ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MANTENIMIENTO Y ADECUACIONES A TODO COSTO A LA INFRAESTRUCTURA DE LAS UNIDADES UFAP NORTE, UFAP BATALLÓN 70 Y UFAP ODONTOLOGÍA ADSCRITAS A LA DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Dirección de Sanidad Naval – Dispensario Médico Nivel II Bogotá, requiere adelantar la contratación de obras de mantenimiento y adecuación locativa en las siguientes unidades: Unidad Funcional de Atención Primaria del Norte – ARC (UFAP Norte), Unidad Funcional de Atención Primaria Batallón 70 (UFAP Batallón 70) y Unidad Funcional de Atención Primaria Odontológica (UFAP Odontológica), ubicadas en zona urbana de Bogotá, con el fin de fortalecer las condiciones de funcionamiento, seguridad y capacidad operativa de los servicios de sanidad naval. Estas unidades presentan necesidades de intervención derivadas del desgaste normal de la infraestructura, ajustes funcionales y requerimientos técnicos asociados a las redes eléctricas y adecuación de espacios asistenciales y administrativos.

El proyecto contempla la ejecución de actividades de obra civil y mantenimiento correctivo, incluyendo desmontes, adecuación y ampliación de espacios, suministro e instalación de redes eléctricas reguladas y normales, cableado estructurado, canalizaciones, luminarias, tableros eléctricos, acometidas, UPS y demás elementos requeridos conforme a las especificaciones técnicas establecidas en el anexo técnico del proceso. Las intervenciones se desarrollarán en tres sedes independientes del DMBOG, las cuales cuentan con una distancia significativa entre sí dentro del perímetro urbano de la ciudad, situación que demanda coordinación logística para el desplazamiento de personal, equipos y materiales durante la ejecución contractual.

La ejecución del proyecto responde a la necesidad de mantener en condiciones adecuadas la infraestructura física de las unidades adscritas al DMBOG, garantizando la continuidad en la prestación de los servicios de sanidad naval, el cumplimiento de condiciones técnicas y de seguridad, así como el mejoramiento de los espacios destinados a la atención y bienestar del personal usuario.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Con el presupuesto asignado para la presente vigencia, se proyecta la intervención de: Unidad Funcional de Atención Primaria del Norte – ARC (UFAP Norte), Unidad Funcional de Atención Primaria Batallón 70 (UFAP Batallón 70) y Unidad Funcional de Atención Primaria Odontológica (UFAP Odontológica), mediante la ejecución de actividades orientadas al mantenimiento y la recuperación de las instalaciones ubicadas en la Guarnición de Bogotá.

En términos generales, dichas unidades presentan un estado de conservación regular en lo relacionado con acabados como consecuencia del uso continuo, el envejecimiento de los materiales y la ausencia de intervenciones integrales de mantenimiento; no obstante, desde el punto de vista estructural, las edificaciones se encuentran en óptimas condiciones de estabilidad y conservación.

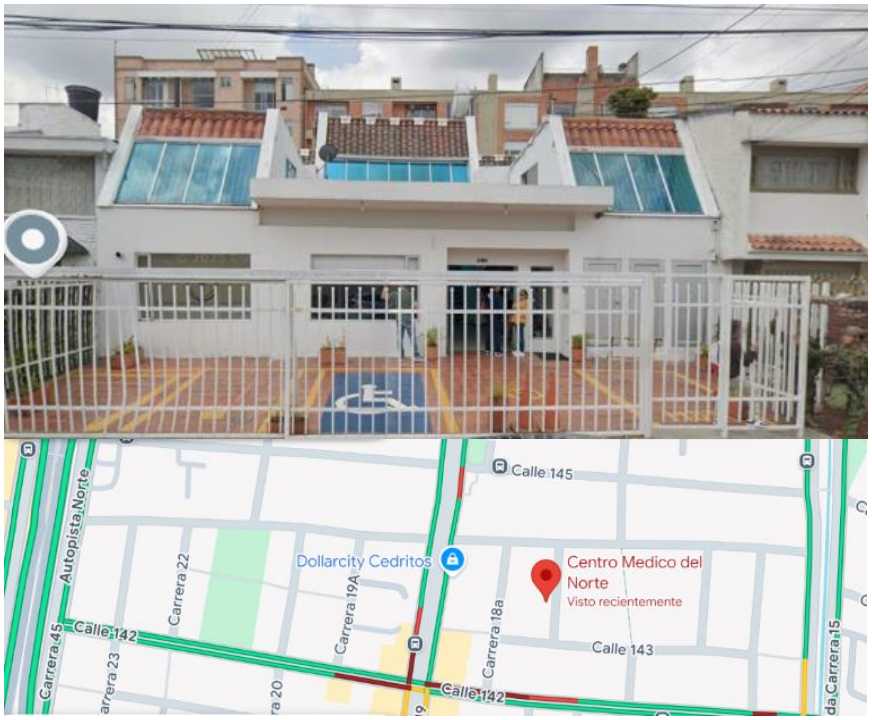
Se evidencian las siguientes condiciones:

- Cubiertas con afectaciones en sistemas de impermeabilización, presencia de filtraciones, deterioro de manto asfáltico, tejas y elementos complementarios como flanches y canales.
- Acabados arquitectónicos en estado de deterioro, incluyendo enchapes, pañetes, pinturas y recubrimientos, con presencia de fisuras, desprendimientos y desgaste generalizado.
- Unidades sin UPS que puede generar daños en los equipos del dispensario a causa de sobre tensiones en la red, además de que no existe un respaldo instantáneo para los equipos conectados a la red regulada.
- Consultorios con necesidad de ampliación.
- Falta de baños para personal con movilidad reducida.

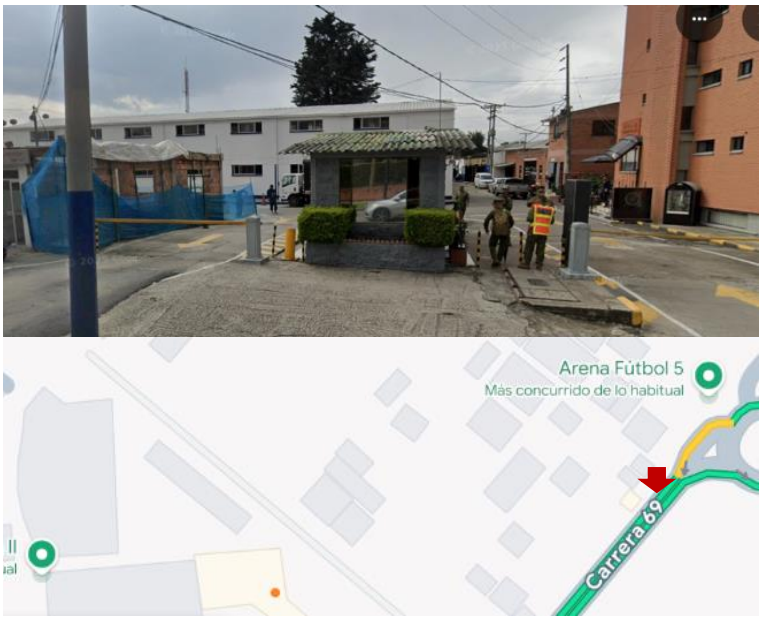
Estas condiciones inciden directamente en la funcionalidad, seguridad y condiciones de habitabilidad de las instalaciones.

2.1. Localización

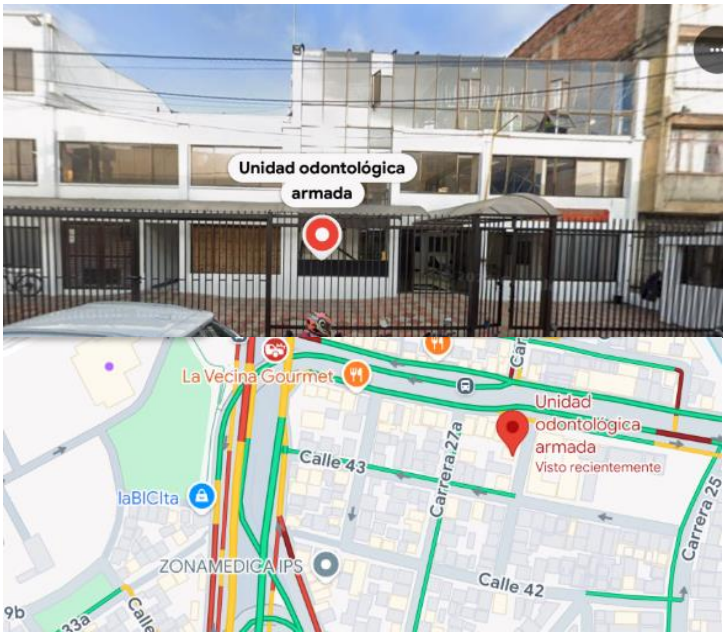
Las unidades a intervenir se encuentran en la zona urbana de la ciudad de Bogotá D.C



Unidad Funcional de Atención Primaria del Norte – ARC (UFAP Norte), Carrera 18 #143-39, Bogotá D.C.
Figura 1. Tomado de Google Maps



Unidad Funcional de Atención Primaria Batallón 70 (UFAP Batallón 70), Carrera 69 No. 51-31, Bogotá D.C.
Figura 2. Tomado de Google Maps



Unidad Funcional de Atención Primaria Odontológica (UFAP Odontológica), Carrera 27 #43-39, Bogotá D.C.
Figura 3. Tomado de Google Maps

Las actividades a realizar (obra) deberán ser entregadas en su totalidad, por parte del contratista y previa coordinación con el supervisor del contrato, en los siguientes sitios de entrega:

ITEM	COMPONENTE	LUGAR	HORARIO
1	Unidad Funcional de Atención Primaria del Norte – ARC (UFAP Norte)	Carrera 18 #143-39	Lunes a viernes 0700 am – 1200 pm y 0200 pm – 0500 pm Sábados 0700 am – 1200 pm
2	Unidad Funcional de Atención Primaria Batallón 70 (UFAP Batallón 70)	Carrera 69 No. 51-31	Lunes a viernes 0700 am – 1200 pm y 0200 pm – 0500 pm Sábados 0700 am – 1200 pm
3	Unidad Funcional de Atención Primaria Odontológica (UFAP Odontológica)	Carrera 27 #43-39	Lunes a viernes 0700 am – 1200 pm y 0200 pm – 0500 pm Sábados 0700 am – 1200 pm

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- Unidad Funcional de Atención Primaria del Norte – ARC (UFAP Norte): Adecuación Baño personas con movilidad reducida, cambio de cubierta, Adecuación bodega.

- Unidad Funcional de Atención Primaria Batallón 70 (UFAP Batallón 70): Suministro de instalaciones eléctricas, ampliación de oficina de Odontología.

- Unidad Funcional de Atención Primaria Odontológica (UFAP Odontológica): Suministro de Instalaciones eléctricas, cambio de cielo raso, desmonte y suministro de sistemas de insonorización, mantenimiento y suministro de cubierta.

Las actividades se ejecutarán conforme a las cantidades de obra establecidas en el Anexo Técnico.

La intervención se realizará sobre infraestructura existente en operación, por lo cual el contratista deberá coordinar las actividades para no afectar la prestación del servicio, en frentes simultaneaos de ejecución.

La supervisión del contrato definirá la priorización de las áreas a intervenir.

3.1. Fases y etapas del proyecto

Para la ejecución del presente contrato, se establecen las siguientes fases, las cuales permiten una adecuada planificación, desarrollo y control de las actividades de mantenimiento a ejecutar:

Fase 1 – Diagnóstico, alistamiento y programación

En esta fase el contratista deberá:

- Realizar visitas técnicas a las áreas a intervenir, en conjunto con la supervisión del contrato.
- Verificar las condiciones reales de los espacios y validar las actividades a ejecutar.
- Elaborar la programación de obra (cronograma), definiendo secuencia de actividades y frentes de trabajo.
- Coordinar el ingreso de personal, materiales, equipos y herramientas.
- Implementar el plan de seguridad y salud en el trabajo.
- Establecer medidas para garantizar la continuidad de las actividades operativas de la Entidad.

