistema, se deja previsto el espacio para el totalizador (medidor), se identifican y rotulan los circuitos, se verifica el torqueado de conexiones, se realiza prueba de continuidad y puesta a tierra, y finalmente se deja el tablero listo para conexión a la red general. Se entrega con limpieza del área y cumpliendo estándares de seguridad.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Tablero metálico o plástico para exterior, IP65 o superior, trifásico, 36 circuitos. • Breakers termo-magnéticos según diseño eléctrico.

- Canaletas internas, peines de conexión o cableado de distribución.
- Tornillería y chazos de fijación.
- Etiquetas de rotulación y señalización.
- Elementos de protección personal (guantes dieléctricos, gafas, herramientas aisladas).
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de tablero de sobreponer, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

151. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE SOBREPONER, PARA EXTERIOR, TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE ARMADO Y PEINADA	
ID: IE-58	
DESCRIPCIÓN: Este ítem contempla el suministro e instalación de un tablero eléctrico de sobreponer, diseñado para exteriores, con capacidad trifásica, 24 circuitos derivados y espacio destinado para totalizador (medidor de energía). El tablero será completamente armado, cableado (peinado) y organizado internamente, cumpliendo con normativas eléctricas nacionales vigentes (como el RETIE en Colombia).	
PROCEDIMIENTO: Se selecciona el punto de instalación, verificando que esté nivelado y sea accesible, se fija el tablero de sobreponer al muro mediante chazos y tornillería adecuados, se instala internamente el sistema eléctrico incluyendo breakers, barras de neutro y tierra, y se realiza el peinado de los conductores con canaletas internas o guías, garantizando orden, seguridad y facilidad de mantenimiento. Se deja instalado el espacio para el totalizador según especificación del operador de red. Se rotulan los circuitos, se ajustan los pares de apriete (torqueo) de conexiones, se realizan pruebas de continuidad, verificación de fases y puesta a tierra, dejando el sistema listo para funcionamiento.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Tablero metálico o plástico para exterior, IP65 o superior, trifásico, 24 circuitos. • Breakers termo-magnéticos según diseño. • Barra de neutro y barra de tierra. • Conductores eléctricos para peinada interna. • Tornillería, chazos, canaletas internas. • Etiquetas para rotulación. • Elementos de protección personal (guantes dieléctricos, gafas, casco, herramientas aisladas). • Otros.	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de tablero de sobreponer trifásico 24 circuitos, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en	

el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

152. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR TRIFASICO DE 60AMP
ID: IE-59
DESCRIPCIÓN: Este ítem contempla el suministro e instalación de un medidor totalizador trifásico de 60 amperios, utilizado para la lectura y control del consumo eléctrico total de una instalación trifásica. El totalizador será instalado en un tablero previamente adecuado para este fin, cumpliendo con los requisitos técnicos del operador de red y normativas eléctricas nacionales (como el RETIE en Colombia).

PROCEDIMIENTO: Se verifica la compatibilidad del totalizador con el sistema eléctrico existente, se interrumpe el suministro eléctrico de manera segura, se instala el totalizador en el espacio destinado dentro del tablero (o en caja independiente si aplica), se conectan las fases, neutro y tierra siguiendo el diagrama de conexión del fabricante, se aseguran las conexiones con el par de apriete adecuado, se revisa la polaridad, se realiza prueba de continuidad y verificación de funcionamiento, y finalmente se retoma el suministro y se deja en operación con sello de seguridad si es requerido por la entidad correspondiente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Totalizador trifásico 60 Amp (bidireccional o unidireccional según especificación).
- Conductores eléctricos para conexión.
- Tornillería y fijaciones.
- Etiquetas de identificación.
- Caja o compartimiento de protección (si aplica).
- Elementos de protección personal (guantes dieléctricos, gafas, casco, herramientas aisladas).
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de totalizador trifásico de 60amp, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

• Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

153. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER 2X30	
ID: IE-60	
DESCRIPCIÓN: Este ítem contempla el suministro e instalación de un breaker bipolar (2 polos) de 30 amperios, utilizado para protección de circuitos bifásicos en instalaciones eléctricas residenciales, comerciales o industriales, cumpliendo con normativas técnicas vigentes (RETIE o equivalente).	
PROCEDIMIENTO: Se identifica el tablero y el espacio disponible para la instalación del breaker, se corta el suministro eléctrico principal de forma segura, se instala el breaker 2x30 A en la riel DIN o base del tablero según corresponda, se conectan los conductores de carga y alimentación asegurando el correcto torqueado de los bornes, se verifica continuidad, polaridad y se realiza prueba de funcionamiento. Finalmente, se rotula el circuito protegido y se restablece el suministro eléctrico, dejando el sistema en condiciones seguras y operativas.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Breaker bipolar (2x30 A), tipo termomagnético. • Conductores eléctricos (si se requiere extensión o reemplazo). • Tornillería y herramientas dieléctricas. • Etiquetas para rotulación del circuito. • Elementos de protección personal (guantes dieléctricos, gafas, casco). • Otros.	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de breaker 2 x 30, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

154. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA GALVANIZADA DE 1 ½", INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: IE-61

DESCRIPCIÓN: Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería galvanizada de 1 ½" de diámetro, utilizada para conducción eléctrica, hidráulica o mecánica (según el proyecto), incluyendo todos los accesorios necesarios (codos, uniones, abrazaderas, coples, etc.) y elementos de fijación para garantizar una instalación segura, alineada y duradera.

PROCEDIMIENTO: Se realiza el trazado y medición en sitio de los recorridos de la tubería, se cortan y preparan los tramos según longitud requerida, se ensamblan los accesorios necesarios (codos, uniones, reducciones), se posicionan las tuberías en su ubicación definitiva y se fijan mediante abrazaderas, anclajes o soportes metálicos al muro o superficie, garantizando alineación y rigidez; se verifican las conexiones y se realiza sellado o roscado si aplica, dejando el sistema instalado conforme al uso previsto y normativas del proyecto.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería galvanizada de 1 ½".
- Accesorios: codos, coples, uniones, abrazaderas metálicas.
- Tornillería, anclajes y fijaciones.
- Sellador (si aplica) o cinta teflón para conexiones roscadas.
- Herramientas de instalación (cortadora, roscadora, llaves).
- Elementos de protección personal (guantes, gafas, casco, botas).
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación dde tubería galvanizada de 1 ½", de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500

• Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

155. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORAZA AMERICANA DE 1/2" INCLUYE TERMINALES.
ID: IE-62
DESCRIPCIÓN: Este ítem contempla el suministro e instalación de coraza americana flexible de ½", comúnmente utilizada en canalizaciones eléctricas para protección mecánica de conductores, especialmente en instalaciones visibles o de difícil acceso. Incluye los terminales metálicos necesarios para su conexión segura a cajas o tableros.
PROCEDIMIENTO: Se define el recorrido de la canalización eléctrica, se cortan los tramos de coraza a la medida requerida, se introducen los conductores eléctricos si ya están definidos, se instalan los terminales metálicos en los extremos de la coraza asegurando una conexión firme, luego se fijan los extremos a cajas de paso o tableros mediante tuercas de presión o conectores adecuados. Finalmente, se verifica la continuidad física, el correcto ajuste de las fijaciones y se asegura que no haya obstrucciones ni tensiones indebidas en los conductores.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Coraza americana flexible de ½". • Terminales metálicos para conexión. • Tornillería de fijación (si aplica). • Cinta aislante o sujetadores plásticos (opcional). • Herramientas de instalación (cortadora, pinzas, destornillador). • Elementos de protección personal (guantes, gafas, casco). • Otros.

DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de suministro e instalación de coraza americana de ½ “, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP)
- Código eléctrico colombiano (NTC 2050)
- National electrical code (NEC) NFPA 70
- Normas del operador de red local
- Building construction a safety code NFPA 500
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

CARPINTERÍA

156. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ENTAMBORADA CUYAS MEDIDAS SON DE 80-90 CMS DE ANCHO, ALTURA 2M, INCLUYE MARCO Y CHAPA, INMUNIZACION Y PINTURA EN BARNIZ.
ID: CA-01
DESCRIPCIÓN: Corresponde a la fabricación e instalación de Puertas en madera entamborada en Triplex.
PROCEDIMIENTO El suministro e instalación de la puerta cuyas dimensiones son 80 cms de ancho x 200 cm de altura, incluye el marco, las bisagras y la cerradura. Los marcos de madera se fijarán a muro, mediante tornillo y chazos o tacos de madera. Los tornillos quedarán a ras con el marco de madera o llevarán tapa-tornillo. Las hojas de las puertas se colocarán una vez colocados los pisos, se debe verificar que estas se ajusten al marco con una separación no mayor de 2 mm en los cantos superiores y laterales. La luz inferior no debe ser mayor de 1 cm. Las puertas se harán entamboradas en Triplex. El suministro e instalación del marco y la puerta incluye bisagras tipo omega, cerradura tipo bola “Yale” o similar y tope de puerta. Deben estar pintadas en barniz color mate, previamente inmunizada.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Puerta entamborada en Triplex • Marco en madera • Chapa tipo bola “Yale” o similar • Tope puerta. • Bisagras • Tornillos • Chazos • Barniz • Disolvente para barniz • inmunizante • Herramienta menor • Anclajes y elementos de fijación y conexión. • Herramienta menor (ponchadora, pelacables, etc.) • Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE. • Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de puerta entamborada instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El

pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

157. DESMONTE DE PUERTAS EXISTENTES (INCLUYE MARCO)
ID: CA-02
DESCRIPCIÓN: Consiste en el desmonte y disposición final de las puertas metálicas, incluirá sus respectivos marcos, cerraduras y herrajes o cualquier otro elemento similar que haga parte de la puerta a intervenir. Se hará con especial cuidado con el fin de no dañar estos elementos. El desmonte se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA
PROCEDIMIENTO El desmonte se debe realizar de manera manual, por lo cual, antes de iniciar la actividad se debe realizar una lista de chequeo de medidas y de elementos de seguridad industrial a tomar, teniendo especial cuidado de no dañar las áreas aledañas (muros y pisos). Dependiendo del estado y la naturaleza de los elementos a ser desmontado, se establecerá el plan de trabajo y las medidas a seguir. Las áreas de desmonte deberán ser despejadas, con el propósito de evitar y/o causar daños a bienes y personas.

El CONTRATISTA deberá previamente proponer la metodología adecuada para llevar a cabo los desmontes previstos para entregar en buen estado los elementos. Los elementos que pueden ser recuperados deberán ser desensamblados o desmontados, usando las herramientas apropiadas para no dañarlos.
Los elementos desmontados se deben inventariar incluyendo la descripción de su estado y almacenar en el sitio donde indique la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, para su posterior reinstalación y/o entrega a la seccional correspondiente o disposición final como escombro, según las indicaciones del mismo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (martillo, destornillador, alicate, buggies, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de puerta desmontada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la

disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

158. DESMONTES VENTANAS EXISTENTES

ID: CA-03

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el desmonte y disposición final de ventanas en madera que ya no serán reinstaladas por su mal estado, previa revisión y autorización de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, junto con sus respectivos marcos, cerraduras y herrajes o cualquier otro elemento similar que haga parte de la puerta a intervenir. Se hará con especial cuidado con el fin de no dañar estos elementos, en los sitios objeto de intervención, especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
Las piezas servibles de estas puertas o ventanas serán reutilizadas para la restauración de puertas y ventanas.

PROCEDIMIENTO En el desarrollo de esta actividad se tendrá en cuenta el desmonte de las ventanas con sus correspondientes marcos, cerraduras y herrajes, teniendo especial cuidado de no dañar las áreas aledañas (muros y pisos). El desmonte se hará con el mayor cuidado utilizando la herramienta adecuada para este tipo de labor.
Los elementos desmontados se deben inventariar incluyendo la descripción de su estado y almacenar en el sitio donde indique la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, para su posterior reinstalación y/o entrega a la seccional correspondiente o disposición final como escombro, según las indicaciones del mismo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor
- Buggies
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de ventana desmontada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros

costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

159. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO TEMPLADO INCOLORO DE 8MM CON PERFORACIONES PARA DILATADORES, ALTURA DE 80CM INCLUYE DILATADOR EN ACERO 304 PLAFÓN 2" Y BARRA DE 1/2

ID: CA-04

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de vidrio templado incoloro de 8mm con perforaciones para dilatadores, altura de 80cm incluye dilatador en acero 304 plafón 2" y barra de ½ en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Los vidrios a usar para las ventanillas de atención al público son de tipo templado de seguridad de 8 mm de espesor, de acuerdo con los detalles y especificaciones, contará con perforaciones para dilatadores, altura de 80cm incluye dilatador en acero 304 plafón 2" y barra de ½.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Vidrio templado incoloro 8mm
- Dilatador de acero inoxidable 304
- Plafón de acero inoxidable 2”
- Barra de acero inoxidable de 1/2
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.

• Otros.	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de vidrio instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, sin fisuras, despiques y sin signos de deterioro, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

160. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURAS- CHAPAS- MANILAS- HERRAJES SEGÚN DISEÑO EXISTENTE
ID: CA-05
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de cerraduras, chapas, manilas, manijas, herrajes según diseño existente y a sustituir.

PROCEDIMIENTO Se debe verificar la perforación para la cerradura en la puerta (según diseño) para la debida instalación, atornillar al marco con los tornillos que traen en sus orificios para la fijación de esté.
Su instalación será según instrucciones del profesional especialista.
Por último, presionar el seguro de la cerradura e introducir la llave por la manija exterior para probar el funcionamiento de la cerradura.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- cerradura/chapa/herraje/manila
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de cerradura/chapa/herraje/manila instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la

disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

161. MANTENIMIENTO DE PUERTA METÁLICA (80-100CM) H:200CM, CONSISTE EN DESMONTE Y MONTE LIJAR, MASILLAR Y PINTURA EN ACEITE

ID: CA-06

DESCRIPCIÓN: Consiste en realizar mantenimiento a las puertas, ventanas y rejas metálicas o en aluminio existentes.

PROCEDIMIENTO

Se efectuará una verificación ordenada y programada del estado de las puertas.
Comprende a las actividades de limpieza, lijada, masillada, remplazo de piezas según corresponda, aplicación de anticorrosivo y aplicación de pintura en esmalte.
Igualmente se debe realizar limpieza de herrajes y/o chapas, cerraduras y bisagras, según corresponda, se tendrá que verificar su respectivo funcionamiento y de ser necesario realizar el cambio por uno nuevo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Lijas
- Masilla
- Anticorrosivo
- Pintura de esmalte
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de puerta metálica reparada e instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto.

No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

162. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SELLADOR PARA USO EXTERIOR - PARA VENTANAS
ID: CA-07
DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de sellador para uso exterior de ventanas, con el fin de evitar el ingreso de agua al interior de las instalaciones.
PROCEDIMIENTO La superficie debe estar seca, limpia y libre de polvo, grasa o partículas sueltas, si hay partículas sueltas o agentes extraños deben ser retirados previamente. Después de limpiar la superficie, colocar cinta de enmascarar delimitando el área de la aplicación para obtener un mejor acabado. Cortar la boquilla en forma de bisel de acuerdo al tamaño deseado y colocar en la pistola de calafateo, rellene con la masilla la totalidad de la junta, afine con una espátula o los dedos mojados en agua jabonosa y retire la cinta de enmascarar.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Sellador de uso exterior para puertas y ventanas • Cinta de enmascarar • Liquido limpiador • Trapo para limpieza • Agua, jabón • Herramienta menor (bisturí, espátula, pistola de calafateo, otros)

- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de sellador instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

163. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CHAPA DE SEGURIDAD MARCA YALE O SIMILAR

ID: CA-08

DESCRIPCIÓN: corresponde al suministro e instalación (soldada o atornillada) de chapa de seguridad marca Yale o similar

PROCEDIMIENTO

- Instalar según instrucciones del fabricante.
- Para puertas metálicas se debe verificar dimensiones de los agujeros previamente ejecutados en taller.
- Asegurar la cerradura en forma debida a la puerta.
- Verificar el funcionamiento de la cerradura.
- Probar las llaves de la cerradura.
- Ingresar al inventario, indicando ubicación y colocando identificación sobre las llaves.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Chapa de seguridad marca Yale o similar.
- Elementos de anclaje y fijación.
- Herramienta menor (alicate, destornillados, otros)
- Equipos (taladro con puntas, otros.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de chapa de seguridad trenzado instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique),

tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

164. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PELÍCULA OPALIZADA/POLARIZADA/DE SEGURIDAD PARA VENTANAS

ID: CA-09

DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro y colocación de película opalizada/polarizada para mitigar el impacto del sol sobre las ventanas de los inmuebles.

PROCEDIMIENTO

Se debe realizar inicialmente la limpieza del vidrio con cuchillo o bisturí con cuidado de no rayarlo, posteriormente lavar el vidrio con limpiavidrios o agua, el mismo debe quedar libre de impurezas y sobresaltos.
Cortar la película de acuerdo a las medidas de cada uno de los elementos.
Posteriormente aplicar limpiavidrios o agua para facilitar la instalación de la película,
Retirar el papel protector, asentar la misma con una espátula plástica con precaución para evitar dañar la película y eliminando todas las burbujas de aire y toda el agua, agua con champú o limpiavidrios que se aplicó previamente.
Refilar/cortar los excesos de material y dejar secar de forma natural. Se debe revisar detalladamente la instalación de la película y perfeccionar los detalles evidenciados.

No se aceptan películas mal instaladas, deterioradas, rayadas, mal cortadas, empalmes o con defectos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Película opalizada/polarizada/de seguridad
- Limpiavidrios / agua
- Herramienta menor (bisturí, regla, espátula de plástico, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de película instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y

el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

165. INSTALACIÓN DE PUERTA EXISTENTE

ID: CA-10

DESCRIPCIÓN: se refieren a la instalación de puerta existente, desmontada previamente de otro espacio o en el mismo o suministrada por la Entidad.

PROCEDIMIENTO

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que lo filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.

- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta.
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arrida del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para su posterior pintada si la interventoría lo requiere.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Soldadura
- Elementos de anclaje y fijación.
- Estuco (resanes)
- Lijas
- Pintura vinilo tipo 1. (reparaciones de muro)
- Herramienta menor (porra, cincel, espátula, rodillo, brocha, otros)
- Equipos (Soldador, otros.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de puerta instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al

CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

166. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN
ID: CA-11
DESCRIPCIÓN: Corresponde a la fabricación e instalación de ventanera en aluminio incluyendo vidrio.
PROCEDIMIENTO Las ventanas en aluminio anodizado se construirán de acuerdo a las medidas en sitio. Serán corredizas, deberán quedar perfectamente aplomadas, niveladas y centradas en el vano. Incluirá sellos de neopreno y accesorios de instalación y funcionamiento, así como el sello perimetral del marco con el vano. En las ventanas, los vidrios siempre se instalarán sobre soportes estacionarios de caucho para el sillar y separadores para el cabezal del elemento antes de instalar los pisa-vidrios. Los empaques se instalarán de una sola pieza en el perímetro de la ventana, manteniendo la unión en los cabezales. No se recibirán vidrios instalados con empaques que presenten mayor número de cortes. Se instalará doble empaque entre marco y proyectante, para evitar la entrada de corrientes de aire y agua desde el exterior. Se usará sellante dilatador de buena calidad en los vidrios especificados con uniones a tope y en los exteriores en la unión perimetral de la ventana con la mampostería se debe utilizar un sellante. Los perfiles perimetrales utilizados quedarán debidamente asegurados a los vanos, mediante tornillo y chazo plástico, las bisagras, remaches y demás herrajes que se requieran, serán de primera calidad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Ventana en aluminio según tipo de sistema
- Sikaflex o similar (sello de ventanas)
- Herrajes y accesorios
- Vidrio especificado con película de seguridad
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de ventana en aluminio instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

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

167. MANTENIMIENTO DE PUERTAS EN MADERA INCLUIDO MARCO, LARGUEROS, TRAVESAÑOS, HOJAS O PANEL Y CERRAJERÍA

ID: CA-12

DESCRIPCIÓN: Consiste en realizar la revisión, inspección del estado de las puertas (1 o 2 naves) y el mantenimiento correspondiente, incluye cambio de elementos y/o piezas.

PROCEDIMIENTO Previo al tratamiento o retiro de las piezas de madera se efectuará una verificación ordenada y programada del estado de las mismas.
Cuando como resultado de las exploraciones y observaciones se determine que la sección hábil de la madera antigua es útil (no requiere cambio) y que no existe o es incipiente el ataque de xilófagos, se conservará la antigua con el debido tratamiento preservante.
Toda la madera nueva o antigua deberá ser sometida a tratamientos de preservación o inmunizantes, de acuerdo a instrucciones del especialista.
Para la preservación de maderas antiguas, se deberá previamente haber cumplido con el proceso de limpieza superficial y limpieza profunda (de ser necesario) a las piezas. Se efectuará con productos insecticidas y fungicidas que no contengan componentes que atenten contra el medio ambiente y sobre todo cuya toxicidad sea controlada.
Una vez realizada la verificación del estado de la puerta, se procede con desmontar la puerta, limpiar polvo o suciedad, lijar para corregir irregularidades de la superficie, masillar, aplicar inmunizante, aplicar producto hidratante y por último aplicar pintura o tinte según corresponda. Posteriormente se instalará cuando se haya terminado los trabajos de carpintería.
Igualmente se debe realizar limpieza o cambio de herrajes y/o chapas, cerraduras y bisagras, según corresponda al modelo existente, se tendrá que verificar su respectivo funcionamiento.
Para aquellos casos en que se requiera sustituir una pieza de la puerta, se tendrá en cuenta en primera instancia aquellas piezas en buen estado perteneciente a las puertas desmontadas

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Masilla
- Inmunizante
- Hidratante para madera
- Pintura/tinte
- Herramienta menor (brocha, espátula, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METRO CUADRADO (M2) de puerta, marco, larguero, travesaño, hojas o panel y cerrajería con el respectivo mantenimiento, de acuerdo a las

especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

168. RESTAURACIÓN DE VIGA O COLUMNA EN MADERA REDONDA, CONSISTE EN RETIRAR PINTURA EXISTENTE Y DEJAR A LA VISTA SU NATURALIDAD, INMUNIZAR, LIJAR Y PINTAR CON BARNIZ DEJANDO SU APARIENCIA NATURAL. **ID: CA-13**
DESCRIPCIÓN: Corresponde a la restauración de vigas o columnas en madera existente en los inmuebles, la cual incluye retiro de pintura, inmunizar, lijar y pintar con barniz (mate, semi-mate o brillante)
PROCEDIMIENTO 1. <u>Preparación del Área de Trabajo:</u> • En caso de ser necesario y la actividad lo permita, retirar retirar el elemento y colocarlo sobre una superficie plana y estable en un área bien ventilada (SI ES NECESARIO) • Proteger el área circundante con plásticos o lonas para evitar salpicaduras y daños accidentales durante el proceso.

2. Inspección del elemento:
- Realizar una inspección detallada del elemento para identificar grietas, abolladuras, agujeros de clavos u otros daños que necesiten ser resanados.
- Evaluar el estado general de la madera.

3. Limpieza de la Superficie:
- Limpiar la superficie del elemento para eliminar polvo, suciedad, grasa u otros contaminantes que puedan interferir con el proceso de resane y curado.
- Utilizar un limpiador suave y un paño húmedo para limpiar la superficie, asegurándote de eliminar cualquier residuo de limpiador antes de continuar.

4. Resane de Grietas y Abolladuras:
- Aplicar masilla o compuesto para madera en las grietas, abolladuras y agujeros de clavos utilizando una espátula o raspador
- Alisar la masilla con la espátula para que quede nivelada con la superficie de la puerta y deja que se seque completamente según las instrucciones del fabricante.

5. Lijado de la Superficie:
- Una vez que la masilla esté completamente seca, lijar la superficie del elemento con una lija de grano medio para suavizar cualquier irregularidad y prepararla para el curado.
- Lija en dirección a la veta de la madera para evitar rayas y marcas en la superficie.

6. Aplicación del Acabado:
- Aplicar inmunizante para madera y dejar secar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante/proveedor
- Agitar bien el acabado (barniz, aceite, pintura) antes de aplicarlo sobre la puerta. Seguir las recomendaciones del fabricante/proveedor
- Aplicar el acabado sobre la superficie del elemento utilizando un rodillo, brocha o pistola de pintura, trabajando en secciones pequeñas y asegurándose de cubrir toda la superficie de manera uniforme.
- Dejar que el acabado se seque completamente según las instrucciones del fabricante antes de continuar.

7. Lijado y Acabado Final:
- Lijar ligeramente la superficie del elemento con una lija de grano fino después de que el acabado haya secado por completo para suavizar cualquier aspereza y mejorar el acabado final.
- b. Aplicar una segunda capa de acabado si es necesario para obtener un resultado más duradero y resistente.

8. Reinstalación del elemento:
- Una vez que el acabado esté completamente seco, reinstalar el elemento en su lugar utilizando las herramientas adecuadas.

9. Inspección Final:
- Realizar una inspección visual del elemento para asegurarse de que el resane y el curado se hayan realizado de manera adecuada y que no haya áreas sin cubrir o defectos visibles.
- Realizar cualquier retoque necesario y asegúrate de que la puerta esté lista para su uso según las especificaciones consignadas

10. Recomendaciones

- Superficie Lisa: Después del resane y curado, se espera que la superficie de la puerta esté lisa y libre de irregularidades notables. La tolerancia considerada para la planitud es que no haya variaciones superiores a ±1 mm en un área de 1 metro cuadrado.
- Grietas y Fisuras: Después del resane, no deberá haber grietas visibles o fisuras en la superficie de la puerta. La tolerancia para la ausencia de grietas es cero, lo que significa que no se tolera la presencia de grietas.
- Color y Apariencia: El color y la apariencia general del elemento deben ser uniformes y coherentes con el estilo y diseño deseado. Las variaciones en el color de la madera son normales y aceptables dentro de ciertos límites, pero no deberían ser excesivamente notorias.
- Acabado del Borde: Los bordes del elemento deben estar bien acabados y libres de astillas o irregularidades notables. La tolerancia para el acabado del borde es que no haya bordes ásperos o astillados que puedan representar un riesgo de lesiones.
- Adherencia del Acabado: Después del curado, el acabado aplicado al elemento debe adherirse de manera uniforme y duradera sin descamarse ni desprenderse. No debe haber áreas donde el acabado esté suelto o levantado.
- Dimensiones Físicas: Las dimensiones físicas del elemento, como el ancho, el alto y el grosor no se pueden variar

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Masilla para madera
- Inmunizante para madera
- Lija para madera
- Sellador para madera
- Hidratante para madera
- Pintura barniz (mate, semimate o brillante)
- Diluyente para barniz
- Herramienta menor (brocha, espátula, etc.)
- Equipos (compresor con soplete, diferencia, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de columna redonda restaurada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su

correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

169. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA METÁLICA ANCHO: 80-100CM Y H: 200-240CM, CALIBRE 22, CON CHAPA DE SEGURIDAD Y MARCO

ID: CA-14

DESCRIPCIÓN: consiste en el suministro e instalación de puerta metálica con las dimensiones establecidas y tomadas en sitio, en calibre 22 con chapa de seguridad marca Yale o similar, incluye el marco.

PROCEDIMIENTO

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Consultar norma NSR 10.
Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.
Manufactura

- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles arquitectónicos.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.

Preparación para herrajes

- Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.

Para bisagras ó pivotes:

- Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25 mt x 0.38 mt x 3/16" mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.

Para cerraduras y cantoneras:

- Localizar refuerzo de 3/16" de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.

Para tiradores y manijas:

- Localizar refuerzo de cal. 12 g.a. según instrucciones del fabricante de cerraduras.

Otros:

- Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.22 mínimo.

Puertas metálicas entamboradas

- Fabricar hojas en calibre 22, bordes soldados, esmerilados y pulidos, sin costuras visibles o juntas en caras y filos para puertas lisas.
- Reforzar con marcos de refuerzo verticales en lámina cal.20 g.a. a distancia no mayor de 15 cm. soldados a sus dos caras.
- Instalar marcos perimetrales soldados en dos caras, formando peinazos y cabezales de hoja.
- Instalar material de aislamiento, si así se especifica, llenando completamente interior según especificación.
- Elaborar puertas exteriores en lámina cold rolled cal. 18 g.a. respetando caras lisas según planos.
- Elaborar puertas interiores en lámina cold rolled cal. 18 g.a.

Cantos acolillados

- Acolillar cantos de 3 mm en 5 cm (1/16) para puertas de una hoja, redondear ligeramente los cantos de puertas de doble hoja.
- Instalar topes de caucho en las puertas.

Pintura en taller

- Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.
- Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.
- Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura
- Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas
- Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación
- Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando
- Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas
- Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.
- Proteger hasta entregar obra

Tolerancias;

- Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3mm.
- Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3mm.

- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay pirlán 10 mm.
- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay pirlán 6 mm. sobre el último.

Los daños ocasionados por el CONTRATISTA durante la ejecución de los trabajos, serán reparados por este mismo y sumido por este.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Puerta metálica calibre 22
- Marco metálico calibre 22
- Capa de seguridad marca Yale o similar
- Soldadura
- Elementos de fijación e instalación
- Sellador de dilataciones.
- Herramienta menor (brocha, espátula, etc.)
- Equipos (soldador, compresor con soplete, diferencia, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de puerta metálica instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique),

tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

170. SUMINISTRO E INSTALACION DE MUEBLE INFERIOR EN MELAMINA DE 18MM, COLOR A DEFINIR PUERTAS CON CIERRE LENTO, MEDIDAS ANCHO 0,55M X ALTURA 0,60M, COLOR SIMILAR AL EXISTENTE, INCLUYE TAPACANTOS RÍGIDO Y SISTEMA DE INSTALACIÓN Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

ID: CA-15

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al suministro e instalación de mueble inferior en melamina con sus respectivas especificaciones, en acuerdo con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Se iniciará con la verificación en sitio de las dimensiones y condiciones del área de instalación, seguido del corte y preparación de las piezas según los planos y especificaciones. Se utilizarían cantos rígidos en la totalidad de los bordes de las piezas cortadas. Posteriormente, se procederá con el ensamblaje y fijación de la estructura del mueble, asegurando estabilidad y nivelación. Luego, se instalarán las puertas con bisagras de cierre lento y demás accesorios necesarios. Finalmente, se realizarán los ajustes y verificaciones pertinentes para garantizar el correcto funcionamiento del mueble, concluyendo con la limpieza del área de trabajo y la entrega final,

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Melamina 18mm
- Tapacantos rígido
- Accesorios de instalación
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de mueble inferior en melamina instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago

se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

171. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASAMANOS METÁLICO TIPO MUEBLE 2", INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN (PLATINAS, ANCLAJES, OTROS), PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ESMALTE COLOR A DEFINIR
ID: CA-16
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de pasamanos metálico tipo mueble de 2 pulgadas de diámetro, incluyendo todos los elementos de fijación necesarios como platinas, anclajes y otros accesorios. Se aplicará pintura anticorrosiva y pintura de esmalte en color a definir para garantizar su durabilidad y resistencia.
PROCEDIMIENTO se iniciará con la verificación de medidas y condiciones del área de instalación, seguido del corte y preparación del tubo metálico conforme a las especificaciones del diseño. Posteriormente, se realizarán perforaciones y fijaciones con platinas y anclajes en los puntos definidos. Se procederá con la aplicación de la pintura anticorrosiva y posteriormente la pintura de

esmalte en el color seleccionado. Finalmente, se realizarán inspecciones para verificar la correcta instalación y acabado, concluyendo con la limpieza del área de trabajo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubo metálico de 2" de diámetro.
- Platinas y anclajes de fijación.
- Pintura anticorrosiva y esmalte.
- Tornillería y otros accesorios de instalación

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de pasamanos instalado, incluyendo materiales, herramientas, mano de obra, transporte y demás costos asociados, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

172. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DE SOBREPONER ACORAZADA, CON COBERTURA ADICIONAL CONTRA APERTURA FORZOSA, BULÓN CUADRADO DE 35MM Y CERROJO DE TRES (3) GOLPES PARA PUERTA EN MADERA

ID: CA-17

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de una cerradura de sobreponer acorazada para puerta de madera, con cobertura adicional contra apertura forzosa, bulón cuadrado de 35 mm y cerrojo de tres (3) golpes, garantizando máxima seguridad y resistencia.

PROCEDIMIENTO: Se verifica la compatibilidad de la cerradura con la puerta de madera y se determina la ubicación exacta de instalación, se marcan los puntos de fijación en la puerta y el marco, se perfora y se realizan los cortes necesarios para el embutido del mecanismo, se instala la cerradura asegurando su alineación con la caja de cerradero en el marco, se fija firmemente con tornillos de seguridad, se ajusta el mecanismo del bulón y cerrojo de tres golpes para garantizar su correcto funcionamiento, se realiza una prueba de apertura y cierre con llave verificando que el sistema opere sin dificultad, se ajustan detalles si es necesario y finalmente se limpia el área de trabajo dejando la instalación en óptimas condiciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cerradura de sobreponer acorazada con bulón de 35 mm y cerrojo de tres golpes.
- Tornillos de fijación y anclajes de seguridad.
- Destornilladores, taladro y brocas para madera.
- Formón y martillo para ajustes en la puerta.
- Nivel y cinta métrica para alineación.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de suministro e instalación de cerradura de sobreponer acorazada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

173. MANTENIMIENTO DE REJA EN MALLA ESLABONADA, INCLUYE PUERTA, REPARACION, ELIMINACION DE OXIDO, LIMPIEZA, CAMBIO DE PLATINAS EN CASO DE REQUERIRSE, PINTURA 3 EN 1, COLOR SIMILAR AL EXISTENTE

ID: CA-18

DESCRIPCIÓN:
El mantenimiento de reja en malla eslabonada consiste en la reparación y restauración de la estructura metálica, incluyendo la puerta, con el objetivo de prolongar su vida útil. Se realizan trabajos de eliminación de óxido, limpieza general, cambio de platinas si es necesario y aplicación de pintura anticorrosiva y de acabado similar al existente.