Fase 2 – Ejecución de actividades de mantenimiento

Corresponde a la fase principal del contrato, en la cual se desarrollarán las actividades contempladas en el Anexo Técnico, incluyendo:

- Intervención en cubiertas (impermeabilización, mantenimiento y reposición de elementos).
- Ejecución de demoliciones y desmontes.
- Intervención de acabados arquitectónicos.
- Adecuación de redes eléctricas.
- Ejecución de obras locativas en espacios específicos como baños, cocinas, cubiertas.

Las actividades se ejecutarán por frentes de trabajo, de acuerdo con la programación aprobada por la supervisión, y en coordinación con la operación de las instalaciones.

Fase 3 – Control, seguimiento y ajuste

Durante la ejecución del contrato se desarrollarán actividades permanentes de:

- Seguimiento técnico, administrativo y financiero por parte de la supervisión.
- Control de calidad de materiales y procesos constructivos.

- Verificación del cumplimiento de especificaciones técnicas.
- Ajustes a la programación de obra según necesidades operativas o condiciones encontradas en campo.

Fase 4 – Terminación, entrega y recibo de las actividades

En esta fase el contratista deberá:

- Realizar la limpieza general de las áreas intervenidas.
- Garantizar la correcta terminación de los trabajos ejecutados.
- Entregar las actividades ejecutadas para revisión de la supervisión.
- Subsanar observaciones que se presenten.
- Formalizar el recibo a satisfacción de las actividades ejecutadas mediante actas correspondientes.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

El plazo de ejecución del contrato, será hasta el 02 de noviembre de 2026, e iniciará a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y la suscripción del acta de inicio del respectivo contrato, la cual deberá ser firmada por el contratista y el supervisor del contrato. **NOTA:** El contratista y el supervisor, deberán establecer dentro de los cinco días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos de ejecución y firma del acta de inicio, la adecuación del cronograma detallado con fechas para la ejecución de las obras objeto del contrato el cual hará parte integral del contrato, con los mismos tiempos de ejecución presentados en el cronograma entregado con la oferta que corresponda con el plazo de ejecución, estableciendo dentro del cronograma, los hitos de entrega de cada uno de los ítems que forman parte del anexo especificaciones técnicas, así como los análisis de precios unitarios APUS.

5. FORMA DE PAGO

EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES - DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD MILITAR – DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL – DISPENSARIO MÉDICO NIVEL II BOGOTÁ, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en PAGOS PARCIALES, contra prestación de los trabajos (servicios) recibidos, previa presentación del acta de corte parcial suscrita conjuntamente, por parte del Supervisor del contrato y Contratista, teniendo en cuenta el cronograma de

cumplimiento y secuencia de desarrollo de la obra (PORCENTAJE DE AVANCE) y una vez cumplidos los trámites administrativos a que haya lugar, de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) de la Armada de Colombia. Dentro de los CUARENTA Y CINCO (45) días contados a partir de la radicación de los documentos en la División financiera del Dispensario Médico Nivel II Bogotá.

Para los pagos se deberá presentar facturación electrónica, según los obligados en la Resolución 000042 de 2020de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, en concordancia y cumplimiento a la normatividad vigente, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato, la documentación técnica, en caso de bienes cumplimiento cláusula de catalogación OTAN, acta recepción firmada por contratista y supervisor contrato y demás documentos que hagan parte del paquete pago.

La factura electrónica está regulada acuerdo Decreto No. 000358 del 5 de marzo del 2020, y Ley de Crecimiento 2010 de 2019 que modificó algunas disposiciones del Estatuto Tributario.

PARÁGRAFO PRIMERO: Así mismo el contratista deberá presentar la factura de conformidad con el artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Si es responsable de IVA o no). b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes o servicios. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción específica o genérica de los servicios. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado de mismo, cuando aplique.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Debido a que la entidades públicas realizan la ejecución presupuestal a través del Sistema de Información Financiera (SIIF Nación), y este Sistema se ha parametrizado para enlazar la factura electrónica con el proceso de pago interno, mencionada facturación electrónica deberá cumplir con los requisitos de identificación solicitados por el SUPERVISOR DEL CONTRATO, para su reconocimiento en el Sistema de Información Financiera SIIF Nación II, y así poder dar trámite a los pagos establecidos.

Con referencia proceso facturación electrónica emitida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y la Administración del Sistema de Información Financiera-SIIF Nación, la Armada Nacional emitió las instrucciones para la recepción de facturas electrónicas de venta, notas débito y notas crédito relacionadas en la CIRCULAR EXTERNA No.042 del 26 de diciembre de 2023, a continuación se relacionan las actividades y obligaciones que deben requerirse

a los contratistas o proveedores para dicha recepción por parte de las Unidades Administrativas de la Armada Nacional y los supervisores de contrato:

1. El emisor (contratista y/o proveedor de bienes o prestador de servicios) debe emitir el Documento Electrónico-DE (Factura(s), Nota(s) debito, Nota(s) Crédito) y registrar en datos del Adquiriente el correo electrónico: siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co y en el campo notas u observaciones, registrar la Posición de Catálogo Institucional (PCI) que identifica a la entidad que gestionará el pago, es decir la unidad o subunidad en la que se registró el compromiso presupuestal; datos del contrato o caja menor; y correo del supervisor o cuentadante de caja menor que aprobará el DE, separados por punto y coma y entre los signos #$ al inicio y final de dicha información, ejemplo:

#$15-01-11-093;XXX-ARC-DISAN-DMBOG-2026;correodelsupervisor@armada.mil.co#$

Código PCI — Número del contrato — Correo electrónico de recepción — Código Sistema Unidad

Las definiciones señaladas en el patrón anterior se definen así:

Código Sistema: Corresponde a los caracteres #$. Se ubica al inicio y al final del patrón solicitado por SIIF NACIÓN, y permite advertir al sistema que hay datos objeto de análisis para la asignación de la factura electrónica a una cuenta en la plataforma.

PCI: Posición de Catalogo Institucional, es un código en el ambiente del SIIF Nación que identifica a la Unidad Administrativa dentro del sistema. Las siguientes son las posiciones vigentes para la Armada Nacional en el aplicativo

NIT	DV	PCI SIFF NACION	SOCIEDAD SILOG	DESCRIPCION PCI/SOCIEDAD
901.541.302	9	15-01-11-093	SA56	DISPENSARIO MEDICO NIVEL II BOGOTA

Número del Contrato: de acuerdo con el número del contrato suscrito entre la Unidad Administrativa y el proveedor o contratista, el emisor debe relacionar el texto correspondiente en el patrón indicado, para que sea utilizado de filtro en la validación del sistema y asignación a una cuenta para su posterior aprobación o rechazo.

Correo electrónico de recepción: Este es el correo del usuario centralizador seleccionado por la Unidad Administrativa, el cual previamente fue informado a

los proveedores o contratistas para que sea relacionado en la factura electrónica. Este permitirá que el sistema re direccione los documentos electrónicos a las cuentas correspondientes dentro de la plataforma y además servirá para recibir las alertas de la llegada de documentos para su aprobación o rechazo. Este correo NO corresponde a la dirección electrónica a la que el emisor debe de enviar la factura electrónica.

2. En el evento en que el proveedor al momento de emitir el DE no registre la información en las notas u observaciones como se mencionó en el párrafo anterior y con el fin de agilizar la gestión de estos documentos, el Sistema Facturación Electrónica SIIF Nación los asignará a la Unidad Ejecutora identificada con el Nit reportado en los datos del Adquirente del DE y quedara en estado "Pendiente por distribuir" para que un usuario de la entidad o el supervisor asigne la PCI o se lo asigne para su trámite.

3. Para la gestión de los documentos recepcionados por parte de los usuarios de las entidades se mantiene el link de acceso al aplicativo dispuesto en la página web del SIIF Nación, en la ruta: Acceso al SIIF Nación /Usuario Supervisor Aprobación Factura Electrónica .La guía que contiene el procedimiento para la aprobación/rechazo de Documento Electrónico-DE (Factura(s), Nota(s) debito, Nota(s) Crédito) y la reasignación la encontraran en la página web del Ministerio de Hacienda y Crédito Público/SIIF Nación/ciclo de negocio 18. Sistema Facturación Electrónica - SIIF Nación / Proceso de Recepción de Facturas para pago.

4. Es importante indicar a los proveedores y contratistas que cuando registren su NIT y el del DMBOG, NO deben vincular el digito de verificación, por cuando que, si lo hacen, al momento de hacer la validación la plataforma del aliado tecnológico, esta rechazará la recepción de la factura y en consecuencia la única forma de corregir este error es anularla con una nota crédito y emitirla nuevamente.

5. El emisor debe diligenciar en el campo "Correo" dentro de la sección "Datos del Adquiriente", el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co el cual fue determinado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para recibir el contenedor electrónico (archivo en formato ZIP que contiene un documento PDF y XML).

PARÁGRAFO TERCERO: Las facturas electrónicas deben contar con cada uno de los requisitos establecidos en el Estatuto Tributario y demás normas concordantes.

PARÁGRAFO CUARTO: Una vez el supervisor del contrato realice la aprobación de la (s) factura (s) en la plataforma SIIF habilitado por el Ministerio de

Hacienda, El Contratista dentro de los tres días calendario siguientes deberá Publicar en el SECOP II las facturas, el contratista deberá registrar en SECOP II, el valor total a pagar y el valor neto, junto con el pago de parafiscales, cumpliendo con todos y cada uno de los requisitos de tiempo y forma exigidos por la ley y por el Dispensario Médico Nivel II Bogotá.

PARÁGRAFO QUINTO: El presente contrato se ejecutará bajo el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, por lo cual los ítems de pago corresponden a las actividades definidas en el Anexo Técnico – Cantidades de Obra.

Cada ítem de pago incluye la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución, tales como:

- Suministro de materiales
- Mano de obra
- Equipos, herramientas y maquinaria
- Transporte interno y externo
- Cargue, descargue y almacenamiento
- Señalización y medidas de seguridad industrial
- Costos ambientales y disposición final de residuos
- Costos administrativos, imprevistos y utilidad (AIU)

Estructura de los ítems

Los ítems de pago se encuentran definidos mediante:

- Código del ítem
- Descripción de la actividad
- Unidad de medida (m², ml, und, m³, etc.)
- Cantidad estimada
- Valor unitario
- Valor total.

Los valores unitarios serán establecidos por el proponente en su oferta económica y deberán incluir todos los costos asociados a la ejecución de cada actividad.

Condición de pago

El pago se realizará exclusivamente sobre las cantidades de obra efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión del contrato.

En ningún caso se reconocerán:

- Cantidades no ejecutadas
- Actividades no autorizadas por la supervisión
- Mayores cantidades sin el debido trámite contractual

Carácter estimado de las cantidades

Las cantidades de obra establecidas en el Anexo Técnico son de carácter estimado, por lo cual:

- Podrán variar durante la ejecución del contrato
- No generan obligación de ejecución total por parte de la Entidad
- Se pagarán conforme a las cantidades realmente ejecutadas

Integración con el alcance del contrato

Los ítems de pago se encuentran directamente relacionados con las actividades definidas en el alcance del proyecto, incluyendo:

- Intervención de cubiertas
- Demoliciones y desmontes
- Acabados arquitectónicos
- Redes eléctricas
- Adecuaciones locativas

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Especificaciones técnicas

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO 3XNO.12 AWG (F(AZUL)+ N(BLANCO)+ T(VERDE)) LIBRE DE ALOGENOS EN CU Y ACCESORIOS DE UNIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y CONECTORES CERTIFICADOS, MARCACION Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Suministro e instalación de conductores eléctricos de cobre de alta pureza, calibre 12 AWG, con aislamiento termoplástico Libre de Halógenos, baja emisión de humos y gases tóxicos. El conjunto está compuesto por tres (3)		

conductores: Fase (Rojo o azul), Neutro (Blanco) y Tierra (Verde) o . Incluye conectores de resorte certificados, elementos de marcación (marquillas), lubricantes de tracción no degradantes y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento según normas NTC 2050 y RETIE.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

✓ Limpieza de Ductos: Antes del cableado, se debe pasar una sonda para asegurar que la tubería esté seca y libre de obstrucciones.

✓ Identificación por Colores: Se debe respetar estrictamente el código de colores solicitado: Rojo para fase, Blanco para neutro y Verde para tierra, cumpliendo la tabla de colores del RETIE.

✓ Tensionado: El cableado debe realizarse manualmente o con equipos que no superen la tensión de ruptura del cobre. Se usará lubricante base agua certificado que no dañe el aislamiento.

✓ Empalmes y Conexiones: Solo se permiten empalmes en cajas de paso, utilizando conectores de resorte (tipo 3M o similar). No se permite cinta aislante como único medio de unión.

✓ Marcación: Cada circuito debe estar identificado en sus extremos y en cajas de paso intermedias mediante marquillas de identificación legibles (prolongadores o anillos numerados).

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

✓ Prueba de Continuidad: Verificación eléctrica de cada conductor.

✓ Resistencia de Aislamiento (Megado): Se debe garantizar que el aislamiento cumpla con los valores mínimos de megaohmios antes de la puesta en servicio.

✓ Verificación de Voltaje: Comprobar niveles de tensión en los extremos del circuito.

MATERIALES

✓ Cable de cobre calibre 12 AWG con aislamiento 90°C, 600V (Marcas sugeridas: Centelsa by Nexans, Procables).

✓ Conectores de resorte certificados (certificación UL/RETIE).

✓ Marquillas de identificación termocontraíbles o de poliamida.

✓ Lubricante para tracción de cables de alta eficiencia

EQUIPO

✓ Multímetro digital y Telurómetro/Megóhmetro (si se requiere).

✓ Sonda de nylon o acero de alta resistencia.

✓ Herramienta de mano (pelacables, pinzas).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por Metro Lineal (ML) de la terna (el conjunto de los 3 cables instalados). El pago incluye el suministro, desperdicios (aprox. 5-10%), marcación, conectores y mano de obra.

INCLUYE

1. DESPERDICIOS	**2. MANO DE OBRA**	**3. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.

NO CONFORMIDAD

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

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN, INCLUYE TUBERÍA Ø3/4" EMT, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, CURVAS,

		TERMNALES Y FIJACIÓN DE TUBERÍA, CAJA DE PASO, Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Suministro, transporte, instalación y pruebas de tubería metálica eléctrica tipo EMT de diámetro 3/4", destinada a la protección de subacometidas parciales. El ítem incluye todos los accesorios necesarios como uniones, curvas, terminales, boquillas, cajas de paso galvanizadas, soportería tipo Unistrut, elementos de fijación (chazos y tornillería), y cualquier elemento requerido para garantizar la continuidad eléctrica y mecánica del sistema según planos.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Estudio y replanteo basado en planos eléctricos y de coordinación de redes. ✓ Corte de tubería de forma perpendicular a su eje, eliminando rebabas internas para proteger el aislamiento de los conductores. ✓ Instalación de soportería (abrazaderas, varilla roscada o perfiles Unistrut) asegurando las distancias máximas entre apoyos según la NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano) o normatividad vigente. ✓ Tendido de tubería y acople mediante uniones y conectores con tornillos de fijación o de compresión. ✓ Instalación de cajas de paso en puntos de derivación o donde la longitud y número de curvas lo exijan para facilitar el alambrado. ✓ Conexión de tubería a cajas mediante conectores y contratuercas, asegurando la continuidad de tierra (bonding). ✓ Sellado de pases en muros o placas si aplica.		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.		
ENSAYOS A REALIZAR		
✓ Verificación de certificados de conformidad de producto (RETIE) de los materiales. ✓ Pruebas de continuidad eléctrica en toda la trayectoria de la canalización metálica. ✓ Inspección visual de la firmeza de los soportes y limpieza interna del ducto (paso de sonda).		
MATERIALES		
✓ Tubería EMT de Ø 3/4", 1-1/4", 2" o 4” (o mayor según diseño) con certificación UL o equivalente. ✓ Uniones y conectores para tubería EMT en acero o zamak. ✓ Curvas de fábrica EMT de 90°. ✓ Cajas de paso galvanizadas (mínimo calibre 16 o según requerimiento de área). ✓ Soportería: Perfil Unistrut galvanizado, abrazaderas tipo uña o de dos piezas, varilla roscada. ✓ Boquillas de protección para salida de cables. ✓ Elementos de fijación (chazos metálicos o plásticos, tornillos		
EQUIPO		
✓ Dobladores de tubería (Hickey o de pedal). ✓ Cortadora de tubería o segueta. ✓ Escariador para eliminar rebabas. ✓ Andamios y herramienta menor de electricista		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por Metro Lineal (ML) de tubería instalada y recibida a satisfacción. El precio unitario incluye materiales, accesorios, desperdicios, mano de obra especializada, equipos de altura, transporte y las cajas de paso asociadas a la trayectoria de la subacometida		
INCLUYE		
4. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**5. MANO DE OBRA** ☐Si ☐No ☐ N/A	**6. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.
NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO SISTEMA NORMAL EN MUROS TIPO NEMA, 125V, CON POLO A TIERRA GRADO COMERCIAL, COLOR BLANCO, TAPA COLOR BLANCO, INCLUYE TOMA, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, CANALETA METALICA CON DIVISION 12x5 cm O DUCTO EMT 3/4", CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para toma corriente doble con polo a tierra, 20 A, 125V, 60Hz, igual o mejor a la línea Decora Levinton, incluye aparato, canaleta metalica con division 12x5 cm o ducto EMT 3/4", cable No 12 AWG THHN (F-N-T), caja de paso, accesorios de fijación, conectores de resorte, aparato eléctrico, soportes y elementos para correcto funcionamiento.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Tener conocimientos de los planos eléctricos ✓ Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida. ✓ Localizar y replantear en el terreno. ✓ Instalar canaleta metálica con división 12x5 cm o ducto EMT 3/4"en placa de techo o muro con su respectiva soporteria. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc ✓ Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso. ✓ Alambrar acuerdo indicación del plano. ✓ Instalar aparato. ✓ Realizar pruebas		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.		
ENSAYOS A REALIZAR		
✓ Verificación de la calidad de los materiales. ✓ Continuidad de los conductores. ✓ Aislamiento de los conductores. ✓ Niveles de voltaje. ✓ Funcionalidad y operación. ✓ Cualquier otro que se considere necesario.		
MATERIALES		
✓ Tubería 3/4" EMT ✓ CANALETA METALICA CON DIVISION 12x5 cm ✓ Adaptador terminal 3/4"de EMT.		

- ✓ Curva 3/4" EMT
- ✓ Cajas galvanizadas con certificación RETIE
- ✓ Suplemento metálico galvanizado para caja 4X4
- ✓ Elementos de fijación
- ✓ Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- ✓ Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
- ✓ Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- ✓ Tomacorriente de la descripción.
- ✓ Cualquier otro que se considere necesario.
- ✓ Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

EQUIPO

- ✓ Sonda metálica
- ✓ Herramienta menor
- ✓ Cualquier otra que se considere necesaria.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

INCLUYE

7. DESPERDICIOS	**8. MANO DE OBRA**	**9. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.

NO CONFORMIDAD

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

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA PANEL LED DE 60X60 ACUERDO DISEÑO, INCLUYE LUMINARIA LED DE 60X60W, INCLUYE APARATO, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN , CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA Ø3/4" EMT, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS, COLA ENCAUCHETADA 3X12 CON PRENSA ESTOPA, CONECTOR TIPO RESORTE Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel led de 60x60 o luminaria led 18”, 120, 60Hz, igual o mejor a la línea Microplus DLMP/030 VAC, incluye tubería EMT de resorte, derivación en cable encauchetado para alimentación de luminaria, lámpara, bombillos, soportes, balastro y elementos para correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Tener conocimientos de los planos eléctricos
- ✓ Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida.
- ✓ Localizar y replantear en el terreno.
- ✓ Instalar tubería en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc
- ✓ Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- ✓ Alambrar acuerdo indicación del plano.
- ✓ Instalar aparato (Luminaria).
- ✓ Realizar pruebas
- ✓ Remover y colocar cielorraso removible existente

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de la calidad de los materiales.
- ✓ Continuidad de los conductores.
- ✓ Aislamiento de los conductores.
- ✓ Niveles de voltaje.
- ✓ Funcionalidad y operación.
- ✓ Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES

- ✓ Tubería 3/4" EMT.
- ✓ Adaptador terminal 3/4" EMT.
- ✓ Curva 3/4" EMT.
- ✓ Conduleta 3/4" EMT.
- ✓ Cajas galvanizadas con certificación RETIE
- ✓ Elementos de fijacion
- ✓ Cable de cobre No 12 AWG libre de alogenos 90 C Centelsa
- ✓ Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- ✓ Lámpara de la referencia.
- ✓ Lubricante de emulsión para cables 3M.
- ✓ Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- ✓ Soportes Unistruc.
- ✓ Carga hilti con clavo 22m
- ✓ Cable No. 3x12 encauchetado
- ✓ Cualquier otro que se considere neceario.
- ✓ Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.
- ✓ Luminaria acuerdo descripción.

EQUIPO

- ✓ Sonda metálica
- ✓ Herramienta menor
- ✓ Cualquier otra que se considere necesaria

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

INCLUYE

10.DESPERDICIOS	**11.MANO DE OBRA**	**12.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.
NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA LAMPARA LED HERMETICA DE 2X 18W , INCLUYE LUMINARIA LED , INCLUYE APARATO, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN , CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA Ø3/4" EMT, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS, COLA ENCAUCHETADA 3X12 CON PRENSA ESTOPA, CONECTOR TIPO RESORTE Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel led de 60x60 o luminaria led 18”, 120, 60Hz, igual o mejor a la línea Microplus DLMP/030 VAC, incluye tubería EMT de resorte, derivación en cable encauchetado para alimentación de luminaria, lámpara, bombillos, soportes, balastro y elementos para correcto funcionamiento.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Tener conocimientos de los planos eléctricos ✓ Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida. ✓ Localizar y replantear en el terreno. ✓ Instalar tubería en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc ✓ Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso. ✓ Alambrar acuerdo indicación del plano. ✓ Instalar aparato (Luminaria). ✓ Realizar pruebas ✓ Remover y colocar cielorraso removible existente
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Verificación de la calidad de los materiales. ✓ Continuidad de los conductores. ✓ Aislamiento de los conductores. ✓ Niveles de voltaje. ✓ Funcionalidad y operación. ✓ Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES
✓ Tubería 3/4" EMT. ✓ Adaptador terminal 3/4" EMT. ✓ Curva 3/4" EMT.

- ✓ Conduleta 3/4" EMT.
- ✓ Cajas galvanizadas con certificación RETIE
- ✓ Elementos de fijacion
- ✓ Cable de cobre No 12 AWG libre de alogenos 90 C Centelsa
- ✓ Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- ✓ Lámpara de la referencia.
- ✓ Lubricante de emulsión para cables 3M.
- ✓ Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- ✓ Soportes Unistruc.
- ✓ Carga hilti con clavo 22m
- ✓ Cable No. 3x12 encauchetado
- ✓ Cualquier otro que se considere neceario.
- ✓ Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.
- ✓ Luminaria acuerdo descripción.

EQUIPO

- ✓ Sonda metálica
- ✓ Herramienta menor
- ✓ Cualquier otra que se considere necesaria

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

INCLUYE

13.DESPERDICIOS	**14.MANO DE OBRA**	**15.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.