PROCEDIMIENTO:
Se inicia con la inspección de la reja y puerta para detectar daños estructurales, óxido o piezas deterioradas. Se procede a la eliminación del óxido y limpieza de la superficie mediante lijado o cepillado metálico. En caso de que alguna platina esté deteriorada, se realiza su reemplazo mediante corte y soldadura. Posteriormente, se aplica pintura anticorrosiva 3 en 1, asegurando una cobertura uniforme y respetando el color similar al existente. Finalmente, se verifica la estabilidad de la estructura y el correcto funcionamiento de la puerta.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Pintura 3 en 1 anticorrosiva, disolvente, platinas metálicas, soldadura, tornillería.
- Herramientas: Lijadora, cepillo metálico, pistola de pintura o brochas, esmeril, taladro, equipo de soldadura.
- EPP: Guantes de seguridad, gafas de protección, mascarilla, casco (si aplica).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no	Incluidos si [X] no [ ]

ISO 9001 icontec No. SC5780 - 4
IQNet
NTCGP 1000 icontec No. GP 059 - 4

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de mantenimiento de reja en malla eslabonada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

174. MANTENIMIENTO DE REJA METALICA, INCLUYE DESMONTE, CEPILLADO, LIMPIEZA DEL ELEMENTO, CAMBIO DE PARTES AFECTADAS, CAMBIO DE CHAPA DONDE SE REQUEIRA, APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: CA-19

DESCRIPCIÓN:
El mantenimiento de la reja metálica incluye su desmontaje, limpieza profunda mediante cepillado, reparación o sustitución de partes deterioradas, cambio de chapa en caso de ser necesario y aplicación de pintura epóxica para mejorar su resistencia y durabilidad. Se asegura que la reja quede en óptimas condiciones para su reinstalación y correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO:
Se inicia con el desmonte de la reja metálica, asegurando su manipulación segura. Posteriormente, se eliminan residuos y óxido mediante cepillado y limpieza con solventes adecuados. Se

inspeccionan todas las partes y se reemplazan aquellas que presenten daño estructural. Si la chapa requiere cambio, se instala una nueva con los accesorios correspondientes. Luego, se aplica pintura epóxica en toda la superficie para proteger contra la corrosión y agentes ambientales. Finalmente, se reinstala la reja, asegurando su estabilidad y correcto funcionamiento.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Pintura epóxica, solventes, platinas metálicas, chapa de seguridad, soldadura, tornillería.
- Herramientas: Cepillo metálico, lijadora, esmeril, equipo de soldadura, brochas o pistola de pintura.
- EPP: Guantes de seguridad, gafas de protección, mascarilla, casco (si aplica).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de mantenimiento de reja metálica, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

175. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALFAJÍA EN ALUMINIO HASTA 2,3 ML (INCLUYE DESMONTE DE VENTANA EXISTENTE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	
ID: CA-20	
DESCRIPCIÓN: El trabajo consiste en el suministro e instalación de alfajía en aluminio de hasta 2,3 metros lineales, asegurando su correcta colocación en la estructura existente. Incluye el desmonte de la ventana actual y todos los materiales y accesorios necesarios para garantizar una instalación segura y funcional.	
PROCEDIMIENTO: Se inicia con el desmonte de la ventana existente, asegurando la remoción adecuada de sus elementos de fijación sin causar daños en la estructura. Luego, se prepara la superficie donde se instalará la nueva alfajía en aluminio, garantizando que esté nivelada y libre de residuos. Posteriormente, se coloca y fija la alfajía con anclajes adecuados, empleando selladores para garantizar estabilidad y hermeticidad. Finalmente, se realizan pruebas de alineación y fijación para asegurar que la instalación cumpla con los estándares de calidad y funcionalidad requeridos.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Alfajía en aluminio • Anclajes y fijaciones • Sellador de silicona neutra • Herramientas de instalación (taladro, nivel, espátula, entre otros) • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metros lineales (ML) de suministro e instalación de alfajía en aluminio, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables	

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

176. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE INSPECCIÓN DE TANQUE DE AGUA EN LÁMINA DE ALUMINIO DE ALFAJOR 4.8MM DIAMANTES, CON 2 COMPUERTAS, CON ACABADO EN PINTURA EPOXICA REFORZADA, INCLUYE MARCO, BISAGRAS, SISTEMA DE ANCLAJE, PASADOR PARA CANDADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

ID: CA-21

DESCRIPCIÓN:
Fabricación y colocación de tapa de inspección en lámina de aluminio tipo alfajor de 4.8 mm, con acabado en pintura epóxica reforzada, diseñada para garantizar un acceso seguro al tanque de agua, protegiéndolo de agentes externos y asegurando resistencia a la corrosión. El suministro incluye compuertas, marco, bisagras, sistema de anclaje y pasador para candado.

PROCEDIMIENTO:
Se iniciará con el diseño y corte de la lámina de aluminio tipo alfajor conforme a las dimensiones del tanque de agua. Se procederá con el ensamblaje de la compuerta, el marco y la instalación de bisagras y pasador para candado. Luego, se aplicará la pintura epóxica reforzada para garantizar protección anticorrosiva y un acabado resistente. Posteriormente, se instalará la tapa en el tanque de agua, fijándola con el sistema de anclaje correspondiente. Finalmente, se realizarán pruebas de apertura, cierre y seguridad para verificar el correcto funcionamiento de la tapa, concluyendo con la limpieza del área de trabajo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Lámina de aluminio tipo alfajor de 4.8 mm.
- Pintura epóxica reforzada anticorrosiva.
- Bisagras de acero inoxidable o aluminio de alta resistencia.
- Sistema de anclaje, marco y pasador para candado.
- Equipo de corte y soldadura (según el diseño de la tapa).
- Taladro, atornillador, nivel y cinta métrica.
- Equipos de seguridad certificados según normativas aplicables.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metros cuadrados (M2) de suministro e instalación de tapa de inspección de tanque de agua en lámina de aluminio, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

177. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTAS DE MADERA MACIZA INMUNIZADA Y PINTADA CON BARNIZ, CUYAS MEDIDAS SON ENTRE 70 A 100 CM DE ANCHO X 190 -280 CONFORMADA POR 2 NAVES DISEÑO IGUAL AL EXISTENTE

ID: CA-22

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de puertas de madera maciza inmunizada, con diseño igual al existente, conformadas por dos naves. Las dimensiones de las puertas estarán comprendidas entre 70 a 100

cm de ancho y 190 a 280 cm de alto, según los requerimientos del proyecto. Las puertas serán pintadas con barniz para mejorar su resistencia, protección y apariencia estética.

PROCEDIMIENTO:

Se inicia con la verificación del vano donde se instalará la puerta, asegurando medidas precisas. Luego, se procede a la fabricación de la puerta en madera maciza inmunizada con el diseño requerido. Se aplica barniz protector en varias capas para garantizar su durabilidad. Posteriormente, se instala el marco y las bisagras, asegurando la correcta nivelación y alineación de las naves. Finalmente, se colocan los accesorios (cerraduras, manijas, pasadores) y se realiza una prueba de apertura y cierre para verificar su correcto funcionamiento.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Madera maciza inmunizada.
- Barniz protector transparente o con tonalidad según especificaciones.
- Bisagras de acero inoxidable o hierro forjado.
- Cerraduras de seguridad y manijas.
- Tornillería, adhesivos y selladores.
- Sierra circular, taladro percutor, nivel, destornilladores y cinta métrica.
- Equipos de seguridad certificados según normativas aplicables.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de suministro e instalación puertas de madera maciza inmunizada y pintada con barniz, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique),

tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

178. MANTENIMIENTO DE VENTANAS DE UNA O DOS NAVES EN MADERA. (INCLUYE VIDRIOS, MARCO, LARGUEROS, TRAVESAÑOS, HOJAS O PANEL, RETIRO E INSTALACIÓN DE PELICULA OPALIZADA EN VIDRIO EXISTENTES SEGÚN MEDIDA EN SITIO Y CERRAJERÍA EN CASO DE QUE CORRESPONDA)

ID: CA-23

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento abarca el mantenimiento preventivo y correctivo de ventanas de una o dos naves fabricadas en madera, incluyendo la revisión y reparación de vidrios, marcos, largueros, travesaños, hojas o paneles. Además, contempla el retiro e instalación de película opalizada en los vidrios existentes según las medidas tomadas en sitio. En caso de ser necesario, se ejecutarán trabajos de cerrajería para garantizar el correcto funcionamiento y seguridad de las ventanas.

PROCEDIMIENTO: Se realizará una inspección detallada del estado de las ventanas para identificar daños en la madera, vidrios, película opalizada y herrajes. Luego, se procederá al retiro de elementos deteriorados, incluyendo lijado, resane y aplicación de productos protectores en la madera si es necesario. Se reemplazarán los vidrios dañados y se instalará nuevamente la película opalizada según las medidas específicas del sitio. En caso de requerirlo, se ajustarán, repararán o sustituirán cerraduras, bisagras y otros elementos de cerrajería. Finalmente, se efectuará una limpieza general y se verificará el correcto funcionamiento de todas las partes antes de dar por finalizado el mantenimiento.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramientas manuales: Destornilladores, martillos, formones, sierras, lijas, espátulas.
- Equipos eléctricos: Taladro, lijadora orbital, pistola de calor para retirar película opalizada.
- Materiales de mantenimiento: Barniz, pintura, selladores para madera, adhesivos para película opalizada.
- Vidriería y cerrajería: Vidrios de repuesto, película opalizada, bisagras, tornillos, cerraduras, pasadores.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes de seguridad, gafas de protección, mascarilla para polvo.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de ventana intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

179. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN EN ALUMINIO PARA ORINAL DE 0,45 X1 MTS, FABRICADOS EN TUBULAR T77 (2.5X2.5), PANELES F06 DE 7.06 CM, PLATINA DE ENSAMBLE AI5, ÁNGULO 1/2, Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.SEGÚN DISEÑO

ID: CA-24

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de divisiones en aluminio para orinal, con dimensiones de 0.41 x 1 m, fabricadas en tubular T77 (2.5 x 2.5 cm), paneles F08 de 7.08 cm, platina de ensamble AISI, ángulo de 1/2” y demás accesorios necesarios para su

correcta instalación, garantizando estabilidad, estética y funcionalidad según el diseño especificado.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación de dimensiones y la delimitación del área de instalación. Se cortarán y ensamblarán los perfiles de aluminio T77 (2.5 x 2.5 cm) para la estructura principal. Se fijarán los paneles F08 de 7.08 cm dentro del marco de aluminio utilizando platinas de ensamble AISI y ángulos de 1/2" para proporcionar rigidez y estabilidad. Se procederá con la instalación de los accesorios complementarios como bisagras, cerraduras, topes y soportes. Finalmente, se revisará el ajuste y alineación de la estructura, asegurando el correcto funcionamiento de la división.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Perfiles de aluminio T77 (2.5 x 2.5 cm), paneles F08 de 7.08 cm, platina de ensamble AISI, ángulo 1/2", accesorios de fijación (bisagras, cerraduras, soportes, tornillería). • Herramientas manuales: Cinta métrica, nivel, destornilladores, llaves Allen, lápiz marcador. • Equipos auxiliares: Sierra para aluminio, taladro, remachadora. • Equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas de seguridad, casco (si se trabaja en altura). • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de división en aluminio instalada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la

disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

180. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO DE MADERA MACIZA INMUNIZADA, PINTADA CON BARNIZ Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: CA-25

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la suministro e instalación de marcos en madera maciza inmunizada y con acabado según especifique SUPERVISION/INTERVENTORIA actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.

PROCEDIMIENTO El suministro e instalación de marcos en madera maciza inmunizada.
Los marcos de madera se fijarán a muro, mediante tornillo y chazos o tacos de madera. Los tornillos quedarán a ras con el marco de madera o llevarán tapa-tornillo.
Las hojas de las puertas se colocarán una vez colocados los pisos, se debe verificar que estas se ajusten al marco con una separación no mayor de 2 mm en los cantos superiores y laterales. La luz inferior no debe ser mayor de 1 cm.
El suministro e instalación del marco debe estar pintado en barniz color mate, previamente inmunizada.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Marco en madera macizo e inmunizado
- Tornillos
- Chazos
- Barniz
- Disolvente para barniz
- inmunizante
- Herramienta menor
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Herramienta menor (ponchadora, pelacables, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de marco macizo instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más

A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

181. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO METALICO, INCLUYE ACABADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: CA-26

DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de marco metálico con las dimensiones establecidas y tomadas en sitio, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.

PROCEDIMIENTO

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Consultar norma NSR 10.
Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.
Manufactura

- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles arquitectónicos.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.

- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.

Preparación para herrajes

- Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones o plantillas de instalación del fabricante.

Para bisagras o pivotes:

- Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25 mts x 0.38 mts x 3/16” mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.

Para cerraduras y cantoneras:

- Localizar refuerzo de 3/16” de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.

Otros:

- Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.22 mínimo.

Puertas metálicas entamboradas

- Fabricar hojas en calibre 22, bordes soldados, esmerilados y pulidos, sin costuras visibles o juntas en caras y filos para puertas lisas.
- Reforzar con marcos de refuerzo verticales en lámina cal.20 g.a. a distancia no mayor de 15 cm. soldados a sus dos caras.
- Instalar marcos perimetrales soldados en dos caras, formando peinazos y cabezales de hoja.
- Instalar material de aislamiento, si así se especifica, llenando completamente interior según especificación.
- Elaborar puertas exteriores en lámina cold rolled cal. 18 g.a. respetando caras lisas según planos.
- Elaborar puertas interiores en lámina cold rolled cal. 18 g.a.

Cantos acolillados

- Acolillar cantos de 3 mm en 5 cm (1/16) para puertas de una hoja, redondear ligeramente los cantos de puertas de doble hoja.
- Instalar topes de caucho en las puertas.

Pintura en taller

- Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.
- Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.
- Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura
- Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas
- Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación
- Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando
- Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas
- Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.
- Proteger hasta entregar obra

Tolerancias;

- Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3mm.
- Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3mm.
- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay pirlán 10 mm.
- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay pirlán 6 mm. sobre el último.

Los daños ocasionados por el CONTRATISTA durante la ejecución de los trabajos, serán reparados por este mismo y asumido por este.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Marco metálico
- Soldadura
- Elementos de fijación e instalación
- Sellador de dilataciones.
- Herramienta menor (brocha, espátula, etc.)
- Equipos (soldador, compresor con soplete, diferencia, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de marco metálico instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

182. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE 1.00 X 2MTS CON PASADOR Y MANIJA FABRICADOS EN TUBULAR T77 (2.5X2.5), PANELES F06 DE 7.06 CM, PLATINA DE ENSAMBLE AI5, ÁNGULO 1/2, Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

ID: CA-27

DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de puerta con las dimensiones establecidas en la descripción y/o tomadas en sitio en calibre 22, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales

PROCEDIMIENTO

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Consultar norma NSR 10.
Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.

Manufactura

- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles arquitectónicos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.

Preparación para herrajes

- Encajar, reforzar, perforar y rapar el trabajo metálico para herrajes en cada elemento, según instrucciones ó plantillas de instalación del fabricante.

Para bisagras ó pivotes:

- Instalar refuerzos interiores en marcos de 0.25 mt x 0.38 mt x 3/16” mínimo. Ocultar en los peinazos de hoja y marcos las platinas de las bisagras.

Para cerraduras y cantoneras:

- Localizar refuerzo de 3/16” de espesor según instrucciones fabricante de cerraduras.

Para tiradores y manijas:

- Localizar refuerzo de cal. 12 g.a. según instrucciones del fabricante de cerraduras.

Otros:

- Reforzar herrajes adicionales en lámina cal.22 mínimo.

Puertas metálicas entamboradas

- Fabricar hojas en calibre 22, bordes soldados, esmerilados y pulidos, sin costuras visibles o juntas en caras y filos para puertas lisas.
- Reforzar con marcos de refuerzo verticales en lámina cal.20 g.a. a distancia no mayor de 15 cm. soldados a sus dos caras.
- Instalar marcos perimetrales soldados en dos caras, formando peinazos y cabezales de hoja.
- Instalar material de aislamiento, si así se especifica, llenando completamente interior según especificación.
- Elaborar puertas exteriores en lámina cold rolled cal. 18 g.a. respetando caras lisas según planos.
- Elaborar puertas interiores en lámina cold rolled cal. 18 g.a.

Cantos acolillados

- Acolillar cantos de 3 mm en 5 cm (1/16) para puertas de una hoja, redondear ligeramente los cantos de puertas de doble hoja.
- Instalar topes de caucho en las puertas.

Pintura en taller

- Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.
- Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.
- Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura
- Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas
- Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación
- Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando
- Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas
- Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.
- Proteger hasta entregar obra

Tolerancias;

- Máxima distancia entre marco y puerta, en jambas y cabezal 3mm.
- Máxima distancia entre hojas de puertas pareadas 3mm.
- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay pirlán 10 mm.
- Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay pirlán 6 mm. sobre el último.

Los daños ocasionados por el CONTRATISTA durante la ejecución de los trabajos, serán reparados por este mismo y sumido por este.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Puerta según especificación
- Marco según puerta
- Capa de seguridad marca Yale o similar
- Soldadura
- Elementos de fijación e instalación
- Sellador de dilataciones.

- Herramienta menor (brocha, espátula, etc.)
- Equipos (soldador, compresor con soplete, diferencia, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de puerta con pasador y demás accesorios instalados de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

183. SUSUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN ALUMINIO TIPO CELOSIA, INCLUYE MARCO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: CA-28

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de puerta en aluminio incluyendo celosía y demás accesorios para su correcto funcionamiento e instalación, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales

PROCEDIMIENTO Las puertas en aluminio tipo celosía se construirán de acuerdo a las medidas en sitio.

Deberán quedar perfectamente aplomadas, niveladas y centradas en el vano. Incluirá sellos de neopreno y accesorios de instalación y funcionamiento, así como el sello perimetral del marco con el vano.

Se usará sellante dilatador de buena calidad en las juntas especificadas con uniones a tope y en los exteriores en la unión perimetral de la ventana con la mampostería se debe utilizar un sellante. Los perfiles perimetrales utilizados quedarán debidamente asegurados a los vanos, mediante tornillo y chazo plástico, las bisagras, remaches y demás herrajes que se requieran, serán de primera calidad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Puerta en aluminio según tipo de sistema
- Marco de Aluminio según puerta
- Sikaflex o similar (sello de ventanas)
- Herrajes y accesorios
- Verificar que el tamaño de la bisagra, la contrachapa y el cierrapuertas sean correctos
- Comparar el marco con los planos
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de puerta en aluminio instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

184. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN EN ALUMINIO PARA BAÑOS, FABRICADOS EN TUBULAR T77 (2.5X2.5), PANELES F06 DE 7.06 CM, PLATINA DE ENSAMBLE AI5, ÁNGULO 1/2, Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. SEGÚN DISEÑO

ID: CA-29

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro, fabricación e instalación de divisiones para baños, construidas con estructura en aluminio tubular T77 (2.5 x 2.5 cm), paneles F06 de 7.06 cm, platina de ensamble AI5 y ángulo de 1/2 pulgada, junto con los accesorios necesarios para su correcta fijación e instalación. El diseño y la distribución serán conforme a las dimensiones y requerimientos específicos del proyecto.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con el levantamiento de medidas en sitio para asegurar una fabricación precisa, seguido por el corte y ensamblaje de la estructura de aluminio, ajustando los perfiles T77 y paneles F06 de acuerdo con el diseño especificado. Posteriormente, se procede con la instalación de la estructura, fijando los marcos y soportes mediante tornillería especializada, asegurando alineación y estabilidad. Luego, se realiza la colocación de los paneles dentro de la estructura, complementando con la instalación de platinas de ensamble y ángulos de refuerzo para mayor resistencia. A continuación, se instalan los accesorios como bisagras, cerraduras, manijas y soportes adicionales, asegurando su correcta funcionalidad. Finalmente, se realiza una inspección y prueba de funcionamiento, garantizando estabilidad, alineación y estética conforme a los estándares del proyecto.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Aluminio tubular T77, paneles F06, platina de ensamble, ángulo 1/2”, tornillería, bisagras, cerraduras y soportes.
- Herramientas: Taladro, destornilladores, sierra para aluminio, cinta métrica, nivel, remachadora.
- EPP: Guantes, gafas de protección, casco, botas de seguridad.

• Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de división instalada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.
- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

185. SUMINISTRO E INSTALACION DE MUEBLE SUPERIOR EN MELAMINA DE 18MM, COLOR SIMILAR AL EXISTENTE, PUERTAS CON CIERRE LENTO Y CON ESPACIO PARA 2 HORNOS MICROONDAS, MEDIDAS ANCHO 0,35M X ALTURA 0,60M, COLOR SIMILAR AL EXISTENTE, INCLUYE TAPACANTOS RÍGIDO Y SISTEMA DE INSTALACIÓN Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

ID: CA-30

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro, fabricación e instalación de un mueble superior en melamina de 18 mm, con color similar al existente, diseñado para incluir puertas con cierre lento y un espacio específico para dos hornos microondas. Sus dimensiones son

0.35 m de ancho x 0.60 m de altura e incluye tapacantos rígido, sistema de instalación y accesorios completos para garantizar su correcto funcionamiento y seguridad.
PROCEDIMIENTO: Se realiza el levantamiento de medidas en sitio para garantizar el ajuste adecuado al espacio existente. Luego, se efectúa el corte y ensamblaje de las piezas de melamina de 18 mm, incluyendo la aplicación de tapacantos rígido en los bordes. Se instalan las bisagras con cierre lento en las puertas y se preparan los espacios destinados para los hornos microondas. Posteriormente, el mueble se fija en la ubicación prevista, asegurando su correcta alineación y nivelación mediante fijaciones adecuadas. Finalmente, se realiza una inspección general para verificar la estabilidad, la funcionalidad de las puertas y la resistencia de la estructura.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Melamina de 18 mm, tapacantos rígido, bisagras de cierre lento, fijaciones, tornillería y accesorios de instalación. • Herramientas: Taladro, destornillador, nivel, sierra circular para melamina, cinta métrica. • EPP: Guantes de protección, gafas de seguridad, mascarilla antipolvo. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de mueble superior instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

186. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE 0,55 X 2MTS CON PASADOR Y MANIJA FABRICADOS EN TUBULAR T77 (2.5X2.5), PANELES F06 DE 7.06 CM, PLATINA DE ENSAMBLE AI5, ÁNGULO 1/2, Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.
ID: CA-31
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de una puerta de 0,55 m x 2,00 m, fabricada en tubular T77 (2.5x2.5 cm), con paneles F06 de 7.06 cm, platina de ensamble AI5 y ángulo de 1/2", incluyendo pasador, manija y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación y replanteo de medidas en sitio para asegurar la compatibilidad de la puerta con la estructura existente. Posteriormente, se procede con la fabricación del bastidor en tubular T77, ensamblando los paneles F06 y la platina de ensamble AI5. Se instalan el pasador y la manija, verificando su correcto funcionamiento. Luego, se realiza la colocación y nivelación del marco en el sitio de instalación, asegurando su fijación con anclajes adecuados. Finalmente, se monta la hoja de la puerta, se ajustan los mecanismos de cierre y se realiza una inspección de operatividad y seguridad.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Materiales: Tubular T77 (2.5x2.5 cm), paneles F06 de 7.06 cm, platina de ensamble AI5, ángulo 1/2", pasador, manija, bisagras, tornillería y anclajes. • Herramientas: Taladro, nivel, destornillador, esmeril, cinta métrica, soldadora (si aplica). • EPP: Guantes de protección, gafas de seguridad, casco, botas de seguridad. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de puerta instalada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

187. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE 0.80X2MTS CON PASADOR Y MANIJA, FABRICADOS EN TUBULAR T77 (2.5X2.5), PANELES F06 DE 7.06 CM, PLATINA DE ENSAMBLE AI5, ÁNGULO 1/2, Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. SEGÚN DISEÑO

ID: CA-32

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de una puerta de 0.80 m x 2.00 m, fabricada en tubular T77 (2.5x2.5 cm), con paneles F06 de 7.06 cm, platina de ensamble AI5 y ángulo de 1/2”, incluyendo pasador, manija y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, según diseño especificado.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación y replanteo de medidas en sitio para asegurar la compatibilidad de la puerta con la estructura existente. Posteriormente, se procede con la fabricación del bastidor en tubular T77, ensamblando los paneles F06 y la platina de ensamble AI5. Se instalan el pasador y la manija, verificando su correcto funcionamiento. Luego, se realiza la colocación y nivelación del marco en el sitio de instalación, asegurando su fijación con anclajes adecuados. Finalmente, se monta la hoja de la puerta, se ajustan los mecanismos de cierre y se realiza una inspección de operatividad y seguridad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Tubular T77 (2.5x2.5 cm), paneles F06 de 7.06 cm, platina de ensamble AI5, ángulo 1/2", pasador, manija, bisagras, tornillería y anclajes.
- Herramientas: Taladro, nivel, destornillador, esmeril, cinta métrica, soldadora (si aplica).
- EPP: Guantes de protección, gafas de seguridad, casco, botas de seguridad
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de puerta instalada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

188. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE 1.00 X 2,4MTS EN MADERA MACIZA, INMUNIZADA, PINTURA PARA MADERA COLOR NEGRO MATE, DISEÑO SIMILAR AL EXISTENTE, INCLUYE MARCO, CHAPA TIPO BOLA, BISAGRAS Y TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO

ID: CA-33

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de una puerta de 1.00 m x 2.40 m, fabricada en madera maciza inmunizada, con pintura para madera en color negro mate, siguiendo un diseño similar al existente. La instalación incluye marco, chapa tipo bola, bisagras y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación de medidas en sitio para garantizar la compatibilidad de la puerta con la estructura existente. Luego, se procede con el corte y armado de la puerta en madera maciza inmunizada, asegurando el diseño especificado. Se realiza la aplicación de pintura negra mate, garantizando un acabado uniforme y resistente. Posteriormente, se instala el marco, fijándolo adecuadamente a la estructura. Se montan la puerta, bisagras, chapa tipo bola y demás accesorios, asegurando un ajuste preciso. Finalmente, se realiza una inspección funcional para verificar la correcta apertura, cierre y nivelación de la puerta.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Madera maciza inmunizada, pintura negra mate para madera, marco de madera, chapa tipo bola, bisagras, tornillería y fijaciones.
- Herramientas: Taladro, nivel, destornillador, cinta métrica, brochas o pistola para pintura, sierras para corte.
- EPP: Guantes de protección, gafas de seguridad, casco, botas de seguridad.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de puerta instalada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

189. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA METÁLICA EN MALLA MICROPERFORADA INTERCALADA 2MM, CALIBRE 2MM, COLOR NEGRO, MEDIDAS

0,35MX2,05M, INCLUYE MARCO EN ANGULO METÁLICO, REFUERZOS CENTRALES Y SISTEMA DE FIJACIÓN A MURO (A INSTALAR EN VANOS DE COMPUERTA DE ACCESO A TANQUE DE COMBUSTIBLE EXTERNA)
ID: CA-34
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de una reja metálica en malla microperforada intercalada de 2 mm de espesor, con un marco en ángulo metálico, refuerzos centrales y un sistema de fijación a muro, en color negro. Sus dimensiones son 0,35 m x 2,05 m, diseñada para instalarse en vanos de compuerta de acceso a tanque de combustible externo.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación de medidas en sitio para garantizar un ajuste preciso en los vanos de la compuerta. Se procede con la fabricación del marco en ángulo metálico, asegurando la rigidez estructural. Luego, se corta y ensambla la malla microperforada de 2 mm, integrando los refuerzos centrales según el diseño especificado. Posteriormente, se aplica pintura negra anticorrosiva para protección. Para la instalación, se fija la reja al muro mediante sistema de anclaje adecuado, asegurando estabilidad y resistencia. Finalmente, se realiza una inspección general para comprobar la correcta sujeción y acabado del sistema.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Materiales: Malla microperforada intercalada de 2 mm, ángulo metálico para marco, pintura negra anticorrosiva, refuerzos metálicos, anclajes y tornillería. • Herramientas: Taladro, esmeril, soldadora, nivel, cinta métrica, brochas o pistola para pintura. • EPP: Guantes de protección, gafas de seguridad, casco, botas de seguridad. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de reja metálica en malla micro perforada instalada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

190. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DOBLE CERROJO DE 3 GOLPES CON CILINDRO DE LLAVE PLANA REVERSIBLES, BACKSET DE 70MM, PARA PUERTA DE MADERA

ID: CA-35

DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro e instalación de una cerradura de seguridad con doble cerrojo y mecanismo de 3 golpes, equipada con un cilindro de llave plana reversible. El backset de 70 mm permite su correcta adaptación a puertas de madera, brindando mayor seguridad y resistencia.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación de la puerta y la selección del punto exacto de instalación. Se realizan las perforaciones necesarias para el alojamiento de la cerradura, el cilindro y la manija, utilizando una broca de copa y herramientas adecuadas. Posteriormente, se instala el mecanismo de la cerradura dentro del alojamiento y se fija con tornillos. Se coloca el cilindro de llave plana reversible y se ajusta para garantizar su correcto funcionamiento. Luego, se instala la contra en el marco de la puerta, asegurando su alineación con los cerrojos. Finalmente, se realiza una prueba de apertura y cierre para verificar el ajuste y se efectúan los últimos ajustes antes de limpiar el área de trabajo

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cerradura doble cerrojo de 3 golpes con cilindro de llave plana reversible
- Tornillos de fijación
- Destornillado
- Taladro con broca de copa y brocas para madera
- Formón y martillo
- Cinta métrica y lápiz para marcado
- Nivel y calibrador
- Guantes y gafas de protección
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de cerradura, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

191. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PELICULA DE SEGURIDAD CALIBRE 4 MILESIMAS EN PUERTAS EXISTENTES DE VIDRIO TEMPLADO U OTRO, SEGÚN MEDIDAS EN SITIO. **ID: CA-36**
DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en el suministro e instalación de una película de seguridad de calibre 4 milésimas sobre puertas de vidrio templado o de otro tipo, con el fin de reforzar la resistencia del vidrio ante impactos y mejorar la seguridad. La película transparente o ahumada se adapta a las dimensiones específicas del vidrio según medidas tomadas en sitio.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la limpieza exhaustiva de la superficie del vidrio para eliminar polvo, grasa y residuos que puedan afectar la adherencia de la película. Se toman las medidas exactas de la puerta y se corta la película de seguridad con precisión. Luego, se rocía una solución jabonosa sobre el vidrio para facilitar la colocación y ajuste de la película. Se aplica la película cuidadosamente desde la parte superior hacia abajo, evitando la formación de burbujas o arrugas. Con la ayuda de una espátula de goma o rodillo, se elimina el exceso de agua y aire atrapado bajo

la película. Finalmente, se recortan los bordes sobrantes si es necesario y se deja secar por el tiempo recomendado para una correcta adherencia.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Película de seguridad calibre 4 milésimas
- Solución jabonosa o aplicador con agua y detergente neutro
- Espátula de goma o rodillo aplicador
- Cuchilla o bisturí para cortes precisos
- Cinta métrica y regla
- Rociador para aplicación de la solución
- Trapos de limpieza o paños de microfibra
- Guantes y equipo de seguridad
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de suministro e instalación de película de seguridad, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la

disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

192. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN EN ALUMINIO PARA BAÑOS DE 1.21X2 MTS, FABRICADOS EN TUBULAR T77 (2.5X2.5), PANELES F06 DE 7.06 CM, PLATINA DE ENSAMBLE AI5, ÁNGULO 1/2, Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN SEGÚN DISEÑO

ID: CA-37

DESCRIPCIÓN: El presente procedimiento contempla el suministro e instalación de una división para baño fabricada en aluminio de 1.21x2.00 mts con estructura en tubular T77 (2.5x2.5 cm), paneles F06 de 7.06 cm, platina de ensamble AI5, ángulo de ½" y demás accesorios requeridos para su correcta fijación y funcionamiento, siguiendo el diseño especificado.

PROCEDIMIENTO: Se revisa el diseño y las medidas del área de instalación, se preparan los materiales y el sitio de trabajo, se ensamblan los paneles F06 con la estructura de tubular T77 utilizando la platina AI5 y el ángulo de ½", se fijan las divisiones al piso y a la pared según el diseño especificado, asegurando su nivelación y estabilidad, se instalan los accesorios como bisagras, cerraduras y soportes, se verifica la correcta alineación y ajuste de las puertas (si las hay), se realizan pruebas de funcionamiento y estabilidad, se corrigen posibles desajustes o imperfecciones y finalmente se limpia el área de trabajo dejando la instalación en óptimas condiciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubular de aluminio T77 (2.5x2.5 cm).
- Paneles F06 de 7.06 cm.
- Platina de ensamble AI5.
- Ángulo de ½".
- Tornillería y fijaciones.
- Bisagras y cerraduras (si aplica).
- Herramientas de instalación (taladro, nivel, destornillador, entre otras).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) suministro e instalación de división en aluminio, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y

ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

193. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA METALICA TUBULAR 1"X1"X 1,2MM, INCLUYE MARCO, PERFORACIÓN DE MURO, RESANES, BASE O PLATINA PARA PARED, CERRADURA ARGOLLA PARA CANDADO, ACABADO DE PINTURA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: CA-38

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de una reja metálica tipo puerta, incluyendo el marco estructural, perforación en muro para su fijación, resanes, base o platina de anclaje, cerradura con argolla para candado, aplicación de pintura anticorrosiva y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

PROCEDIMIENTO: Se verifica la ubicación y medidas de la reja según planos o requerimientos, se marcan los puntos de fijación en el muro y se realizan las perforaciones necesarias, se instala el marco metálico asegurando su nivelación y alineación, se fija la reja con soldaduras o anclajes adecuados, se colocan las platinas o bases de sujeción en la pared, se instala la cerradura con argolla para candado, se aplican resanes en las áreas afectadas por la instalación, se lija la superficie metálica y se aplica una base anticorrosiva, se procede con la pintura de acabado en el color especificado, se realizan pruebas de apertura y cierre para verificar el correcto funcionamiento de la puerta, se ajustan detalles si es necesario y finalmente se limpia el área de trabajo dejando la instalación operativa.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Reja metálica con marco.
- Platinas o bases de fijación.

- Cerradura con argolla para candado.
- Tornillos de anclaje o pernos expansivos.
- Soldadura y electrodos (si aplica).
- Masilla para resane.
- Pintura anticorrosiva y de acabado.
- Herramientas de instalación (taladro, esmeril, nivel, etc.).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METRO CUADRADO (M2) de suministro e instalación de reja metálica (puerta), aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

194. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA FIJA FABRICADA EN VARILLA NO 5 (12.7MM) PARA SEGURIDAD SEGÚN MEDIDA EN SITIO (INCLUYE PINTURA)

ID: CA-39

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro, fabricación e instalación de una reja fija de seguridad elaborada en varilla corrugada No. 5 (12,7 mm de diámetro), con diseño y dimensiones de acuerdo con las medidas levantadas en sitio, garantizando resistencia, anclaje seguro y acabado protector.

PROCEDIMIENTO: Se realiza el levantamiento de medidas en sitio para definir el tamaño y diseño de la reja, se corta la varilla No. 5 a la longitud requerida y se arma la reja con el diseño definido (rejilla vertical, cruzada o tipo parrilla), se sueldan las uniones y se instalan refuerzos perimetrales con ángulo o platina según corresponda, se realiza limpieza de soldaduras y aplicación de base anticorrosiva, se marca el punto de fijación en el muro, se perfora y se fijan los anclajes mediante tornillería, soldadura directa o chazos expansivos, se realiza el resane de bordes y se aplica pintura de acabado (tipo 3 en 1 u otra resistente al exterior), y finalmente se verifica la firmeza, nivel y terminación de la reja, asegurando su correcto funcionamiento como elemento de protección fija.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Varilla corrugada No. 5 (12,7 mm).
- Platinas o ángulos de refuerzo (si aplica).
- Pintura anticorrosiva y de acabado
- Tornillería, chazos o materiales de fijación.
- Electrodos de soldadura y herramientas (esmeril, soldador, taladro, etc.).
- Elementos de protección personal (guantes, careta, gafas, etc.).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de suministro e instalación de reja fija, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

REPELLOS E IMPERMEABILIZACIONES

195. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO.

ID: RI-01

DESCRIPCIÓN:
Se refiere una capa de mortero semiseco mezclado en proporción 1:3 sobre el concreto.

PROCEDIMIENTO
Se prepara la superficie adecuadamente antes de aplicar el concreto el cual está compuesto por cemento portland gris, agua, grava, arena y mortero de cemento, tiene 5 centímetros de espesor, el afinado y esmaltado se hace simultáneamente con la capa de concreto. Después de 3 horas, se realiza un pulido adicional con llana metálica y se espolvorea cemento, asentándolo con llana metálica para obtener una superficie esmaltada, continua y sin sobresaltos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Mortero (arena + cemento) se debe presentar sub-análisis
- Impermeabilizante
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de mortero impermeabilizado aplicado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del

suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

196. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE HIDRÓFUGO-(PROTECCIÓN DE PENETRACIÓN DE AGUA SOBRE PIEDRA)
ID: RI-02
DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro y aplicación de hidrófugo a la superficie de la fachada con el fin de crear una capa protectora e impermeable.
PROCEDIMIENTO: Previamente realizar limpieza de la superficie. Diluir el producto de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El producto se aplica con brocha, rodillo o pistola a presión de modo uniforme sobre toda la superficie. Una vez esta seca la primera capa se procede a aplicar la segunda capa. Se cuidará protección de vidrios u objetos que puedan ser afectados. El procedimiento, incluye filos, dilataciones, no se pagará valor independiente ni adicional por estos conceptos, como tampoco por metro lineal (ml), por lo cual el CONTRATISTA deberá contemplarlo en los análisis de precios unitarios del ítem presupuestado por metro cuadrado m2.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Hidrófugo
- Herramienta menor (brocha, rodillo, otros)
- Equipos (hidrolavadora, compresor con soplete, otros)
- Andamios/escaleras certificados y aprobados previamente por el profesional HSE
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de hidrófugo aplicado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

197. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANTO ASFÁLTICO CON FOIL DE ALUMINIO (IMPERMEABILIZACIÓN, INCLUYE EMULSIÓN ASFÁLTICA)

ID: RI-03

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la impermeabilización de superficies de cubiertas o terrazas con manto asfáltico con foil de aluminio, en los sitios especificados, dimensiones y detalles presentados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO La superficie debe estar afinada y debidamente pendientado hacia los sifones (en caso de aplicar). Se imprimará la superficie con una capa de emulsión asfáltica diluida en proporción 1:3 (emulsión: agua), con cepillo, escoba blanda, rodillo o brocha y dejándola secar.