NO CONFORMIDAD

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

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA PANEL LED DE 60X60 , INCLUYE LUMINARIA LED DE 60X60W, INCLUYE APARATO, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN , CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA Ø3/4" EMT, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS, COLA ENCAUCHETADA 3X12 CON PRENSA ESTOPA, CONECTOR TIPO RESORTE Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel led de 60x60 o luminaria led 18”, 120, 60Hz, igual o mejor a la línea Microplus DLMP/030 VAC, incluye tubería EMT de resorte, derivación en cable

encauchetado para alimentación de luminaria, lámpara, bombillos, soportes, balastro y elementos para correcto funcionamiento.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Tener conocimientos de los planos eléctricos ✓ Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida. ✓ Localizar y replantear en el terreno. ✓ Instalar tubería en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc ✓ Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso. ✓ Alambrar acuerdo indicación del plano. ✓ Instalar aparato (Luminaria). ✓ Realizar pruebas ✓ Remover y colocar cielorraso removible existente
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Verificación de la calidad de los materiales. ✓ Continuidad de los conductores. ✓ Aislamiento de los conductores. ✓ Niveles de voltaje. ✓ Funcionalidad y operación. ✓ Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES
✓ Tubería 3/4" EMT. ✓ Adaptador terminal 3/4" EMT. ✓ Curva 3/4" EMT. ✓ Conduleta 3/4" EMT. ✓ Cajas galvanizadas con certificación RETIE ✓ Elementos de fijacion ✓ Cable de cobre No 12 AWG libre de alogenos 90 C Centelsa ✓ Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M. ✓ Lámpara de la referencia. ✓ Lubricante de emulsión para cables 3M. ✓ Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento. ✓ Soportes Unistruc. ✓ Carga hilti con clavo 22m ✓ Cable No. 3x12 encauchetado ✓ Cualquier otro que se considere neceario. ✓ Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados. ✓ Luminaria acuerdo descripción.
EQUIPO
✓ Sonda metálica ✓ Herramienta menor ✓ Cualquier otra que se considere necesaria
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
INCLUYE

16.DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**17.MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**18.TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.
NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPÍTULO		(ELÉCTRICO)
ÍTEM	1.1.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL PARA 02 ELECTROBOMBAS DE 5HP, INCLUYE TOTALIZADORTRIFILAR 30 AMP PARA RIEL OMEGA SIEMENS, ABB O SIMILAR ,01 VIGILANTE DETENSION TRIFILAR, 02 CONTACTORES IGUAL O MAYOR A 20 AMP AC3 SIEMENS, ABB, SCHNEIDER O SIMILAR. 02 RELE PROTECCION TERMICO DE ENTRE EL RANGO DE CORRIENTE DE 10 A 20 AMP, 01 PARA DE EMERGENCIA TIPO HONGO, 02 DISYUNTOR, 02 LUZ PILOTO 220V COLOR ROJO, 02 LUZ PILOTO 220V COLOR VERDE, 02 SELECTORES DE 3 POSICIONES, INSTALACION DE 5 MTS CABLE CON AISLAMENTO MAYOR O IGUAL A 600V (3F NO.8 + 1N NO. 8 + 1T NO.10) A 90°C, EL TABLERO FABRICADO EN LAMINA COL-ROLLED CAL 16 BWG, CON DOBLE PUERTA Y CHAPA FRONTAL, PANELES LATERALES, INFERIOR Y SUPERIOR DESMONTABLES, CIERRES DE PUNTAS, CON SISTEMA DE AUTOMACIZACION DE CIERRE Y APERTURA SEGUN NIVEL DE TANQUE DE AGUA MEDIANTE FLOTADORES DE CONTRA PESO MEDIANTE CON ACCESO PROYECTADO POR LA CARA INFERIOR, ACABADO EN PINTURA ELECTRÓSTATICA RAL 7031, DE DIMENSIONES SUGERIDAS EN PLANOS, INCLUYE BARRAJE TRIFÁSICO PARA 50 AMP PINTANDO O CON AUTOFUNDENTE DE COLORES PARA LAS FASES A 220V, BARRAJE DE NEUTRO PINTADO O CON AUTOFUNDENTE DE COLOR BLANCO, BARRAJE DE TIERRA PINTADO O CON AUTOFUNDENTE DE CORLOR VELER, ACCESORIOS DE ANCLAJE EN PISO, VARILLA, ROSCADA, TUERCA, ARANDELA Y ANCLAS HDI DE 3/8", CINTAS DE MARCACIÓN, MARQUILLA EN ACRÍLICO COLOR NEGRA EN LETRA BLANCA, INCLUYE TRANSPORTE, ZAJE Y UBICACIÓN TABLERO. EL TABLERISTA FABRICANTE DEBE ADJUNTAR LOS CERTIFCADOS DE CONFORMIDAD CON EL RETIE PARA LA CETIFICACIÓN DEL PROYECTO ELÉCTRICO. INCLUYENDO REGISTRO DE PRUEBAS Y PROTOCOLOS VIGENTES EXIGIDOS. Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Suministro e instalación de tablero de control para 02 electrobombas de 5hp, incluye totalizadortrifilar 30 amp para riel omega siemens, abb o similar ,01 vigilante detension trifilar, 02 contactores igual o mayor a 20 amp ac3 siemens, abb, schneider o similar. 02 rele proteccion termico de entre el rango de corriente de 10 a 20 amp, 01 para de emergencia tipo hongo, 02 disyuntor, 02 luz piloto 220v color rojo, 02 luz piloto 220v color verde, 02 selectores de 3 posiciones, instalacion de 5 mts cable con aislamento mayor o igual a 600v (3f no.8 + 1n no. 8 + 1t no.10) a 90°c, el tablero

fabricado en lamina col-rolled cal 16 bwg, con doble puerta y chapa frontal, paneles laterales, inferior y superior desmontables, cierres de puntas, con sistema de automacizacion de cierre y apertura segun nivel de tanque de agua mediante flotadores de contra peso mediante con acceso proyectado por la cara inferior, acabado en pintura electróstatica ral 7031, de dimensiones sugeridas en planos, incluye barraje trifásico para 50 amp pintando o con autofundente de colores para las fases a 220v, barraje de neutro pintado o con autofundente de color blanco, barraje de tierra pintado o con autofundente de corlor veler, accesorios de anclaje en piso, varilla, roscada, tuerca, arandela y anclas hdi de 3/8", cintas de marcación, marquilla en acrílico color negra en letra blanca, incluye transporte, zaje y ubicación tablero. El tablerista fabricante debe adjuntar los certifcados de conformidad con el retie para la cetificación del proyecto eléctrico. Incluyendo registro de pruebas y protocolos vigentes exigidos. Y demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento según retie.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Realizar verificación de las instalaciones en sitio.
- ✓ Realizar desmonte de instalaciones actuales sin comprometer el suministro de energía en la unidad.
- ✓ Realizar preparaciones del sitio de instalación de los equipos
- ✓ Realizar instalaciones de los equipos eléctricos
- ✓ Realizar conexiones de fuerza y control
- ✓ Realizar pruebas de verificación de funcionamiento
- ✓ Realizar entrega a satisfacción de la entidad de la actividad y cumpliendo los requerimientos técnicos

El arranque del tablero debe tener la siguiente configuración

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ NTC 2050
- ✓ RETIE

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Ensayos de arranque automático y manual
- ✓ Pruebas de enclavamiento electro mecánico

MATERIALES

- ✓ Interruptor Termomagnético
- ✓ Contactores AC-3 SIMENS o similar 220V
- ✓ Rele Térmico
- ✓ Contacto Auxiliar
- ✓ Contactor NA+NC
- ✓ Interruptor Bipolar
- ✓ Temporizador
- ✓ Base Temporizador
- ✓ Piloto Electrónico Rojo
- ✓ Vigilante de tensión
- ✓ Relé de nivel
- ✓ Electrodos de nivel
- ✓ Piloto Electrónico Verde
- ✓ Selector de 3 posiciones
- ✓ Selector de 2 Posiciones
- ✓ Borna de Control
- ✓ Borna Tierra
- ✓ Freno Borna
- ✓ Borna Fuerza
- ✓ Bloque de distribución
- ✓ Acometida de conexión trifásica

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

EQUIPO		
✓ Herramienta de mano ✓ Herramienta eléctricas		
INCLUYE		
1. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**2. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**3. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.8	SUMINISTRO Y EXTENSIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE DE COBRE ,CON AISLAMENTO MAYOR O IGUAL A 600V (3F NO.6 + 1N NO. 6 + 1T NO.10) A 90°C, PARA ACOMETIDAS DE TABLERO TOMAS, INCLUYE MARQUILLADO, CONECTORES Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Suministro, instalación, pruebas y puesta en servicio de acometida, THHW, THHN, XLPE, Cobre, 600 V, 90°C, incluye terminales bimetálicas, marcación y accesorios para correcto funcionamiento.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Tener conocimientos de los planos eléctricos ✓ Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del sistema. ✓ Verificar canalizaciones de las acometidas. ✓ Alambrar acuerdo indicación del plano. ✓ Señalizar acometidas acuerdo norma vigente. ✓ Realizar pruebas de conductividad y de aislamiento.		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.		
ENSAYOS A REALIZAR		
✓ Verificación de la calidad de los materiales. ✓ Continuidad de los conductores. ✓ Aislamiento de los conductores. ✓ Niveles de voltaje. ✓ Funcionalidad y operación. ✓ Cualquier otro que se considere necesario.		
MATERIALES		
✓ Cable de cobre de la descripción, Centelsa, procables o superiores características ✓ Cualquier otro que se considere necesario. ✓ Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.		
EQUIPO		
✓ Sonda metálica ✓ Herramienta menor		

✓ Cualquier otra que se considere necesaria.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría o supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
INCLUYE

19.DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**20.MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**21.TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.
NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTERÍA EN TUBERÍA CONDUIT EMT 1ML X Ø1 1/4" O MAYOR, PARA SUBACOMETIDAS PARCIALES. INCLUYE ACCESORIOS DE UNIÓN CURVAS, TERMNALES, CAJAS DE PASO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Suministro, transporte, instalación y pruebas de tubería metálica eléctrica tipo EMT de diámetro 3/4", 1-1/4", 2" o 4", destinada a la protección de subacometidas parciales. El ítem incluye todos los accesorios necesarios como uniones, curvas, terminales, boquillas, cajas de paso galvanizadas, soportería tipo Unistrut, elementos de fijación (chazos y tornillería), y cualquier elemento requerido para garantizar la continuidad eléctrica y mecánica del sistema según planos.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Estudio y replanteo basado en planos eléctricos y de coordinación de redes. ✓ Corte de tubería de forma perpendicular a su eje, eliminando rebabas internas para proteger el aislamiento de los conductores. ✓ Instalación de soportería (abrazaderas, varilla roscada o perfiles Unistrut) asegurando las distancias máximas entre apoyos según la NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano) o normatividad vigente. ✓ Tendido de tubería y acople mediante uniones y conectores con tornillos de fijación o de compresión. ✓ Instalación de cajas de paso en puntos de derivación o donde la longitud y número de curvas lo exijan para facilitar el alambrado. ✓ Conexión de tubería a cajas mediante conectores y contratuercas, asegurando la continuidad de tierra (bonding). ✓ Sellado de pases en muros o placas si aplica.		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.		
ENSAYOS A REALIZAR		
✓ Verificación de certificados de conformidad de producto (RETIE) de los materiales. ✓ Pruebas de continuidad eléctrica en toda la trayectoria de la canalización metálica.		

✓ Inspección visual de la firmeza de los soportes y limpieza interna del ducto (paso de sonda).
MATERIALES
✓ Tubería EMT de Ø 3/4", 1-1/4", 2" o 4” (o mayor según diseño) con certificación UL o equivalente. ✓ Uniones y conectores para tubería EMT en acero o zamak. ✓ Curvas de fábrica EMT de 90°. ✓ Cajas de paso galvanizadas (mínimo calibre 16 o según requerimiento de área). ✓ Soportería: Perfil Unistrut galvanizado, abrazaderas tipo uña o de dos piezas, varilla roscada. ✓ Boquillas de protección para salida de cables. ✓ Elementos de fijación (chazos metálicos o plásticos, tornillos
EQUIPO
✓ Dobladores de tubería (Hickey o de pedal). ✓ Cortadora de tubería o segueta. ✓ Escariador para eliminar rebabas. ✓ Andamios y herramienta menor de electricista
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por Metro Lineal (ML) de tubería instalada y recibida a satisfacción. El precio unitario incluye materiales, accesorios, desperdicios, mano de obra especializada, equipos de altura, transporte y las cajas de paso asociadas a la trayectoria de la subacometida
INCLUYE

22.DESPERDICIOS	**23.MANO DE OBRA**	**24.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.
NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO 3XNO.12 AWG (F(ROJO)+ N(BLANCO)+ T(VERDE)) LIBRE DE ALOGENOS EN CU Y ACCESORIOS DE UNIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y CONECTORES CERTIFICADOS, MARCACION Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Suministro e instalación de conductores eléctricos de cobre de alta pureza, calibre 12 AWG, con aislamiento termoplástico Libre de Halógenos, baja emisión de humos y gases tóxicos. El conjunto está compuesto por tres (3) conductores: Fase (Rojo o azul), Neutro (Blanco) y Tierra (Verde) o . Incluye conectores de resorte certificados, elementos de marcación (marquillas), lubricantes de tracción no degradantes y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento según normas NTC 2050 y RETIE.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Limpieza de Ductos: Antes del cableado, se debe pasar una sonda para asegurar que la tubería esté seca y libre de obstrucciones.		

✓ Identificación por Colores: Se debe respetar estrictamente el código de colores solicitado: Rojo para fase, Blanco para neutro y Verde para tierra, cumpliendo la tabla de colores del RETIE. ✓ Tensionado: El cableado debe realizarse manualmente o con equipos que no superen la tensión de ruptura del cobre. Se usará lubricante base agua certificado que no dañe el aislamiento. ✓ Empalmes y Conexiones: Solo se permiten empalmes en cajas de paso, utilizando conectores de resorte (tipo 3M o similar). No se permite cinta aislante como único medio de unión. ✓ Marcación: Cada circuito debe estar identificado en sus extremos y en cajas de paso intermedias mediante marquillas de identificación legibles (prolongadores o anillos numerados).
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Prueba de Continuidad: Verificación eléctrica de cada conductor. ✓ Resistencia de Aislamiento (Megado): Se debe garantizar que el aislamiento cumpla con los valores mínimos de megaohmios antes de la puesta en servicio. ✓ Verificación de Voltaje: Comprobar niveles de tensión en los extremos del circuito.
MATERIALES
✓ Cable de cobre calibre 12 AWG con aislamiento 90°C, 600V (Marcas sugeridas: Centelsa by Nexans, Procables). ✓ Conectores de resorte certificados (certificación UL/RETIE). ✓ Marquillas de identificación termocontraíbles o de poliamida. ✓ Lubricante para tracción de cables de alta eficiencia
EQUIPO
✓ Multímetro digital y Telurómetro/Megóhmetro (si se requiere). ✓ Sonda de nylon o acero de alta resistencia. ✓ Herramienta de mano (pelacables, pinzas).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida se realizará por Metro Lineal (ML) de la terna (el conjunto de los 3 cables instalados). El pago incluye el suministro, desperdicios (aprox. 5-10%), marcación, conectores y mano de obra.
INCLUYE

25.DESPERDICIOS	**26.MANO DE OBRA**	**27.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.
NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN, INCLUYE TUBERÍA Ø3/4" EMT, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, CURVAS, TERMNALES Y FIJACIÓN DE TUBERÍA, CAJA DE PASO, Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	M - METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Suministro, transporte, instalación y pruebas de tubería metálica eléctrica tipo EMT de diámetro 3/4", destinada a la protección de subacometidas parciales. El ítem incluye todos los accesorios necesarios como uniones, curvas, terminales, boquillas, cajas de paso galvanizadas, soportería tipo Unistrut, elementos de fijación (chazos y tornillería), y cualquier elemento requerido para garantizar la continuidad eléctrica y mecánica del sistema según planos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Estudio y replanteo basado en planos eléctricos y de coordinación de redes.
- ✓ Corte de tubería de forma perpendicular a su eje, eliminando rebabas internas para proteger el aislamiento de los conductores.
- ✓ Instalación de soportería (abrazaderas, varilla roscada o perfiles Unistrut) asegurando las distancias máximas entre apoyos según la NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano) o normatividad vigente.
- ✓ Tendido de tubería y acople mediante uniones y conectores con tornillos de fijación o de compresión.
- ✓ Instalación de cajas de paso en puntos de derivación o donde la longitud y número de curvas lo exijan para facilitar el alambrado.
- ✓ Conexión de tubería a cajas mediante conectores y contratuercas, asegurando la continuidad de tierra (bonding).
- ✓ Sellado de pases en muros o placas si aplica.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de certificados de conformidad de producto (RETIE) de los materiales.
- ✓ Pruebas de continuidad eléctrica en toda la trayectoria de la canalización metálica.
- ✓ Inspección visual de la firmeza de los soportes y limpieza interna del ducto (paso de sonda).

MATERIALES

- ✓ Tubería EMT de Ø 3/4", 1-1/4", 2" o 4” (o mayor según diseño) con certificación UL o equivalente.
- ✓ Uniones y conectores para tubería EMT en acero o zamak.
- ✓ Curvas de fábrica EMT de 90°.
- ✓ Cajas de paso galvanizadas (mínimo calibre 16 o según requerimiento de área).
- ✓ Soportería: Perfil Unistrut galvanizado, abrazaderas tipo uña o de dos piezas, varilla roscada.
- ✓ Boquillas de protección para salida de cables.
- ✓ Elementos de fijación (chazos metálicos o plásticos, tornillos

EQUIPO

- ✓ Dobladores de tubería (Hickey o de pedal).
- ✓ Cortadora de tubería o segueta.
- ✓ Escariador para eliminar rebabas.
- ✓ Andamios y herramienta menor de electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Metro Lineal (ML) de tubería instalada y recibida a satisfacción. El precio unitario incluye materiales, accesorios, desperdicios, mano de obra especializada, equipos de altura, transporte y las cajas de paso asociadas a la trayectoria de la subacometida

INCLUYE

28.DESPERDICIOS	**29.MANO DE OBRA**	**30.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☐Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.

NO CONFORMIDAD

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

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

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO SISTEMA REGULADA EN MUROS TIPO NEMA, 125V, CON POLO A TIERRA GRADO COMERCIAL, COLOR BLANCO, TAPA COLOR BLANCO, INCLUYE TOMA, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, CANALETA METALICA CON DIVISION 12x5 cm O DUCTO EMT 3/4", CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para toma corriente doble con polo a tierra, 20 A, 125V, 60Hz, igual o mejor a la línea Decora Levinton, incluye aparato, canaleta metalica con division 12x5 cm o ducto EMT 3/4", cable No 12 AWG THHN (F-N-T), caja de paso, accesorios de fijación, conectores de resorte, aparato eléctrico, soportes y elementos para correcto funcionamiento.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Tener conocimientos de los planos eléctricos ✓ Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida. ✓ Localizar y replantear en el terreno. ✓ Instalar canaleta metálica con división 12x5 cm o ducto EMT 3/4"en placa de techo o muro con su respectiva soporteria. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc ✓ Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso. ✓ Alambrar acuerdo indicación del plano. ✓ Instalar aparato. ✓ Realizar pruebas		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.		
ENSAYOS A REALIZAR		
✓ Verificación de la calidad de los materiales. ✓ Continuidad de los conductores. ✓ Aislamiento de los conductores. ✓ Niveles de voltaje. ✓ Funcionalidad y operación. ✓ Cualquier otro que se considere necesario.		
MATERIALES		
✓ Tubería 3/4" EMT ✓ CANALETA METALICA CON DIVISION 12x5 cm ✓ Adaptador terminal 3/4"de EMT. ✓ Curva 3/4" EMT ✓ Cajas galvanizadas con certificación RETIE ✓ Suplemento metálico galvanizado para caja 4X4		

- ✓ Elementos de fijación
- ✓ Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- ✓ Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
- ✓ Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- ✓ Tomacorriente de la descripción.
- ✓ Cualquier otro que se considere necesario.
- ✓ Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

EQUIPO

- ✓ Sonda metálica
- ✓ Herramienta menor
- ✓ Cualquier otra que se considere necesaria.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

INCLUYE

31.DESPERDICIOS	**32.MANO DE OBRA**	**33.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.

NO CONFORMIDAD

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

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.13	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE UNA UNIDAD DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS) TRIFÁSICA DE 20 KVA O SUPERIOR CAPACIDAD, MARCA TRIPP LITE O DE SIMILARES CARACTERISTICAS, TENSIÓN DE ENTRADA 208/120 VCA – 60 HZ, CON TECNOLOGÍA ONLINE DE DOBLE CONVERSIÓN, FACTOR DE POTENCIA ≥ 0.9, RANGO DE TENSIÓN DE ENTRADA AMPLIO PARA OPERACIÓN SIN TRANSFERENCIA A BYPASS. EL EQUIPO DEBERÁ INCLUIR BANCO DE BATERÍAS DE AUTONOMÍA MÍNIMA DE 15 MINUTOS AL 100 % DE CARGA, CON GABINETES METÁLICOS Y PROTECCIONES INTERNAS CONTRA SOBRECARGA, SISTEMA DE PUESTA A TIERRA, CORTOCIRCUITO. LA UPS DEBERÁ CONTAR CON BYPASS AUTOMÁTICO Y MANUAL, PANTALLA LCD DE ESTADO Y ALARMA AUDIBLE ANTE FALLAS O FUNCIONAMIENTO EN MODO BATERÍA. EL BANCO DE BATERIA DEBERA SER LIBRE DE MANTENIMIENTO.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro, instalación, conexión y puesta en servicio de una UPS (Unidad de Alimentación Ininterrumpida) trifásica de 20KVA, bifásica con tecnología Online de Doble Conversión. El equipo deberá operar con una tensión de entrada nominal de 208/120 VCA – 60 HZ (conexión en Y, 4 hilos + Tierra).

Incluye:

- ✓ Unidad de potencia (módulo de alimentación).

✓ Banco de baterías externo, sellado, libre de mantenimiento (VRLA o similar), para una autonomía mínima de 15 minutos al 100% de carga. ✓ Gabinetes metálicos para la UPS y el banco de baterías (si es externo). ✓ Protecciones internas contra sobrecarga y cortocircuito. ✓ Bypass automático y manual de mantenimiento. ✓ Pantalla LCD para monitoreo de estado, alarmas audibles, y ranura para tarjeta SNMP para monitoreo remoto.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Inspección de Pre-instalación: Verificar que las condiciones físicas del sitio (piso nivelado, ventilación, ausencia de humedad) y la acometida eléctrica cumplan con los requisitos del fabricante y el RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas). ✓ Montaje Mecánico: Fijación de la unidad principal y los gabinetes de baterías, respetando los espacios de trabajo y mantenimiento establecidos por el fabricante (Tripp Lite u otro similar). ✓ Conexiones Eléctricas: Cableado de entrada, salida y banco de baterías, asegurando la continuidad de tierra física y el torque adecuado en los bornes de conexión. El cableado debe ser provisto por el contratista junto con la conexión y verificación. ✓ Puesta en Servicio (Start-up): El arranque inicial y la puesta en marcha deben ser realizados por personal certificado por el fabricante o un distribuidor autorizado, lo cual es un requisito normativo. El procedimiento incluye la energización del equipo, la verificación de voltajes y la calibración del sistema. ✓ Certificación por parte del fabricante o delegado de este
REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ El equipo debe mantener la operación continua sin usar energía de la batería durante las fluctuaciones de voltaje dentro del rango amplio de entrada especificado por el fabricante. ✓ Tiempo de transferencia de modo En Línea a Respaldo por Batería de cero milisegundos (0 ms). ✓ Nivel de ruido de operación no superior a 65 dB (específico para el modelo Tripp Lite). ✓ Cumplimiento de las normas IEC 62040-1 (seguridad) e IEC 62040-2 (EMC), certificaciones UL o equivalentes para el mercado colombiano.
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Prueba de Aislamiento y Continuidad: Verificación de la integridad de los circuitos de potencia y tierra antes de energizar. ✓ Prueba de Bypass: Verificación del funcionamiento correcto del bypass automático y manual. ✓ Prueba de Autonomía: Descarga controlada del banco de baterías al 100% de carga para verificar que cumpla los 15 minutos de respaldo. ✓ Verificación de Comunicaciones: Prueba de la interfaz LCD, alarmas audibles y conectividad SNMP (si se instala la tarjeta).
MATERIALES
✓ Unidad UPS de 20 KVA (Tripp Lite u otro modelo con características idénticas o superiores). ✓ Módulos de baterías de plomo-ácido selladas (VRLA, AGM o GEL), libres de mantenimiento, certificadas. ✓ Gabinete(s) metálico(s) para baterías. ✓ Conectores, terminales y cableado de interconexión entre módulos (normalmente incluido con el banco de baterías). ✓ Software de monitoreo (ej. PowerAlert de Tripp Lite).
EQUIPO
✓ Analizador de redes eléctricas (para verificar la calidad de la energía de entrada). ✓ Megóhmetro y Multímetro. ✓ Herramienta de torque certificada y herramienta menor para la instalación. ✓ Equipo de izaje o transporte adecuado para el peso del sistema (puede superar los 100 kg solo el módulo de potencia).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UN) completa, instalada, conectada y puesta en servicio, recibida a satisfacción por la interventoría. El valor incluye el equipo principal, el banco de baterías, gabinetes, transporte al sitio, mano de obra especializada, la puesta en marcha oficial por el fabricante/distribuidor, y todas las pruebas mencionadas.
INCLUYE