Posteriormente se debe extender otra capa pura de emulsión asfáltica para posteriormente extender el manto Asfáltico reforzado con poliéster 3-4 mm.
Con soplete se calentará la superficie y la base del rollo y se irá desenrollando el manto y apretando con rodillo para eliminar burbujas. El traslapo entre bordes será mínimo de 10 cm tanto lateral como longitudinalmente y subir en muros cerca de 20cm. Las juntas deberán ser recubiertas con pintura anti reflectiva del tipo alumol o similar, aplicada con brocha o rodillo.
Se deben seguir las recomendaciones del fabricante. Esta impermeabilización deberá cumplir con las normas ICONTEC 1371, 1436, 2070. Posterior a la impermeabilización se deben sellar los sifones y bajantes y llenar la superficie con una lámina de agua, que se debe dejar por espacio de mínimo 8 horas para detectar filtraciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Emulsión asfáltica
- Manto asfáltico reforzado con poliéster 3-4 mm
- Pintura Bituminosa
- Soplete
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de manto asfaltico con foil de aluminio instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

198. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEMBRANA LIQUIDA EN POLIURETANO, CON REFUERZO EN POLIÉSTER, ACABADO TRANSITABLE PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA DE TERRAZA (INCLUYE REMATES PERIMETRALES EN MEDIA CAÑA)

ID: RI-04

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la impermeabilización de superficies de cubiertas o terrazas con membrana liquida en poliuretano con refuerzo en poliéster, en los sitios especificados, dimensiones y detalles presentados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO La superficie debe estar previamente nivelada libre de fisuras y grietas). Debe estar limpio, seco, sin polvo ni restos de materiales o partículas sueltas, lechadas superficiales y exento de grasas, aceites y musgos.
Posteriormente se debe aplicar la imprimación se aplica con brocha o rodillo, en capas cruzadas. El aspecto final de la imprimación debe ser brillante; de lo contrario, será necesario aplicar otra capa de imprimación
Después de 48 horas de la aplicación de la imprimación esta se vuelve vitrificada, por lo que será necesario lijar ligeramente el soporte para garantizar la adherencia de la membrana impermeabilizante.
Por último la resina impermeable. Se inicia la aplicación en las partes verticales con la ayuda de un rodillo o pistola de aire. Posteriormente, se aplicará en las zonas horizontales, asegurando una aplicación en varias capas cruzadas.
Es esencial respetar los tiempos de secado y recubrimientos indicados en cada sistema.
Se debe seguir instrucciones del Fabricante.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Imprimante
- Resina impermeable (membrana liquida en poliuretano)
- Brocha o rodillo
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de membrana liquida en poliuretano, con refuerzo en poliéster y acabado transitable instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

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

199. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ADHESIVO ELÁSTICO DE POLIURETANO-ESPECIAL PARA METAL

ID: RI-05

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la aplicación adhesivo y sellador en elemento metálico en exterior o interior, en los sitios especificados, dimensiones y detalles presentados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO El elemento debe estar limpio y seco, homogéneo, libre de grasa, polvo y partículas mal adheridas. Deben eliminarse lechadas, pinturas y partículas mal adheridas.
Posteriormente, se debe aplicar el adhesivo o sellador en los filos o uniones donde se requiera, en intervalos de varios centímetros.
Se debe seguir instrucciones del Fabricante.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Adhesivo elástico
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de adhesivo elástico de poliuretano instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

200. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE EMULSIÓN ASFÁLTICA (2 MANOS) – M2		
ID: RI-06		
DESCRIPCIÓN: Corresponde al tratamiento de superficies de cubiertas o terrazas con emulsión asfáltica, en los sitios especificados, dimensiones y detalles presentados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.		
PROCEDIMIENTO El área debe estar limpia y seca, homogénea, libre de grasa, polvo y partículas mal adheridas. Deben eliminarse lechadas, pinturas y partículas mal adheridas. Se debe resanar y sellar las fisuras existentes Posteriormente, se debe aplicar la emulsión asfáltica, con brocha, escoba, cepillo o rodillo. Aplicar la segunda mano en dirección atravesada sobre la primera mano inicial. Se debe seguir instrucciones del Fabricante.		
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Emulsión asfáltica • Brocha, escoba, cepillo o rodillo • Herramienta menor • Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE. • Otros.		
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de emulsión asfáltica aplicada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto.		

No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

201. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE EMULSIÓN ASFÁLTICA (2 MANOS)
ID: RI-07
DESCRIPCIÓN: Corresponde al tratamiento de superficies de cubiertas o terrazas con emulsión asfáltica, en los sitios especificados, dimensiones y detalles presentados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
PROCEDIMIENTO El área debe estar limpia y seca, homogénea, libre de grasa, polvo y partículas mal adheridas. Deben eliminarse lechadas, pin turas y partículas mal adheridas. Se debe resanar y sellar las fisuras existentes Posteriormente, se debe aplicar la emulsión asfáltica, con brocha, escoba, cepillo o rodillo. Aplicar la segunda mano en dirección atravesada sobre la primera mano inicial. Se debe seguir instrucciones del Fabricante.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Emulsión asfáltica • Brocha, escoba, cepillo o rodillo • Herramienta menor • Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE. • Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (ML) de emulsión asfáltica aplicada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

202. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEMBRANA PVC (INCLUYE PERLINES DE FIJACIÓN)

ID: RI-08

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la impermeabilización de superficies de cubiertas o terrazas con membrana de PVC

PROCEDIMIENTO La instalación del sistema de membrana en pvc debe ser llevada a cabo por personal experimentado e instaladores homologados.

La superficie debe estar seca, limpia y libre de elementos punzantes.

La unión entre láminas se realizará mediante soldadura por aire caliente de mínimo 5 cm de ancho, la membrana debe estar limpia y seca antes de iniciar las operaciones de soldado, una vez soldada se deberá verificar mediante una varilla metálica desplazando a lo largo de todo el traslapo.
Se debe utilizar equipos adecuados de calor para realizar las uniones; luego presionar inmediatamente sobre la soldadura con un rodillo de neopreno para mejorar la unión de las dos membranas.

La soldabilidad y calidad de la soldadura están influenciadas por las condiciones atmosféricas (temperatura, humedad), condiciones de soldadura (temperatura, velocidad, presión, limpieza previa) y por el estado superficial de la membrana (limpieza, humedad). Por ello deberá ajustarse la máquina para obtener un correcto ensamblamiento.
Se debe usar perfiles de pvc con el fin de asegurar la adecuada colocación de la membrana.
Se acogerá en todos los casos a las recomendaciones del fabricante.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Membrana pvc
- Perfil pvc
- Equipo de calor(soplete)
- Accesorios de fijación
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de membrana PVC instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

203. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO CEMENTOSO (RECUBRIMIENTO A BASE DE CEMENTO, ARENA Y ADITIVOS ESPECIALES), IMPERMEABLE PARA MUROS COLOR BLANCO

ID: RI-09

DESCRIPCIÓN: Consiste en la ejecución de recubrimientos en aquellas partes afectadas por la humedad, con una capa de mortero 1:3 de cemento y arena con aditivo impermeabilizante Integral para mortero.

PROCEDIMIENTO Se procede a aplicar en la superficie (rellenar) con el mortero proporción 1:3, posteriormente, pasar la llana para nivelar la superficie.
El procedimiento, incluye filos, dilataciones, no se pagará valor independiente ni adicional por estos conceptos, como tampoco por metro lineal (ml), por lo cual el CONTRATISTA deberá contemplarlo en los análisis de precios unitarios del ítem presupuestado por metro cuadrado m2.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Mortero 1:3
- Aditivo impermeabilizante
- Herramienta menor (llanas, acolilladores, palas, zaranda, baldes, buggies, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de recubrimiento cementoso aplicado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

204. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MORTERO 1:3 ESMALTADO

ID: RI-10

DESCRIPCIÓN: Se refiere una capa de mortero semiseco mezclado en proporción 1:3 sobre el concreto.

PROCEDIMIENTO Se prepara la superficie adecuadamente antes de aplicar el concreto el cual está compuesto por cemento portland gris, agua, grava, arena y mortero de cemento, tiene 5 centímetros de espesor, el afinado y esmaltado se hace simultáneamente con la capa de concreto. Después de 3 horas, se realiza un pulido adicional con llana metálica y se espolvorea cemento para obtener una superficie esmaltada.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Mortero 1:3 (se debe entregar sub-análisis)
- Herramienta menor (llana, espátula, etc.)

- Equipos (transporte de materiales)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de mortero esmaltado aplicado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

205. FABRICACIÓN CANAL EN CONCRETO 3000PSI, ANCHO 25CM LIBRES, INCLUYE EXCAVACIÓN, ACERO DE REFUERZO, ALTURA PROMEDIO DE 15CM

ID: RI-11

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la construcción de un canal de drenaje en concreto de 3000 PSI, con un ancho libre de 25 cm y una altura promedio de 15 cm. El trabajo incluye excavación, preparación del terreno, colocación de acero de refuerzo, vaciado de concreto y acabados finales para garantizar la resistencia y funcionalidad del canal.

PROCEDIMIENTO:

Se inicia con la demarcación del área y excavación según las dimensiones establecidas. Luego, se compacta la base y se instala el acero de refuerzo, asegurando su correcta colocación para mejorar la resistencia estructural. Se procede con el vaciado del concreto 3000 PSI, asegurando una correcta nivelación y vibrado para evitar porosidades. Finalmente, se realizan los acabados y curado del concreto, permitiendo su fraguado adecuado para garantizar durabilidad y resistencia a la carga y flujo de agua.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Concreto 3000 PSI, acero de refuerzo, agua, cimbra temporal (si se requiere).
- Herramientas: Palas, compactador manual o mecánico, mezcladora (si aplica), nivel, llana, vibrador de concreto.
- EPP: Guantes de seguridad, botas con puntera, gafas de protección, casco.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros lineales (ML) de fabricación canal en concreto 3000psi, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas,

y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

206. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MORTERO 1:3

ID: RI-12

DESCRIPCIÓN:
El mortero 1:3 es una mezcla de cemento y arena en proporción 1:3, utilizada principalmente para acabados, nivelación de superficies y adherencia de elementos constructivos. Su aplicación garantiza una alta resistencia mecánica, adherencia y durabilidad en diversas superficies.

PROCEDIMIENTO:
Se prepara la superficie asegurando que esté limpia y libre de polvo o grasa. Se elabora la mezcla con la proporción adecuada de cemento, arena y agua hasta obtener una consistencia homogénea. Se aplica el mortero con llana o llana dentada, dependiendo del acabado requerido. Se alisa y nivela la superficie según especificaciones del proyecto. Se deja fraguar y se realizan los acabados finales, permitiendo un adecuado curado con agua durante al menos 48 horas para evitar fisuras.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cemento Portland tipo I o similar.
- Arena lavada de granulometría controlada.
- Agua potable limpia.
- Aditivos (impermeabilizantes, plastificantes o acelerantes según requerimiento).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de suministro y aplicación de mortero 1:3, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

207. SUMINISTRO Y FABRICACIÓN CAÑUELA DE 12 CM DE ANCHO Y 15 CM DE PROFUNDIDAD EN CONCRETO, INCLUYE CORTE DE PISO Y MORTERO IMPERMEABILIZANTE

ID: RI-13

DESCRIPCIÓN:

La cañuela de concreto es un canal de drenaje diseñado para la conducción eficiente de líquidos en superficies de concreto. Su fabricación incluye corte del piso existente, vaciado de concreto y aplicación de un mortero impermeabilizante para evitar filtraciones y garantizar su durabilidad.

PROCEDIMIENTO:

Se inicia con la delimitación del área de trabajo y el corte del piso con herramientas especializadas. Luego, se retira el material de demolición y se realiza la excavación con la profundidad requerida. Se colocan las formaletas para dar la forma adecuada a la cañuela y se vierte el concreto de 3000 PSI. Posteriormente, se retiran las formaletas y se aplica el mortero impermeabilizante para garantizar la estanqueidad y resistencia del canal. Finalmente, se realizan los acabados y la limpieza del área de trabajo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Concreto 3000psi, se debe presentar sub-análisis
- Mortero impermeabilizante, se debe presentar sub-análisis
- Cinta y plásticos de protección.
- Herramientas de corte (disco diamantado, esmeriladora).
- Formaleta de madera o metálica (según necesidad).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros lineales (ML) de suministro y fabricación cañuela de 12 cm de ancho y 15 cm de profundidad (medidas libres) en concreto, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

208. TRATAMIENTO PREVENTIVO DE TERRAZA, CONSISTE EN: LAVADO DE SUPERFICIE EN MEMBRANA PVC CON PRODUCTOS CON PH BALANCEADO, LIBRE DE QUIMICOS ABRASIVOS Y EL SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PRODUCTO POLIURETANO DE ALTO DESEMPEÑO CON MONOCOMPONENTE ALIFATICO, APLICAR 2 CAPAS, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU APLICACIÓN DE ACUERDO A FICHA TÉCNICA

ID: RI-14

DESCRIPCIÓN:
El tratamiento preventivo de terraza tiene como objetivo la protección y mantenimiento de superficies en membrana de PVC, asegurando su durabilidad y resistencia a agentes climáticos. El procedimiento incluye el lavado de la superficie con productos de pH balanceado, libres de químicos abrasivos, y la aplicación de un recubrimiento de poliuretano de alto desempeño con mono componente alifático en dos capas, proporcionando impermeabilización y resistencia a los rayos UV.

PROCEDIMIENTO:
Se inicia con la limpieza de la superficie de la terraza utilizando productos con pH balanceado, eliminando suciedad, polvo y residuos sin afectar la membrana de PVC. Posteriormente, se procede a la aplicación de la primera capa del recubrimiento de poliuretano alifático utilizando rodillo, brocha o equipo de aspersión, asegurando una cobertura uniforme. Luego del tiempo de secado recomendado por el fabricante, se aplica la segunda capa para garantizar una protección óptima. Finalmente, se realiza una inspección visual y pruebas de impermeabilización para verificar la correcta aplicación del producto.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Producto limpiador con pH balanceado.
- Recubrimiento de poliuretano alifático mono componente.
- Rodillos y brochas para aplicación.
- Equipos de protección personal (EPP) para los operarios
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de área intervenida de tratamiento preventivo de terraza, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique),

tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

209. MORTERO EN MEDIA CAÑA ALTURA 10 CM

ID: RI-15

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla la elaboración y aplicación de mortero en media caña con una altura de 10 cm, garantizando un acabado uniforme y resistente. Esta técnica se utiliza principalmente para mejorar la unión entre superficies, facilitar la limpieza, evitar acumulación de residuos en esquinas y mejorar la resistencia a la humedad en encuentros de muros y pisos.

PROCEDIMIENTO: Se limpiará y humedecerá la superficie de aplicación para mejorar la adherencia del mortero. Posteriormente, se preparará la mezcla de mortero con la proporción adecuada de cemento, arena y agua, asegurando una consistencia homogénea. Se aplicará la mezcla en la zona requerida y se modelará la media caña con herramientas adecuadas, respetando la altura de 10 cm. Una vez obtenida la forma deseada, se alisará la superficie y se realizará el curado del mortero para evitar fisuras y asegurar su resistencia.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Cemento, arena, agua, aditivos impermeabilizantes (si es necesario).
- Herramientas manuales: Llana, espátula, paleta, regla metálica, esponja.
- Equipos auxiliares: Mezcladora de mortero o recipiente para preparación manual.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes de seguridad, gafas de protección, botas, mascarilla para polvo.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros lineales (ML) de mortero en media caña construido, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios

para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

210. SISTEMA DE GOTERO CON MEDIA CAÑA CON UN DESARROLLO DE 10CM Y UN ESQUINERO PLASTICO LISO BLANCO DE 2X2" (PERIMETRAL)

ID: RI-16

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de un sistema de gotero con perfil de media caña con un desarrollo de 10 cm, acompañado de un esquinero plástico liso blanco de 2” x 2” en el perímetro, garantizando la correcta evacuación del agua y protección de los bordes expuestos.

PROCEDIMIENTO: Se verifica la ubicación y medidas del sistema de gotero según los planos o requerimientos, se limpia y prepara la superficie eliminando impurezas que puedan afectar la adherencia, se posiciona y fija el perfil de media caña utilizando adhesivo estructural o fijaciones mecánicas según el tipo de superficie, se instala el esquinero plástico liso en el perímetro asegurando alineación y nivelación adecuada, se sellan las uniones y fijaciones con sellador impermeable para prevenir filtraciones y mejorar la durabilidad, se inspecciona la correcta inclinación del gotero para asegurar un drenaje eficiente, se realizan ajustes si es necesario y finalmente se limpia el área de trabajo dejando la instalación en condiciones óptimas.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Perfil de media caña de 10 cm.
- Esquinero plástico liso blanco de 2” x 2”.
- Adhesivo estructural o tornillería de fijación.

- Sellador impermeable.
- Herramientas de instalación (nivel, espátula, taladro, etc.)
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros lineales (ML) de sistema de gotero con media caña y el esquinero plástico liso blanco instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

211. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MORTERO 1:3 CON ADITIVO IMPERMEABILIZANTE E INCLUSION DE REFUERZO DE MICROFIBRAS ESPESOR 10 CM, CON PENDIENTE A DESAGUES INCLUYE MEDIA CAÑA EN MORTERO PERIMETRAL ALTURA 10CM (SUPERFICIE CON PENDIENTE)

ID: RI-17

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro y aplicación de mortero en proporción 1:3 (cemento-arena), con un espesor de 10 cm, incorporando aditivo impermeabilizante y refuerzo con microfibras, lo que mejora su resistencia mecánica y reduce la fisuración. Además, se conformará una pendiente hacia los desagües para garantizar el adecuado drenaje de agua, incluyendo una media caña perimetral de 10 cm de altura en mortero.

PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la limpieza y preparación de la superficie, asegurando la eliminación de polvo y residuos que puedan afectar la adherencia del mortero. Se procederá a la colocación de guías o maestras para definir las pendientes hacia los desagües. Se mezclará el mortero 1:3 con el aditivo impermeabilizante y las microfibras, garantizando una distribución homogénea de los componentes. Posteriormente, se verterá y extenderá la mezcla sobre la superficie, compactándola y nivelándola de acuerdo con las pendientes establecidas. Se conformará la media caña perimetral de 10 cm de altura para evitar filtraciones en las uniones con los muros. Finalmente, se dejará fraguar el material y se realizarán los acabados finales mediante flotado o fratasado según el requerimiento del proyecto.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cemento, arena lavada, aditivo impermeabilizante, refuerzo de microfibras, agua.
- Herramientas manuales: Palustre, llana metálica, regla metálica, fratasador, nivel.
- Equipos auxiliares: Mezcladora de mortero, vibrador (opcional), recipiente para mezcla.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas de seguridad, botas con punta reforzada, overol, mascarilla antipolvo.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique),

tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

212. MORTERO DE NIVELACIÓN E=0,10M, IMPERMEABILIZADO

ID: RI-18

DESCRIPCIÓN:

Se refiere una capa de mortero semiseco mezclado en proporción 1:3 con impermeabilizante sobre estructura o sitio que determine SUPERVISION/INTERVENTORIA.

PROCEDIMIENTO

Se prepara la superficie adecuadamente antes de aplicar el mortero el cual está compuesto por cemento portland gris, agua, grava, arena, mortero de cemento y el impermeabilizante, tiene 10 centímetros de espesor, el afinado y esmaltado se hace simultáneamente con la capa de concreto. Después de 3 horas, se realiza un pulido adicional con llana metálica y se espolvorea cemento, asentándolo con llana metálica para obtener una superficie esmaltada, continua y sin sobresaltos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Mortero (arena + cemento) se debe presentar sub-análisis
- Impermeabilizante
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de mortero de nivelación impermeabilizado aplicado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este

concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

213. GRAVA DE 3/4" PARA FILTRO

ID: RI-19

DESCRIPCIÓN: La grava de 3/4" (19 mm) es un material pétreo utilizado en sistemas de filtración, drenajes y cimentaciones, permitiendo el paso de agua y reteniendo partículas en su estructura. Se compone de piedras trituradas seleccionadas por su granulometría, estabilidad y resistencia a la erosión.

PROCEDIMIENTO: Para su aplicación en filtros, la grava será lavada previamente para eliminar polvo y partículas finas que puedan obstruir el sistema. Se procederá con la colocación uniforme de la grava en la zona designada, asegurando una distribución homogénea y compacta sin generar zonas de acumulación o vacíos. En algunos casos, se complementará con geotextiles o capas de arena para mejorar la eficiencia del filtrado.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Grava de 3/4” limpia y lavada.
- Herramientas manuales: Pala, rastrillo, carretilla.
- Equipos auxiliares: Retroexcavadora (si aplica para grandes volúmenes), mangueras para lavado, vibrador o compactador (según especificaciones del filtro).
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas de seguridad, botas con suela antideslizante, mascarilla para polvo.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METRO CUBICO (M3) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

214. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SELLO PARA VENTANAS DE ALUMINIO EN SILICONA NEUTRA TIPO ALCOXY, ESPECIAL PARA FACHADAS A LA INTEMPERIE.

ID: RI-20

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de sello de silicona neutra tipo alcoxy, especialmente diseñada para fachadas expuestas a la intemperie. Este material proporciona alta adhesión, elasticidad y resistencia a condiciones climáticas extremas, garantizando la hermeticidad y durabilidad del sellado en ventanas de aluminio.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la limpieza y preparación de las superficies de aluminio y vidrio, eliminando polvo, grasa y residuos. Luego, se aplica cinta de enmascarar en los bordes para delimitar la zona de aplicación y obtener un acabado preciso. Posteriormente, se coloca la silicona neutra tipo alcoxy con una pistola aplicadora, asegurando un cordón uniforme y continuo. Se alisa el sello con una espátula o dedo humedecido, eliminando excesos y garantizando la adherencia. Finalmente, se retira la cinta de enmascarar y se deja secar el producto según las indicaciones del fabricante.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Silicona neutra tipo alcoxy para exteriores, cinta de enmascarar.
- Herramientas: Pistola aplicadora de silicona, espátula de acabado, trapo de limpieza.
- EPP: Guantes de nitrilo, gafas de seguridad, mascarilla de vapores orgánicos (si es necesario).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METRO LINEAL (ML) de sello instalado/aplicado en ventanas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

215. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2500
ID: RI-21
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento comprende el suministro, transporte e instalación de geotextil NT 2500, un material no tejido de alta resistencia utilizado para la separación, filtración, refuerzo y drenaje en proyectos de construcción y geotecnia.
PROCEDIMIENTO: El proceso inicia con el transporte y almacenamiento adecuado del geotextil para evitar daños. Antes de la instalación, se prepara la superficie, eliminando piedras, escombros o elementos que puedan afectar la colocación. Se procede con el desenrollado del geotextil NT 2500 sobre la zona a intervenir, asegurando la correcta alineación y solapamiento de las uniones (según especificaciones del proyecto). Se fijan los extremos con anclajes, grapas o lastre de material granular, evitando desplazamientos. Finalmente, se inspecciona la instalación para garantizar su funcionalidad antes de la siguiente fase de la obra.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Materiales: Geotextil NT 2500, anclajes o grapas de fijación, material de lastre (si aplica). • Herramientas: Cuchillas o tijeras para corte, cinta métrica, rodillos de compactación (si se requiere ajuste). • EPP: Guantes, gafas de seguridad, botas de seguridad. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de geotextil no tejido instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

216. TRATAMIENTO DE FISURA EL CUAL CONSISTE EN SELLADO CON MORTERO ESPECIAL PARA REPARACIONES

ID: RI-22

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento comprende la reparación de fisuras mediante la aplicación de mortero especial, formulado para sellar y reforzar superficies afectadas en estructuras de concreto o mampostería, garantizando la durabilidad y resistencia de la reparación.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la inspección y evaluación de la fisura, determinando su profundidad y extensión. Posteriormente, se ensancha y limpia la fisura, eliminando residuos y polvo para mejorar la adherencia del material. Se prepara y aplica el mortero especial con espátula o llana, asegurando que penetre completamente en la fisura. Se alisa la superficie para lograr un acabado uniforme y se deja curar según las especificaciones del producto. Finalmente, se verifica la correcta adherencia y, de ser necesario, se realiza un lijado o acabado final para integrar la reparación con la superficie existente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Mortero especial para reparaciones, agua (para mezcla si aplica).
- Herramientas: Espátulas, llana, cepillo de limpieza, brocha, mezclador.
- EPP: Guantes de seguridad, gafas de protección, mascarilla antipolvo.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto.

No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

217. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MORTERO 1:3 CON ADITIVO IMPERMEABILIZANTE ESPESOR 5CM CON PENDIENTE Y TERMINACIÓN EN CERO (HACIA EL INTERIOR DE CUBIERTA)
ID: RI-23
DESCRIPCIÓN: El trabajo consiste en el suministro y aplicación de mortero en proporción 1:3 (una parte de cemento por tres partes de arena) con un espesor de 5 cm, incorporando un aditivo impermeabilizante para mejorar la resistencia a la humedad. Se emplea en superficies de pisos, cubiertas o muros que requieran protección contra filtraciones de agua.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la preparación de la superficie, asegurando que esté limpia, libre de polvo y residuos. Se humedece la base para mejorar la adherencia. Luego, se realiza la dosificación y mezcla del mortero, garantizando una consistencia homogénea. Se procede a la aplicación manual o mecánica del mortero, distribuyéndolo uniformemente sobre la superficie hasta alcanzar el espesor de 5 cm. Se alisa con llana o regla metálica y se deja fraguar. Finalmente, se realiza el curado adecuado, humedeciendo periódicamente la superficie para evitar fisuras y mejorar la resistencia del material.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Cemento Portland tipo I o similar. • Arena lavada y clasificada. • Aditivo impermeabilizante (según especificaciones del proyecto). • Agua potable para la preparación de la mezcla. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) suministro y aplicación de mortero 1:3, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

218. SUMINISTRO E INSTALACIÓN MANTO TECHFIEL 4 MM (EL CUAL SE INSTALARÁ SOBRE LA CAÑA BRAVA Y LUEGO SOBRE ESTE LA TEJA DE BARRO)

ID: RI-24

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de manto impermeabilizante tipo Techfiel de 4 mm de espesor, aplicado directamente sobre una base de caña brava como parte del sistema de cubierta, sirviendo como barrera contra la humedad antes de la instalación de la teja de barro, garantizando una protección efectiva y duradera.

PROCEDIMIENTO: Se verifica y asegura que la base de caña brava esté firmemente instalada y nivelada, se limpia la superficie para retirar polvo o residuos, se aplica primer asfáltico (si es requerido por el fabricante) para mejorar la adherencia del manto, se corta el manto Techfiel en paños adecuados y se posicionan sobre la superficie, se calienta con soplete de gas propano mientras se presiona para asegurar la correcta adherencia, solapando entre paños al menos 10 cm, se verifica la correcta instalación sin arrugas ni burbujas, se sella completamente el sistema dejando la superficie lista para recibir la teja de barro que se instalará posteriormente, garantizando una cubierta impermeabilizada y funcional.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Manto impermeabilizante Techfiel 4 mm.
- Caña brava (base ya instalada o existente).
- Soplete y gas propano.
- Rodillo o prensa manual para adherencia.
- Primer asfáltico (si aplica).
- Herramientas de corte (cuchilla, tijeras industriales).
- Elementos de protección personal (guantes, gafas, mascarilla, etc.).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) suministro e instalación de manto techfiel, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las

actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

ACABADOS

219. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLÁSTICO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)

ID: AC-01

DESCRIPCIÓN: Corresponde al recubrimiento con estuco de pañete en muros y techos, incluyendo filos y dilataciones, en los sitios especificados, dimensiones, presentados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Se aplicará estuco tradicional correspondiente a una mezcla de yeso, caolín, cemento y eventualmente PVA (adhesivo sintético) aplicado directamente sobre el pañete una vez ha fraguado.

La aplicación de estucos se iniciará una vez se haya detallado la totalidad del pañete del área a estucar.

La superficie debe estar limpia y seca, se mojará únicamente el material de aplicación inmediata, empastando y afinando capas sucesivas de la mezcla, en sentidos diferentes con llana metálica hasta lograr superficies lisas, libres de poros y ondulaciones aptas para recibir pinturas de alta calidad.

Las esquinas serán detalladas cuidadosamente, con ayuda de agua y brochas, perfectamente rectas y verticales. Se aplicará una mano de pintura para poder detallar y pulir con papel de lija No. 120 en una sola dirección evitando las rayas y limpiando el polvo resultante. Todos los defectos deberán ser resanados y corregidos para aprobación por parte de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

El procedimiento, incluye filos, dilataciones, no se pagará valor independiente ni adicional por estos conceptos, como tampoco por metro lineal (ml), por lo cual el CONTRATISTA deberá contemplarlo en los análisis de precios unitarios del ítem presupuestado por metro cuadrado m2.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Yeso
- Caolín
- Cemento Gris
- Pabmeril pliego
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de estuco plástico aplicado, incluidos filos y dilataciones, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

220. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ACRILICA A TRES MANOS PARA EXTERIOR TIPO 1 (INCLUIDOS FILOS, CORNISAS, GÁRGOLAS Y DILATACIONES)

ID: AC-02

DESCRIPCIÓN: Corresponde al recubrimiento con Pintura acrílica Tipo 1 en muros exteriores incluyendo filos y dilataciones, en los sitios especificados, dimensiones y detalles presentados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
La pintura debe cumplir con las siguientes propiedades:

- Alta resistencia a presión hidrostática

- Apta para ser aplicada en paredes con alta humedad
- Facilidad de limpieza
- Excelente resistencia al agua
- Alta resistencia química y al rayado.
- Excelente resistencia a condiciones de exterior
- Resistencia a la abrasión y a los rayos UV

PROCEDIMIENTO

Se aplicará 2 manos de pintura acrílica, hasta obtener el tono perfectamente uniforme con acabado de primera calidad.
Se debe diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
Se deberá dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Para las molduras o elementos sobresalientes como capiteles, cornisas, gárgolas, balaustres, etc., se aplicarán las capas a pistola o elemento de presión, pincel o brocha.
Para las superficies planas, se aplicará la 1 primera capa con brocha y la segunda capa de acabado final se aplicará con equipo de presión.
Se cuidará protección de vidrios u objetos que puedan ser afectados.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Pintura acrílica
- Brocha o rodillo
- Pistola para pintar
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de pintura acrílica aplicada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

221. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE VINILO TIPO 1 (2 MANOS) (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES) – M2

ID: AC-03

DESCRIPCIÓN: Corresponde al recubrimiento con Pintura de Vinilo Tipo 1 en muros, incluyendo filos y dilataciones, en los sitios especificados, dimensiones, material y detalles presentados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO El acabado en pintura de Vinilo Tipo 1 será de primera calidad, aplicado en dos manos, del color especificado y aplicado con rodillo y brocha para recortes en esquinas, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
Para la ejecución de esta actividad, se deben enmascarar áreas que no deben ser pintadas y se deben proteger, con plástico o papel las paredes, pisos, cielorrasos, enseres y equipos existentes con el propósito de evitar manchas y deterioros producto de la aplicación de la pintura. Antes de aplicar la pintura, se debe preparar la superficie con el objetivo de garantizar un buen puente de adherencia.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Vinilo Tipo 1
- Rodillo
- Brocha
- Cinta de enmascarar
- Herramienta menor

- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de pintura vinilo (2 manos) aplicada, incluidos filos y dilataciones, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

222. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE VINILO TIPO 1 (2 MANOS) (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)

ID: AC-04

DESCRIPCIÓN: Corresponde al recubrimiento con Pintura de Vinilo Tipo 1 en muros, incluyendo filos y dilataciones, en los sitios especificados, dimensiones, material y detalles presentados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO El acabado en pintura de Vinilo Tipo 1 será de primera calidad, aplicado en dos manos, del color especificado y aplicado con rodillo y brocha para recortes en esquinas, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
Para la ejecución de esta actividad, se deben enmascarar áreas que no deben ser pintadas y se deben proteger, con plástico o papel las paredes, pisos, cielorrasos, enseres y equipos existentes con el propósito de evitar manchas y deterioros producto de la aplicación de la pintura. Antes de aplicar la pintura, se debe preparar la superficie con el objetivo de garantizar un buen puente de adherencia.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Vinilo Tipo 1
- Rodillo
- Brocha
- Cinta de enmascarar
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de pintura vinilo (2 manos) aplicada, incluidos filos y dilataciones, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

223. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN ESMALTE (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)

ID: AC-05

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la aplicación de pintura en aceite en muros y/o cielos.

PROCEDIMIENTO La pintura debe ser apta para ser aplicada en muros y cielos interiores y exteriores.
La pintura debe garantizar buena resistencia a la humedad, excelente resistencia a la abrasión, al impacto, a la intemperie, excelente retención del color, excelente acabado y nivelación.
Antes de aplicar la pintura sobre las diferentes superficies, se deben retirar cuadros, carteleras, clavos y demás elementos necesarios de tal forma que se garantice cubrimiento total del área y su correcta aplicación.
Para la ejecución de esta actividad, se deben enmascarar áreas que no deben ser pintadas y se deben proteger, con plástico o papel, enseres y equipos existentes con el propósito de evitar manchas y deterioros producto de la aplicación de la pintura. Antes de aplicar la pintura, se debe preparar la superficie con el objetivo de garantizar un buen puente de adherencia. Se debe mezclar perfectamente el material hasta obtener un color uniforme y libre de asentamientos.
Durante el tiempo de secado de la pintura, el sitio debe estar señalizado con el propósito de evitar que transeúntes se ensucien con la pintura y dificulten el correcto secado y tratamiento de ésta.
Se deben cumplir las especificaciones, dosificaciones y recomendaciones de aplicación del producto, orientadas por la empresa que lo fabrica.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Pintura esmalte
- Rodillo, Brocha
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de pintura en esmalte aplicada, incluidos filos y dilataciones, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

224. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA CIELO VINILO TIPO 2
ID: AC-06
DESCRIPCIÓN: Corresponde al recubrimiento con Pintura de Vinilo Tipo 2 en techo interior y bajo placa, incluidos filos y dilataciones en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO El acabado será de primera calidad, aplicado a dos manos, con rodillo y brocha para recortes en bordes, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas. Se debe tener cuidad de proteger adecuadamente los pisos, muebles, mobiliario y demás, durante el desarrollo de esta actividad.
Deben utilizar andamios certificados o equipos de trabajo en alturas

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Pintura vinilo tipo 2
- Rodillo
- Brocha
- Cinta de enmascarar
- Brocha
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de pintura vinilo tipo 2 en cielo aplicada, incluido filos y dilataciones, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la

disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

225. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN ESMALTE

ID: AC-07

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la aplicación de pintura en esmalte a elementos metálicos y estructuras metálicas existentes

PROCEDIMIENTO Se aplicará con pistola o brocha o equipo de presión dos manos de pintura en esmalte color a definir, para interior o exterior según sea el caso, hasta lograr un acabado uniforme y libre de burbujas y huellas de brocha.
La segunda mano, solo podrá aplicarse dos (2) horas después de la primera. Las superficies o elementos galvanizados serán pintados con un imprimante antes de recibir el esmalte.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Pintura esmalte
- Disolvente para pintura esmalte
- Rodillo
- Brocha
- Cinta de enmascarar
- Brocha
- Herramienta menor
- Equipos (compresor, pistola, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de pintura en esmalte aplicada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al

CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

226. ACABADO EN GRANIPLAST PARA EXTERIORES
ID: AC-08
DESCRIPCIÓN: Se refiere a la aplicación de Graniplast en fachadas de los inmuebles de la entidad
PROCEDIMIENTO La superficie debe estar libre de polvo, grasas, pinturas deterioradas, humedades, grietas, revoques inestables o desprendidos y contaminantes que puedan afectar la adherencia del producto. Previamente se deben tratar grietas, fisuras o juntas de dilatación con selladores según la necesidad específica. Sobre superficies muy absorbentes, aplique una mano de sellador acrílico para garantizar un buen rendimiento del producto. Para la aplicación sobre superficies oscuras, se recomienda aplicar una mano de pintura para exteriores como o una mano de Imprimante. La superficie debe estar bien nivelada y modulada en cuadros que permitan realizar el trabajo sin interrupción ni cortes. En caso de no estar modulada se deben realizar falsas dilataciones con cinta de enmascarar para aplicar en áreas completas sin interrupción. Proteja vidrios, ventanas, domos, jardineras y otros elementos de paisajismo durante la aplicación para evitar su deterioro o daño con el producto. La aplicación del producto exige destreza por parte del aplicador. En lo posible no diluya el producto, pero de ser necesario hágalo con un 1 litro de agua limpia por caneca de 30 kg. No mezcle el producto con otros materiales que puedan alterar sus propiedades y desempeño. En el momento de la aplicación, la temperatura ambiental debe ser mayor a 5°C y la de la superficie no debe ser mayor a 35°C. Extienda el producto con una llana metálica en una capa delgada no menor a un espesor de 2.0 mm para evitar que en el proceso de rayado quede expuesta o traslúcida la superficie. Recupere

el exceso de material ajustando el ángulo de aplicación de la llana a 30°C. Frote el material aplicado con llana metálica o plástica, en sentido vertical para dejar expuesto el cuarzo y lograr la textura deseada. También puede frotarlo en forma circular (caracoleado) o en horizontal y vertical cruzada (damascado) para lograr otros efectos de acabado. Debe realizar cortes completos de aplicación con un mismo lote, si aplica lotes diferentes de producto debe entremezclarlos para evitar diferencias de color. Proteja del agua lluvia durante las primeras 8 horas después de la aplicación.

INDICACIONES IMPORTANTES / PRECAUCIONES

- Si es continuación de obra, se debe tener en cuenta el número de lote para realizar los pedidos siguientes, esto garantiza la homogeneidad de color.
- No aplicar vinilos tipo 2 o tipo 3 como base.
- No excederse en la dilución a más del 3% de agua, ya que puede afectar la aplicabilidad del producto y se pueden presentar descuelgues.
- Utilizar en la mezcla agua limpia para evitar descomposición prematura del producto.
- Se recomienda realizar nivelación sobre pantalla de concreto antes de aplicar el producto.
- Si la pantalla de concreto está bien nivelada se puede aplicar una mano de sellador para mejorar la adherencia, aplicabilidad, secamiento del producto y proteger el color de la alcalinidad.
- Si va a reparar procure hacer paños completos para evitar diferencias de textura.
- Evitar aplicar el producto si se prevén lluvias antes de 8 horas.
- Si el color de la textura es oscuro o genera contraste con el substrato, se recomienda usar pintura para exteriores del mismo color o similar diluida al 30% con agua para imprimar.

La temperatura de la superficie donde se aplicará la textura debe estar por debajo de los 35 °C.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Relleno plástico
- Imprimante.
- Pintura para exteriores
- Graniplast
- Cinta de enmascarar
- Herramienta menor (llanas plástica y/o metálica, bisturí, otros)
- Equipos (compresor, pistola, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de graniplast aplicado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás

costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

227. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL DE DILATACIÓN TIPO U
ID: AC-09
DESCRIPCIÓN: Este servicio incluye el suministro e instalación de un perfil de dilatación tipo U, utilizado para permitir la expansión y contracción de materiales debido a cambios de temperatura. Es comúnmente empleado en pisos, pavimentos, y superficies de concreto o cerámica, para evitar que se agrieten o deformen con el paso del tiempo.
PROCEDIMIENTO: Se comienza por preparar la superficie donde se instalará el perfil de dilatación, asegurándose de que esté limpia y libre de residuos. Luego, se coloca el perfil tipo U en las juntas de dilatación, alineándolo correctamente con las superficies a unir. El perfil se fija con adhesivos, tornillos o cemento, dependiendo del tipo de material de la superficie y las condiciones del lugar. Se verifica que el perfil esté bien instalado, asegurándose de que permita la expansión sin restricciones y que se mantenga firme en su lugar.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: • Perfil de dilatación tipo U • Adhesivos, tornillos o fijaciones para su instalación • Otros

DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de suministro e instalación de perfil de dilatación tipo U, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

228. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO PARA PARED FORMATO 30 CM X 60 CM

ID: AC-10

DESCRIPCIÓN: Consiste en suministrar e instalar enchape cerámico para pared 30x60, en el formato y color según se indique por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO
Para su instalación la superficie debe estar libre de resaltes y salientes en sus uniones, completamente a nivel y/o conformando requerido, colocando las guías correspondientes a fin de garantizar la uniformidad, revisar que las piezas estén enteras y sin desperfectos; definir despieces

y orden de colocación (junta perdida, traba, punta pañuelo), usar mortero de pega recomendado por el fabricante, empleando llana dentada, espacios de junta uniformes, espesor a definir in situ, retirar y reemplazar las piezas que no queden firmemente adheridas o con resaltos, llenar juntas con la boquilla recomendada por el fabricante color a definir, limpiar los excesos para evitar manchas en la loseta, verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación, proteger la superficie terminada.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cerámica 60x30, color a definir
- Pegante cerámico
- Cepillo ojado
- esponja
- Fragua
- Dilatadores plásticos
- Waipe
- Herramienta menor (martillo de caucho, llana dentada, espátula, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de enchape cerámico 60x30 instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

229. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO PARA PISO 40-45 CM X 40-45 CM

ID: AC-11

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de baldosa cerámica de piso 40-45x40-45 en los ambientes señalados, por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. El color se definirá en sitio en conjunto con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Se acogerá en todos los casos a las recomendaciones del fabricante y a los cuidados especiales que deban tomarse para su uso y protección durante la construcción, así como las directrices de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
La superficie a enchapar debe estar plana y uniforme y con las pendientes determinadas hacia los desagües correspondientes. La baldosa debe adherirse a la base suficientemente para que no se desprenda. El color final de la superficie debe ser homogéneo, sin manchas visibles. Se usará pegante especial para baldosa cerámica con mezcla y proporciones establecidas por el fabricante. La pieza se ajusta con golpes suaves para lograr una penetración de 2mm en el mortero de base. Luego se pasa un cepillo ojado por las ranuras para retirar los residuos de pega y se limpia la superficie con una esponja húmeda. En los extremos de las superficies deben dejarse ranuras entre 3 y 5mm. Para sellar las juntas se utiliza la lechada de boquilla, añadiendo agua suficiente para darle una consistencia que penetre, pero que no sea excesivamente líquida; no se deben llenar las ranuras perimetrales. La aplicación se hace con brocha o espátula plástica. Cuando comience el fraguado, se limpia con espuma o estopa ligeramente húmeda. Si las superficies deben ser impermeables se deberá aplicar boquilla con látex.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cerámica 40-45X40-45, color a definir
- Pegante cerámico
- Cepillo ojado
- esponja
- Fragua
- Dilatadores plásticos
- Waipe
- Herramienta menor (martillo de caucho, llana dentada, espátula, etc.)

- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de enchape cerámico 45x45 instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

230. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO VINÍLICO

ID: AC-12

DESCRIPCIÓN: Instalación de pisos en vinilo en rollo, de alto tráfico en colores según diseño, de acuerdo con las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos

Arquitectónicos y/o recomendaciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. Incluye cordón termofundido en sitio mediacaña, pirlanes, remates, rincones, esquinas, etc.

PROCEDIMIENTO

- Consultar Planos Arquitectónicos, especificaciones técnicas y/o recomendaciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y verificar localización.
- Determinar niveles y pendientes de las superficies afinadas.
- Limpiar la superficie en concreto, retirando desperdicios y resaltos.
- Retapar y resanar desperfectos de las superficies afinadas. En caso que la placa presente daños o desniveles se deberá ejecutar un resane sobre la placa previamente barrida y humedecida con mortero 1:3 del espesor necesario para lograr el nivel. Fundir la media caña en mortero 1:3 a lo largo de los muros. • Respetar y verificar los niveles de tráfico para la utilización del piso especificado por el fabricante.
- Limpiar la superficie. Dejarla seca y libre de polvo.
- Distribuir el pegante recomendado por el fabricante en áreas entre 5 y 15 m2 con llana dentada.
- Dejar secar la capa de pegante por el tiempo especificado del fabricante.
- Instalar una tira de alineamiento y distribución. Instalar las tiras de caucho teniendo en cuenta cubrir la mediacaña. Aplicar el cordón termofundido.
- Ajustar las tiras a mano, tratando que estas queden lo más juntas posible. Realizar todos los remates, rincones, esquinas y pirlanes necesarios según detalles.
- Evitar que el piso se humedezca durante y posteriormente a su aplicación.
- Evitar cualquier tipo de contacto del material con detergentes, disolventes, ACPM, thinner, gasolina o cualquier derivado del petróleo.
- Verificar niveles y acabados para aceptación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Piso vinílico
- Pegante para piso vinílico
- Niveladores de piso (en caso de ser necesario)
- Cemento gris
- Arena lavada
- Agua
- Cordón termofundido
- Guardaescobas o media caña
- Herramienta menor (martillo de caucho, llana dentada, espátula, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de piso vinílico instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

231. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO FORMATO 20 CM X 20 CM
ID: AC-13
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de enchape cerámico de formato 20 cm x 20 cm, asegurando su correcta fijación, nivelación y acabado, garantizando resistencia, durabilidad y estética en la superficie a revestir.
PROCEDIMIENTO Se inspecciona y limpia la superficie eliminando residuos o materiales que puedan afectar la adherencia, se verifica la nivelación y, si es necesario, se aplica una capa de mortero nivelador, se prepara el adhesivo cerámico según las indicaciones del fabricante, se aplica el adhesivo con llana dentada asegurando una distribución uniforme, se colocan las piezas de cerámica siguiendo el diseño y alineación establecidos, utilizando crucetas para mantener juntas homogéneas, se realizan los cortes y ajustes necesarios en las piezas para asegurar un correcto

encaje, se deja fraguar el adhesivo el tiempo recomendado, se aplica boquilla en las juntas para sellarlas y mejorar el acabado, se limpia el excedente de boquilla con una esponja húmeda, se inspecciona la nivelación y uniformidad del enchape y finalmente se realiza la limpieza final del área de trabajo dejando la instalación en óptimas condiciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cerámica de 20 cm x 20 cm.
- Adhesivo para cerámica.
- Crucetas para juntas.
- Boquilla para juntas.
- Llana dentada y espátulas.
- Nivel y herramientas de corte.
- Herramienta menor (martillo de caucho, llana dentada, espátula, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de enchape cerámico 20x20 instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la

disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

232. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDA ESCOBA EN CERÁMICA

ID: AC-14

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de guarda escobas en cerámica cuyas medidas están entre 7 cm y 10 cm de alto. (de acuerdo al sitio de trabajo)

PROCEDIMIENTO

Consiste en cortar las piezas de cerámica entre 7 cm y 10 cm de alto y el largo según las dimensiones de la baldosa instalada en el piso.
Si su instalación es sobre mampostería o muro en concreto, se debe picar la porción de pared donde se instalará el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor, humedecer la porción de pared donde se colocará el guarda escoba, preparar la pega es decir remojar el pegante cerámico con agua suficiente e indicada por el fabricante del material, extender la pega sobre la pieza de cerámica (guarda escoba) 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 pieza de cerámica (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro, se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba.
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.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cerámica, color y formato a definir
- Pegante cerámico
- Cepillo ojado
- esponja
- Fragua
- Dilatadores plásticos
- Waipe
- Herramienta menor (martillo de caucho, llana dentada, espátula, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de guardaescoba en cerámica instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

233. SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE GUARDA ESCOBA EN GRANITO LAVADO, EN MEDIA CAÑA ALTURA DE 10 CM

ID: AC-15

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la fabricación en sitio de guarda escoba en granito lavado con cemento blanco y marmolina.

PROCEDIMIENTO En la fabricación del guarda escoba se tendrá en cuenta realizar la curva característica de la media caña con elementos cilíndrico, su altura será de 10cm y la parte inferior

sobre el piso es de 10cms, para su aplicación se deberá contar con la guía superior, tallar y realizar el respectivo lavado a tiempo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Grano de mármol No.1 a No.4 de primera calidad, el color según indicaciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Mortero 1:3
- Cemento blanco/gris
- esponja de limpieza
- agua
- Herramienta menor
- Equipo para mezcla de morteros
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de guardaescoba en granito lavado fabricado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la

disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

234. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN PVC

ID: AC-16

DESCRIPCIÓN:

Corresponde al suministro e instalación de guarda escobas en pvc de altura 7 cm.

PROCEDIMIENTO

Las zonas de muro sobre las cuales se vaya a pegar este tipo de guarda escoba deben estar revocadas, lisas, secas, libres de estuco, grasa o cualquier otro material extraño que debilite la unión o pega entre el guarda escoba y el muro.
Se utilizará el pegante para adhesión de guarda escoba tipo PVC conforme a las indicaciones del fabricante.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Guardaescobas PVC
- Pegante de adhesión
- Limpiador.
- Herramienta menor
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de guardaescoba en PVC instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

235. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE VINILO TIPO 2 (2 MANOS)

ID: AC-17

DESCRIPCIÓN: Corresponde al recubrimiento con Pintura de Vinilo Tipo 2 en muros, incluyendo filos y dilataciones, en los sitios especificados, dimensiones, material y detalles presentados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO El acabado en pintura de Vinilo Tipo 2 será de primera calidad, aplicado en dos manos, del color especificado y aplicado con rodillo y brocha para recortes en esquinas, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
Para la ejecución de esta actividad, se deben enmascarar áreas que no deben ser pintadas y se deben proteger, con plástico o papel las paredes, pisos, cielorrasos, enseres y equipos existentes con el propósito de evitar manchas y deterioros producto de la aplicación de la pintura. Antes de aplicar la pintura, se debe preparar la superficie con el objetivo de garantizar un buen puente de adherencia.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Vinilo Tipo 2
- Rodillo
- Brocha
- Cinta de enmascarar
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de pintura en vinilo tipo 2 (2 manos) aplicada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

236. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO PARA PISO 40-45 CM X 40-45 CM

ID: AC-18

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de baldosa cerámica de piso 40cm x 40cm en los ambientes señalados, por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. El color se definirá en sitio en conjunto con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Se acogerá en todos los casos a las recomendaciones del fabricante y a los cuidados especiales que deban tomarse para su uso y protección durante la construcción, así como las directrices de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
La superficie a enchapar debe estar plana y uniforme y con las pendientes determinadas hacia los desagües correspondientes. La baldosa debe adherirse a la base suficientemente para que no se desprenda. El color final de la superficie debe ser homogéneo, sin manchas visibles. Se usará pegante especial para baldosa cerámica con mezcla y proporciones establecidas por el fabricante. La pieza se ajusta con golpes suaves para lograr una penetración de 2mm en el mortero de base. Luego se pasa un cepillo ojado por las ranuras para retirar los residuos de pega y se limpia la superficie con una esponja húmeda. En los extremos de las superficies deben dejarse ranuras entre 3 y 5mm. Para sellar las juntas se utiliza la lechada de boquilla, añadiendo agua suficiente para darle una consistencia que penetre, pero que no sea excesivamente líquida; no se deben llenar las ranuras perimetrales. La aplicación se hace con brocha o espátula plástica. Cuando comience el fraguado, se limpia con espuma o estopa ligeramente húmeda. Si las superficies deben ser impermeables se deberá aplicar boquilla con látex.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cerámica 40x40, color a definir
- Pegante cerámico
- Cepillo ojado
- esponja
- Fragua
- Dilatadores plásticos
- Waipe
- Herramienta menor (martillo de caucho, llana dentada, espátula, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de enchape cerámico 40-45x40-45 instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

237. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLETA DE GRESS PARA PISO FORMATO 30 CM X 30 CM

ID: AC-19

DESCRIPCIÓN: Consiste en suministrar e instalar la tableta de gress para piso 30cm x 30cm, en el formato y color según se indique por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO
Para su instalación la superficie debe estar libre de resaltes y salientes en sus uniones, completamente a nivel y/o conformando requerido, colocando las guías correspondientes a fin de garantizar la uniformidad, revisar que las piezas estén enteras y sin desperfectos; definir despieces y orden de colocación (junta perdida, traba, punta pañuelo), usar mortero de pega recomendado por el fabricante, empleando llana dentada, espacios de junta uniformes, espesor a definir in situ, retirar y reemplazar las piezas que no queden firmemente adheridas o con resaltos, llenar juntas con la boquilla recomendada por el fabricante color a definir, limpiar los excesos para evitar manchas en la loseta, verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación, proteger la superficie terminada.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
- Tableta 30x30 de gress
- Pegante cerámico
- Cepillo ojado
- esponja
- Fragua
- Dilatadores plásticos
- Waipe
- Herramienta menor (martillo de caucho, llana dentada, espátula, etc.)

• Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE. • Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de tableta de gress de 30x30 instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

238. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO PARA PARED SEGÚN FORMATO INDICADO
ID: AC-20
DESCRIPCIÓN:

Consiste en suministrar e instalar enchape cerámico para pared según el formato que se indique en el contrato, el formato y color según se indique por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORIA.

PROCEDIMIENTO Para su instalación la superficie debe estar libre de resaltes y salientes en sus uniones, completamente a nivel y/o conformando requerido, colocando las guías correspondientes a fin de garantizar la uniformidad, revisar que las piezas estén enteras y sin desperfectos; definir despieces y orden de colocación (junta perdida, traba, punta pañuelo), usar mortero de pega recomendado por el fabricante, empleando llana dentada, espacios de junta uniformes, espesor a definir in situ, retirar y reemplazar las piezas que no queden firmemente adheridas o con resaltos, llenar juntas con la boquilla recomendada por el fabricante color a definir, limpiar los excesos para evitar manchas en la loseta, verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación, proteger la superficie terminada.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cerámica, formato y color a definir
- Pegante cerámico
- Cepillo ojado
- esponja
- Fragua
- Dilatadores plásticos
- Waipe
- Herramienta menor (martillo de caucho, llana dentada, espátula, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de enchape cerámico instalado según formato establecido, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

• Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

239. FUNDICIÓN DE CONCRETO ESTAMPADO CON COLOR, ESPESOR 12CM, INCLUYE NIVELACIÓN DE PISO Y MALLA (COLOR Y DISEÑO A DEFINIR EN SITIO)					
ID: AC-21					
DESCRIPCIÓN: El servicio consiste en la fundición de una losa de concreto estampado con un espesor de 12 cm, incluyendo el proceso de nivelación del suelo, instalación de malla de refuerzo y aplicación del estampado con color y diseño a definir en sitio. Este tipo de pavimento es ideal para mejorar la estética y resistencia de áreas exteriores e interiores con un acabado decorativo y duradero.					
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la preparación y nivelación del suelo, asegurando una base compactada y estable. Luego, se instala la malla electrosoldada para mejorar la resistencia del concreto. Se vierte el concreto premezclado hasta alcanzar un espesor de 12 cm, garantizando una distribución uniforme. Posteriormente, se aplica el color integral y el agente desmoldante, y se procede con el estampado utilizando moldes específicos para lograr la textura deseada. Una vez endurecido el concreto, se retiran los excesos de desmoldante y se aplica un sellador protector para mejorar su durabilidad y resistencia al desgaste.					
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Concreto premezclado con resistencia de 3.000 PSI. • Malla electrosoldada de refuerzo. • Pigmentos minerales para colorear el concreto. • Agentes desmoldantes para evitar adherencias en el estampado. • Moldes para estampado según diseño definido. • Selladores protectores para acabado final. • Otros					
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]			**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:					

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de concreto estampado y aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

240. INSTALACIÓN DE CADENA ESLABONADA PLASTICA (INCLUYE TODOS LOS MATERIALES PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN)
ID: AC-22
DESCRIPCIÓN: La instalación de cadena eslabonada plástica consiste en la colocación de una barrera visual o de restricción mediante eslabones plásticos resistentes. Esta instalación es adecuada para delimitar áreas, generar señalización o restringir el acceso en ciertos espacios.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la identificación de los puntos de fijación donde se instalará la cadena. Se procede a la colocación de postes, ganchos o soportes según sea necesario. Posteriormente, se extiende la cadena eslabonada plástica, asegurando su correcta tensión y sujeción en los anclajes. Finalmente, se realiza una verificación de estabilidad y ajuste para garantizar su adecuado funcionamiento.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Cadena eslabonada plástica, postes o anclajes, ganchos de sujeción, tornillería y accesorios de fijación.
- Herramientas: Taladro, destornilladores, llave de ajuste, cinta métrica, nivel.
- EPP: Guantes de seguridad, gafas de protección, casco (si aplica).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros lineales (ML) De instalación de cadena eslabonada plástica, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

241. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUIN ROJO, SIMILAR AL EXISTENTE, INCLUYE NIVELACION DEL SUELO, LECHO DE ASENTAMIENTO, REJUNTADO, VIBRADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN)

ID: AC-23

DESCRIPCIÓN:
El proceso consiste en el suministro e instalación de adoquín rojo, similar al existente, asegurando una adecuada nivelación del suelo, lecho de asentamiento, rejuntado y compactación para garantizar estabilidad y durabilidad

PROCEDIMIENTO:
Se realiza la nivelación y compactación del suelo, asegurando una base estable, luego se extiende una capa de arena para el lecho de asentamiento sobre la superficie preparada. Posteriormente, se instalan los adoquines rojos siguiendo el patrón establecido, garantizando alineación y nivelación. Se procede al rejuntado aplicando arena fina en las juntas para mejorar la estabilidad, seguido de la compactación y vibrado con equipo mecánico para fijar adecuadamente los adoquines. Finalmente, se realiza la limpieza y verificación de la instalación para garantizar uniformidad y correcto acabado.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Adoquín rojo, arena para asentamiento, arena para rejuntado.
- Herramientas: Nivel, compactadora, llana, escoba, regla metálica.
- EPP: Guantes, gafas de seguridad, botas de seguridad, ropa de trabajo.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de suministro e instalación de adoquín, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la

disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

242. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA RESISTENTE A CLIMAS TROPICALES COMO LA HUMEDAD Y EL CALOR EXTREMO (PARA EXTERIOR) A 3 MANOS, COLOR SIMILAR AL EXISTENTE (INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN).

ID: AC-24

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro y aplicación de pintura acrílica de alta resistencia, formulada para soportar condiciones tropicales como humedad y calor extremo, aplicada en superficies exteriores en tres (3) manos, con color similar al existente, garantizando protección, adherencia y durabilidad.

PROCEDIMIENTO: Se inspecciona la superficie a pintar y se limpia eliminando polvo, grasa, hongos, pintura suelta u otros residuos que afecten la adherencia, se corrigen imperfecciones menores con masilla para exteriores si es necesario, se aplica una primera mano de pintura acrílica diluida como fondo o sellador, se deja secar según las recomendaciones del fabricante, se continúa con la aplicación de la segunda y tercera mano con brocha, rodillo o equipo de aspersión, respetando los tiempos de secado entre capas, se verifica uniformidad del color y cubrimiento, se hacen retoques donde sea necesario y finalmente se limpia el área de trabajo, dejando el acabado con color uniforme, resistente y en óptimas condiciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Pintura acrílica para exterior resistente a humedad y calor.
- Diluyente (agua o según especificaciones del producto).
- Brochas, rodillos o pistola de pintura.
- Lijas, espátula y masilla para exteriores (si aplica).
- Cinta de enmascarar y elementos de protección personal.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METRO CUADRADO (M2) de suministro y aplicación de pintura acrílica resistente a climas tropicales, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única

remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

243. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SELLADOR PARA SUPERFICIE ALTAMENTE ALCALINA (INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN).
ID: AC-25
DESCRIPCIÓN: El sellador para superficies altamente alcalinas es un recubrimiento diseñado para neutralizar la alcalinidad del sustrato y mejorar la adherencia de capas posteriores de pintura o recubrimientos. Se utiliza en superficies de concreto, mortero y mampostería recién aplicados o con alta porosidad, evitando reacciones químicas adversas como eflorescencias, manchas o desprendimiento de la pintura.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la limpieza de la superficie, eliminando polvo, grasa, hongos o residuos sueltos. En caso de superficies nuevas, se recomienda esperar al menos 28 días para la completa carbonatación del concreto. Se verifica el pH de la superficie y, si es necesario, se neutraliza con agua y ácido diluido. Luego, se aplica el sellador en una o dos capas delgadas, asegurando una cobertura uniforme. Se deja secar completamente antes de proceder con la aplicación de pintura o recubrimiento final.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Sellador acrílico o epóxico para alta alcalinidad. • Diluyente (si es requerido por el fabricante). • Brochas, rodillos o pistola de aspersión. • Espátula y lija (para preparación de superficie).

• Cinta masking tape y plásticos de protección. • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de suministro y aplicación de sellador, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

244. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE VINILO TIPO 1 (3 MANOS) (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
ID: AC-26
DESCRIPCIÓN: Suministro y aplicación de pintura vinílica tipo 1, en tres (3) manos, asegurando una cobertura uniforme y duradera. El proceso incluye la pintura de filos y dilataciones, garantizando un acabado homogéneo y de alta calidad.

PROCEDIMIENTO:
Se inicia con la preparación de la superficie, que incluye limpieza, lijado y reparación de imperfecciones. Luego, se aplica sellador acrílico si es necesario para mejorar la adherencia. A continuación, se procede con la aplicación de tres manos de pintura vinílica tipo 1, asegurando una cobertura uniforme en cada capa, respetando los tiempos de secado recomendados. Finalmente, se realiza una revisión final para corregir detalles y garantizar un acabado homogéneo, incluyendo la pintura de filos y dilataciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Pintura vinílica tipo 1.
- Brochas y rodillos de felpa media.
- Pistola de aspersión (si aplica).
- Cinta masking tape y plásticos de protección.
- Diluyente o agua potable para ajuste de viscosidad.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

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

245. RESTAURACION DE FACHADAS EN FIBRO CEMENTO, CONSTISE EN RASQUETAR, TRATAMIENTO DE JUNTAS VISIBLES, APLICACIÓN DE ESTUCO PARA EXTERIOR Y PINTURA VINILICA PARA EXTERIOR

ID: AC- 27

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla la restauración de fachadas en fibrocemento mediante la limpieza y raspado de la superficie, tratamiento de juntas visibles, aplicación de estuco para exteriores y pintura vinílica resistente a la intemperie. El objetivo es mejorar la apariencia, protección y durabilidad del material frente a factores climáticos y deterioro.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la limpieza y rasqueteo de la superficie para eliminar impurezas, pintura deteriorada y residuos adheridos. Luego, se revisarán y tratarán las juntas visibles, aplicando un sellador flexible o masilla especializada para fibrocemento. Una vez seco, se procederá a la aplicación de estuco exterior en toda la superficie para uniformar la textura y mejorar la adherencia de la pintura. Posteriormente, se aplicará una capa base de imprimante si es necesario, seguida de dos capas de pintura vinílica para exteriores, garantizando una cobertura uniforme y resistente a la intemperie.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Sellador para juntas, estuco para exteriores, imprimante, pintura vinílica para exteriores.
- Herramientas manuales: Espátulas, llanas, brochas, rodillos, lijas.
- Equipos auxiliares: Pistola de pintura (opcional), lijadora eléctrica, andamios o escaleras según la altura de la fachada.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas de seguridad, mascarilla para polvo y vapores, arnés de seguridad (si aplica).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

246. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 4MM, DIMENSIONES 80CM X 60CM, CON BASCULANTE PARA GRADUACIÓN DE INCLINACIÓN.

ID: AC-28

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de un espejo de 4mm de espesor, con dimensiones de 80 cm x 60 cm, montado en un sistema basculante que permite la graduación de inclinación. El sistema de fijación garantizará estabilidad, seguridad y facilidad de uso.

PROCEDIMIENTO: Se determinará la ubicación exacta del espejo y se marcarán los puntos de fijación. Se instalarán los soportes basculantes, asegurando un montaje firme y nivelado. Se colocará el espejo en su estructura, fijándolo con clips de sujeción, adhesivo de montaje o tornillos con embellecedores, según el tipo de soporte. Se verificará la funcionalidad del mecanismo basculante, asegurando un ajuste suave y seguro. Finalmente, se realizará la limpieza del espejo y una inspección general de la instalación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Espejo de 4mm (80 cm x 60 cm), sistema basculante, soportes de fijación, adhesivo de montaje (si aplica), tornillos y taquetes.
- Herramientas manuales: Taladro, nivel, cinta métrica, destornillador.
- Equipos auxiliares: Pistola de silicona (si aplica), limpiador de vidrios.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes anticorte, gafas de seguridad, botas antideslizantes.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de espejo instalado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

247. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PARA INTERIOR

ID: AC-29

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro y aplicación de estuco para interiores, con el objetivo de proporcionar una superficie lisa, uniforme y lista para acabados finales como pintura o papel tapiz. Se aplicará en paredes y cielos rasos según las condiciones del área, garantizando un acabado de alta calidad.

PROCEDIMIENTO: Se realizará la preparación de la superficie, eliminando polvo, grasa o imperfecciones que puedan afectar la adherencia del material. Luego, se aplicará una primera capa de estuco con llana metálica, asegurando una distribución uniforme. Una vez seca, se lijará suavemente para eliminar irregularidades. Se aplicará una segunda capa fina, siguiendo el mismo proceso de alisado y lijado. Finalmente, se realizará una inspección visual para garantizar la uniformidad del acabado antes de la aplicación del recubrimiento final.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Estuco plástico o en polvo (según especificación), agua (si aplica), sellador acrílico (si es necesario).

- Herramientas manuales: Llana metálica, espátulas, lijas de grano fino, brochas para limpieza.
- Equipos auxiliares: Mezcladora (si aplica), lijadora eléctrica (opcional).
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas de seguridad, mascarilla contra polvo, overol.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.
- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

248. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA AL 50% GENERADOR DE ADHERENCIA, (O SELLADOR ACRÍLICO)

ID: AC-30

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro y aplicación de pintura acrílica diluida al 50% con agua, utilizada como sellador acrílico para mejorar la adherencia de acabados

posteriores en superficies absorbentes como estuco, concreto o mampostería. Su función principal es regular la absorción del sustrato, evitando desperdicio de pintura final y proporcionando una base uniforme para el recubrimiento.

PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la limpieza de la superficie, eliminando polvo, grasa o cualquier contaminante que pueda afectar la adherencia del sellador. Se preparará la mezcla de pintura acrílica diluida al 50% con agua, asegurando una consistencia homogénea. La aplicación se realizará con rodillo, brocha o pistola de aspersión, asegurando una cobertura uniforme sin acumulaciones. Se dejará secar completamente antes de aplicar la pintura de acabado.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Pintura acrílica base agua, agua potable para dilución.
- Herramientas manuales: Brochas, rodillos de felpa, bandejas de pintura.
- Equipos auxiliares: Pistola de aspersión (opcional), mezclador de pintura.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas de seguridad, mascarilla contra vapores, overol.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADO (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

249. SUMINISTRO Y APLICACIÓN ESTUCO RELLENO MUROS	
ID: AC-31	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro y aplicación de estuco de relleno en muros, utilizado para nivelar, corregir imperfecciones y oquedades en superficies de mampostería, concreto o revoque. Su aplicación proporciona una base uniforme para acabados finales como pintura o estuco fino.	
PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la limpieza de la superficie, eliminando polvo, grasa o residuos que puedan afectar la adherencia. Se preparará la mezcla de estuco de relleno de acuerdo con las proporciones indicadas por el fabricante, garantizando una consistencia homogénea. La aplicación se realizará con llana metálica o espátula, extendiendo el material en capas delgadas hasta lograr el nivel deseado. Se dejará secar y, si es necesario, se aplicarán capas adicionales para obtener una superficie uniforme. Finalmente, se lijará suavemente para corregir irregularidades antes de aplicar el acabado final.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Estuco de relleno en polvo o preparado, agua (si aplica). • Herramientas manuales: Llana metálica, espátulas, lija de grano medio. • Equipos auxiliares: Mezcladora de estuco (si aplica), recipiente para mezcla. • Equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas de seguridad, mascarilla antipolvo, overol. • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.	

- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

250. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA

ID: AC-32

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro y aplicación de pintura epóxica, un recubrimiento de alta resistencia mecánica, química y a la abrasión, ideal para superficies de concreto, metal o cerámica en áreas industriales, comerciales y de alto tráfico. La pintura epóxica ofrece una excelente adherencia, durabilidad y fácil mantenimiento.

PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la preparación de la superficie, eliminando polvo, grasa, humedad o residuos que puedan afectar la adherencia. En caso de concreto, se recomienda lijado o arenado para abrir el poro. Para superficies metálicas, se aplicará desoxidante o limpieza con solventes. Se mezclará la pintura epóxica bicomponente (resina y endurecedor) en las proporciones indicadas por el fabricante, asegurando una mezcla homogénea. La aplicación se realizará con rodillo, brocha o pistola de aspersión, extendiendo uniformemente la pintura en capas delgadas. Se dejará secar la primera capa antes de aplicar una segunda, garantizando una cobertura uniforme y mayor resistencia.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Pintura epóxica bicomponente (resina y endurecedor), solvente para limpieza (si aplica).
- Herramientas manuales: Rodillo de felpa de alta densidad, brocha, espátula.
- Equipos auxiliares: Pistola de aspersión (opcional), mezclador mecánico, lijadora o arenadora (según el tipo de superficie).
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes de nitrilo, gafas de seguridad, mascarilla con filtro para vapores orgánicos, overol, botas de seguridad.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

251. PASAMANOS EN ACERO INOXIDABLE TUBO REDONDO 2" (INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)

ID: AC-33

DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de pasamanos en acero inoxidable tubo redondo 2" (Incluye todo lo necesario para su correcta instalación) actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales

PROCEDIMIENTO: En el caso de la instalación de pasamos en acero inoxidable con tubo redondo de 2”, sin excepción y en los diámetros determinados en planos o con características similares autorizadas por SUPERVISION/INTERVENTORIA

Para el manejo de la tubería en obra, deberá seguirse cuidadosamente los catálogos de instrucciones el fabricante, usando las herramientas y equipos señalados por él.

Para la instalación del pasamanos se debe medir la longitud del área donde se instalará el pasamanos, marcar la ubicación de los soportes o anclajes donde ira el pasamanos, taladrar los

agujeros ya sea en muro o en piso, verificar que estén situados a las medidas y niveles correctos para la instalación los anclajes pertinentes su correcta instalación del pasamanos.