34.DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**35.MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**36.TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.
NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.14	DESMONTE DE VENTANA (INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL)
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Consiste en el desmonte de ventana existente (en aluminio, metálica, madera u otro material), incluyendo hojas, marcos, vidrios y accesorios, con el fin de retirarla completamente del sitio. La actividad incluye cargue, transporte y disposición final de los residuos en lugar autorizado, garantizando la protección de las áreas aledañas y la seguridad durante la ejecución.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Verificar condiciones de la ventana y del área de intervención. ✓ Proteger elementos cercanos (muros, pisos, vidrios adyacentes). ✓ Retirar hojas móviles, vidrios y accesorios con cuidado. ✓ Desmontar el marco de la ventana evitando daños estructurales en el vano. ✓ Retirar sellos, fijaciones y anclajes existentes. ✓ Clasificar los materiales desmontados (vidrio, metal, madera, etc.). ✓ Realizar cargue manual o mecánico de los residuos. ✓ Transportar los elementos retirados a sitio autorizado. ✓ Disponer los residuos conforme a la normativa ambiental vigente. ✓ Limpiar el área intervenida y dejar el vano en condiciones seguras.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ Normativa de seguridad y salud en el trabajo. ✓ Normativa ambiental para manejo y disposición de residuos de construcción. ✓ Buenas prácticas de demolición y desmontes.
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Inspección visual: Verificación de retiro completo de la ventana. ✓ Revisión del área: Confirmación de condiciones seguras del vano.
MATERIALES
✓Elementos de protección (plásticos, cintas). ✓Bolsas o contenedores para residuos. ✓Elementos de protección para bordes expuestos (si aplica).
EQUIPO

✓Herramientas manuales (destornilladores, palancas, alicates). ✓Martillo y cincel (si aplica). ✓Equipo de corte (cuando se requiera). ✓Escaleras o andamios. ✓Elementos de protección personal (guantes, gafas, casco).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad (Und) de ventana desmontada, retirada y dispuesta adecuadamente, aprobada por la interventoría. El pago incluye mano de obra, herramientas, equipos, cargue, transporte y disposición final.
INCLUYE

4. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**5. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**6. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ No se permiten elementos remanentes de la ventana. ✓ No deben generarse daños estructurales en el vano o muros.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Restos de la ventana sin retirar. ✓ Daños en muros o estructura. ✓ Manejo inadecuado de residuos. ✓ Área sucia o insegura. Acciones correctivas: Retiro de elementos faltantes, reparación de daños y limpieza adicional del área.

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO SISTEMA NORMAL EN MUROS TIPO NEMA, 125V, CON POLO A TIERRA GRADO COMERCIAL, COLOR BLANCO, TAPA COLOR BLANCO, INCLUYE TOMA, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, CANALETA METALICA CON DIVISION 12x5 cm O DUCTO EMT 3/4", CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para toma corriente doble con polo a tierra, 20 A, 125V, 60Hz, igual o mejor a la línea Decora Levinton, incluye aparato, canaleta metalica con division 12x5 cm o ducto EMT 3/4", cable No 12 AWG THHN (F-N-T), caja de paso, accesorios de fijación, conectores de resorte, aparato eléctrico, soportes y elementos para correcto funcionamiento.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Tener conocimientos de los planos eléctricos ✓ Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida. ✓ Localizar y replantear en el terreno. ✓ Instalar canaleta metálica con división 12x5 cm o ducto EMT 3/4"en placa de techo o muro con su respectiva		

soporteria. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc

- ✓ Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- ✓ Alambrar acuerdo indicación del plano.
- ✓ Instalar aparato.
- ✓ Realizar pruebas

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de la calidad de los materiales.
- ✓ Continuidad de los conductores.
- ✓ Aislamiento de los conductores.
- ✓ Niveles de voltaje.
- ✓ Funcionalidad y operación.
- ✓ Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES

- ✓ Tubería 3/4" EMT
- ✓ CANALETA METALICA CON DIVISION 12x5 cm
- ✓ Adaptador terminal 3/4"de EMT.
- ✓ Curva 3/4" EMT
- ✓ Cajas galvanizadas con certificación RETIE
- ✓ Suplemento metálico galvanizado para caja 4X4
- ✓ Elementos de fijación
- ✓ Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
- ✓ Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
- ✓ Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- ✓ Tomacorriente de la descripción.
- ✓ Cualquier otro que se considere necesario.
- ✓ Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

EQUIPO

- ✓ Sonda metálica
- ✓ Herramienta menor
- ✓ Cualquier otra que se considere necesaria.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

INCLUYE

37.DESPERDICIOS	**38.MANO DE OBRA**	**39.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.

NO CONFORMIDAD

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

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS

ÍTEM	1.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA PANEL LED DE 60X60 ACUERDO DISEÑO, INCLUYE LUMINARIA LED DE 60X60W, INCLUYE APARATO, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN , CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA Ø3/4" EMT, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS, COLA ENCAUCHETADA 3X12 CON PRENSA ESTOPA, CONECTOR TIPO RESORTE Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA LAMPARA LED HERMETICA DE 2X 18W , INCLUYE LUMINARIA LED , INCLUYE APARATO, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN , CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA Ø3/4" EMT, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS, COLA ENCAUCHETADA 3X12 CON PRENSA ESTOPA, CONECTOR TIPO RESORTE Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE. SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE PANEL DE INCRUSTAR DE 1.20 (ACUERDO REQUERIMIENTO), DE 36W, (100-227 VOLTIOS), 1260 LM, 3000 K, INCLUYE TUBERIA EMT, CABLEADO No 12 AWG (CANTIDAD ACUERDO PLANO), CAJAS DE PASO Y DE SALIDA, CABLE ENCAUCHETADO HASTA LA LAMPARA, TERMINALES, SOPORTES, GUAYAS, CONSUMIBLES Y DEMAS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, LUZ DIA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARAS LED 24V D:30CM, DIA UTIL 35.000 HORAS, INCLUYE SOPORTE EN ALUMNIO COLOR Y CABLES ENCAUCHETADO HASTA CIRCUITO RAMAL
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel led de 60x60 o luminaria led 18”, 120, 60Hz, igual o mejor a la línea Microplus DLMP/030 VAC, incluye tubería EMT de resorte, derivación en cable encauchetado para alimentación de luminaria, lámpara, bombillos, soportes, balastro y elementos para correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Tener conocimientos de los planos eléctricos
- ✓ Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida.
- ✓ Localizar y replantear en el terreno.
- ✓ Instalar tubería en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc
- ✓ Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.

- ✓ Alambrar acuerdo indicación del plano.
- ✓ Instalar aparato (Luminaria).
- ✓ Realizar pruebas
- ✓ Remover y colocar cielorraso removible existente

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de la calidad de los materiales.
- ✓ Continuidad de los conductores.
- ✓ Aislamiento de los conductores.
- ✓ Niveles de voltaje.
- ✓ Funcionalidad y operación.
- ✓ Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES

- ✓ Tubería 3/4" EMT.
- ✓ Adaptador terminal 3/4" EMT.
- ✓ Curva 3/4" EMT.
- ✓ Conduleta 3/4" EMT.
- ✓ Cajas galvanizadas con certificación RETIE
- ✓ Elementos de fijacion
- ✓ Cable de cobre No 12 AWG libre de alogenos 90 C Centelsa
- ✓ Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- ✓ Lámpara de la referencia.
- ✓ Lubricante de emulsión para cables 3M.
- ✓ Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- ✓ Soportes Unistruc.
- ✓ Carga hilti con clavo 22m
- ✓ Cable No. 3x12 encauchetado
- ✓ Cualquier otro que se considere neceario.
- ✓ Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.
- ✓ Luminaria acuerdo descripción.

EQUIPO

- ✓ Sonda metálica
- ✓ Herramienta menor
- ✓ Cualquier otra que se considere necesaria

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

INCLUYE

40.DESPERDICIOS	**41.MANO DE OBRA**	**42.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.

NO CONFORMIDAD

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

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.15	DEMOLICIÓN MUROS EXISTENTES (INCLUYE: DINTELES, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende la demolición de muros existentes, incluyendo elementos asociados como dinteles (inteles), filos, remates y lineales, así como el retiro, cargue, transporte y disposición final de los materiales resultantes, garantizando la seguridad estructural y del entorno durante la ejecución.
Incluye mano de obra, herramientas, equipos, apuntalamientos (si aplica), protección de áreas, retiro de escombros y todo lo necesario para la correcta ejecución de la actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Revisión de planos arquitectónicos y estructurales.
- ✓ Identificación del tipo de muro (portante o no portante).
- ✓ Aislamiento y señalización del área de trabajo.
- ✓ Desconexión de redes (eléctricas, hidráulicas, gas) si aplica.
- ✓ Instalación de apuntalamientos o refuerzos temporales (si aplica).
- ✓ Demolición manual o mecánica controlada del muro.
- ✓ Demolición de dinteles, filos y elementos asociados.
- ✓ Clasificación del material resultante.
- ✓ Cargue manual o mecánico de escombros.
- ✓ Retiro y transporte a sitio autorizado.
- ✓ Disposición final en escombrera certificada.
- ✓ Limpieza del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
- ✓ Normas de seguridad industrial y salud en el trabajo.
- ✓ Normativa ambiental para manejo de residuos de construcción (RCD).
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección estructural previa y posterior:
- ✓ Verificación de no afectación de elementos estructurales.
- ✓ Inspección visual:
- ✓ Área completamente demolida según alcance.
- ✓ Verificación de limpieza:
- ✓ Retiro total de escombros y residuos.

MATERIALES

- ✓ Elementos de protección (plásticos, polisombras, señalización).

EQUIPO

- ✓ Martillo demoledor o herramienta manual.
- ✓ Cinceles, macetas.

- ✓ Carretillas.
- ✓ Equipos de cargue.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado.
El valor incluye:

- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Demolición de muros y dinteles.
- ✓ Cargue, transporte y disposición final.
- ✓ Protección de áreas.
- ✓ Limpieza final.

INCLUYE

7. DESPERDICIOS	**8. MANO DE OBRA**	**9. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Demolición completa según planos.
- ✓ No afectación de elementos estructurales.
- ✓ Área limpia y libre de escombros.
- ✓ Cumplimiento de normas de seguridad.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Se afecten elementos estructurales no autorizados.
- ✓ Queden residuos o material sin retirar.
- ✓ No se cumplan las medidas de seguridad.
- ✓ La demolición no corresponda al área definida.

En estos casos, el contratista deberá corregir, retirar material faltante o reparar daños ocasionados, garantizando la calidad de la obra sin costo adicional.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.16	DEMOLICIÓN Y RETIRO DE CERAMICA AFECTADA POR DEMOLICION DEL MURO, (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS HASTA LUGAR AUTORIZADO)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende la demolición y retiro de enchape de muros y pisos existente que se vieron afectados por la demolición del muro, incluyendo la remoción total de baldosas, boquillas y material de pega (mortero o adhesivo), con el fin de dejar el sustrato limpio y apto para nuevos acabados.
Incluye el picado del enchape, retiro de residuos, cargue, transporte y disposición final en sitio autorizado, así como la limpieza del área intervenida, garantizando no afectar la estructura del muro.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección inicial del área, identificando tipo de enchape y condiciones del muro y piso.
- ✓ Protección de elementos cercanos (aparatos sanitarios, accesorios).
- ✓ Demolición del enchape, mediante herramientas manuales o eléctricas.
- ✓ Retiro del material de pega, hasta dejar la superficie libre de residuos adheridos.
- ✓ Recolección y acopio del material demolido.
- ✓ Cargue y transporte del material.
- ✓ Disposición final en sitio autorizado.