La limpieza regular también es esencial para mantener las barandillas metálicas en óptimas condiciones. La acumulación de suciedad y polvo puede aumentar la corrosión y oxidación de las barandillas. Se recomienda limpiar las barandillas al menos una vez al mes con agua y jabón suave. Para una limpieza más profunda, se puede utilizar un limpiador específico para metales.. El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar tubería redonda de 2", como también cualquier otro accesorio de soporte para ésta que se requiera para completar la instalación adecuadamente.
Se instalará la tubería adosada a muro, asegurada con grapa sencilla o doble ala asegurada con elemento de fijación.
Se hará el corte con herramienta adecuada para que este quede perpendicular al eje del tubo y se deberá eliminar la rebaba que queda del corte, esto para dar un acabado optimo

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería redonda de 2"
- Soldadura
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (ML) de pasamanos instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

252. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS BARRA DE SEGURIDAD ABATIBLE EN ACERO INOXIDABLE Y BARRA DE PARED PARA BAÑO DE DISCAPACITADOS

ID: AC-34

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de accesorios de barra de seguridad abatible en acero inoxidable, en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Los aparatos de baño podrán serán de una pieza según especificación Deberán estar en perfecto estado y no presentar ralladuras, fisuras o desbordes La barra debe instalarse a una altura cómoda para los usuarios, generalmente entre 80 y 90 cm del suelo, dependiendo de la necesidad. Presentarlo en seco para trazar la base en el piso, Asegúrate de que la barra se ubique en un lugar donde sea fácil de agarrar al entrar o salir de la ducha o baño, por ejemplo, cerca de la pared o dentro de la ducha Coloca la broca en el taladro y perfora cuidadosamente en las marcas que hiciste. Si es una pared de cerámica, es recomendable empezar con una baja velocidad para evitar que el azulejo se rompa. Una vez que los soportes estén firmemente instalados, coloca la barra de seguridad sobre ellos. La mayoría de las barras de seguridad se fijan a los soportes con tornillos o simplemente encajan en ellos Antes de usarla, asegúrate de que la barra esté completamente fija y no se mueva. Realiza una prueba de resistencia aplicando presión sobre ella (como si te estuvieras agarrando de ella). Si se mueve o hace ruidos, verifica los tornillos y anclajes.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Barra de seguridad abatible en acero inoxidable SUS 304
- Empaques
- Tornillos y anclajes
- Taladro con brocas adecuadas para el tipo de pared
- Cinta metrica
- Espuma para limpieza
- Recoge los escombros y limpia cualquier polvo o residuos que hayan quedado durante la perforación.
- Herramienta menor (llave de peston, llave de tubo, otros)
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de barra de seguridad abatible – incluye accesorios instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Estándares ADA – Distancia de piso terminado a la parte superior de la misma, 84cm.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

253. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE ANTIDESLIZANTE 30,5CMX30,5CM, INCLUYE FRAGUA, PEGANTE CERAMICO PARA EXTERIORES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: AC-35

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de enchape antideslizante en pisos o paredes, asegurando su correcta fijación, nivelación y acabado final. Se utilizarán adhesivos y materiales adecuados para garantizar su durabilidad y resistencia.

PROCEDIMIENTO: Se revisa y limpia la superficie donde se instalará el enchape, eliminando polvo, grasa o residuos que puedan afectar la adherencia, se verifica la nivelación y, si es necesario, se corrige con una capa de mortero o nivelador, se prepara la mezcla adhesiva según las especificaciones del fabricante, se aplica el adhesivo con llana dentada asegurando una distribución uniforme, se colocan las baldosas antideslizantes siguiendo el diseño establecido, utilizando crucetas para mantener las juntas homogéneas, se realizan los ajustes necesarios en cortes o alineaciones, se deja fraguar el material según el tiempo recomendado, se aplica y limpia la boquilla en las juntas para sellarlas y mejorar la estética, se verifica la nivelación final y se realizan correcciones si es necesario, y finalmente se limpia el área de trabajo retirando residuos de adhesivo y polvo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Baldosas antideslizantes.
- Adhesivo para cerámica o porcelanato.
- Crucetas para juntas.
- Boquilla impermeable.
- Espátulas y llana dentada.
- Nivel y herramientas de corte.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros cuadrados (M2) de suministro e instalación de enchape antideslizante, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Estándares ADA – Distancia de piso terminado a la parte superior de la misma, 84cm.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

254. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 4 MM BISELADO DE 2 CM FLOTANTE INCLUYE BASE EN ALUMINIO

ID: AC-36

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de espejo de 4mm biselado a 2cm en los sitios especificados, por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Se debe verificar la terminación de los muros o pared, que estén con un acabado óptimo y acorde para la instalación del espejo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Espejo de 4MM biselado a 2CM (Incluye base en aluminio)
- Accesorios de fijación
- Chazos plásticos o los elementos necesarios para su optima instalación
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de espejo debidamente instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al

CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

255. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETAS LISAS DE CONCRETO 0,40 X 0,40 TIPO MECEP
ID: AC-37
DESCRIPCIÓN: Corresponde suministro e instalación de losetas de concreto lisas tipo MECEP, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales. Esta instalación, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de las losas y contrapisos. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de residuos de demolición y construcción (RCD) del material resultante de la demolición.
PROCEDIMIENTO Contempla todos los trabajos necesarios para instalar losetas de pisos incluyendo su correspondiente herramienta, equipo, empaque y trasiego a lugar definido in situ. • Recibir la base debidamente nivelada, con la densidad • Nivel de base para piso acabado de acuerdo al requerimiento estructural del suelo y del adoquín a instalar (4cm, 6cm, 8cm, etc.).

• Espesor cama de arena compactada (según especificación) 2 a 3 cm contra el confinamiento (para evitar que en el proceso de consolidación del pavimento, el nivel del adoquín quede por debajo del confinamiento). • delimitar la zona de intervención con el fin de evitar caídas o accidentes. • Coordinar los vaciados en mortero, donde no se pueda rematar con piezas de adoquín. • Colocación de la capa de arena • Colocación de tableros de apoyo • Instalación de hilos para generar patrones establecidos • Patrón de colocación • Instalación de Losetas • Sellado y compactación. El suministro e instalación de losetas debe ajustarse a las normas del PGAS, así como los niveles de ruido deberán ser controlados por el CONTRATISTA cumpliendo con los estándares fijados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, de las normativas locales y la autoridad ambiental.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Herramienta menor (cinceles, porra, taladro percutor, puntas demoledoras, reglas, palas, etc.). • Equipo para cargue y transporte (palas, buggies, carretillas, etc.) • Vibrocompactador o Rana • Cortadora manual o de piso • Cizalla • Andamios/ escaleras certificadas previamente aprobados por el profesional HSE. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de losetas de concreto instaladas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

256. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN EN ACERO INOXIDABLE INCLUYE POCETA DE LAVAPLATOS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: AC-38

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de mesón en acero inoxidable incluye lavamanos y todos los elementos para su correcto funcionamiento, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.

PROCEDIMIENTO El meson será de primera calidad, incluye accesorios y grifería tipo para su perfecto funcionamiento. Se marcarán los ejes el mesón según el caso. Se presentará en seco para marcar la huella del lavamanos y marcar herrajes de fijación, medir y ajustar las piezas y accesorios del sistema de desagüe. Se retira nuevamente para permitir la colocación del cordón de mortero 1:3 o de silicona y poder finalmente fijar el lavamanos y conectar el sifón y desagüe con buje de caucho en desagüe de muro. Se limpiará y detallará el emboquillado del lavamanos contra el mesón, con boquilla o cordón de silicona para su correcto funcionamiento y no debe presentar goteras ni filtraciones de agua. Una vez instalados y probados los aparatos, se dejarán aseados y se sellarán para impedir su utilización antes de la entrega definitiva de la obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Mesón en acero inoxidable con lavaplatos y accesorios
- Brida
- Soportes (instalación sobre muro)
- Grifería lavaplatos
- Canastilla lavaplatos
- Sifón 2” sanitario
- Manguera ½”
- Cinta teflón
- Accesorios
- Sikaflex o similar
- Elementos de conexión a la red de acueducto y alcantarillado
- Herramienta menor (llave de peston, destornillador, llave de tubo, otros)
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)

• Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de mesón en acero inoxidable incluye lavaplatos – incluye accesorios, grifería y desagües, instalado y en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

257. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN PARA LAVAMANOS EN MÁRMOL, E= 20 MM, ANCHO DE 55 CMS, INCLUYE ESTRUCTURA METÁLICA Y SOPORTE AL MURO O SIMILAR QUE GARANTICE ESTABILIDAD, BABERO DE 15 CMS Y SALPICADERO DE 10 CMS.

ID: AC-39

DESCRIPCIÓN:
Comprende el suministro e instalación de un mesón para lavamanos en mármol de espesor 20 mm y ancho 55 cm, el cual se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales, incluye la tornillería y estructura metálica como soporte al muro.

PROCEDIMIENTO

- Consultar Planos, especificaciones técnicas y/o criterios de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Prever negativos dentro de mesón para la incrustación de aparatos según dimensiones suministradas por el fabricante.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Prever el sistema de anclaje y suspensión.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Revisar el acabado final de los elementos instalados
- Verificar estructura metálica de soporte
- Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Mesón en mármol de 20 mm y ancho 55cms
- Tapacantos rígido
- Pegante industrial
- Soldadura eléctrica
- Estructura Metálica según corresponda para su optima instalación
- Elementos para instalación, fijación y acople.
- Sikaflex
- Lija.
- Herramienta menor (serrucho, segueta con hoja, otros)
- Equipos (caladora con hoja de corte, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de mesón en mármol de 20mm instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única

remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

258. CARTERA EN PISO DE 0,30M EN GRANITO LAVADO
ID: AC-40
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla la construcción de una cartera en piso con un ancho de 0,30 m, utilizando acabado en granito lavado. Este sistema proporciona una superficie duradera, resistente al desgaste y de fácil mantenimiento, ideal para zonas exteriores o de alto tránsito
PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la preparación de la superficie, que incluye limpieza y nivelación del área. En caso de ser necesario, se realizará excavación o demolición para adecuar el espacio a la nueva instalación. Se procederá con la colocación del encofrado para delimitar la cartera de 0,30 m de ancho. Luego, se aplicará una capa de concreto con agregado de granito, asegurando una distribución uniforme. Antes del fraguado completo, se llevará a cabo el lavado superficial con agua a presión y cepillos, removiendo la capa superficial de cemento para exponer los agregados de granito y lograr el acabado característico del granito lavado. Finalmente, se aplicará un sellador protector para mejorar la resistencia y durabilidad.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Cemento, agregado de granito, arena, agua, sellador protector. • Herramientas manuales: Llana, palustre, espátula, brochas, cinta métrica, nivel. • Equipos auxiliares: Mezcladora de concreto, hidrolavadora o cepillos de lavado, vibrador de concreto (si es necesario).

- Equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas de seguridad, botas con suela antideslizante, casco.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de área intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

259. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE EMULSIÓN ACRÍLICA AL 50% GENERADOR DE ADHERENCIA, (O SELLADOR ACRÍLICO)

ID: AC-41

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro y aplicación de emulsión acrílica al 50% o sellador acrílico, con el fin de generar puentes de adherencia antes de pintar cualquier superficie, también se recomienda para

mejorar productos como pinturas, estucos, carburos y morteros en general. Resistente a la intemperie, a pH alcalinos y evita el ingreso de agua al interior de las instalaciones.

PROCEDIMIENTO

La superficie debe estar seca, limpia y libre de polvo, grasa o partículas sueltas, si hay partículas sueltas o agentes extraños deben ser retirados previamente.

Después de limpiar la superficie, colocar cinta de enmascarar delimitando el área de la aplicación para obtener un mejor acabado. Usa una brocha, rodillo o pincel (según el tipo de superficie) para aplicar una capa uniforme de sellador acrílico.

Asegurarse de que la capa de sellador o emulsión acrílica quede lo más uniforme posible, sin acumulaciones. Si es necesario, pasa nuevamente el rodillo o pincel para alisar cualquier exceso.

Deja que la primera capa de sellador se seque completamente, lo cual generalmente toma entre 1 y 4 horas, dependiendo del fabricante y las condiciones climáticas (temperatura y humedad).

es recomendable dejar que el sellador cure por completo durante al menos 24 horas antes de exponerlo a condiciones de uso normal (si la superficie lo permite)

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Emulsión acrílica al 50% generador de adherencia, (ó sellador acrílico)
- Cinta de enmascarar
- Liquido limpiador
- Rodillo o brocha
- Trapo para limpieza
- Agua, jabón
- Herramienta menor (bisturí, espátula, pistola de calafateo, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de emulsión acrílica aplicada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

260. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE VINILO TIPO 1 (3 MANOS) (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)

ID: AC-42

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro y aplicación de pintura vinílica tipo 1 en tres manos para garantizar una cobertura uniforme y duradera en superficies interiores o exteriores. Se incluyen filos y dilataciones, asegurando acabados detallados y de alta calidad.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la preparación de la superficie, eliminando polvo, grasa, humedad o residuos sueltos. Si es necesario, se aplica sellador acrílico para mejorar la adherencia. Se procede con la aplicación de la primera capa de vinilo tipo 1, permitiendo su secado antes de la segunda mano. Se repite el proceso para la segunda y tercera capa, asegurando un acabado uniforme. Se retocan los filos y dilataciones con herramientas adecuadas para lograr detalles precisos. Finalmente, se inspecciona el trabajo y se realizan ajustes si es necesario.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Pintura vinílica tipo 1, sellador acrílico (si aplica), diluyente (según especificaciones del fabricante).
- Herramientas: Rodillos, brochas, bandejas para pintura, espátulas, lijas (para preparación de la superficie).
- EPP: Guantes, gafas de seguridad, mascarilla para vapores.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de pintura aplicada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

261. REINSTALACIÓN MESON EN GRANITO HASTA 2,3 MT DE LARGO, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INTALACIÓN
ID: AC-43
DESCRIPCIÓN: Este trabajo consiste en la reinstalación de un mesón en granito de hasta 2,3 metros de largo, asegurando su correcta nivelación, fijación y acabado. Se incluyen todos los materiales y herramientas necesarias para garantizar estabilidad, funcionalidad y estética en su ubicación final.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la inspección del área donde será reinstalado el mesón, verificando la estructura de soporte y corrigiendo cualquier irregularidad en la base. Se realiza la limpieza y preparación de la superficie para garantizar una correcta adhesión. Luego, se coloca cuidadosamente el mesón en su posición, verificando la alineación y nivelación con herramientas adecuadas. Se procede a fijarlo con adhesivo de alta resistencia o anclajes mecánicos según las condiciones del soporte. Posteriormente, se sellan juntas con silicona o resina especial para evitar filtraciones. Se limpian los residuos de instalación y se realiza una inspección final para garantizar un acabado adecuado.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Mesón en granito (reutilizado o nuevo según el caso)
- Adhesivo de alta resistencia para granito
- Anclajes mecánicos (si es necesario)
- Silicona o resina para sellado de juntas
- Nivel y cinta métrica
- Espátula y llana
- Trapos y solvente de limpieza
- Guantes y equipo de seguridad
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND), de reinstalación mesón granito aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

262. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN TABLETA DE GRESS ESTORAQUE DE 7CMS X 24CMS, INCLUYE FRAGUA EN MORTERO Y SELLADOR DE PISO, SEGÚN DISEÑO SIMILAR EN SITIO	
ID: AC-44	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro y la instalación de piso en tableta de gres tipo estoraque de formato 7 cm x 24 cm, incluyendo su colocación con mortero, aplicación de fragua y sellador protector, siguiendo el diseño existente o patrón similar en sitio, garantizando un acabado resistente, duradero y estético.	
PROCEDIMIENTO: Se limpia y prepara la superficie base eliminando polvo, grasa o residuos, se realiza una nivelación con mortero en caso de ser necesario para asegurar una base uniforme, se traza el diseño de instalación en el área de trabajo tomando como referencia el patrón similar al existente, se prepara y extiende el mortero adhesivo en paños controlados, se colocan las tabletas de gres de 7 x 24 cm siguiendo el diseño definido, se nivelan cuidadosamente y se mantiene la separación entre piezas con crucetas si aplica, se deja fraguar el mortero el tiempo requerido y se aplica la fragua en las juntas con espátula de goma, limpiando el exceso con esponja húmeda, una vez seca la superficie, se aplica el sellador de piso para proteger y dar acabado final, y finalmente se limpia el área garantizando que el piso quede en perfectas condiciones de uso	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Tableta de gres estoraque 7 cm x 24 cm. • Mortero para instalación (adhesivo o tradicional según superficie). • Fragua para juntas. • Sellador de piso (según tipo de gres). • Herramientas de instalación (llana, nivel, crucetas, esponja, espátulas). • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por METRO CUADRADO (M2) de suministro e instalación de piso en tableta de gress estoraque, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.	

- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

CUBIERTAS Y CIELORRASOS

263. RECORRIDO DE CUBIERTA (INCLUYE INSPECCIÓN DE TEJAS, ESTRUCTURA Y ACOMODACIÓN DE LA MISMA)

ID: CC-01

DESCRIPCIÓN: Consiste en realizar una inspección sobre la cubierta existente, incluyendo estructura, teja y estado del manto (en caso de existir) para realizar un diagnóstico y solución a afectaciones encontradas. Deben utilizar andamios certificados o equipos de trabajo en alturas.

PROCEDIMIENTO se debe realizar la inspección sobre la cubierta existente y definida por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, incluyendo estructura, teja y estado del manto (en caso de existir) para realizar un diagnóstico y solución a afectaciones encontradas. Deben utilizar andamios certificados o equipos de trabajo en alturas

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- EPP (línea de vida, casco, guantes, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de recorrido de cubierta realizado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros

costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

264. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA ONDULADA EN POLICARBONATO, OPALIZADO

ID: CC-02

DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de teja ondulada de policarbonato opalizado incluyendo los accesorios necesarios para su instalación.

PROCEDIMIENTO Las tejas se instalan en sentido longitudinal de las crestas, sobre cualquier tipo de estructura de madera o metálica. El traslapo lateral para la teja debe ser de una cresta, se recomienda dejar un traslapo longitudinal mínimo de 15 cm y máximo de 25 cm.
Deberá usarse arandelas para asegurar las tejas, todas las perforaciones deben quedar exactamente perpendicular a la cara del material de base. Deben utilizar andamios certificados o equipos de trabajo en alturas.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Policarbonato 9mm, opalizado
- Elementos de fijación, uniones y remates.
- Herramienta menor (alicate, bisturí, segueta, destornillador, otros)
- Equipos (cortadora, taladro con puntas y brocas, pulidora con disco de corte, otros)

- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de cubierta ondulada en policarbonato instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

265. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO FALSO EN PANEL YESO INCLUYE NIVELACIÓN DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.

ID: CC-03

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de cielo raso en láminas de panel yeso de ½".

PROCEDIMIENTO Para la estructura de soporte se utilizarán perfiles de ensamble automático, de 5/8". Los elementos de la estructura serán fijados entre sí con remaches pop o de acuerdo con la especificación del fabricante, pero en todo caso, se deberá garantizar su rigidez y estabilidad.
Incluye la estructura metálica para el sostenimiento del cielo raso, suministro e instalación de perfilería, tornillería, cinta, masilla y láminas de fibrocemento debidamente sellado, lijado de juntas y dos manos de pintura.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Panel yeso de ½"
- Perfiles de ensamble 5/8"
- Remaches
- Estructura metálica de soporte
- Estuco
- Cinta de papel/malla para juntas
- pintura
- Elementos de fijación, uniones y remates
- Herramienta menor (llana, espátulas, brochas, rodillos, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de cielorraso en panel yeso instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

266. REPARACIÓN DE CIELO EN BOÑIGA. INCLUYE DEMOLICIÓN Y LIMPIEZA DE REVESTIMIENTO (BOÑIGA O REPELLO) EN ÁREA AFECTADA DEL CIELO FALSO, REPARACIÓN Y RESANE RESPECTIVO

ID: CC-04

DESCRIPCIÓN: Consiste en reparar afectaciones o desprendimientos del mortero boñiga de cielo falso

PROCEDIMIENTO Realizar una preparación de la superficie, haciendo un corte técnico uniforme por lo menos 20 cm alrededor de la zona afectada, limpiar con cepillo, verificación del estado de los varillones o esterilla, así como se sus amarras, posteriormente de ser necesario se instala una sección de malla venada y luego se aplica el mortero en arcilla, arena, cal y boñiga, se recomienda utilizar la siguiente dosificación:
2 de Arcilla - 2 de Boñiga - 1 de Cal - ¾ de Agua.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Arcilla
- Boñiga
- Cal
- Agua
- Herramienta menor (llana, espátula, brochas, rodillos, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de cielorraso en boñiga reparado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

267. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLAPA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 22.

ID: CC-05

DESCRIPCIÓN:

Corresponde al suministro e instalación de una solapa en lámina galvanizada.

PROCEDIMIENTO

Elaborar solapas en lámina galvanizada para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias. Se procede a hacer una regata a todo lo largo del muro, paralela a la pendiente del techo y a la altura adecuada, sin debilitar el muro.
Luego se introduce la pestaña de la lámina, se asegura con unos clavos y posteriormente se rellena la regata y se procede a sellarla exteriormente.

El sentido de colocación de la solapa inclinada debe hacerse de la parte inferior hacia la superior, con uniones soldadas o grafadas o traslapando la solapa superior sobre la inferior un mínimo de 10 cm debidamente ajustado con un sellante flexible.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Lámina galvanizada cal 22
- Clavos de acero
- Sellante flexible.
- Motero 1:3
- Herramienta menor (pistola calafateadora, etc.)
- Equipos (pulidora con disco para corte en muro, equipo de soldadura)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de solapa galvanizada cal. 22 instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

268. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMINA PARA CIELO FALSO DE 60 X 60 EN FIBRA MINERAL, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y LA NIVELACIÓN DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE

ID: CC-06

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de láminas de fibra mineral de 60x60 en los sitios donde la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA indique.

PROCEDIMIENTO Se debe asegurar la nivelación y la fijación de la estructura o perfilería existente que sostendrá las láminas
El cielo raso será soportado mediante perfilería existente, debe ser 100% mineral, incombustible (no produce llamas, humos ni gases tóxicos), acústico, aislante térmico, con buena reflexión de la luz, ecológico, resistente a la humedad y decorativo.

Las piezas de fibra mineral se colocan simplemente apoyadas sobre el entramado existente
Se debe seguir las recomendaciones del fabricante sobre transporte, manipulación, almacenamiento, colocación y mantenimiento del producto instalado.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Láminas fibra mineral de 60x60
- Accesorios de anclaje
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de cielo falso 60x60 en fibra mineral instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

269. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFILERÍA A LA VISTA Y FIJACIÓN DE LÁMINAS DE FIBRA MINERAL DE 60X60, , INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN

ID: CC-07

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de perfilería a la vista y fijación de láminas de fibra mineral de 60x60 en los sitios, dimensiones, material y detalles establecidos por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO El cielo raso será soportado mediante perfilería de acero galvanizado pre-pintado de ensamble automático, en los sitios indicados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

El cielo raso debe ser 100% mineral, incombustible (no produce llamas, humos ni gases tóxicos), acústico, aislante térmico, con buena reflexión de la luz, ecológico, resistente a la humedad y decorativo.
Se deben trazar los niveles horizontales sobre los muros laterales y fijar con clavos de acero las piezas perimetrales. Luego a partir del centro se realiza la repartición del entramado, los ajustes y los espacios para lámparas, rejillas de aire acondicionado y demás elementos que se instalen en el cielo raso, de acuerdo a lo indicado por SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

Las suspensiones o platinas metálicas deben tener unos tensores que permitan subir o bajar los entramados para nivelarlos. Los entramados suspendidos con flejes se deben complementar con platinas metálicas rigidizadoras que eviten que el cielo raso se desplace hacia arriba por efecto de las corrientes de aire o por empujes accidentales. Las piezas de fibra mineral se colocan simplemente apoyadas sobre el entramado metálico a la vista, y se aseguran interiormente con pasadores o

silletas metálicas, dejando una baldosa terminal sin asegurar, para efectuar labores de mantenimiento.

Se debe seguir las recomendaciones del fabricante sobre transporte, manipulación, almacenamiento, colocación y mantenimiento del producto instalado.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Perfilería metálica de ensamble automático
- Láminas fibra mineral de 60x60
- Accesorios de anclaje
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de perfilería a la vista para fijación de cielorraso en fibra mineral de 60x60, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la

disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

270. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE INSPECCIÓN O REGISTRO EN ALUMINIO, INCLUYE MARCO, PALANCA Y ACABADO, CUYAS MEDIDAS OSCILAN ENTRE 40 CM – 60 CM DE ANCHO X 40 CM A 80 CM DE ALTO

ID: CC-08

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al suministro e instalación de tapas registro en los sitios especificados, dimensiones por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Se debe verificar la terminación de los muros o vano, se procede con la instalación del marco, para posteriormente instalar la tapa de aluminio con los respectivos elementos de fijación

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Marco en aluminio
- Tapa en aluminio
- Accesorios de fijación
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de tapa de inspección o registro en aluminio incluye marco, palanca y acabado debidamente instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

271. MANTENIMIENTO DE CANAL DE AGUAS LLUVIAS EN CONCRETO, CONSISTE EN LIMPIEZA GENERAL, RESANES DE FISURAS O BORDES DE LA CANAL, IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO ASFALTICO.

ID: CC-09

DESCRIPCIÓN: Corresponde al mantenimiento de canal en concreto, consiste en limpieza general, resanes de fisuras o bordes de la canal, impermeabilización con manto asfaltico.

PROCEDIMIENTO
Se hará una limpieza general de la canal existente, se debe verificar que la pendiente sea la adecuada para evacuar el agua y verificar el sellamiento del sosco o salida de desagüe.
En caso de encontrar fisuras/filtraciones debe realizarse los respectivos resanes o sellamiento, se debe realizar la impermeabilización con manto asfaltico y/o pintura impermeabilizante. Según sea el caso.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
- Mortero impermeabilizado
- Sellador elástico de alto desempeño
- Manto asfaltico.
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de canal de aguas lluvias en concreto con mantenimiento e impermeabilización realizada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

272. MANTENIMIENTO DE CANAL AGUAS LLUVIAS METÁLICA, CONSISTE EN LIMPIEZA GENERAL, REVISIÓN DE JUNTAS Y SELLO DE LAS MISMAS CON CINTA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE ASFALTO

ID: CC-10

DESCRIPCIÓN: Corresponde al mantenimiento de canal en concreto o metálico, consiste en limpieza general, resanes de fisuras o bordes de la canal, impermeabilización con manto asfaltico.

PROCEDIMIENTO
Se hará una limpieza general de la canal existente, se debe verificar que la pendiente sea la adecuada para evacuar el agua y verificar el sellamiento del sosco o salida de desagüe.

En caso de encontrar fisuras/filtraciones debe realizarse los respectivos resanes o sellamiento, se debe realizar la impermeabilización con manto asfaltico y/o pintura impermeabilizante. Según sea el caso.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Sellador elástico de alto desempeño
- Soldadura estaño
- Herramienta menor
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de canal de aguas lluvias metálica con mantenimiento e impermeabilizada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

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

273. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLONES EN CAÑA MENUDA

ID: CC-11

DESCRIPCIÓN: corresponde al suministro e instalación de varillones de caña menuda en cubierta

PROCEDIMIENTO

- Delimitar y señalizar el área a intervenir
- Desmontar el tramo de cubierta a intervenir
- Si es necesario se debe alzaprimar la estructura de cubierta.
- Desmontar los varillones en mal estado
- Reemplazar los elementos desmontados por caña menuda nueva, en excelente estado
- Asegurar los elementos a la estructura de cubierta.
- Retirar los escombros generados y acopiarlos en el lugar establecido con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA
- Los escombros acopiados deberán ser enviados a sitio autorizado por la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Caña menuda
- Elementos de sujeción, fijación
- Herramienta menor (alicate, martillo, bichiroque, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de varillones en caña menuda instalados, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.

• Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

274. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA VENADA, INCLUYE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU FIJACIÓN A LA ESTRUCTURA DE CIELO FALSO.
ID: CC-12
DESCRIPCIÓN: corresponde al suministro e instalación de malla venada, incluye los elementos necesarios para su fijación a la estructura de cielo falso.
PROCEDIMIENTO • Delimitar y señalizar el área a intervenir • Definir el área a intervenir con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA • Revisar la estructura de cubierta con el fin de determinar si es necesario reemplazar algún elemento • Reemplazar los elementos en mal estado • Asegurar la malla venada a la estructura de cubierta • Retirar los escombros generados y acopiarlos en el lugar establecido con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA • Los escombros acopiados deberán ser enviados a sitio autorizado por la autoridad ambiental.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Malla venada • Elementos de sujeción, fijación • Herramienta menor (alicate, martillo, bichiroque, otros) • Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE. • Otros

DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de malla venada instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

275. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA EN TUBERÍA 100 MM X 100 MM CALIBRE 2 MM, INCLUYE SOLDADURA, CORTE, TORNILLOS PINTURA 3 EN 1 Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

ID: CC-13

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro y la instalación de tubería metálica de 100 cm x 100 cm calibre 2mm debidamente lijada, con aplicación de anticorrosivo y acabado de pintura.

PROCEDIMIENTO
Previo a la instalación de la estructura se requiere realizar el planteo con los respectivos ejes, la estructura debe ir pintada con pintura 3 en 1, su fijación será a través de soldadura a los elementos metálicos.

Preparar la pintura 3 en 1 en el momento de la aplicación, la temperatura ambiental debe ser mayor a 5°C y la temperatura de la superficie no debe ser mayor a 40°C. Deje transcurrir de 4 a 6 horas aproximadamente para aplicar la segunda mano (secamiento a 25°C y 60% de humedad relativa). Para la manipulación de la superficie pintada, deje secar mínimo 24 horas. Seguir las recomendaciones del proveedor.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería 100x100 cal. 2mm
- Soldadura
- Pintura 3 en 1 para metal
- Ajustador para pintura
- Herramienta menor (brocha, rodillo, etc.)
- Equipo (equipo soldador, equipos de izaje, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de estructura metálica para cubierta en tubería 100x50cm cal.2mm instalada y pintada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la

disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

276. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA EN TUBERÍA 100 MM X 50 MM CALIBRE 2 MM, INCLUYE SOLDADURA, CORTE, TORNILLOS PINTURA 3 EN 1 Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

ID: CC-14

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro y la instalación de tubería metálica de 100 cm x 50 cm calibre 2mm debidamente lijada, con aplicación de anticorrosivo y acabado de pintura.

PROCEDIMIENTO

Previo a la instalación de la estructura se requiere realizar el planteo con los respectivos ejes, la estructura debe ir pintada con pintura 3 en 1, su fijación será a través de soldadura a los elementos metálicos.
Preparar la pintura 3 en 1 en el momento de la aplicación, la temperatura ambiental debe ser mayor a 5°C y la temperatura de la superficie no debe ser mayor a 40°C. Deje transcurrir de 4 a 6 horas aproximadamente para aplicar la segunda mano (secamiento a 25°C y 60% de humedad relativa). Para la manipulación de la superficie pintada, deje secar mínimo 24 horas. Seguir las recomendaciones del proveedor.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería 100x50 cal. 2mm
- Soldadura
- Pintura 3 en 1 para metal
- Ajustador para pintura
- Herramienta menor (brocha, rodillo, etc.)
- Equipo (equipo soldador, equipos de izaje, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de estructura metálica para cubierta en tubería 100x50cm cal.2mm instalada y pintada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la

SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

277. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA EN TUBERÍA 80 MM X 40 MM CALIBRE 2 MM, INCLUYE SOLDADURA, CORTE, TORNILLOS PINTURA 3 EN 1 Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN
ID: CC-15
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro y la instalación de tubería metálica de 80 cm x 40 cm calibre 2mm (correas) debidamente lijada, con aplicación de anticorrosivo y acabado de pintura.
PROCEDIMIENTO Previo a la instalación de la estructura se requiere realizar el planteo con los respectivos ejes, la estructura debe ir pintada con pintura 3 en 1, su fijación será a través de soldadura a los elementos metálicos. Preparar la pintura 3 en 1 en el momento de la aplicación, la temperatura ambiental debe ser mayor a 5°C y la temperatura de la superficie no debe ser mayor a 40°C. Deje transcurrir de 4 a 6 horas aproximadamente para aplicar la segunda mano (secamiento a 25°C y 60% de humedad relativa).

Para la manipulación de la superficie pintada, deje secar mínimo 24 horas. Seguir las recomendaciones del proveedor.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tubería 80x40 cal. 2mm
- Soldadura
- Pintura 3 en 1 para metal
- Ajustador para pintura
- Herramienta menor (brocha, rodillo, etc.)
- Equipo (equipo soldador, equipos de izaje, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de estructura metálica para cubierta en tubería 80x40cm cal.2mm instalada y pintada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

278. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA (CAL 22), ANCHO ENTRE 30 Y 45 CM, INCLUYE PLATINA PARA SOPORTE CANA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: CC-16

DESCRIPCIÓN:
El trabajo consiste en el suministro e instalación de un canal fabricado en lámina galvanizada calibre 22, con un ancho entre 30 y 45 cm, diseñado para la recolección y conducción eficiente de aguas lluvias. Se incluye la platina de soporte y todos los elementos necesarios para garantizar una fijación segura y un adecuado funcionamiento del sistema

PROCEDIMIENTO
Se deben verificar niveles y pendientes para asegurar la evacuación correcta de las aguas lluvias. Determinar dónde irán los soportes los cuales irán fijados con tornillos.
Se debe aplicar anticorrosivo y acabado en esmalte, además, se impermeabilizarán las juntas o traslapos entre tramos de canal.
Tener en cuenta la apertura para instalación del sosco que se conectara con la tubería de desagüe.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Canal en lámina galvanizada cal. 22
- Sellador elástico de alto desempeño
- Soldadura de estaño
- Pintura 3 en 1 para metal
- Ajustador para pintura
- Herramienta menor (brocha, rodillo, etc.)
- Equipo (equipo soldador, equipos de izaje, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de canal en lámina galvanizada instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única

remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

279. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHE METÁLICO INC
ID: CC-17
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de flanches en lámina galvanizada Calibre 22, en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
PROCEDIMIENTO Los bordes de las cubiertas y los quiebres de las impermeabilizaciones contra los muros se deben proteger contra las infiltraciones de aguas lluvias por medio de los flanches o solapas hechos en lámina galvanizada calibre 22, asegurados por medio de tornillos galvanizados. La forma será la suficiente para garantizar protecciones eficaces, y los desarrollos corresponden a modulaciones de las medidas de lámina, evitando sobrecostos por generación de desperdicios. Los flanches se asegurarán al elemento de mampostería mediante chazos plásticos de expansión y tornillos de acero galvanizado. Los anclajes irán colocados en la parte superior del elemento donde no perforen peligrosamente la impermeabilización y a una distancia que garantice la estabilidad y sello del flanche. Llevarán como sellante entre el flanche y la mampostería un cordón de una solución a base de poliuretano tipo Sikaflex o similar el cual debe ser colocado inmediatamente antes y emparejado después de la fijación. Los tornillos llevaran arandela galvanizada rellena del sellante utilizado. Por ninguna circunstancia los flanches se podrán empotrar por medio de regatas que corten la continuidad de los acabados
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Flanche en lámina galvanizada Cal. 22

- Sellante tipo Sikaflex o similar
- Tornillos, chazos y arandelas
- Herramienta menor
- Equipos
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de flanche metálico cal., 22 instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

280. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA UPVC 2.5 MM, INCLUYE TORNILLERÍA PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA **ID: CC-18**	
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro y la instalación de teja upvc de 2.5 mm, incluye la tornillería necesaria para su correcta instalación.	
PROCEDIMIENTO Las tejas deberán ser instaladas orientando sus crestas hacia al exterior, deberán ser fijadas con tornillería únicamente en su cresta, utilice siempre tornillos tipo sombrilla; los cuales tendrán que tener una holgura de 2 a 3 mm entre la perforación y el tornillo de sujeción, al inicio, al final y en los traslapos de cada teja, las fijaciones a las correas deben ser colocadas en cada una de las crestas. El traslapo transversal debe ser mínimo de 25 cm. De todas maneras, se deberá seguir las instrucciones del fabricante.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Teja UPVC 2.2mm • Elementos de fijación, unión, remate y empalmes. • Herramienta menor • Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras) • Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE. • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de teja UPVC 2.5mm sobre estructura metálica instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:	

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

281. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA UPVC 2,5MM TRANSLUCIDA, INCLUYE PERFILERIA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: CC-19

DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende el suministro, transporte, manipulación e instalación de cubierta en teja de UPVC translúcida de 2,5 mm de espesor, incluyendo la perfilería de soporte, elementos de fijación, remates, sellos y accesorios requeridos para garantizar su correcto funcionamiento, impermeabilidad y estabilidad estructural.