✓ Limpieza del área intervenida, dejando el muro listo para el siguiente proceso.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción y demolición (RCD). ✓ Normas del SG-SST. ✓ Especificaciones del proyecto e supervisión.
ENSAYOS A REALIZAR
No requiere ensayos de laboratorio. Se debe realizar: ✓ Inspección visual del retiro completo del enchape y material de pega. ✓ Verificación de la integridad del muro base. ✓ Control de la adecuada disposición de residuos.
MATERIALES
✓ No aplica suministro de materiales principales. ✓ Elementos de protección y limpieza.
EQUIPO
✓ Martillo y cincel. ✓ Demoledor eléctrico (si aplica). ✓ Espátulas o palancas. ✓ Carretillas o equipos de transporte interno. ✓ Elementos de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado. El valor incluye: ✓ Demolición del enchape. ✓ Retiro de material de pega. ✓ Mano de obra, herramientas y equipos. ✓ Cargue, transporte y disposición final. ✓ Limpieza del área intervenida.
INCLUYE

10.DESPERDICIOS	**11.MANO DE OBRA**	**12.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Retiro completo del echarpe y material de pega. ✓ Superficie limpia y apta para nuevos acabados. ✓ No afectación del muro estructural o soporte. ✓ Área libre de residuos.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Queden residuos de enchape o material de pega adheridos. ✓ Se generen daños en el muro base. ✓ No se realice la disposición adecuada de los residuos. ✓ El área no quede limpia y preparada. En estos casos, el contratista deberá realizar el retiro completo, reparar las superficies afectadas y efectuar la limpieza correspondiente, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.17	ALISTADO DE PISO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 E=0,04MT. (INCLUYE: PENDIENTE DE DESAGÜE. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO).

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el alistado de piso en mortero impermeabilizado con dosificación 1:3 (cemento : arena) y espesor promedio de 4 cm (0,04 m), ejecutado sobre la superficie previamente preparada, con el fin de regularizar, nivelar y generar la pendiente necesaria hacia los desagües según lo indicado en planos o por la supervisión.
La actividad incluye preparación de la superficie, suministro y colocación del mortero impermeabilizado, conformación de pendientes hacia los puntos de drenaje, afinado del acabado, curado del mortero y limpieza final, así como todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificación del área de trabajo, revisando planos, niveles y ubicación de desagües.
- ✓ Limpieza de la superficie base, retirando polvo, grasa, partículas sueltas o residuos que afecten la adherencia.
- ✓ Humedecimiento de la superficie antes de la colocación del mortero para evitar pérdida de agua de la mezcla.
- ✓ Preparación del mortero impermeabilizado en proporción 1:3 (cemento : arena) adicionando el impermeabilizante según especificación del fabricante.
- ✓ Colocación de reglas maestras o guías de nivel que permitan garantizar el espesor requerido y las pendientes hacia los desagües.
- ✓ Extensión y nivelación del mortero, distribuyéndolo uniformemente hasta alcanzar el espesor especificado de 4 cm.
- ✓ Conformación de pendientes hacia los puntos de drenaje, garantizando el correcto escurrimiento del agua.
- ✓ Afinado y acabado superficial mediante llana metálica o herramienta adecuada.
- ✓ Curado del mortero durante el tiempo recomendado para evitar fisuración y garantizar resistencia.
- ✓ Limpieza del área de trabajo, retirando residuos y dejando el área lista para recibir el acabado final del piso.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
- ✓ NTC 3329 – Morteros para mampostería.
- ✓ NTC 121 – Cemento Portland.
- ✓ NTC 174 – Agregados para morteros y concretos.
- ✓ NTC 396 – Métodos de ensayo para morteros de cemento.
- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante del aditivo impermeabilizante.
- ✓ Especificaciones técnicas del proyecto y lineamientos de la supervisión.

ENSAYOS A REALIZAR

Cuando la supervisión lo requiera se podrán realizar:

- ✓ Verificación de proporción del mortero (1:3) durante la preparación.
- ✓ Control de espesor del alistado en diferentes puntos del área ejecutada.
- ✓ Revisión de pendientes hacia desagües mediante nivel o regla.
- ✓ Inspección visual del acabado superficial y adherencia del mortero

MATERIALES

- ✓ Cemento Portland tipo UG o equivalente.
- ✓ Arena limpia, bien gradada y libre de materia orgánica.
- ✓ Aditivo impermeabilizante para mortero.
- ✓ Agua potable para mezcla y curado.
- ✓ Regletas o guías de nivelación.

EQUIPO

- ✓ Mezcladora de mortero o trompo.
- ✓ Palas y recipientes para mezcla.
- ✓ Carretillas para transporte del mortero.
- ✓ Llantas o llanas metálicas para acabado.
- ✓ Reglas metálicas o de aluminio para nivelación.
- ✓ Nivel de burbuja o nivel láser.
- ✓ Baldes o mangueras para curado.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) de alistado ejecutado. El valor incluye: ✓ Suministro de materiales. ✓ Preparación del mortero impermeabilizado. ✓ Colocación, nivelación y afinado. ✓ Conformación de pendientes hacia desagües. ✓ Curado del mortero. ✓ Mano de obra, equipos, herramientas y limpieza del área.		
INCLUYE		
13.DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**14.MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**15.TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
✓ Espesor del mortero: ± 5 mm respecto al espesor especificado. ✓ Nivelación: variación máxima de ± 3 mm medidos con regla de 2 m. ✓ Pendientes hacia desagües: mínimo 1% a 2% según diseño. ✓ La superficie debe quedar uniforme, compacta y libre de fisuras o segregación.		
NO CONFORMIDAD		
Se considerará no conforme cuando: ✓ El espesor del alistado sea inferior o superior al especificado sin autorización. ✓ No se garantice la pendiente hacia los desagües, generando empozamientos. ✓ El mortero presente fisuras, desprendimientos o baja adherencia. ✓ Se utilicen materiales que no cumplan las especificaciones técnicas. ✓ La superficie no quede uniforme o apta para recibir el acabado final del piso. Las áreas que presenten no conformidades deberán ser demolidas y reconstruidas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.		

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.18	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO EPÓXICO DE ALTO DESEMPEÑO PARA USO HOSPITALARIO SOBRE SUPERFICIE EXISTENTE, INCLUYE LA PREPARACIÓN DE LA BASE MEDIANTE LIMPIEZA PROFUNDA, DESENGRASE, RETIRO DE PARTÍCULAS SUELTAS, REPARACIÓN DE FISURAS O IRREGULARIDADES Y NIVELACIÓN PUNTUAL CON MORTERO O RESANE EPÓXICO CUANDO SEA NECESARIO. EL SISTEMA DEBERÁ CONTEMPLAR LA APLICACIÓN DE IMPRIMANTE O PRIMER DE ADHERENCIA Y POSTERIOR COLOCACIÓN DE RECUBRIMIENTO EPÓXICO AUTONIVELANTE O PINTURA EPÓXICA DE ALTA RESISTENCIA QUÍMICA Y MECÁNICA, APTA PARA ÁREAS DE ATENCIÓN EN SALUD, GARANTIZANDO UNA SUPERFICIE CONTINUA, IMPERMEABLE, LISA, ANTIDESLIZANTE Y DE FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Este ítem comprende el suministro y aplicación de recubrimiento epóxico de alto desempeño para uso hospitalario sobre superficie existente, incluyendo la preparación de la base mediante limpieza profunda, desengrase, retiro de partículas sueltas, reparación de fisuras o irregularidades y nivelación puntual, garantizando una superficie continua, resistente y de fácil mantenimiento. Incluye la aplicación de imprimante o primer de adherencia y posterior instalación de recubrimiento epóxico autonivelante o pintura epóxica, con alta resistencia química y mecánica, apta para áreas de atención en salud, cumpliendo condiciones de impermeabilidad, acabado liso o antideslizante y facilidad de limpieza y desinfección.		

Incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del sistema..

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección de la superficie existente.
- ✓ Limpieza profunda (barrido, aspirado o lavado).
- ✓ Desengrase de la superficie.
- ✓ Retiro de partículas sueltas o contaminantes.
- ✓ Reparación de fisuras y grietas.
- ✓ Nivelación de irregularidades con mortero o resane epóxico.
- ✓ Lijado o perfilado de la superficie (si aplica).
- ✓ Aplicación de imprimante o primer de adherencia.
- ✓ Tiempo de secado según fabricante.
- ✓ Aplicación de recubrimiento epóxico (autonivelante o pintura).
- ✓ Extensión uniforme del producto.
- ✓ Aplicación de capas adicionales (si aplica).
- ✓ Acabado (liso o antideslizante según especificación).
- ✓ Curado del sistema.
- ✓ Limpieza final del área.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas técnicas para recubrimientos epóxicos industriales.
- ✓ Especificaciones del fabricante del sistema epóxico.
- ✓ Normas de bioseguridad para áreas hospitalarias.
- ✓ NSR-10 (en lo aplicable a acabados).
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

Cuando la supervisión lo requiera se podrán realizar:

- ✓ Prueba de adherencia:
- ✓ Verificación de correcta fijación del recubrimiento.
- ✓ Inspección de acabado:
- ✓ Superficie uniforme, continua, sin burbujas ni fisuras.
- ✓ Prueba de impermeabilidad:
- ✓ Ausencia de filtraciones.
- ✓ Verificación de resistencia:
- ✓ Comportamiento frente a tráfico y agentes químicos (según ficha técnica).

MATERIALES

- ✓ Imprimante o primer epóxico.
- ✓ Recubrimiento epóxico (autonivelante o pintura).
- ✓ Mortero o resane epóxico.
- ✓ Disolventes o limpiadores.

EQUIPO

- ✓ Lijadora o pulidora.
- ✓ Rodillos, brochas o llana dentada.
- ✓ Mezclador mecánico.
- ✓ Equipo de limpieza.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) de alistado ejecutado. El valor incluye:

- ✓ Materiales.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Equipos y herramientas.
- ✓ Preparación de superficie.

✓ Aplicación de sistema epóxico completo. ✓ Pruebas y verificación. ✓ Limpieza final.
INCLUYE

16.DESPERDICIOS	**17.MANO DE OBRA**	**18.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Superficie continua, lisa y uniforme. ✓ Correcta adherencia al sustrato. ✓ Acabado sin defectos visibles. ✓ Cumplimiento de especificaciones técnicas.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Existan burbujas, fisuras o desprendimientos. ✓ Se evidencie mala adherencia. ✓ El acabado sea irregular o discontinuo. ✓ No cumpla con las condiciones de resistencia e impermeabilidad. En estos casos, el contratista deberá remover y reaplicar el sistema epóxico, garantizando la calidad del acabado sin costo adicional.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ZÓCALO SANITARIO EN MEDIA CAÑA EN EL ENCUENTRO ENTRE PISO Y MURO DENTRO DEL ÁREA DE ESTERILIZACIÓN, INCLUYE LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE MEDIANTE LIMPIEZA, DESENGRASE Y RETIRO DE PARTÍCULAS SUELTAS, LA CONFORMACIÓN DEL ZÓCALO CON MORTERO O MATERIAL EPÓXICO MOLDEABLE HASTA LOGRAR UNA CURVATURA UNIFORME, Y LA POSTERIOR APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO EPÓXICO HOSPITALARIO CONTINUO SOBRE LA SUPERFICIE DEL ZÓCALO, ASEGURANDO SU INTEGRACIÓN CON EL ACABADO DEL PISO Y EL MURO.
UNIDAD DE MEDIDA	ML – METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Este ítem comprende el suministro y aplicación de zócalo sanitario en media caña en el encuentro entre piso y muro dentro del área de esterilización, mediante la conformación de una curva continua que elimine ángulos rectos, facilitando la limpieza y desinfección del área. Incluye la preparación de la superficie mediante limpieza, desengrase y retiro de partículas sueltas, conformación del zócalo con mortero o material epóxico modelable, y la posterior aplicación de recubrimiento epóxico hospitalario continuo, garantizando su integración con el acabado del piso y muro. Incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para la correcta ejecución, garantizando una superficie impermeable, continua, lisa y apta para áreas hospitalarias.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Inspección del área a intervenir. ✓ Limpieza profunda de superficies (piso y muro). ✓ Desengrase y retiro de contaminantes. ✓ Eliminación de partículas sueltas. ✓ Reparación de fisuras o imperfecciones (si aplica).		