PROCEDIMIENTO

- Verificación previa de medidas, pendientes y alineación de la estructura soporte.
- Instalación de perfilería asegurando distancias según recomendaciones del fabricante.
- Colocación de tejas en el sentido contrario a los vientos dominantes.
- Traslapos longitudinales y transversales conforme ficha técnica del producto.
- Fijación sin generar esfuerzos que produzcan fisuras o deformaciones.
- Instalación de remates y sellos para asegurar estanqueidad.
- Limpieza final del área intervenida.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Teja UPVC translúcida espesor mínimo 2,5 mm, con protección UV, resistente a la corrosión, humedad y agentes atmosféricos.
- Perfiles estructurales de soporte (correas, omegas o similares) en acero galvanizado o aluminio, según diseño.
- Tornillería autoperforante galvanizada o inoxidable con arandela de neopreno.
- Caballetes, remates laterales, tapajuntas y accesorios compatibles.
- Sellantes elásticos impermeables.
- Elementos de anclaje y nivelación.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de cubierta en teja UPVC 2.5mm sobre estructura metálica instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

282. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLATINA 3/8 CUYAS MEDIDAS OSCILAN ASÍ: 10 CM X 15 CM Y 15 CM X 15 CM, INCLUYE MATERIALES COMPLEMENTARIOS DE CONEXIÓN, ACERO, CORTE, SOLDADURA, ANCLAJES, CARTELAS, TORNILLOS, VARILLA DE 1/2 SOLDADA PARA ANCLAJE SOBRE BASES DE CONCRETO.

ID: CC-20

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de platinas de acero de 3/8" de espesor, con dimensiones de 10 cm x 15 cm y 15 cm x 15 cm, incluyendo los materiales complementarios de conexión, corte, soldadura y fijación. Se utilizarán anclajes, cartelas, tornillos y varilla de 1/2" soldada, asegurando su correcta instalación sobre bases de concreto para garantizar estabilidad y resistencia estructural.

PROCEDIMIENTO: Se realizará la marcación y perforación en las bases de concreto para la colocación de los anclajes. Posteriormente, se cortarán y prepararán las platinas de 3/8" en las medidas especificadas, asegurando bordes limpios y precisos. Se fijará la varilla de 1/2" mediante soldadura estructural, garantizando un anclaje seguro. Luego, las platinas serán colocadas y alineadas sobre las bases de concreto utilizando tornillos de fijación y cartelas para mayor estabilidad. Se revisarán las uniones y se aplicará un tratamiento anticorrosivo si es necesario. Finalmente, se verificará la correcta instalación mediante inspección visual y pruebas de fijación

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Platina de acero 3/8", varilla de 1/2", anclajes metálicos, tornillos de alta resistencia, cartelas de refuerzo, soldadura estructural.
- Herramientas manuales: Llaves de ajuste, cinta métrica, nivel, escuadra.
- Equipos auxiliares: Máquina de soldar, amoladora (pulidora), taladro percutor, brocas para concreto.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes de cuero, careta de soldador, gafas de seguridad, botas con punta de acero, casco.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de platina de 3/8 instalada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique),

tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

283. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA SELLANTE ELONGABLE AUTONIVELANTE.

ID: CC-21

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro y aplicación de pintura sellante elongable autonivelante, un recubrimiento de alta elasticidad y resistencia que se adapta a movimientos estructurales y microfisuras, proporcionando un acabado impermeable y uniforme. Su propiedad autonivelante permite que el material se distribuya de manera homogénea sobre la superficie, formando una capa continua sin juntas ni burbujas.

PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la limpieza y preparación de la superficie, eliminando polvo, grasa, humedad y materiales sueltos que puedan afectar la adherencia. Si es necesario, se aplicará un primer sellador o promotor de adherencia. Posteriormente, se procederá a la mezcla y homogeneización del producto, según las especificaciones del fabricante. La aplicación se realizará con rodillo, brocha o llana de goma, extendiendo uniformemente la pintura sellante para lograr un espesor adecuado. Se dejará secar según los tiempos recomendados antes de aplicar una segunda capa (si es requerida).

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Pintura sellante elongable autonivelante, promotor de adherencia (si es necesario).
- Herramientas manuales: Brochas, rodillos, llanas de goma o espátulas.
- Equipos auxiliares: Mezclador de pintura, pistola de aspersión (si aplica).
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas de seguridad, mascarilla contra vapores, overol.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de pintura aplicada, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su

correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

284. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE PARA TEJA UPVC 2.5 MM, INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN **ID: CC-22**
DESCRIPCIÓN: Este servicio incluye el suministro e instalación de un caballete para teja UPVC de 2.5 mm de grosor, junto con los accesorios necesarios para asegurar su correcta instalación y funcionamiento. El caballete se utilizará para facilitar la unión entre las tejas y proporcionar una protección adicional contra filtraciones de agua en la cumbrera del techo.
PROCEDIMIENTO: Se comienza con la preparación y limpieza del área donde se instalará el caballete, asegurándose de que la estructura del techo esté libre de residuos y en buen estado. A continuación, se instala el caballete en la cumbrera del techo, asegurándose de que esté alineado correctamente con las tejas y fijándolo a la estructura con los accesorios adecuados, como tornillos o clips. Se verifica que el caballete quede bien ajustado, garantizando que no haya espacios por donde el agua pueda filtrarse. Finalmente, se inspecciona la instalación para asegurar que el caballete esté firmemente colocado y cumpla con su función de protección.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Caballete para teja UPVC (2.5 mm) • Accesorios de fijación (tornillos, clips, arandelas) • Sellador de tejas (para impermeabilización) • Cinta de sellado (para evitar filtraciones)

- Soportes adicionales (si se necesitan refuerzos)
- Herramientas de instalación (taladro, cortadora, escalera) Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) suministro e instalación de caballete de teja UPVC, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

285. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GÁRGOLAS PREFABRICADAS CUYAS MEDIDAS SON 8 X12X 21 CM, INCLUYE TODO LO NECESARIO CORRECTA INSTALACIÓN)

ID: CC-23

DESCRIPCIÓN: Este servicio incluye el suministro e instalación de gárgolas prefabricadas con medidas de 8 x 12 x 21 cm. Las gárgolas son elementos esenciales para dirigir el flujo de agua desde los techos, evitando filtraciones y daños estructurales. La instalación incluye todos los elementos necesarios para su correcta colocación y funcionamiento.

PROCEDIMIENTO:
El procedimiento inicia con la limpieza y preparación del área donde se instalarán las gárgolas. Se verifican las ubicaciones adecuadas para su instalación, asegurándose de que estén alineadas con las pendientes del techo para un drenaje efectivo. A continuación, se coloca cada gárgola en su lugar, asegurándola mediante anclajes, mortero o fijaciones adecuadas, dependiendo de las características del material y la estructura del techo. Se realiza una inspección final para garantizar que las gárgolas estén firmemente instaladas y funcionen correctamente para dirigir el agua.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Gárgolas prefabricadas (8 x 12 x 21 cm)
- Mortero o adhesivo de fijación
- Anclajes o tornillos (si es necesario)
- Sellador (si se requiere para impermeabilización)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de suministro e instalación de gárgolas prefabricadas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

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

286. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FRESCASA, INCLUYE MALLA EN ALAMBRE GALVANIZADO DE 20 CM X 20CM

ID: CC-24

DESCRIPCIÓN: Este servicio incluye el suministro e instalación de frescasa, utilizando malla de alambre galvanizado con dimensiones de 20 cm x 20 cm. La frescasa se utiliza para cubrir y proteger ciertas áreas, generalmente en obras de construcción, jardines o espacios exteriores, proporcionando soporte adicional o protección contra el paso de animales y otros factores.

PROCEDIMIENTO:
El procedimiento inicia con la preparación del área donde se instalará la frescasa, asegurándose de que esté limpia y nivelada. Se despliega la malla de alambre galvanizado, cortando la cantidad necesaria según el tamaño del área a cubrir. La malla se fija adecuadamente con estacas, anclajes o alambre, asegurándose de que esté bien tensa y no se deslice. Se verifica la instalación para garantizar que la malla esté correctamente colocada y que cumpla su función de protección o delimitación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Malla de alambre galvanizado (20 cm x 20 cm)
- Estacas o anclajes para fijación
- Alambre para asegurar la malla (si es necesario)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) suministro e instalación de fre+scasa, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

287. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLAPA EN LAMINA GALVANIZADA CAL 24, INCLUYE SELLADOR SOBRE MURO

ID: CC-25

DESCRIPCIÓN: El trabajo consiste en el suministro e instalación de una solapa en lámina galvanizada calibre 24 para la protección de muros contra filtraciones de agua y otros agentes externos. Se fija sobre el muro y se sella con material impermeabilizante para garantizar su durabilidad y correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO:
Se inicia con la inspección y limpieza del área de instalación, asegurando que la superficie del muro esté libre de polvo y humedad para una correcta adherencia del sellador. Se toman las medidas exactas y se cortan las láminas galvanizadas según las dimensiones requeridas. Posteriormente, se fijan las solapas al muro mediante tornillos o anclajes adecuados, asegurando una instalación firme. Se aplican cordones de sellador impermeabilizante en los puntos de unión con el muro para evitar filtraciones de agua. Finalmente, se inspecciona la instalación, se realizan ajustes si es necesario y se limpia el área de trabajo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Lámina galvanizada calibre 24 (cortada según especificaciones)
- Tornillos o anclajes de fijación
- Sellador impermeabilizante (silicona, poliuretano o similar)
- Taladro y brocas para metal/mampostería
- Cinta métrica y nivel
- Tijeras para corte de lámina o amoladora
- Espátula para aplicación del sellador
- Guantes, gafas de seguridad y mascarilla Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de suministro e instalación de solapa en lámina galvanizada cal 24, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U.

establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

288. DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE LÁMINAS DE 0,60 X 0,60 CIELORASO MODULAR EXISTENTE INCLUYE NIVELACIÓN DE CIELO A ALTURA DE 10M

ID: CC-26

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el desmonte cuidadoso y posterior reinstalación de láminas de cielorraso modular existente de 0,60 x 0,60 m, incluyendo la nivelación completa de la estructura a una altura de 10 metros, garantizando la correcta alineación, estabilidad y acabado final del sistema.

PROCEDIMIENTO: Se instalan andamios certificados o equipos de elevación adecuados para trabajo en altura, se procede al retiro ordenado y cuidadoso de las láminas del cielorraso modular, evitando daños para su posterior reutilización, se revisa y ajusta la estructura metálica portante (suspensiones, perfiles T y anclajes), nivelándola en su totalidad a la altura de 10 metros mediante el uso de nivel láser o herramientas de precisión, se realizan los refuerzos o reemplazos necesarios en el sistema de suspensión, una vez nivelada la estructura se reinstalan las láminas modulares de 0,60 x 0,60 en su posición original o en el orden requerido, se verifica la estabilidad, alineación y estética del sistema, se retiran los equipos y se limpia el área de trabajo, garantizando una instalación segura y funcional.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Láminas modulares 0,60 x 0,60 m
- Perfiles T y elementos de suspensión (si se requieren refuerzos o cambios).
- Tornillería y accesorios de fijación.
- Equipos de elevación o andamios certificados.
- Herramientas de nivelación (nivel láser, plomada, cinta métrica).
- Elementos de protección personal (arnés, casco, guantes, etc.).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UND) de desmonte y reinstalación de láminas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

289. DESMONTE TEJA DE BARRO (INCLUYE EL RESPECTIVO ALMACENAMIENTO PARA CONSERVAR SU ESTADO Y POSTERIOR REINSTALACIÓN)

ID: CC-27

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el desmonte cuidadoso de tejas de barro existentes, garantizando su integridad para permitir una futura reinstalación, incluyendo el almacenamiento ordenado y seguro de las piezas desmontadas en sitio o área designada.

PROCEDIMIENTO: Se inspecciona la cubierta y se delimitan las áreas de trabajo, se instalan elementos de seguridad como andamios y líneas de vida si es necesario, se retiran las tejas de barro manualmente una a una, iniciando desde la cumbrera y bajando progresivamente, evitando golpes o fracturas, se apilan cuidadosamente en superficies planas y limpias, preferiblemente sobre madera o lonas para evitar contacto con humedad o suciedad del suelo, se protegen con plástico, lona o cubiertas transpirables para evitar deterioro durante su almacenamiento, se limpian residuos del área desmontada y se deja lista para futuras intervenciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramientas manuales (espátulas, martillo de goma, palanca pequeña).
- Guantes de trabajo y elementos de protección personal.
- Lona, plástico o base de madera para almacenamiento.
- Etiquetas o marcadores para identificar ubicación si se requiere reinstalación exacta.
- Andamios o escaleras de acceso (si aplica).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de desmonte teja de barro con sus especificaciones, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas,

y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

290. REINSTALACIÓN DE TEJA DE BARRO EXISTENTE, CON FIJACIÓN

ID: CC-28

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla la reinstalación de teja de barro previamente desmontada, garantizando su correcta colocación, alineación y fijación sobre la cubierta, asegurando resistencia estructural, protección contra filtraciones y conservación del aspecto original.

PROCEDIMIENTO: Se inspecciona el estado de las tejas almacenadas y se seleccionan las que se encuentren en buen estado, se limpia la superficie de instalación (manto impermeabilizante o estructura base), se inicia la reinstalación desde la parte inferior de la cubierta hacia la cumbrera, alineando y solapando las tejas según el sistema tradicional, se fijan mecánicamente con clavos galvanizados, tornillos o alambre de amarre, dependiendo del tipo de estructura (madera o metálica), se refuerzan zonas expuestas al viento o en aleros con fijación adicional si es necesario, se instala la cumbrera y se sellan posibles encuentros o remates, se realiza limpieza final y revisión general del sistema para garantizar su correcta funcionalidad y acabado.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Teja de barro existente en buen estado.
- Tornillos, clavos galvanizados o alambre de amarre.
- Herramientas de instalación (martillo, taladro, alicate, nivel).
- Elementos de protección personal (guantes, casco, gafas).
- Sellador (si aplica en zonas específicas).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de reinstalación de teja de barro existente, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas

nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

291. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA DE BARRO
ID: CC-29
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de teja de barro tipo colonial o similar, sobre estructura adecuada (madera, metálica o caña brava), garantizando una cubierta tradicional, estética y funcional, con adecuada protección contra la intemperie y filtraciones.
PROCEDIMIENTO: Se verifica que la estructura de soporte esté debidamente instalada, nivelada y en buen estado, se organiza la teja por lotes para facilitar el montaje, se inicia la instalación desde la parte inferior del faldón hacia la cumbrera, alineando cada hilera con el traslape correspondiente para garantizar estanqueidad, se fijan las tejas con tornillos, clavos galvanizados o alambre de amarre según el tipo de estructura, se instala la cumbrera asegurando su correcta superposición y fijación, se revisan todos los encuentros, bordes y remates para evitar filtraciones, se realiza limpieza final de la cubierta y se deja lista para uso.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Teja de barro tipo colonial o similar. • Tornillos o clavos galvanizados / alambre de amarre. • Estructura de soporte (existente o nueva). • Herramientas de instalación (martillo, taladro, alicate, nivel) • Elementos de protección personal (guantes, arnés, gafas, casco). • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de suministro e instalación de teja de barro, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

292. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE COLONIAL ARTICULADO ROJO, SIMILAR A LA TEJA DE BARRO, INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

ID: CC-30

DESCRIPCIÓN: Este ítem contempla el suministro e instalación de caballetes coloniales articulados en color rojo, fabricados en material cerámico o similar a la teja de barro tradicional, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcta fijación y sellado, con el fin de garantizar la protección del encuentro de faldones en la cumbrera de cubiertas inclinadas.

PROCEDIMIENTO: Se verifica el alineamiento y estado de la cumbrera antes de instalar los caballetes, se colocan los elementos uno a uno sobre la línea de cumbrera iniciando desde un extremo, asegurando su articulación y traslape, se fijan mecánicamente a la estructura de soporte mediante tornillos, clavos galvanizados o amarres, y se aplican selladores o mortero si el sistema lo requiere para evitar filtraciones, se realiza el ajuste final para garantizar uniformidad en la línea de cumbrera, y se hace limpieza del área de trabajo, dejando el sistema debidamente protegido y estéticamente integrado con la cubierta.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Caballete colonial articulado rojo.
- Tornillos o clavos galvanizados / alambre de amarre.
- Sellador impermeable o mortero (si aplica).
- Herramientas de instalación (taladro, martillo, nivel, espátula).
- Elementos de protección personal (guantes, casco, gafas, arnés).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de suministro e instalación de caballete colonial articulado rojo, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

293. MANTENIMIENTO GENERAL DE CUBIERTA TIPO COLONIAL, INCLUYE CAMBIO DE TEJAS EN MAL ESTADO, REACOMODACIÓN Y ATRAQUES NUEVOS PARA EL ÁREA GENERAL DE CUBIERTA, INCLUIR EL RETIRO DE ESCOMBROS.

ID: CC-31

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento comprende el mantenimiento integral de una cubierta tipo colonial, incluyendo el retiro de tejas deterioradas, suministro e instalación de nuevas tejas en reemplazo, reacomodación de las existentes, colocación de nuevos atraques o fijaciones y limpieza general del área, garantizando el buen funcionamiento del sistema de cubierta y su durabilidad.

PROCEDIMIENTO: Se realiza inspección del estado general de la cubierta y se identifican las tejas que presentan fisuras, desprendimientos o mal posicionamiento, se retiran cuidadosamente las piezas defectuosas y se reemplazan por tejas nuevas del mismo tipo, se reacomodan las tejas sueltas o mal alineadas asegurando el traslape adecuado para evitar filtraciones, se instalan nuevos atraques con clavos galvanizados, tornillos o alambre según la estructura de soporte, se refuerzan los bordes, aleros y cumbreras, se realiza limpieza final del área de trabajo y se recoge y retira todo el material sobrante o en mal estado para su correcta disposición.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Tejas tipo colonial nuevas (solo para reemplazo).
- Tornillos o clavos galvanizados / alambre de amarre.
- Herramientas de instalación (martillo, taladro, alicate, nivel).
- Bolsas o recipientes para recolección de escombros.
- Elementos de protección personal (guantes, gafas, casco, arnés).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de mantenimiento general de cubierta tipo colonial, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

294. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE CANALES DE CUBIERTAS, ALTURA MAYOR A 3MTR, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EXTRAIDO, TODOS LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS PARA REALIZAR EL TRABAJO Y EPP PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.

ID: CC-32

DESCRIPCIÓN: La actividad comprende el mantenimiento preventivo y correctivo mediante la limpieza manual de canales y bajantes de cubiertas ubicadas a una altura superior a **3 metros**, incluyendo el retiro de hojas, sedimentos, residuos y cualquier material que impida el adecuado drenaje de aguas lluvias. Incluye el acopio, cargue, transporte y disposición final del material extraído, así como el suministro de equipos, herramientas, medios de acceso y elementos de protección personal requeridos para trabajo seguro en alturas.

PROCEDIMIENTO:

- Acceso al área mediante escaleras, andamios, plataformas o sistemas certificados.
- Remoción de sólidos, lodos, material vegetal y basura.
- Revisión visual del estado de las canales, uniones, soportes y bajantes.
- Limpieza y despeje de puntos de evacuación.
- Retiro y disposición del material en sitio autorizado.
- Aseo general del área intervenida.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Escaleras, andamios o equipos de elevación certificados.
- Herramienta manual para limpieza.
- Recipientes para recolección.
- Equipos de señalización y delimitación.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de mantenimiento general de canales de cubierta, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

295. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE BAJANTES DE CUBIERTAS, ALTURA MAYOR A 3MTR, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EXTRAIDO, TODOS LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS PARA REALIZAR EL TRABAJO Y EPP PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

ID: CC-33

DESCRIPCIÓN: La actividad comprende el mantenimiento preventivo y correctivo mediante la limpieza interna y externa de las bajantes de aguas lluvias de la cubierta, ubicadas a una altura superior a **3 metros**, retirando obstrucciones, sedimentos, material vegetal y residuos que afecten el adecuado drenaje. Incluye el acopio, cargue, transporte y disposición final del material extraído,

así como el suministro de equipos, herramientas, medios de acceso y elementos de protección personal necesarios para la ejecución segura de los trabajos.

PROCEDIMIENTO:

- Acceso al área mediante escaleras, andamios, plataformas o sistemas certificados.
- Destaponamiento y limpieza manual o mecánica de las tuberías bajantes.
- Verificación del flujo de agua para comprobar la correcta evacuación.
- Revisión visual del estado de abrazaderas, soportes, uniones y accesorios.
- Retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado.
- Limpieza del área intervenida.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Equipos de acceso certificados.
- Herramienta manual y/o sondas para destaponamiento.
- Equipos de recolección de residuos.
- Elementos de señalización y cerramiento.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de mantenimiento general de bajantes de cubierta, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las

actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

296. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE CUBIERTA EN TEJA DE BARRO Y/O ASBESTO CEMENTO, ALTURA MAYOR A 3MTR, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EXTRAIDO, TODOS LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS PARA REALIZAR EL TRABAJO Y EPP PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

ID: CC-34

DESCRIPCIÓN: La actividad comprende el mantenimiento preventivo y la limpieza superficial de cubiertas en teja de barro y/o asbesto cemento ubicadas a una altura superior a 3 metros, mediante la remoción de material vegetal, sedimentos, polvo, residuos y cualquier elemento que afecte el adecuado drenaje y conservación de la cubierta. Incluye el acopio, cargue, transporte y disposición final del material extraído, así como el suministro de todos los equipos, herramientas, medios de acceso y elementos de protección personal requeridos para la ejecución segura de los trabajos.

PROCEDIMIENTO:

- Equipos de acceso certificados para trabajo en alturas.
- Herramienta manual de bajo impacto.
- Elementos de recolección de residuos.
- Sistemas de señalización y delimitación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Equipos de acceso certificados.
- Herramienta manual y/o sondas para destaponamiento.
- Equipos de recolección de residuos.
- Elementos de señalización y cerramiento.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de mantenimiento general de de cubierta, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes,

costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

297. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE CUBIERTA EN TEJA DE METALICA, POLICARBONATO, UPVC, PLÁSTICA, ALTURA MAYOR A 3MTR, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EXTRAIDO, TODOS LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS PARA REALIZAR EL TRABAJO Y EPP PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

ID: CC-35

DESCRIPCIÓN: La actividad comprende el mantenimiento preventivo y la limpieza de cubiertas en teja metálica, policarbonato, UPVC o material plástico, ubicadas a una altura superior a **3 metros**, mediante la remoción de polvo, sedimentos, material vegetal, residuos y cualquier elemento que afecte la vida útil del sistema o el adecuado drenaje de aguas lluvias. Incluye el acopio, cargue, transporte y disposición final del material extraído, así como el suministro de equipos, herramientas, medios de acceso y elementos de protección personal necesarios para la ejecución segura de los trabajos.

PROCEDIMIENTO:

- Acceso al área mediante escaleras, andamios, plataformas o sistemas certificados. Limpieza manual o con equipos de baja presión que no generen deterioro del material.
- Retiro de hojas, ramas, lodos, excrementos de aves y suciedad adherida.
- Revisión visual de fijaciones, traslapos y elementos de soporte.
- Limpieza de caballetes, limahoyas y puntos de evacuación.
- Recolección, cargue y disposición final de residuos.

- Aseo general del área intervenida.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Equipos de acceso certificados para trabajo en alturas.
- Cepillos, elementos de limpieza no abrasivos y/o equipos de lavado controlado.
- Recipientes y bolsas para residuos.
- Señalización y delimitación del área.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS CUADRADOS (M2) de mantenimiento general de de cubierta, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

DIVISONES, MUROS, LOSAS

298. FUNDICIÓN DE LOSA DE 100 CM X 100 CM X 15 CM, INCLUYE FORMALETA, ACERO, PEGAMENTO EPÓXICO DE ALTA ADHERENCIA Y CONCRETO 21 MPA
ID: DI-01
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro de materiales para armado de formaleta de 100 cm x 100 cm, armado de acero y vaciado de concreto de 21 Mpa
PROCEDIMIENTO Nota: Esta fundición se realizará en vacío de 100cm x 100cm existente en losa. Tener en cuenta que la superficie previamente demolida tendrá que tener en sus lados un corte en forma de chaflán para mejor la adherencia del concreto nuevo al viejo. Primeramente, se prepara la formaleta con desmoldante, deberá estar nivelada y sellada evitando desperdicios de concreto. Deberá colocar los refuerzos de acero de ½", tendrán varillas de anclaje anclados al concreto viejo, para lo cual se hará perforación en losa existente y se anclaran con adhesivo epóxico. Se vaciará el concreto de 31 Mpa en una sola etapa, se utilizará vibrador para el concreto y se debe realizar el proceso de curado. Por último, desencofrar la formaleta.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Formaleta (tableros, gatos, otros) • Puntillas • Concreto 21mpa (debe presentar sub-análisis) • Adhesivo epóxico (concreto antiguo) • Distanciadores • Acero de ½" • Alambre negro • Desmoldante • Herramienta menor • Equipos (taladro percutor con brocas demoledora, bomba, vibrador, equipo para transporte vertical, etc.) • Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de losa en concreto fundida, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única

remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

299. SUMINISTRO E INSTALACIÓN MURO EN PERFILERÍA DE 90MM EN PANEL YESO DE 1/2, DOBLE CARA, INSONORIZADO – INCL. ESTUCO Y PINTURA. ALTURA PISO TECHO
ID: DI-02
DESCRIPCIÓN: Corresponde a la construcción de muros en panel yeso dos caras, con aislamiento acústico.
PROCEDIMIENTO Este ítem involucra el suministro de los materiales y accesorios que sean necesarios para la instalación de muros en panel yeso dos caras, incluye estructura, perfiles, parales, anclajes, láminas, placas de yeso y todos aquellos elementos que formen parte de la estructura del muro, así como la mano de obra de las labores que se requieran para la instalación de los muros, debidamente sellado y lijado de juntas. La estructura estará compuesta por bastidores en perfiles Cold-Rolled de lámina de acero galvanizado calibre 26, compuesto por canales de 60 mm o 90 mm y parales de 59 mm o 89 mm respectivamente, los parales se dispondrán dentro de los canales separados 600 mm de eje a eje. La fijación se hará a piso y a techo o cielorraso dependiendo del tipo de espacio, mediante un clavo de impacto, un clavo acerado o un tornillo con chazo plástico.

Sobre la estructura ya armada se colocarán las placas de yeso de ½", fijándolas con tornillos auto-perforantes tipo panel yeso de 25 mm de largo, cada 25 cm por todo el perímetro de la placa sobre los parales intermedios de la misma.

Las uniones entre placas deberán quedar dilatadas 3 mm como mínimo, el tratamiento de juntas propiamente dicho consta de dos partes esenciales: relleno de las dilataciones con un adhesivo epóxico y el tratamiento a nivel de superficie con la aplicación de malla de fibra de vidrio o cinta de papel de 2" de ancho sobre las dilataciones, más masilla de tipo plástico.
El acabado final, deberá ser el adecuado para la aplicación de pintura por cada cara, y por lo tanto no podrá presentar imperfecciones de ninguna clase. En el presente ítem, se debe incluir la pintura en Vinilo Tipo 2 para el correspondiente lijado y detallado.
Los filos contarán con cinta metálica de 2" debidamente masillada, lijada y pintada, se utilizará aislamiento acústico Tipo Frescasa o similar, al interior de las dos caras del muro panel yeso. La fibra debe quedar debidamente asegurada, para evitar que se deslice, garantizando la insonorización del muro.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Panel yeso ½"
- Canales
- Parales
- Elementos de fijación, unión, remate y empalmes.
- Cinta papel / malla
- Adhesivo epóxico
- Aislamiento acústico tipo Frescasa o similar, incluye elemento de fijación
- Estuco
- Pintura vinilo tipo
- Herramienta menor
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de muro en panel yeso, insonorizado, estucado y pintado debidamente instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su

correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

300. SUMINISTRO E INSTALACIÓN MURO EN PERFILERÍA DE 90MM EN PANEL YESO DE 1/2, DOBLE CARA. ALTURA PISO TECHO
ID: DI-03
DESCRIPCIÓN: Corresponde a la construcción de muros en panel yeso de ½" dos caras con perfilería de 90mm.
PROCEDIMIENTO Este ítem involucra el suministro de los materiales y accesorios que sean necesarios para la instalación de muros en panel yeso dos caras, incluye estructura, perfiles, parales, anclajes, láminas, placas de yeso y todos aquellos elementos que formen parte de la estructura del muro, así como la mano de obra de las labores que se requieran para la instalación de los muros, debidamente sellado y lijado de juntas. La estructura estará compuesta por bastidores en perfiles Cold-Rolled de lámina de acero galvanizado calibre 26, compuesto por canales de 60 mm o 90 mm y parales de 59 mm o 89 mm respectivamente, los parales se dispondrán dentro de los canales separados 600 mm de eje a eje. La fijación se hará a piso y a techo o cielorraso dependiendo del tipo de espacio, mediante un clavo de impacto, un clavo acerado o un tornillo con chazo plástico.

Sobre la estructura ya armada se colocarán las placas de yeso de ½", fijándolas con tornillos auto-perforantes tipo panel yeso de 25 mm de largo, cada 25 cm por todo el perímetro de la placa sobre los parales intermedios de la misma.

Las uniones entre placas deberán quedar dilatadas 3 mm como mínimo, el tratamiento de juntas propiamente dicho consta de dos partes esenciales: relleno de las dilataciones con un adhesivo epóxico y el tratamiento a nivel de superficie con la aplicación de malla de fibra de vidrio o cinta de papel de 2" de ancho sobre las dilataciones, más masilla de tipo plástico.
El acabado final, deberá ser el adecuado para la aplicación de pintura por cada cara, y por lo tanto no podrá presentar imperfecciones de ninguna clase. En el presente ítem, se debe incluir la pintura en Vinilo Tipo 2 para el correspondiente lijado y detallado.
Los filos contarán con cinta metálica de 2" debidamente masillada, lijada y pintada.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Panel yeso ½"
- Canales
- Parales
- Elementos de fijación, unión, remate y empalmes.
- Cinta papel / malla
- Adhesivo epóxico
- Estuco
- Pintura vinilo tipo
- Herramienta menor
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de muro en panel yeso doble cara, estucado y pintado, debidamente instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

301. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALMA EN MADERA DE 88MM	
ID: DI-04	
DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de alma en madera para el refuerzo de muros en sistema liviano, con el objeto de dar rigidez al mismo, con el fin de poder instalar puertas, ventas u otros sobre este.	
PROCEDIMIENTO Consiste en un elemento de madera (listón), que sirve como refuerzo para la fijación de las puertas o ventanas, el listón se cortara a la medida y se atornillara al sistema de muros livianos, debe garantizar la rigidez con el fin se soportar y asegurar elementos a instalar sobre el mismo (puertas, ventanas, rejas, muebles, etc.)	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Listón de madera 88mm • Elementos de fijación • Herramienta menor • Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras) • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de alma en madera instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U.	

establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

302. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARTERA EN PANEL YESO DE 12 CM INCLUYE FILOS, CON ESTRUCTURA GALVANIZADA BASE 9 CAL.24 ENCINTADA, MASILLADA Y REMATADA, CON ACABADO EN PINTURA DE VINILO

ID: DI-05

DESCRIPCIÓN: Consiste en una tapa en panel yeso de 12 cm ancho por el alto del vano de la puerta.

PROCEDIMIENTO

La instalación de la cartera lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los materiales de panel yeso.

El contratista deberá montar la lámina o pieza de panel yeso cuidadosamente y nivelar, colocar las cintas en las uniones, aplicar la masilla multiusos, realizar resanes, aplicar pintura vinílica, color a definir, a dos (2) manos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Panel yeso ½”

- Canales
- Parales
- Elementos de fijación, unión, remate y empalmes.
- Cinta papel / malla
- Adhesivo epóxico
- Estuco
- Pintura vinilo tipo
- Herramienta menor
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de cartera en panel yeso instalada, estucada y pintada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

303. APERTURA DE VANO EN MURO DE SISTEMA LIVIANO

ID: DI-06

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el corte de muro o cielo de panel yeso con sierra caladora o serrucho de punta.

PROCEDIMIENTO

Se demarca la zona a cortar, al cual corresponde a la parte afectada por humedad. Las herramientas a utilizar es sierra caladora o serrucho de punta.

Dentro de esta actividad se debe incluir, la empacada de los escombros en costales, el acarreo interno de los materiales de escombro, producto de demoliciones. Esta actividad requiere de andamios y equipo de protección.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Lija.
- Herramienta menor (serrucho, segueta con hoja, otros)
- Equipos (Pulidora con disco de corte, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de apertura de vano en muro liviano realizado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

304. SUMINISTRO E INSTALACIÓN MESÓN O CUBIERTA EN AGLOMERADO RH DE 30MM, ANCHO DE 50CM, INCLUYE SOPORTES DE FIJACIÓN

ID: DI-07

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de un mesón o cubierta en madera aglomerada RH de espesor 30 mm y ancho 50 cm, el cual ira instalado en vano correspondiente a la ventanilla de atención al público, incluye la tornillería y soportes de fijación.

PROCEDIMIENTO

- Consultar Planos, especificaciones técnicas y/o criterios de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Prever negativos dentro de mesón para la incrustación de aparatos según dimensiones suministradas por el fabricante.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Prever el sistema de anclaje y suspensión.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Revisar el acabado final de los elementos instalados
- Verificar plomos y alineamientos.
- Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Mesón en aglomerado RH de 30mm y ancho 50cms
- Tapacantos rígido
- Pegante industrial
- Elementos para instalación, fijación y acople.
- Sikaflex

- Lija.
- Herramienta menor (serrucho, segueta con hoja, otros)
- Equipos (caladora con hoja de corte, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (Ml) de en aglomerado RH instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

305. SUMINISTRO E INSTALACIÓN MURO EN FIBROCEMENTO, ESTUCADO Y PINTADO, INCLUYE PERFILERÍA.
ID: DI-08
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de muro en fibrocemento doble cara horizontal o vertical.
PROCEDIMIENTO Comprende el montaje de la estructura de soporte perfiles (parales y canales) fijación y nivelación. Una vez que la estructura de soporte está en su lugar, se procede a cortar las láminas de fibrocemento en las dimensiones requeridas en sitio, se utiliza una sierra circular o un cuchillo de corte para obtener cortes limpios y precisos. Después de cortar las láminas, se deben fijar a la estructura de soporte utilizando tornillos especialmente diseñados para fibrocemento, las láminas estén niveladas y bien sujetas a la estructura. Para garantizar la impermeabilidad y la resistencia, es importante sellar las juntas entre las láminas de fibrocemento con un sellador de juntas adecuado para este propósito, seguidamente se realizará las respectivas labores de masilla, filos, pulida y pintura uso exteriores.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Placa de fibrocemento • Canales • Parales • Elementos de fijación, unión, remate y empalmes. • Cinta papel / malla • Adhesivo epóxico • Estuco • Pintura vinilo tipo • Herramienta menor • Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras) • Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de muro en fibrocemento instalado, estucado y pintado por la totalidad de las caras, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto.

No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

306. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CONTRAPISO EN CONCRETO E=10M.
ID: DI-09
DESCRIPCIÓN: Se refiere al suministro y aplicación de una capa de contrapiso de concreto de espesor de 10 cm de 21Mpa el cual será aplicado en una superficie limpia para nivelar la superficie
PROCEDIMIENTO Se prepara la superficie adecuadamente antes de aplicar el contrapiso el cual está compuesto por cemento portland gris, agua, arena y mortero de cemento, tiene máximo 10 centímetros de espesor. Después se realiza presión asentándolo con llana metálica para obtener una superficie nivelada
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Concreto 3000 PSI (Grava + arena + cemento) se debe presentar sub-análisis • Impermeabilizante • Herramienta menor • Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE. • Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de contrapiso de concreto construido, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

307. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCION 0.60M-1.00M X 0.6M-1.00M EN CONCRETO REFORZADO

ID: DI-10

DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de caja de inspección en concreto de 0.60cm-100 cm x 0.60cm-100 cm en concreto reforzado incluye todos los accesorios para su correcta instalación.

PROCEDIMIENTO

- Localizar de acuerdo a lo previsto en los planos arquitectónicos e hidráulicos, especificaciones técnicas o recomendaciones /solicitudes de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y las recomendación del proveedor.
- La excavación se realizará de acuerdo a los detalles presentados en los planos con un sobre ancho de 0.15m por cada lado, la base de la caja se cubrirá con concreto de limpieza, en donde se fundirá una placa de fondo en concreto de 3000 psi de 0.10m de espesor.
- El flujo se encauzará desde las bocas de entrada hasta la de salida mediante cañuelas de sección circular en el fondo de la caja, de altura no menor a 2/3 del diámetro de salida.
- Las tapas serán en concreto reforzado, con marco en ángulo y contramarco en platina que ira colocado como remate superior sobre el muro de la caja debidamente anclado, el ángulo y la platina serán de 2” x 1/8”.
- En las zonas donde se presente un acabado especial de pisos, este se pasará por encima de la tapa y se dejará centrada sobre ella una placa de identificación en bronce o una demarcación perimetral con cenefa en bronce, que permita su identificación posterior.
- En las zonas de servicios comunales de vías, senderos, jardines entre otros se podrá dejar la tapa con el acabado en concreto.
- Asegurar todos los elementos que llegan a la caja, verificando su correcta instalación.
- Revisión, pruebas y aceptación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Caja de sobreponer o de fabricación
- Anclajes y elementos de fijación y conexión.
- Equipos (taladro con puntas y brocas, otros)
- Herramienta menor (segueta, tijera cortadora. destornillador, alicate, otros)
- Andamios/escaleras certificadas aprobadas previamente por el profesional HSE.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Unidad (Und) de caja de inspección instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas y en funcionamiento, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- NSR-10
- Normas del operador de red local

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

308. SUMINISTRO E INSTALACIÓN MURO EN PERFILERÍA DE 90MM EN SUPERBOARD DE 8MM, DOBLE CARA, INSONORIZADO – INCL. ESTUCO Y PINTURA. ALTURA PISO TECHO

ID: DI-11

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la construcción de muros en panel yeso dos caras, con aislamiento acústico.

PROCEDIMIENTO Este ítem involucra el suministro de los materiales y accesorios que sean necesarios para la instalación de muros en superboard dos caras, incluye estructura, perfiles, parales, anclajes, láminas de superboard y todos aquellos elementos que formen parte de la estructura del muro, así como la mano de obra de las labores que se requieran para la instalación de los muros, debidamente sellado y lijado de juntas.

La estructura estará compuesta por bastidores en perfiles Cold-Rolled de lámina de acero galvanizado calibre 26, compuesto por canales de 60 mm o 90 mm y parales de 59 mm o 89 mm respectivamente, los parales se dispondrán dentro de los canales separados 600 mm de eje a eje.
La fijación se hará a piso y a techo o cielorraso dependiendo del tipo de espacio, mediante un clavo de impacto, un clavo acerado o un tornillo con chazo plástico.
Sobre la estructura ya armada se colocarán las placas de superboard de 8mm, fijándolas con tornillos autoperforantes de 25 mm de largo, cada 25 cm por todo el perímetro de la placa sobre los parales intermedios de la misma.

Las uniones entre placas deberán quedar dilatadas 3 mm como mínimo, el tratamiento de juntas propiamente dicho consta de dos partes esenciales: relleno de las dilataciones con un adhesivo

epóxico y el tratamiento a nivel de superficie con la aplicación de malla de fibra de vidrio o cinta de papel de 2" de ancho sobre las dilataciones, más masilla de tipo plástico.
El acabado final, deberá ser el adecuado para la aplicación de pintura por cada cara, y por lo tanto no podrá presentar imperfecciones de ninguna clase. En el presente ítem, se debe incluir la pintura en Vinilo Tipo 2 para el correspondiente lijado y detallado.
Los filos contarán con cinta metálica de 2" debidamente masillada, lijada y pintada, se utilizará aislamiento acústico Tipo Frescasa o similar, al interior de las dos caras del muro panel yeso. La fibra debe quedar debidamente asegurada, para evitar que se deslice, garantizando la insonorización del muro.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Superboard 8mm
- Canales
- Parales
- Elementos de fijación, unión, remate y empalmes.
- Cinta papel / malla
- Adhesivo epóxico
- Aislamiento acústico tipo Frescasa o similar, incluye elemento de fijación
- Estuco
- Pintura vinilo tipo
- Herramienta menor
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de muro en super board, insonorizado, estucado, pintado por la totalidad de las caras y debidamente instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

309. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO FALSO EN PANEL YESO INCLUYE NIVELACIÓN DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.

ID: DI-12

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de cielo raso en láminas de panel yeso de ½".

PROCEDIMIENTO Para la estructura de soporte se utilizarán perfiles de ensamble automático, de 5/8". Los elementos de la estructura serán fijados entre sí con remaches pop o de acuerdo con la especificación del fabricante, pero en todo caso, se deberá garantizar su rigidez y estabilidad.
Incluye la estructura metálica para el sostenimiento del cielo raso, suministro e instalación de perfilería, tornillería, cinta, masilla y láminas de fibrocemento debidamente sellado, lijado de juntas y dos manos de pintura.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Panel yeso de ½"
- Perfiles de ensamble 5/8"
- Remaches
- Estructura metálica de soporte
- Estuco
- Cinta de papel/malla para juntas
- pintura
- Elementos de fijación, uniones y remates
- Herramienta menor (llana, espátulas, brochas, rodillos, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de cielo falso en panel yeso instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

310. MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN CAJA DE INSPECCION, INCLUYE PERFORACIÓN PARA TUBERIA PVC, RECALCE, RESANE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

ID: DI-13

DESCRIPCIÓN: El procedimiento consiste en la adecuación de una caja de inspección, incluyendo la perforación para tubería PVC, el recalce y resane de la estructura existente, así como todos los

trabajos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, asegurando su operatividad y durabilidad.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la inspección de la caja de inspección existente, verificando su estado estructural y definiendo el punto de perforación para la tubería PVC. Se procede con la perforación en la caja de inspección, asegurando un diámetro adecuado para la conexión de la tubería. Luego, se realiza el recalce de la estructura, reforzando las paredes y base con mortero o concreto si es necesario. Posteriormente, se efectúa el resane de la perforación y sellado de juntas con materiales adecuados para evitar filtraciones. Finalmente, se verifica la correcta instalación de la tubería y se realiza una prueba de funcionamiento para asegurar la operatividad del sistema.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Tubería PVC, mortero o concreto para recalce y resane, sellador impermeable.
- Herramientas: Taladro con broca de corona, espátula, llana, nivel, cinta métrica.
- EPP: Guantes de seguridad, gafas de protección, mascarilla antipolvo.Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Unidad (UND) de caja de inspección instalada y aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

311. FUNDICIÓN DE PLACA MACIZA CONCRETO ESPESOR 0.20 DE 3000 PSI, INCLUYE NIVELACION COMPACTACION DEL SUELO, JUNTAS, BORDILLOS

ID: DI-14

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la construcción de una placa maciza de concreto con un espesor de 20 cm y una resistencia de 3000 PSI, garantizando una superficie uniforme y resistente. El proceso incluye nivelación y compactación del suelo, colocación de juntas de dilatación y bordillos para un acabado estructural óptimo.

PROCEDIMIENTO:

Se inicia con la preparación del terreno, incluyendo limpieza, nivelación y compactación del suelo para garantizar una base estable. Luego, se instalan las juntas de dilatación y los bordillos perimetrales según el diseño especificado. Posteriormente, se coloca el acero de refuerzo, siguiendo las especificaciones estructurales. Se procede con el vaciado del concreto 3000 PSI, asegurando una correcta nivelación y vibrado para evitar burbujas de aire. Finalmente, se realizan los acabados superficiales y el curado del concreto para garantizar su resistencia y durabilidad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Concreto 3000 PSI, acero de refuerzo, agua, aditivos (si se requieren), material para juntas de dilatación y bordillos.
- Herramientas: Compactador manual o mecánico, nivel, vibrador de concreto, palustre, llana, regla metálica, cortadora de juntas.
- EPP: Guantes de seguridad, botas con puntera, gafas de protección, casco.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metros cúbicos (M3) de fundición de placa maciza concreto, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

312. RESANE DE SUPERFICIE DE LOSA, (AGRIETAMIENTO Y FISURAS) CON MATERIAL SELLADOR ELÁSTICO DE POLIURETANO)

ID: DI-15

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla la reparación de fisuras y agrietamientos en la superficie de losas mediante el uso de un sellador elástico de poliuretano. Este material proporciona alta flexibilidad, resistencia a la intemperie y excelente adherencia, evitando la filtración de agua y mejorando la durabilidad de la estructura.

PROCEDIMIENTO: Se realizará una inspección para identificar y delimitar las fisuras y grietas. Posteriormente, se limpiará la superficie eliminando polvo, suciedad y partículas sueltas con aire comprimido o cepillos de alambre. Si es necesario, se abrirán ligeramente las fisuras con herramientas mecánicas para mejorar la adherencia del sellador. Se aplicará una imprimación si el fabricante del sellador lo recomienda. Luego, se rellenarán las grietas con el sellador elástico de poliuretano utilizando una pistola de calafateo o espátula, asegurando que el material penetre completamente. Finalmente, se alisará la superficie y se dejará curar según las especificaciones del producto antes de aplicar cualquier acabado final.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Material de resane: Sellador elástico de poliuretano, imprimación (si es requerida).
- Herramientas manuales: Pistola de calafateo, espátulas, cepillos de alambre, brochas.
- Equipos auxiliares: Compresor de aire, amoladora con disco de corte fino (si se requiere abrir fisuras).
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes de seguridad, gafas de protección, mascarilla para polvo y vapores, botas con suela antideslizante.
- Otros.

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de superficie de losa intervenida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

313. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASES EN CONCRETO DE 20 CM X 20 CM FUNDIDOS SOBRE LOSA DE TERRAZA

ID: DI-16

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de bases en concreto de 20 cm x 20 cm, fundidas sobre una losa de terraza, garantizando estabilidad y resistencia estructural. Estas bases pueden servir como soporte para elementos estructurales, equipos o mobiliario.

PROCEDIMIENTO: Se marcará y delimitará la ubicación de las bases sobre la losa de terraza. Se procederá a preparar la superficie, asegurando limpieza y eliminación de impurezas para mejorar la adherencia del concreto. Si es necesario, se colocará un anclaje o refuerzo de varilla según

especificaciones. Se instalará un encofrado adecuado con las dimensiones de 20 cm x 20 cm y la altura requerida. Posteriormente, se verterá la mezcla de concreto y se compactará para eliminar burbujas de aire. Se nivelará y alisará la superficie y se dejará fraguar el concreto, asegurando un curado adecuado para evitar fisuras y garantizar la resistencia óptima de la base.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Concreto premezclado o preparado en sitio (cemento, arena, grava y agua en proporciones adecuadas) se debe presentar sub-análisis.
- Refuerzo: Varilla de acero ½".
- Encofrado: Madera, clavos, alambre de amarre.
- Herramientas manuales: Nivel, palustre, espátula, cinta métrica.
- Equipos auxiliares: Mezcladora de concreto (si aplica), vibrador de concreto.
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes, botas de seguridad, gafas, casco.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de base en concreto construida, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

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

314. SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE MURO EN MAMPOSTERÍA CON DOVELAS, ALTURA DE 2,4, REPATE SUPERIOR CON VIGA CINTA

ID: DI-17

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro y construcción de un muro en mampostería con dovelas, alcanzando una altura de 2.40 metros, con un remate superior en viga cinta para garantizar estabilidad estructural. Este sistema constructivo permite una distribución uniforme de cargas y una mayor resistencia ante esfuerzos mecánicos y sísmicos.

PROCEDIMIENTO: Se iniciará con la revisión y nivelación del área de trabajo, asegurando un asentamiento adecuado. Se colocará una capa de mortero nivelante como base para la mampostería. Se procederá con la colocación de las dovelas, asegurando una correcta alineación y plomada en cada hilada. Se utilizará mortero estructural para unir las piezas y garantizar una alta resistencia. Una vez alcanzada la altura de 2.40 m, se instalará el encofrado para la viga cinta, donde se colocará el refuerzo de acero según especificaciones estructurales. Se procederá al vaciado del concreto y se dejará fraguar según el tiempo recomendado. Finalmente, se retirará el encofrado y se realizarán los acabados finales.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Dovelas de concreto, mortero estructural (cemento, arena y agua), acero de refuerzo (para viga cinta), concreto estructural.
- Herramientas manuales: Llana, palustre, plomada, hilo de nivel, nivel de burbuja.
- Equipos auxiliares: Mezcladora de mortero, vibrador de concreto (para viga cinta), andamios (si es necesario).
- Equipo de protección personal (EPP): Guantes, gafas de seguridad, botas con punta reforzada, casco, arnés (si aplica).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de muro construido con su respectiva viga cinta de amarre y dovelas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

315. FABRICACION DE SARDINEL O BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI ALTURA ENTRE 10 Y 20 CM, INCLUYE ADECUACION DE TERENO, ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL DE 3/8" (2 VARILLAS Y FLEJES DE 1/4" EN FORMA DE "S" CADA 20CM)

ID: DI-18

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro de materiales para armado de formaleta de 100 cm x 20cm, armado de acero y vaciado de concreto de 21 Mpa según especificaciones técnicas del bordillo o sardinel, el acabado debe ser full y los filos deben ser acolillados o en terminación trapezoidal por una cara superior

PROCEDIMIENTO
Nota: Esta fundición se realizará en vacío de 100cm x 20cm existente sitio o en formaleta según requiera.
Primeramente, se prepara la formaleta con desmoldante, deberá estar nivelada y sellada evitando desperdicios de concreto.
Deberá colocar los refuerzos de acero de 1/8 ", tendrán fleje de 1/4 cada 20cm debidamente amarrados con alambre
Se vaciará el concreto de 21 Mpa en una sola etapa, se utilizará vibrador para el concreto y se debe realizar el proceso de curado. Por último, desencofrar la formaleta del bordillo o sardinel, dejando un acabado pulido y sin residuos de concreto

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Formaleta (tableros, gatos, otros)
- Puntillas
- Concreto 21mpa Adhesivo epóxico (concreto antiguo)
- Acero de refuerzo 3/8"
- Acero de refuerzo 1/2"
- Alambre negro

- Desmoldante
- Herramienta menor
- Equipos (taladro percutor con brocas demoledora, bomba, vibrador, equipo para transporte vertical, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro lineal (ML) de bordillo o sardinel instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

316. FUNDICIÓN DE PLACA MACIZA CONCRETO DE 3000 PSI, INCLUYE NIVELACION COMPACTACION DEL SUELO, JUNTAS.
ID: DI-19
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro de materiales para armado de formaleta de placa maciza para fundicion de concreto de 21 Mpa o 3000 PSI, incluye nivelación, compactación del suelo, juntas de dilatación y lo correspondiente para su óptimo funcionamiento
PROCEDIMIENTO Nota: Esta fundición se realizará en vacío existente en losa. Tener en cuenta que la superficie previamente excavada deberá estar compactada y nivelada según determine contratista para su optima fundición. Primeramente, se prepara la formaleta con desmoldante, deberá estar nivelada y sellada evitando desperdicios de concreto. Deberá colocar las juntas de dilatación según distancia requerida por la fundición para evitar así agrietamientos y fracturas posteriores a la actividad. Se vaciará el concreto de 21 Mpa en una sola etapa, se utilizará vibrador para el concreto y se debe realizar el proceso de curado. Por último, desencofrar la formaleta.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Formaleta (tableros, gatos, otros) • Puntillas • Concreto 21mpa (debe presentar subanálisis) • Adhesivo epóxico (concreto antiguo) • Distanciadores • Acero de ½” • Alambre negro • Desmoldante • Herramienta menor • Equipos (taladro percutor con brocas demoledora, bomba, vibrador, equipo para transporte vertical, etc.) • Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE. • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M3) de fundición de placa de concreto, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al

CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

317. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA 6MM -15X15

ID: DI-20

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de malla electrosoldada de 6mm , incluye los elementos necesarios para su fijación a la estructura a intervenir

PROCEDIMIENTO

- Delimitar y señalizar el área a intervenir
- Definir el área a intervenir con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA
- Revisar la estructura donde se instalará la malla
- Reemplazar los elementos en mal estado
- Asegurar la malla electrosoldada
- Retirar los residuos generados y acopiarlos en el lugar establecido con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA
- Los escombros acopiados deberán ser enviados a sitio autorizado por la autoridad ambiental.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Malla Electrosoldada
- Elementos de sujeción, fijación
- Herramienta menor (alicate, martillo, bichiroque, otros)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de malla electrosoldada instalada, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

318. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA EN FIBROCEMENTO 8MM PARA EXTERIOR, INCLUYE PERFILERIA, MASILLADA, FILOS, PINTURA DE ACABADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: DI-21

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de panel de fibrocemento de 8mm para exteriores incluyendo todos los accesorios para su correcta instalación, actividad que se ejecutará en los sitios objeto de intervención especificados en los planos y/o documentos contractuales.

PROCEDIMIENTO Comprende el montaje de la estructura de soporte perfiles (parales y canales) fijación y nivelación.
Una vez que la estructura de soporte está en su lugar, se procede a cortar las láminas de fibrocemento en las dimensiones requeridas en sitio, se utiliza una sierra circular o un cuchillo de corte para obtener cortes limpios y precisos.
Después de cortar las láminas, se deben fijar a la estructura de soporte utilizando tornillos especialmente diseñados para fibrocemento, las láminas estén niveladas y bien sujetas a la estructura. Para garantizar la impermeabilidad y la resistencia, es importante sellar las juntas entre las láminas de fibrocemento con un sellador de juntas adecuado para este propósito, seguidamente se realizará las respectivas labores de masilla, filos, pulida y pintura uso exteriores.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Placa de fibrocemento de 8mm
- Canales
- Parales
- Elementos de fijación, unión, remate y empalmes.
- Cinta papel / malla
- Adhesivo epóxico
- Estuco
- Pintura vinilo tipo
- Herramienta menor
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Andamios/escaleras certificadas (trabajo en alturas) previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de muro en fibrocemento instalado, estucado y pintado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

319. ALISTADO DE PISO DE MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO E=5CM.

ID: DI-22

DESCRIPCIÓN: El alistado de piso con mortero 1:3 impermeabilizado consiste en la preparación de una base nivelada y resistente para la posterior colocación de revestimientos o acabados finales. Se elabora con una mezcla de cemento y arena en proporción 1:3, con la adición de un aditivo impermeabilizante, logrando una capa uniforme de 5 cm de espesor que evita la filtración de agua y mejora la durabilidad del piso.

PROCEDIMIENTO:
Se inicia con la limpieza de la superficie, eliminando polvo, residuos y humedad, asegurando una base adecuada. Si es necesario, se humedece la superficie para mejorar la adherencia. Luego, se instalan guías metálicas o de madera para garantizar una nivelación uniforme. A continuación, se prepara la mezcla de mortero en una proporción de 1:3 (cemento y arena), agregando agua y un aditivo impermeabilizante en la cantidad recomendada por el fabricante, hasta obtener una consistencia homogénea. Se extiende la mezcla sobre la superficie en capas uniformes de 5 cm de espesor, compactándola y nivelándola con una regla y llana. Finalmente, se alisa la superficie según el acabado requerido y se realiza el curado manteniéndola húmeda durante al menos 7 días para garantizar su resistencia y durabilidad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cemento Portland
- Arena fina limpia
- Aditivo impermeabilizante
- Agua potable
- Reglas metálicas o de madera
- Llana metálica o de madera
- Nivel y cinta métrica
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de alistado de piso de mortero, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

320. FABRICACIÓN CANAL EN CONCRETO 3000PSI, ANCHO 25CM LIBRES, INCLUYE EXCAVACIÓN, ACERO DE REFUERZO, ALTURA PROMEDIO DE 15CM.

ID: DI-23

DESCRIPCIÓN: Consiste en la construcción de un canal en concreto con una resistencia de 3000 PSI, diseñado para el drenaje de aguas pluviales o conducción de fluidos. El canal tiene un ancho libre de 25 cm y una altura promedio de 15 cm, incluyendo trabajos de excavación, colocación de acero de refuerzo y vaciado de concreto, garantizando su estabilidad y durabilidad.

PROCEDIMIENTO:
Se inicia con la excavación del terreno según las dimensiones establecidas en el diseño, asegurando una base firme y nivelada. Luego, se coloca una capa de base de material granular compactado si es necesario. Se procede a la instalación del acero de refuerzo conforme a los planos estructurales, asegurando su correcta fijación y separación mediante el uso de separadores. Posteriormente, se encofra el área para definir la forma del canal y se vierte el concreto 3000 PSI, asegurando su correcta distribución y compactación mediante vibrado. Una vez fraguado el concreto, se retira el encofrado y se realiza el curado con agua durante al menos 7 días para garantizar su resistencia. Finalmente, se realizan acabados y limpieza del canal para su correcto funcionamiento.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Cemento Portland
- Arena y grava (para concreto 3000 PSI)
- Agua potable
- Acero de refuerzo (varillas, malla electrosoldada, estribos según diseño)
- Encofrado (madera o metálico)
- Separadores para refuerzo
- Material granular para base (si es necesario)
- Herramientas (nivel, vibrador de concreto, palas, llana, entre otros)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por Metro cubico (M3) de fabricación de canal en concreto 3000psi, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

321. FABRICACIÓN MURO EN MAMPOSTERIA E:10CM

ID: DI-24

DESCRIPCIÓN: La construcción de un muro en mampostería con un espesor de 10 cm consiste en la colocación de unidades de bloque, ladrillo o tabique, unidas con mortero para formar una estructura resistente. Este tipo de muro se emplea principalmente en divisiones internas, cerramientos ligeros o como parte de sistemas estructurales complementarios.

PROCEDIMIENTO:

Se inicia con la limpieza y nivelación de la superficie donde se levantará el muro. Se marca la ubicación del muro con hilo y nivel para asegurar alineación y plomada. Se prepara el mortero en una proporción adecuada (generalmente 1:4 de cemento y arena) y se extiende una primera capa sobre la base. Se colocan las primeras hiladas de mampostería, asegurando la correcta alineación y nivelación con regla y plomada. Se continúa con la elevación del muro, verificando constantemente la verticalidad y el aplomado. Se dejan los espacios para instalaciones eléctricas o sanitarias si es necesario. Una vez finalizada la altura requerida, se realiza el curado del mortero con agua durante al menos 7 días para garantizar su resistencia. Finalmente, se limpian los excedentes de mortero y se realizan acabados según el requerimiento del proyecto.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Bloques, ladrillos o tabiques (según especificaciones del proyecto)
- Cemento Portland
- Arena fina limpia
- Agua potable
- Hilo de marcar
- Nivel y plomada
- Llana y cuchara de albañil
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por Metro cuadrado (M2) de fabricación muro en mampostería de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

322. SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL INSONORIZADO - INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN
ID: DI-25
DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de paneles insonorizados/acústicos en muros y/o cielos, con el fin de mejorar las condiciones de aislamiento y absorción sonora del recinto. Incluye la estructura de soporte, perfilería, anclajes, fijaciones, sellos, remates y todos los elementos necesarios para su correcta puesta en funcionamiento.
PROCEDIMIENTO: • Verificación previa de medidas, plomos y niveles del área a intervenir. • Replanteo y modulación de acuerdo con planos o indicaciones de la supervisión. • Instalación de la estructura soporte garantizando estabilidad y alineación. • Colocación de los paneles evitando deformaciones o aperturas en juntas.

- Instalación de sellos y remates perimetrales para asegurar el desempeño acústico.
- Limpieza y retiro de sobrantes.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Panel acústico prefabricado con núcleo absorbente (lana mineral, fibra u otro material de desempeño equivalente), acabado superficial según diseño.
- Perfilería metálica galvanizada, aluminio o sistema recomendado por el fabricante.
- Tornillería, chazos, anclajes y elementos de fijación.
- Sellos acústicos perimetrales.
- Remates, tapas y accesorios de terminación.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METRO CUADRADO (M) de suministro e instalación de panel insonorizado, aceptado por la supervisión/interventoría y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

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

323. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FACHALETA SIMILIAR A LA EXISTENTE, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN		
ID: DI-28		
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de fachaleta decorativa similar a la existente, garantizando su correcta fijación, nivelación y acabado. Se incluyen todos los materiales y herramientas necesarias para su adecuada instalación y durabilidad.		
PROCEDIMIENTO: Se inspecciona el área de instalación y se verifica la similitud de la fachaleta con la existente, se limpia y prepara la superficie eliminando polvo, grasa o residuos que puedan afectar la adherencia, se nivela la base en caso de ser necesario, se aplica el adhesivo con llana dentada asegurando una distribución uniforme, se colocan las piezas de fachaleta siguiendo la alineación del diseño original, utilizando crucetas para mantener juntas homogéneas, se realizan cortes y ajustes donde sea necesario, se deja fraguar el adhesivo según el tiempo recomendado, se aplica la boquilla en las juntas para sellarlas y mejorar el acabado, se limpian los residuos de adhesivo y boquilla con esponja húmeda, y finalmente se realiza una inspección general para garantizar la correcta instalación y apariencia homogénea con la fachaleta existente.		
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Fachaleta similar a la existente. • Adhesivo para fachaleta o mortero especializado. • Crucetas para juntas. • Boquilla para relleno de juntas. • Llana dentada y espátulas. • Nivel y herramientas de corte. • Otros		
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será UNIDAD (UND) suministro e instalación de fachaleta similar a la existente, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.		

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos y emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

APARATOS

324. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL INSTITUCIONAL COLOR BLANCO INCLUYE GRIFERÍA, DESAGUES Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: AP-01

DESCRIPCIÓN: Corresponder al suministro e instalación de orinal institucional, con todos los elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

PROCEDIMIENTO

Esta actividad incluirá por cuenta del contratista los elementos de conexión como son: acoflex, grapas para muro adaptadores sifón para muro y bridas.
Se debe fijar al muro, verificando que su posición corresponda con los detalles arquitectónicos.
Posteriormente se continuara con la respectiva conexión del aparato a la red de desagües, comprobando el sello en todos los elementos utilizados así como en el punto de conexión.
Una vez conectado el desagüe se procede con la instalación de la grifería y la realización de la conexión entre el punto hidráulico y el aparato, comprobando el sello en todos los elementos utilizados así como en el punto de conexión.
Una vez se haya realizado la instalación completa de cada aparato este deberá quedar en servicio.
La SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, el procedimiento constructivo y en general la ejecución total del trabajo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Orinal institucional color blanco

- Grifería
- Elementos de fijación a muro
- Elementos de conexión a la red de acueducto y alcantarillado
- Herramienta menor
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de orinal institucional – incluye accesorios, grifería y desagües, instalado y en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.
Normas Técnicas Colombianas: NTC
Norma NSR 10

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

325. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO 4.8 LTS

ID: AP-02

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de Sanitario de 4.8 litros, en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO Los aparatos sanitarios podrán serán de una pieza según especificación y contar con sistema de doble descarga. Deberán estar en perfecto estado y no presentar ralladuras, fisuras

o desbordes. Las instalaciones de agua y los desagües deberán estar previamente chequeados y al momento de colocar los aparatos, se debe verificar nuevamente que no existen fugas u obstrucciones, o que el sifón no presente desperfectos de fabricación. Se trazarán los ejes de desagüe y suministro en piso, muro y en el sanitario. Instalar la brida sanitaria. Presentarlo en seco para trazar la base en el piso, colocar el empaque cónico en la válvula de salida. Fijar la taza a la brida asegurando que quede perfectamente nivelado en los dos sentidos. Echar lentamente agua en la taza, en cantidad necesaria para evacuar los posibles residuos y evitar los malos olores mientras dure el fraguado. Recortar y retirar completamente la mezcla sobrante de la base, espolvorear cemento blanco o boquilla alrededor de la misma, pulir y limpiar con espuma húmeda. Abrir la llave de corte de los baños después de haber permanecido sin uso un mínimo de 12 horas y comprobar que no existan escapes de agua.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Sanitario 4.8Lts color a definir
- Brida
- Empaques
- Grifería
- Manguera ½”
- Cinta teflón
- Accesorios
- Sikaflex o similar / cemento blanco / fragua
- Espuma para limpieza
- Elementos de conexión a la red de acueducto y alcantarillado
- Herramienta menor (llave de peston, llave de tubo, otros)
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de sanitario 4.8lts – incluye accesorios, grifería y mangueras, instalado y en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC

- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

326. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS CON PEDESTAL MILANO BLANCO (INCLUYE GRIFERIA)

ID: AP-03

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de lavamanos con pedestal Milano Blanco, en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO El Lavamanos será de primera calidad, incluye accesorios y grifería tipo push para su perfecto funcionamiento. Se marcarán los ejes sobre el lavamanos y el mesón según el caso. Se presentará en seco para marcar la huella del lavamanos y marcar herrajes de fijación, medir y ajustar las piezas y accesorios del sistema de desagüe. Se retira nuevamente para permitir la colocación del cordón de mortero 1:3 o de silicona y poder finalmente fijar el lavamanos y conectar el sifón y desagüe con buje de caucho en desagüe de muro. Se limpiará y detallará el emboquillado del lavamanos contra el mesón, con boquilla o cordón de silicona para su correcto funcionamiento y no debe presentar goteras ni filtraciones de agua. Una vez instalados y probados los aparatos, se dejarán aseados y se sellarán para impedir su utilización antes de la entrega definitiva de la obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Lavamanos con pedestal Milano Blanco
- Brida
- Grifería push
- Sifón 2” sanitario
- Manguera ½”
- Cinta teflón
- Accesorios
- Sikaflex o similar
- Espuma para limpieza

- Elementos de conexión a la red de acueducto y alcantarillado
- Herramienta menor (llave de peston, destornillador, llave de tubo, otros)
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de lavamanos – incluye accesorios, grifería y desagües, instalado y en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

327. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFO PARA LAVAMANOS CONEXIÓN 1/2", ACABADO CROMO, TIPO PUSH.

ID: AP-04

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al suministro e instalación de grifo para lavamanos conexión 1/2", acabado cromo tipo PUSH

PROCEDIMIENTO
Para todas las griferías, el supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. Se instalará grifería para lavamanos de mesón tipo push, accionamiento hidromecánico, cierre automático, conexión hidráulica 1/2", acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Grifería push
- Sikaflex o similar
- Elementos de conexión a la red de acueducto
- Cinta teflón
- Herramienta menor (llave de peston, otros)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de grifo para lavamanos de 1/2” tipo push, instalado y en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas,

y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

328. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO PARA PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD

ID: AP-05

DESCRIPCIÓN:
Sanitario diseñado para personas en situación de discapacidad, cumpliendo con normativas de accesibilidad, garantizando facilidad de uso, seguridad y comodidad. Incluye todos los accesorios y elementos para su correcta instalación y funcionamiento.

PROCEDIMIENTO:
Se adecúa el área de instalación asegurando la correcta nivelación del piso y la preparación de las conexiones de agua y desagüe. Se fija el sanitario con anclajes resistentes y sellado perimetral para evitar filtraciones. Se instalan los accesorios complementarios y se verifica el funcionamiento del sistema de descarga. Finalmente, se realizan pruebas de estanqueidad y estabilidad para garantizar su correcto desempeño y accesibilidad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Sanitario para personas con discapacidad (tipo tanque bajo o una sola pieza)
- Sistema de descarga (válvula de descarga o fluxómetro según requerimiento)
- Asiento ergonómico con cierre suave
- Kit de instalación (pernos, tornillos, arandelas, empaques)
- Sellador de juntas sanitarias
- Conexiones hidráulicas (tubería flexible de alimentación)
- Desagüe y codo sanitario de 4”
- Accesorios, barras de apoyo en acero inoxidable, grifería accesible
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de sanitario para personas en situación de discapacidad, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros

costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

329. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATRAPERO 50CMX50CMX40CM EN CONCRETO INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: AP-06

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de lava trapero de 50cm X 50cm X 40cm, en los sitios especificados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

PROCEDIMIENTO La lava trapera será de primera calidad, incluye accesorios y grifería para su perfecto funcionamiento. Se marcarán los ejes sobre el lava trapero según el caso. Se presentará en seco para marcar la huella del elemento y marcar herrajes de fijación, medir y ajustar las piezas y accesorios del sistema de desagüe. Se retira nuevamente para permitir la colocación del cordón de mortero 1:3 o de silicona y poder finalmente fijar el lava trapero y conectar el sifón y desagüe con buje de caucho en desagüe de muro. Se limpiará y detallará el emboquillado del lavatrapero contra el muro o pared, con boquilla o cordón de silicona para su correcto funcionamiento y no debe presentar goteras ni filtraciones de agua. Una vez instalados y probados los aparatos, se dejarán aseados y se sellarán para impedir su utilización antes de la entrega definitiva de la obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Lava trapero
- Brida
- Soportes (instalación sobre muro)
- Grifería

- Sifón 2" sanitario
- Manguera ½"
- Cinta teflón
- Accesorios
- Sikaflex o similar
- Espuma para limpieza
- Elementos de conexión a la red de acueducto y alcantarillado
- Herramienta menor (llave de peston, destornillador, llave de tubo, otros)
- Equipos (taladro percutor con brocas y puntas atornilladoras)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de lavatrapero – incluye accesorios, grifería y desagües, instalado y en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

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

330. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS, PARA PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD, INCLUYE ACCESORIOS DE SOPORTE

ID: AP-07

DESCRIPCIÓN: El trabajo consiste en el suministro e instalación de un lavamanos diseñado para personas en situación de discapacidad, garantizando accesibilidad, comodidad y seguridad en su uso. Se incluyen todos los accesorios de soporte necesarios, como barras de apoyo y fijaciones adecuadas, asegurando el cumplimiento de normativas de accesibilidad.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación del área de instalación, asegurando que las dimensiones y alturas cumplan con la normativa de accesibilidad. Se marca el punto de fijación del lavamanos y se preparan las conexiones de agua y desagüe. Luego, se instala el lavamanos con los anclajes adecuados, asegurando una sujeción firme a la pared o al soporte estructural. Se conectan las tuberías de agua y desagüe, verificando que no haya fugas. Posteriormente, se instalan los accesorios de soporte, como barras de agarre en los laterales y la parte frontal, garantizando estabilidad y resistencia. Finalmente, se realiza una prueba de funcionamiento, se ajustan detalles estéticos y se limpia el área de trabajo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Lavamanos accesible para personas con discapacidad
- Accesorios de soporte (barras de agarre en acero inoxidable o aluminio)
- Tornillos y anclajes de fijación
- Llaves de paso y conexiones para agua
- Sifón y tuberías de desagüe
- Silicona o sellador para juntas
- Herramientas de instalación (taladro, destornilladores, llave inglesa)
- Guantes y gafas de protección
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de lavamanos para personas en discapacidad, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

331. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERIA SISTEMA DE PUSH EN BRONCE PARA ORINAL

ID: AP-08

DESCRIPCIÓN: El trabajo consiste en el suministro e instalación de una grifería con sistema de push en bronce para orinal, la cual permite la activación del flujo de agua con un solo toque y se cierra automáticamente después de un tiempo determinado, optimizando el consumo de agua y mejorando la higiene en baños públicos o privados.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación de la compatibilidad del orinal con el sistema de grifería push y la inspección de la instalación hidráulica existente. Se corta el suministro de agua y se desmonta la grifería anterior si la hubiera. Se limpia la rosca y la zona de instalación para evitar filtraciones. Luego, se instala la nueva grifería, enroscándola correctamente y asegurando su sellado con cinta de teflón para evitar fugas. Se conecta a la red de agua y se realiza una prueba de funcionamiento, verificando que el mecanismo push opere correctamente y que no haya fugas. Finalmente, se ajustan los detalles estéticos y se limpia el área de trabajo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Grifería sistema push en bronce para orinal
- Cinta de teflón para sellado
- Llave inglesa o herramienta ajustable
- Destornillador (si es necesario)
- Sellador de roscas (opcional)
- Trapos de limpieza
- Guantes y gafas de protección

• Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de grifería sistema push en bronce para orinal, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

332. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE SOBREPONER, PORCELANA BLANCA REDONDO U OVALADO, CERTIFICADO, INCLUYE SIFÓN.

ID: AP-09

DESCRIPCIÓN: El trabajo consiste en el suministro e instalación de un lavamanos de sobreponer en porcelana blanca, con certificación de calidad, en su versión redonda u ovalada. Se instala sobre

un mueble o mesón, asegurando una correcta conexión a las redes hidráulica y sanitaria. El servicio incluye el suministro e instalación del sifón para el adecuado drenaje del agua.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con la verificación del área de instalación y la compatibilidad del mesón o superficie de apoyo con el lavamanos. Se marcan y perforan los puntos de fijación y conexión de desagüe si es necesario. Luego, se coloca el lavamanos sobre el mesón, asegurando su correcta alineación. Se aplica sellador de silicona en la base para fijación y evitar filtraciones. Posteriormente, se instala el sifón y se conecta al sistema de desagüe, verificando que no haya fugas. Se realizan las pruebas de funcionamiento, asegurando que el agua fluya correctamente sin filtraciones ni obstrucciones. Finalmente, se limpia el área y se entregan recomendaciones de mantenimiento.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Lavamanos de sobreponer en porcelana blanca (redondo u ovalado, certificado) • Sifón cromado o PVC certificado • Sellador de silicona resistente al agua • Llaves de paso y accesorios de conexión • Tuberías de desagüe y conectores • Herramientas de instalación (llave inglesa, destornillador, taladro, nivel) • Trapos y productos de limpieza • Guantes y gafas de seguridad • Otros

DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por unidad (UND) de suministro e instalación de lavamanos de sobreponer, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables • Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

VARIOS

333. RETIRO ESCOMBROS EN VOLQUETA, A CENTRO DE ACOPIO CERTIFICADO
ID: VA-01
DESCRIPCIÓN: corresponde al retiro de escombros en volqueta a centro de acopio autorizado por la autoridad ambiental pertinente, incluye el cargue y trasiego desde el acopio hasta la volqueta.
PROCEDIMIENTO El Contratista deberá contar con la mano de obra necesaria para realizar el cargue del material de excavación y escombros desde el sitio de acopio hasta la volqueta que realizara el retiro del mismo. El material sobrante producto de la excavación será retirado del lugar de los trabajos por los medios adecuados de transporte al sitio de disposición final, aprobados por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. El contratista debe tener en cuenta en su análisis los costos de cargue, transporte y disposición final si es necesario, o el costo de depositar ese material en una escombrera aprobada por la entidad ambiental pertinente. El Contratista deberá tener presente y cumplir lo dispuesto en la Resolución 541 de diciembre 14 de 1994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de las excavaciones. En todo momento el Contratista mantendrá los sitios de la obra limpios, en buenas condiciones sanitarias y libres de cualquier acumulación de materiales de desecho y de basuras. Bajo ninguna circunstancia se permitirá la quema de los materiales de desechos. Los vehículos que utilice el Contratista para transporte de materiales, escombros y material proveniente de la excavación deberán tener involucrados a su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, pérdida o escurrimiento de material durante el transporte. Por otra parte el material deberá transportarse completamente cubierto con lona o plástico hasta su descargue en el botadero autorizado con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. Cuando el Contratista utilice el espacio público para almacenamiento temporal de los materiales y elementos para la

construcción, adecuación o mantenimiento de las obras, estos espacios deberán ser debidamente delimitados, señalizados y optimizados al máximo con el fin de reducir las áreas afectadas.
El material deberá ser acordonado y apilado adecuadamente y deberán colocarse todos los mecanismos y elementos adecuados requeridos para garantizar el tráfico vehicular y las señalizaciones necesarias para la seguridad de los peatones y conductores. Está prohibido el cargue, descargue o el almacenamiento temporal o permanente de los materiales y elementos para la realización de obras públicas sobre zonas verdes, áreas arborizadas, reservas naturales, parques, ríos, quebradas, canales, caños y en general cualquier cuerpo de agua. El lugar destinado para colocar el material de desecho será el propuesto por el Contratista y aprobado por las autoridades competentes como sitio de botaderos, y en todo caso el Contratista deberá presentar a la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA el permiso correspondiente, en el cual conste la aprobación oficial para que en dicho sitio puedan ser colocados los materiales de desecho de la obra.
El contratista debe entregar los certificados de disposición final otorgados por la empresa aprobada por la Entidad ambiental competente.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramienta menor (buggies, palas, tablones, etc.)
- Transporte (volqueta 6 m3)
- Equipo (minicargador, otros)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro cúbico (M3) de retiro de escombros en volqueta, con el debido certificado de disposición final expedido escombrera autorizada por la entidad ambiental, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

Nota: se debe entregar el permiso otorgado por la autoridad ambiental con el cual se valida y aprueba el funcionamiento de la escombrera y a la empresa como gestores de residuos de demolición y demolición – RCD.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

334. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA METÁLICA PARA PASO PEATONAL CUYAS MEDIDAS SON 20 CM X 110 CM

ID: VA-02

DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación de rejilla metálica para paso peatonal cuyas medidas son 20 cm x 110 cm

PROCEDIMIENTO Consiste en instalar y fabricar una rejilla metálica con sus respectivos elementos de fijación, que permita el paso peatonal y en especial a personas con movilidad reducida
Las medidas se verificarán en sitio antes de su fabricación.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Rejilla metálica de 20cm x 110
- Elementos y materiales de fijación
- Herramienta menor (taladro con brocas y puntas, etc.)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de rejilla metálica para paso peatonal de 20cmx110cm - Cárcamo – debidamente instalado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este

concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

335. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ADHESIVO Y SELLADOR DE JUNTAS ELÁSTICO PARA INTERIOR Y EXTERIOR

ID: VA-03

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro y aplicación de adhesivo y sellador de juntas elástico para interior y exterior

PROCEDIMIENTO

Las superficies deben estar sanas, limpias y secas. Todos los agentes desmoldantes, impermeabilizaciones, polvo, mortero suelto, pintura, u otros acabados deben eliminarse. Esto puede efectuarse con un cepillado minucioso con cepillo de alambre, lija u otros, dependiendo de la contaminación

Verificar la correcta posición del fondo de junta para que quede correcta la dimensión de la junta a rellenar con el sellante.
Para asegurar un trabajo estético, se sugiere encintar las zonas adyacentes a la junta, se recomienda usar boquillas de aplicación tales que su apertura sea del mismo diámetro del ancho de la junta.
Debe asegurarse que el sellante quede en total contacto con todas las superficies

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Sellador elástico

- Cinta de enmascarar
- Boquilla con diámetro de junta
- Herramienta menor (cepillo metálico, taladro con brocas y puntas, etc.)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por metro lineal (Ml) de sellador de juntas elástico aplicado, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

336. AJUSTE ESTRUCTURA METÁLICA (CAMBIO DE PARTES EN MAL ESTADO INCLUYE SOLDADURA, ANTICORROSIVO Y SU RESPECTIVO TERMINADO)

ID: VA-04

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al ajuste de las estructuras metálicas, las cuales incluyen el cambio de las partes en mal estado, soldadura, anticorrosivo y acabado

PROCEDIMIENTO en conjunto con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA/INTERVENTORÍA, se realizará la definición de los elementos a intervenir.
Se debe delimitar y señalizar el área para prevenir accidentes.
Se debe lija o pulir los sectores en mal estado para identificar las acciones a tomar.
Se deben reemplazar las partes y/o elementos en mal estado por otros de similares o mejores especificaciones.
Soldar le elementos necesarios y que fueron cambiados por encontrase en mal estado.
Aplicar dos manos de anticorrosivo. Entre cada mano dejar secar un mínimo de dos horas.
Pintar con pintura de esmalte, mínimo 2 capas.
La actividad debe ser revisada y aprobada por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Soldadura
- Platinas, ángulos y/o elementos metálicos para reposición de partes deterioradas.
- Lijas
- Disolventes
- Anticorrosivo
- Pintura de esmalte
- Herramienta menor
- Equipos (soldadura, compresor, soplete, etc.)
- Andamios/escaleras certificadas, previamente aprobadas por el profesional HSE.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de estructura metálica ajustada y en funcionamiento, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.

- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

337. ASEO GENERAL.

ID: VA-05

DESCRIPCIÓN:
Corresponde al aseo y limpieza general de obra para la entrega final de la misma.

PROCEDIMIENTO Terminadas las actividades de obra, el contratista deberá realizar una limpieza general de espacios, muros, pisos, enchapes, vidrios, puertas etc., utilizando los elementos y materiales necesarios, teniendo el cuidado de que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación; además deberá efectuar las reparaciones necesarias por fallas, ralladuras, despegues, ajustes, manchas, etc., para una correcta presentación y entrega de la obra, sin que tales reparaciones o arreglos constituyan obra adicional o extra.
En general todas las partes de la construcción se entregan completamente limpias.

Por ningún motivo el Contratista de obra ocupará las vías y zonas públicas; será su responsabilidad mantener limpios y con libre tránsito los andenes y calles circundantes,
Interiormente se convendrá, previamente con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA, la ubicación de los centros de acopio de materiales.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Limpiador
- Desincrustante
- EPP
- Herramienta menor (escoba, trapeador, baldes, recogedor, buggies, etc.)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de aseo realizado en el área intervenida objeto del contrato, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- Las demás normas que modifiquen, actualicen, amplíen, complementen y se encuentren asociadas a la actividad a ejecutar.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

338. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MASILLA FIBRA DE VIDRIO

ID: VA-06

DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro y aplicación de masilla de fibra de vidrio.

PROCEDIMIENTO
La masilla de fibra de vidrio se aplicará para reparar superficies en donde se requiere sellar una fisura o perforación. La superficie debe estar previamente limpia para aplicación del producto.
Se aplica con la mano o con una espátula sobre la superficie a reparar, debe quedar repartida de manera uniforme y lisa.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Masilla fibra de vidrio.
- Cinta de enmascarar

- Herramienta menor (bisturí, espátula, llana, etc.)
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por unidad (Und) de masilla de fibra de vidrio aplicada en el sitio requerido, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato.
El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.
Normas Técnicas Colombianas: NTC
Norma NSR 10

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

339. LAVADA DE FACHADA/CUBIERTA CON AGUA A CHORRO DE ASPERSIÓN CON HIPOCLORITO. (INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EXTRAÑO Y PIEZAS ROTAS)

ID: VA-07

DESCRIPCIÓN: Consiste en lavar y limpiar las superficies de las fachadas/cubiertas a chorro de aspersión con hipoclorito

PROCEDIMIENTO
Se ejecuta con el fin de retirar los residuos que se van acumulando y adhiriendo con el paso del tiempo al inmueble.
Para dar inicio a las actividades se realiza primero una identificación de la zona y posteriormente se procede a realizar el lavado de fachada/cubierta.

El procedimiento de lavado se realiza utilizando hidrolavadora en chorro de aspersión ideal para lavar profundamente fachadas/cubiertas. Para esta actividad se tendrá en cuenta la protección al tránsito vehicular y peatonal, a la caída de piezas con riesgo y la invasión de agua al interior de los edificios.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Hipoclorito • Agua • Herramienta menor (tanque de almacenamiento, otros) • Equipos (hidrolavadora, andamios colgantes, otros) • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de fachada lavada con hipoclorito, libre de material extraño y sin piezas rotas, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. Normas Técnicas Colombianas: NTC Norma NSR 10
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

340. MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE FACHADA EN PIEDRA (INCLUYE ELIMINACIÓN DE ENBOQUILLADO EN MAL ESTADO, RETIRO DE PIEZAS EN MAL

ESTADO, EMBOQUILLADO, DESTRONQUE, PULIDO DE PIEDRA Y APLICACIÓN DE HIDRÓFUGO)
ID: VA-08
DESCRIPCIÓN: Consiste en realizar el Mantenimiento y adecuación de fachada en piedra (incluye eliminación de emboquillado en mal estado, retiro de piezas en mal estado, emboquillado, destronque, pulido de piedra y aplicación de hidrófugo)
PROCEDIMIENTO • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar lugares de intervención con la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Sellar juntas con fragua para exteriores apta para piedra. • Realizar la limpieza del tablón antes que la fragua se endurezca. • Destroncar y pulir la piedra con esmeriles y a máquina. • Si alguna de las piezas (enchape de piedra) se encuentra en mal estado, se debe reemplazar (este elemento se pagara por aparte) • Limpiar con trapo impregnado con ACPM. • Proteger la fachada para conservar durante construcción. • Aplicar el hidrófugo para piedra de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. • Verificar impermeabilización con hidrófugo, regando agua sobre la superficie y validar que no existen áreas sin aplicación del mismo. • Rectificar sitios en donde se evidencie que no se haya aplicado hidrófugo. • Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Fragua para exteriores, flexible y apta para piedra natural • Hidrófugo • Herramienta menor (tanque de almacenamiento, otros) • Equipos (Destroncadora, pulidora, piedras para destroncar y pulir, andamios colgantes, otros) • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de fachada intervenida e impermeabilizada con hidrófugo, libre de material extraño y sin piezas rotas o deterioradas, de acuerdo a las especificaciones técnicas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato.
El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.
Normas Técnicas Colombianas: NTC
Norma NSR 10

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

341. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO TEMPLADO 6MM INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: VA-09

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro, transporte, manipulación e instalación de vidrio templado de 6 mm de espesor, conforme a las dimensiones indicadas en planos o verificadas en obra.

PROCEDIMIENTO: Se realiza la toma de medidas en sitio para definir dimensiones exactas y tipo de fijación, se corta el virdrio de 6 mm según el diseño, se fabrica o adapta la estructura de soporte (en aluminio o metal) asegurando nivelación y estabilidad, se fija la estructura al paramento o base con tornillería y anclajes adecuados, se instalan vidrio fijándolo al marco mediante pernos, tornillos con arandelas plásticas o perfiles de sujeción, se aplican sellos de silicona neutra en los bordes expuestos para asegurar estanqueidad, se verifica la correcta instalación.

El contratista deberá garantizar que el vidrio cumpla con las normas de seguridad y calidad vigentes, libre de fisuras, rayones, ondulaciones o defectos visibles. La instalación se realizará con personal calificado, utilizando equipos y herramientas adecuadas, e incluyendo los elementos de protección personal necesarios

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Vidrio de 6 mm.
- Tornillería y anclajes de fijación
- Empaques
- herrajes
- Arandelas plásticas o perfiles de sujeción.
- Sellador (silicona neutra o poliuretano).
- Nivelacion
- Pulido de cantos

- Perforaciones requeridas
- Herramientas de instalación (taladro, destornillador, cortadora, nivel, etc.).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METRO CUADRADO (M2) de suministro e instalación de vidrio, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

342. DESMONTE DE VIDRIO	
ID: VA-10	
DESCRIPCIÓN: El procedimiento Comprende el retiro, desmonte y manipulación de vidrios existentes en puertas, ventanas, divisiones o cualquier otro elemento donde se encuentren instalados, de acuerdo con las indicaciones de la supervisión. Incluye la remoción de junquillos, empaques, sellantes, silicona, perfiles, herrajes u otros accesorios que impidan el desmonte; el uso de herramientas y equipos adecuados; la protección de áreas adyacentes; la clasificación del material recuperable cuando se requiera; el acopio, cargue, transporte interno y disposición final de los residuos no reutilizables.	
PROCEDIMIENTO: El contratista deberá ejecutar la actividad con personal calificado, adoptando las medidas de seguridad industrial correspondientes y utilizando los elementos de protección personal necesarios, evitando daños a marcos, muros, enchapes u otros elementos cercanos.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Espátulas metálicas o plásticas (para retirar silicona y empaques). • Cuchillas / bisturí industrial. • Destornilladores (plano y estrella). • Llaves Allen. • Alicates y pinzas. • Martillo de goma. • Palancas o barras pequeñas. • Cortavidrios • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [ ] no [X]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por metro cuadrado (M2) de vidrio desmontado, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.	

• Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

343. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACRÍLICO 6MM INCOLORO, CON SU RESPECTIVA ESTRUCTURA DE SOPORTE **ID: VA-11**
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de láminas de acrílico incoloro de 6 mm de espesor, montadas sobre una estructura de soporte adecuada (metálica o en aluminio), garantizando resistencia, transparencia, seguridad y funcionalidad según el uso requerido (protección, cerramiento o cubierta).
PROCEDIMIENTO: Se realiza la toma de medidas en sitio para definir dimensiones exactas y tipo de fijación, se corta el acrílico de 6 mm según el diseño, se fabrica o adapta la estructura de soporte (en aluminio o metal) asegurando nivelación y estabilidad, se fija la estructura al paramento o base con tornillería y anclajes adecuados, se instalan las láminas de acrílico fijándolas a la estructura mediante pernos, tornillos con arandelas plásticas o perfiles de sujeción, dejando juntas de dilatación si es necesario, se aplican sellos de silicona neutra en los bordes expuestos para asegurar estanqueidad, se verifica la correcta instalación y se limpia el acrílico para un acabado transparente y sin residuos.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Lámina de acrílico incoloro de 6 mm. • Estructura metálica o de aluminio (tubular, ángulos o perfiles). • Tornillería y anclajes de fijación. • Arandelas plásticas o perfiles de sujeción. • Sellador (silicona neutra o poliuretano). • Herramientas de instalación (taladro, destornillador, cortadora, nivel, etc.). • Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METRO CUADRADO (M2) de suministro e instalación de acrílico, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

344. SUMINISTRO E INSTALACION DE VIDRIO 8MM INCOLORO - INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: VA-12

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro, transporte, manipulación e instalación de vidrio de 8 mm de espesor, conforme a las dimensiones indicadas en planos o verificadas en obra.

PROCEDIMIENTO: Se realiza la toma de medidas en sitio para definir dimensiones exactas y tipo de fijación, se corta el virdrio de 8 mm según el diseño, se fabrica o adapta la estructura de soporte (en aluminio o metal) asegurando nivelación y estabilidad, se fija la estructura al paramento o base con tornillería y anclajes adecuados, se instalan vidrio fijándolo al marco mediante pernos, tornillos con arandelas plásticas o perfiles de sujeción, se aplican sellos de silicona neutra en los bordes expuestos para asegurar estanqueidad, se verifica la correcta instalación.

El contratista deberá garantizar que el vidrio cumpla con las normas de seguridad y calidad vigentes, libre de fisuras, rayones, ondulaciones o defectos visibles. La instalación se realizará con personal calificado, utilizando equipos y herramientas adecuadas, e incluyendo los elementos de protección personal necesarios

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Vidrio de 6 mm.
- Tornillería y anclajes de fijación
- Empaques
- herrajes
- Arandelas plásticas o perfiles de sujeción.
- Sellador (silicona neutra o poliuretano).
- Nivelacion
- Pulido de cantos
- Perforaciones requeridas
- Herramientas de instalación (taladro, destornillador, cortadora, nivel, etc.).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METRO CUADRADO (M2) de suministro e instalación de vidrio, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las

actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

345. SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE PINCHOS AHUYENTADORES DE AVES - BARRERA PUAS REDONDEADAS PARA AVES EN ACERO INOXIDABLE (BASE Y ESPIGOS), INCLUYE RETIRO DE ALAMBRE EXISTENTE, RESANE DE LOS ELEMENTOS RETIRADOS Y SELLO FLEXIBLE

ID: VA-13

DESCRIPCIÓN: El procedimiento contempla el suministro e instalación de barreras de púas redondeadas en acero inoxidable (base y espigos) diseñadas para evitar la acumulación y anidación de aves en estructuras. Incluye el retiro de alambres existentes, resane de los elementos retirados y la aplicación de sello flexible para garantizar un acabado hermético y duradero.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la inspección y preparación de la superficie, asegurando que esté limpia y libre de residuos. Se retiran cuidadosamente los alambres existentes y se realiza el resane de las áreas afectadas con el material adecuado. Se procede con la fijación de los pinchos ahuyentadores, ya sea mediante adhesivos de alta resistencia, anclajes o tornillería de acero inoxidable, según la estructura de instalación. Finalmente, se aplica sello flexible para garantizar protección contra filtraciones y estabilidad de los elementos instalados.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Materiales: Barrera de púas redondeadas en acero inoxidable (base y espigos), adhesivo de alta resistencia, tornillería en acero inoxidable, sello flexible, material de resane.
- Herramientas: Taladro, brocas, espátulas, brochas, cortadores de alambre, nivel.
- EPP: Guantes de seguridad, gafas de protección, arnés de seguridad (si se trabaja en altura).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por metro lineal (ML) de ahuyentadores instalados, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto.

No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA. • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

346. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN PARA LAVAMANOS EN MÁRMOL, E= 20 MM, ANCHO DE 55 CMS, INCLUYE ESTRUCTURA METÁLICA Y SOPORTE AL MURO O SIMILAR QUE GARANTICE ESTABILIDAD, BABERO DE 15 CMS Y SALPICADERO DE 10 CMS. **ID: VA-14**
DESCRIPCIÓN: Este ítem contempla el suministro e instalación de un mesón en mármol pulido de 20 mm de espesor y 55 cm de ancho, diseñado para lavamanos, incluyendo estructura metálica de soporte, anclaje al muro, babero frontal de 15 cm y salpicadero posterior de 10 cm, garantizando estética, resistencia, funcionalidad y durabilidad en ambientes húmedos.
PROCEDIMIENTO: Se realiza la verificación de medidas en sitio y se define el diseño y ubicación del mesón, se fabrica e instala la estructura metálica de soporte con perfiles adecuados (cuadrados, en L o en U), fijándola firmemente al muro mediante tornillos, chazos o anclajes químicos, se monta el mesón de mármol sobre la estructura nivelándolo perfectamente, se fijan el babero y salpicadero con adhesivo o anclaje mecánico según el tipo de diseño, se sellan las uniones con silicona impermeable o producto similar, se realiza limpieza de la superficie y revisión final de la instalación asegurando estabilidad, nivel y acabado.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Mesón de mármol pulido, espesor 20 mm, ancho 55 cm. • Babero (15 cm) y salpicadero (10 cm) en mármol. • Estructura metálica de soporte (perfiles metálicos). • Tornillería, chazos, anclajes o adhesivos.

- Silicona o sellador impermeable.
- Herramientas de instalación (taladro, esmeril, nivel, escuadra, llaves).
- Elementos de protección personal (guantes, gafas, casco).
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de suministro e instalación de mesón de mármol crema marfil con sus respectivas especificaciones, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.
- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

347. DESMONTE DE MESÓN DE MARMOL, INCLUYE RETIRO

ID: VA-15

DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el desmonte cuidadoso de un mesón existente en mármol tipo crema marfil, incluyendo el retiro del sitio y disposición del material desmontado, garantizando la protección de elementos aledaños y el orden del área de trabajo.

PROCEDIMIENTO: Se inspecciona el área para identificar puntos de fijación y condiciones del mesón, se protegen los acabados circundantes para evitar daños durante la labor, se retiran elementos complementarios como salpicaderos o sellos de unión, se procede al corte o aflojamiento de adhesivos y anclajes con herramienta manual o eléctrica, se desmonta el mesón con ayuda de equipo y personal adecuado evitando fracturas no deseadas, se retira el material resultante del sitio y se transporta para su disposición final o almacenamiento, y se limpia el área dejándola lista para futuras intervenciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Herramientas de corte y desmonte (esmeril, palanca, espátulas, martillo de goma).
- Elementos de protección personal (guantes, gafas, botas).
- Plástico o cartón protector para superficies aledañas.
- Vehículo o carretilla para retiro del material desmontado.
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METRO LINEAL (ML) de desmonte y retiro de mesón de mármol marfil, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

348. SUMINISTRO EN INSTALACIÓN DE MALLA EN VENTANAS	
ID: VA-16	
DESCRIPCIÓN: Este procedimiento contempla el suministro e instalación de malla protectora o de insectos en ventanas, fijada sobre estructura metálica o perfil de aluminio, de acuerdo con las dimensiones y condiciones de cada vano, garantizando funcionalidad, durabilidad y un acabado estético.	
PROCEDIMIENTO: Se realiza el levantamiento de medidas en sitio para definir el tamaño de cada malla, se corta la malla al tamaño requerido (metálica, fibra de vidrio o aluminio según especificación), se fabrica o ajusta el marco perimetral en aluminio o metal, se fija la malla al marco con grapas, remaches o perfiles de presión, asegurando que quede tensa y sin arrugas, se instala el marco completo en la ventana por medio de tornillería, bisagras o sujeción directa, dependiendo si la malla es fija o removible, se revisa el ajuste, funcionalidad y apariencia del sistema, y se limpia el área de trabajo garantizando una instalación segura y funcional.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Malla (aluminio, acero galvanizado o fibra de vidrio). • Perfil de aluminio o estructura metálica de soporte. • Tornillos, remaches o grapas de fijación. • Silicona o sellador (si aplica). • Herramientas de instalación (tijeras para metal, taladro, destornillador, remachadora, etc.). • Otros	
DESPERDICIOS: Incluidos si [X] no [ ]	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:** Incluidos si [X] no [ ]
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por METRO CUADRADO (M2) de suministro e instalación de malla en ventanas, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.	
NORMATIVIDAD.	

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

349. SUMINISTRO E INSTALACIÓN GUARDACAMILLAS EN PVC ANCHO = 0,15M, SOBRE PUERTAS DE VIDRIO EN LA PARTE INFERIOR, INCLUYE SISTEMA DE FIJACIÓN, COLOR A DEFINIR POR LA ENTIDAD.

ID: VA-17

DESCRIPCIÓN: El trabajo consiste en el suministro e instalación de guardacamillas en PVC de 15 cm de ancho sobre la parte inferior de puertas de vidrio, con el objetivo de protegerlas contra impactos y ralladuras causadas por camillas, sillas de ruedas u otros elementos de uso frecuente en hospitales y clínicas. El guardacamillas se fijará con un sistema adecuado para garantizar su estabilidad y resistencia.

PROCEDIMIENTO: Se inicia con la limpieza de la superficie donde se instalará el guardacamillas, eliminando polvo y grasa para garantizar una correcta adherencia. Se toman las medidas exactas de cada puerta y se cortan las piezas de PVC según las dimensiones requeridas. Luego, se realiza la fijación del guardacamillas utilizando adhesivo de alta resistencia o tornillos con soportes dependiendo del tipo de instalación y del vidrio. Se verifica que la pieza quede bien alineada y nivelada para una apariencia uniforme. Posteriormente, se revisa la sujeción para asegurar su estabilidad y resistencia ante impactos. Finalmente, se realiza la limpieza del área y se entrega la instalación en óptimas condiciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Guardacamillas en PVC de 15 cm de ancho (color a definir)
- Adhesivo de alta resistencia o sistema de fijación con tornillos y soportes
- Cinta métrica y nivel
- Herramientas de corte (sierras o cúter para PVC)
- Trapos y productos de limpieza
- Guantes y gafas de seguridad
- Otros

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [X] no [ ]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por METROS LINEALES (ML) de suministro e instalación guardacamillas en PVC, aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Planimetría del proyecto, especificaciones técnicas e instrucciones de la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA.
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

350. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARAS DE EMERGENCIA -LED HERMETICA 36W DL EMERGENCIA, DISEÑO CON STRIP LED Y DIFUSOR OPALIZADO -CHASIS EN POLICARBONATO, TEMPERATURA DE COLOR 6500 K (DL)- ACABADO GRIS -POTENCIA DE ENTRADA 36 W -GRADO DE PROTECCIÓN IP - IK IP65 - IK05 TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 V 50/60 HZ - FLUJO LUMINOSO EMERGENCIA 690 LM -DIMENSIONES (LXWXH) 1200X75X75 MM -CORRIENTE DE ENTRADA 0.3 A @ 120 V -ÁNGULO DE APERTURA 110° -TIPO DE MONTAJE SOBREP/SUSPENDER - AUTONOMÍA EN EMERGENCIA 180 MIN

ID: VA-18
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de lámpara de emergencia tipo LED hermética de 36W, diseñada con tecnología tipo strip LED y difusor opalizado, adecuada para garantizar iluminación en caso de fallas del sistema eléctrico.
PROCEDIMIENTO: Se inicia con una Revisión previa, se confirma disponibilidad de punto eléctrico y condiciones de la red (tensión adecuada). • Inspeccionar que el equipo cumpla con las especificaciones técnicas requeridas. **2. Preparación del área de trabajo** • Señalizar el área de intervención. • Desenergizar el circuito eléctrico donde se realizará la instalación. • Verificar condiciones de seguridad y uso de EPP. **3. Instalación del equipo** • Marcar y perforar la superficie (techo o muro) según el tipo de montaje. • Instalar chazos, anclajes o tornillería adecuada. • Fijar la luminaria garantizando nivelación y firmeza. **4. Conexión eléctrica** • Realizar conexión a la red eléctrica (fase, neutro y tierra). • Asegurar empalmes mediante conectores certificados. • Verificar continuidad y correcta polaridad. **5. Configuración del sistema de emergencia** • Verificar instalación de batería interna. • Realizar carga inicial según especificaciones del fabricante. **6. Pruebas de funcionamiento** • Energizar el sistema y verificar encendido normal. • Simular falla de energía para comprobar activación del modo emergencia. • Verificar autonomía y correcto funcionamiento del sistema.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Taladro percutor con brocas adecuadas (concreto y metal) • Destornilladores (plano y de estrella) • Pinzas (universal, de corte y de punta) • Pelacables • Multímetro digital • Probador de tensión • Nivel (manual o láser) • Cinta métrica • Martillo • Escalera certificada o andamio (según altura de instalación) • Extensión eléctrica certificada • Equipos de seguridad (EPP)

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de suministro e instalación lamparas de emergencia,instalada, probada y aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

NORMATIVIDAD.

- Normas Técnicas Colombianas: NTC
- Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables.
- Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
- RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- NTC 1461 – Iluminación de emergencia
- NSR-10 (Norma Sismo Resistente)

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo.

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

351. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR PARA PAPEL HIGIENICO ELABORADO EN ACERO INOXIDABLE PARA ROLLO DE 200 MTS HASTA 400 MTS. CON VISOR PARA VE EL ESTADO DEL ROLLO, CON CERRADURA Y LLAVE. INCLUYE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

ID: VA-19

DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de dispensador para papel higiénico de uso institucional, fabricado en acero inoxidable, diseñado para alojar rollos de gran capacidad entre 200 m y 400 m,

con visor frontal para verificación del nivel de papel, sistema de cerradura con llave y estructura resistente para uso continuo en baños de alto tráfico.
PROCEDIMIENTO: Preparación del área • Señalizar el área de trabajo. • Limpiar la superficie donde se realizará la instalación. • Verificar que no existan redes eléctricas o hidráulicas en el punto de perforación. 3. Trazado y nivelación • Marcar los puntos de fijación en el muro de acuerdo con la plantilla del fabricante. • Verificar alineación y nivel con herramienta adecuada. 4. Perforación y anclajes • Realizar perforaciones con taladro y broca adecuada según el tipo de muro. • Instalar chazos o anclajes apropiados. 5. Instalación del dispensador • Fijar el dispensador mediante tornillería adecuada. • Verificar que el equipo quede firme, nivelado y correctamente asegurado. 6. Ajustes y puesta en funcionamiento • Instalar el rollo de papel higiénico. • Verificar apertura y cierre con llave. • Comprobar funcionamiento del sistema de dispensación y visor. 7. Limpieza y acabados • Retirar residuos de instalación. • Limpiar la superficie del dispensador y área intervenida.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • Taladro percutor con brocas para concreto, mampostería o drywall • Destornilladores (plano y de estrella) • Llaves (Allen o ajustables, según el sistema del dispensador) • Martillo • Nivel (burbuja o láser) • Cinta métrica • Lápiz o marcador para trazado • Pinzas o alicates • Escalera (si aplica, según altura de instalación) • Chazos (tacos) • Tornillos adecuados al tipo de muro • Arandelas (si se requieren) • Equipos de protección personal (EPP)

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no X	Incluidos si [X] no [ ]



MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de suministro e instalación de dispensador de papel higiénico en acero inoxidable y aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

352. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR PARA TOALLAS DE MANOS ELABORADO EN ACERO INOXIDABLE, PARA TOALLAS INTERDOBLADAS CON CAPACIDAD MINIMA DE 300 TOALLAS, CON MECANISMO PARA HALAR CON LA MANO, CON CERRADURA Y LLAVE. INCLUYE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN
ID: VA-20
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de dispensador de toallas de manos de uso institucional, fabricado en acero inoxidable, diseñado para toallas interdobladas con capacidad mínima de 300 toallas, con cerradura y llave.

PROCEDIMIENTO:

Preparación del área

- Señalizar el área de trabajo.
- Limpiar la superficie donde se realizará la instalación.
- Verificar que no existan redes eléctricas o hidráulicas en el punto de perforación.

3. Trazado y nivelación
   - Marcar los puntos de fijación en el muro de acuerdo con la plantilla del fabricante.
   - Verificar alineación y nivel con herramienta adecuada.
4. Perforación y anclajes
   - Realizar perforaciones con taladro y broca adecuada según el tipo de muro.
   - Instalar chazos o anclajes apropiados.
5. Instalación del dispensador
   - Fijar el dispensador mediante tornillería adecuada.
   - Verificar que el equipo quede firme, nivelado y correctamente asegurado.
6. Ajustes y puesta en funcionamiento
   - Instalar el rollo de papel higiénico.
   - Verificar apertura y cierre con llave.
   - Comprobar funcionamiento del sistema de dispensación y visor.
7. Limpieza y acabados
   - Retirar residuos de instalación.
   - Limpiar la superficie del dispensador y área intervenida.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- Taladro percutor con brocas para concreto, mampostería o drywall
- Destornilladores (plano y de estrella)
- Llaves (Allen o ajustables, según el sistema del dispensador)
- Martillo
- Nivel (burbuja o láser)
- Cinta métrica
- Lápiz o marcador para trazado
- Pinzas o alicates
- Escalera (si aplica, según altura de instalación)
- Chazos (tacos)
- Tornillos adecuados al tipo de muro
- Arandelas (si se requieren)
- Equipos de protección personal (EPP)

DESPERDICIOS:	**MANO DE OBRA Y TRANSPORTES:**
Incluidos si [ ] no [X]	Incluidos si [X] no [ ]

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Su unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de suministro e instalación de dispensador de toallas de mano en acero inoxidable y aceptado por la SUPERVISIÓN/INTERVENTORÍA y el pago se realizará a los precios pactados en el contrato. El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que incluye los costos del suministro de materiales, equipos, herramienta, desperdicios, almacenamiento, mano de obra, elaboración de los planos (de taller, as-built y otros), transportes, costos de inspección y ensayos, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.
NORMATIVIDAD. • Normas Técnicas Colombianas: NTC • Normas de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. • Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: Las determinadas en la descripción. La actividad deberá ejecutarse con las normas de HSE, seguridad en alturas, espacios confinados, trabajos en caliente, ambientales (según aplique), tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a inmueble y sus alrededores. No producir deterioros en el proceso de la ejecución de las actividades y traslado de los productos e emplear durante el desarrollo de la actividad, y la disposición final de los sobrantes, en caso de ocurrir, el CONTRATISTA debe asumir la reparación del mismo. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.