- ✓ Preparación del encuentro piso-muro.
- ✓ Conformación de la media caña con mortero o material epóxico.
- ✓ Modelado de la curva uniforme y continua.
- ✓ Curado inicial del material base.
- ✓ Lijado o afinado de la superficie (si aplica).
- ✓ Aplicación de imprimante o primer epóxico.
- ✓ Aplicación del recubrimiento epóxico hospitalario.
- ✓ Integración con el acabado del piso y muro.
- ✓ Verificación de continuidad y uniformidad.
- ✓ Curado final del sistema.
- ✓ Limpieza del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas de bioseguridad para áreas hospitalarias.
- ✓ Especificaciones del fabricante del sistema epóxico.
- ✓ Normas de acabados sanitarios.
- ✓ NSR-10 (en lo aplicable a acabados).
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

Cuando la supervisión lo requiera se podrán realizar:

- ✓ Prueba de adherencia:
- ✓ Verificación de correcta fijación del sistema al sustrato.
- ✓ Inspección de acabado:
- ✓ Curva uniforme, continua y sin discontinuidades.
- ✓ Prueba de impermeabilidad:
- ✓ Ausencia de filtraciones en el encuentro piso-muro.
- ✓ Inspección sanitaria:
- ✓ Superficie apta para limpieza y desinfección.

MATERIALES

- ✓ Mortero o material epóxico modelable.
- ✓ Imprimante o primer epóxico.
- ✓ Recubrimiento epóxico hospitalario.
- ✓ Materiales de limpieza y desengrase.

EQUIPO

- ✓ Espátulas y llanas.
- ✓ Lijadora o herramienta manual de afinado.
- ✓ Mezclador mecánico.
- ✓ Equipo de limpieza.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) de alistado ejecutado. El valor incluye:

- ✓ Materiales.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Preparación de superficie.
- ✓ Conformación de media caña.
- ✓ Aplicación de recubrimiento epóxico.
- ✓ Pruebas y verificación.
- ✓ Limpieza final.

INCLUYE

19.DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**20.MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**21.TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Curva uniforme y continua.
- ✓ Superficie lisa, sin poros ni fisuras.
- ✓ Correcta adherencia al sustrato.
- ✓ Integración total con piso y muro.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Existan discontinuidades o irregularidades en la media caña.
- ✓ Se presenten fisuras, poros o desprendimientos.
- ✓ No haya correcta integración con piso o muro.
- ✓ No cumpla condiciones de impermeabilidad y sanidad.

En estos casos, el contratista deberá reparar o rehacer el zócalo sanitario, garantizando la calidad y continuidad del sistema sin costo adicional.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.20	MURO EN MAMPOSTERÍA, LEVANTADO EN BLOQUE VIBRADO O LADRILLO NO 6, CON MORTERO 1:3 (INCLUYE LINEALES, FILOS, JUNTOS, ETC.)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende la construcción de un muro en mampostería La actividad incluye el suministro, corte y ajuste del muro, colocación de mortero de pega, ejecución de los anclajes o elementos de fijación necesarios para asegurar la estabilidad del muro,. También incluye la limpieza final del área intervenida y todos los materiales, herramientas y mano de obra requeridos para la correcta ejecución y funcionamiento del cerramiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificación del área de intervención, revisando las dimensiones del espacio
- ✓ Limpieza de la superficie de contacto, eliminando polvo, residuos o materiales sueltos que puedan afectar la adherencia del mortero.
- ✓ Trazado y replanteo del muro, definiendo la alineación y altura del cerramiento.
- ✓ Preparación del mortero de pega según la dosificación especificada.
- ✓ Colocación de las unidades de mampostería, asegurando alineación, nivel y correcta distribución del mortero en juntas horizontales y verticales.
- ✓ Instalación de elementos de fijación o anclaje al elemento estructural de concreto para garantizar la estabilidad del muro.
- ✓ Limpieza final del área intervenida, retiro de material sobrante y verificación del correcto sellado del espacio.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, Título D (mampostería).
- ✓ NTC 4205 – Unidades de mampostería para construcción.
- ✓ NTC 3329 – Morteros para mampostería.
- ✓ NTC 174 – Agregados para morteros.
- ✓ Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- ✓ Especificaciones técnicas del proyecto y lineamientos de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

En general no se requieren ensayos específicos para esta actividad, pero se realizarán controles como:

- ✓ Verificación de alineación y nivel del muro.

- ✓ Inspección de correcta adherencia del mortero en las juntas.
- ✓ Verificación del sellado completo del espacio para evitar ingreso de aves.
- ✓ Revisión del acabado del pañete aplicado.

MATERIALES

- ✓ Bloque o ladrillo para mampostería (según especificación del proyecto).
- ✓ Cemento Portland.
- ✓ Arena limpia para mortero.
- ✓ Agua potable para mezcla.
- ✓ Elementos de anclaje o fijación (pernos, varillas o platinas según el caso).
- ✓ Mortero para pañete.

EQUIPO

- ✓ Mezcladora o trompo para mortero.
- ✓ Palas y recipientes de mezcla.
- ✓ Cizalla o cortadora para unidades de mampostería.
- ✓ Palustres, llanas y reglas metálicas.
- ✓ Nivel de burbuja o nivel láser.
- ✓ Escuadras, flexómetro y plomada.
- ✓ Escaleras o andamios para acceso al área de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) de muro construido. El valor incluye:

- ✓ Suministro de unidades de mampostería.
- ✓ Mortero de pega.
- ✓ Corte y ajuste de piezas.
- ✓ Elementos de fijación o anclaje.
- ✓ Aplicación de pañete.
- ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
- ✓ Limpieza final y retiro de material sobrante.

INCLUYE

22.DESPERDICIOS	**23.MANO DE OBRA**	**24.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Desviación máxima de verticalidad: ± 5 mm por metro de altura.
- ✓ Espesor de juntas de mortero: entre 10 y 15 mm.
- ✓ El muro debe quedar alineado, nivelado y completamente sellado.
- ✓ El pañete debe presentar acabado uniforme, sin desprendimientos ni fisuras.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ El muro presente desalineaciones, fisuras o mala adherencia del mortero.
- ✓ No se realice el corte adecuado de las unidades para adaptarse a la forma de la viga canal.
- ✓ Existan espacios o aberturas que permitan el ingreso de aves.
- ✓ El pañete presente desprendimientos o acabado deficiente.
- ✓ No se instalen correctamente los elementos de fijación o anclaje.

En caso de presentarse no conformidades, el contratista deberá corregir o reconstruir las áreas afectadas, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA SANITARIA PARA ACCESO AL CUARTO DE ESTERILIZACIÓN, FABRICADA EN LÁMINA METÁLICA CON ACABADO EN PINTURA EPÓXICA. INCLUYE SUPERFICIE

		LISA, RESISTENTE A LA HUMEDAD Y PRODUCTOS QUÍMICOS, MARCO METÁLICO, HERRAJES COMPLETOS Y SISTEMA DE CIERRE ADECUADO QUE GARANTICE EL AISLAMIENTO DEL ÁREA.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro e instalación de puerta metálica sanitaria para acceso al cuarto de esterilización, fabricada en lámina metálica con acabado en pintura epóxica, garantizando alta resistencia a la humedad, agentes químicos y condiciones propias de áreas hospitalarias.
Incluye marco metálico, herrajes completos, sistema de cierre hermético o adecuado para aislamiento del área, sellos (si aplica), nivelación, fijación y todo lo necesario para asegurar condiciones de bioseguridad, durabilidad y correcto funcionamiento.
Incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para la correcta ejecución del elemento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificación de dimensiones del vano.
- ✓ Transporte y almacenamiento adecuado de la puerta.
- ✓ Preparación del vano (limpieza, nivelación y adecuación).
- ✓ Instalación del marco metálico.
- ✓ Alineación, nivelación y aplome del marco.
- ✓ Fijación del marco mediante anclajes.
- ✓ Instalación de la hoja metálica.
- ✓ Instalación de bisagras y herrajes.
- ✓ Instalación del sistema de cierre (cerradura, manija, sistema hermético si aplica).
- ✓ Aplicación de sellos o empaques (si aplica).
- ✓ Verificación de ajuste y cierre.
- ✓ Pruebas de funcionamiento.
- ✓ Limpieza final del área.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas de bioseguridad para áreas hospitalarias.
- ✓ Especificaciones del fabricante de la puerta.
- ✓ Normas de carpintería metálica.
- ✓ NSR-10 (en lo aplicable).
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

En general no se requieren ensayos específicos para esta actividad, pero se realizarán controles como:

- ✓ Inspección de funcionamiento
- ✓ Apertura y cierre suave y hermético.
- ✓ Prueba de cierre
- ✓ Verificación del correcto aislamiento del área.
- ✓ Inspección de instalación
- ✓ Nivelación, aplome y fijación del marco y la hoja.
- ✓ Inspección de acabado
- ✓ Superficie uniforme, sin defectos en pintura epóxica.

MATERIALES

- ✓ Puerta metálica sanitaria.
- ✓ Marco metálico.
- ✓ Cerradura y sistema de cierre.
- ✓ Bisagras.
- ✓ Sellos o empaques (si aplica).

✓ Tornillería y anclajes.
EQUIPO
✓ Taladro. ✓ Nivel y plomada. ✓ Herramientas de ajuste. ✓ Elementos de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) de puerta. El valor incluye: ✓ Materiales. ✓ Mano de obra. ✓ Transporte. ✓ Herramientas y equipos. ✓ Instalación de puerta, marco y herrajes. ✓ Ajustes y nivelación. ✓ Pruebas de funcionamiento. ✓ Limpieza final.
INCLUYE

25.DESPERDICIOS	**26.MANO DE OBRA**	**27.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Puerta nivelada, aplomada y correctamente instalada. ✓ Cierre adecuado y funcional. ✓ Acabado epóxico uniforme. ✓ Cumplimiento de condiciones sanitarias.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ La puerta no garantice el aislamiento del área. ✓ Existan fallas en el cierre o funcionamiento. ✓ Se presenten defectos en el acabado epóxico. ✓ La instalación esté desalineada o inestable. En estos casos, el contratista deberá ajustar, reparar o reinstalar la puerta, garantizando su correcto funcionamiento sin costo adicional.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.22	SELLADO VENTANA EXISTENTE EN EL CUARTO DE ESTERILIZACIÓN INCLUYE EL RETIRO DEL MARCO Y ELEMENTOS ASOCIADOS DE LA VENTANA EXISTENTE, LA EJECUCIÓN DEL CERRAMIENTO DEL VANO MEDIANTE MAMPOSTERÍA EN LADRILLO O BLOQUE SEGÚN LAS CONDICIONES DEL MURO EXISTENTE, FIJACIÓN Y AMARRE ESTRUCTURAL CON MORTERO DE PEGA,
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Este ítem comprende la construcción de un muro en mampostería para sellar ventana existente la actividad incluye el suministro, corte y ajuste del muro, colocación de mortero de pega, ejecución de los anclajes o elementos de fijación necesarios para asegurar la estabilidad del muro. También incluye la limpieza final del área intervenida y todos los materiales, herramientas y mano de obra requeridos para la correcta ejecución y funcionamiento del cerramiento.		

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Verificación del área de intervención, revisando las dimensiones del espacio ✓ Limpieza de la superficie de contacto, eliminando polvo, residuos o materiales sueltos que puedan afectar la adherencia del mortero. ✓ Trazado y replanteo del muro, definiendo la alineación y altura del cerramiento. ✓ Preparación del mortero de pega según la dosificación especificada. ✓ Colocación de las unidades de mampostería, asegurando alineación, nivel y correcta distribución del mortero en juntas horizontales y verticales. ✓ Instalación de elementos de fijación o anclaje al elemento estructural de concreto para garantizar la estabilidad del muro. ✓ Limpieza final del área intervenida, retiro de material sobrante y verificación del correcto sellado del espacio.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, Título D (mampostería). ✓ NTC 4205 – Unidades de mampostería para construcción. ✓ NTC 3329 – Morteros para mampostería. ✓ NTC 174 – Agregados para morteros. ✓ Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). ✓ Especificaciones técnicas del proyecto y lineamientos de la interventoría.
ENSAYOS A REALIZAR
En general no se requieren ensayos específicos para esta actividad, pero se realizarán controles como: ✓ Verificación de alineación y nivel del muro. ✓ Inspección de correcta adherencia del mortero en las juntas. ✓ Verificación del sellado completo del espacio para evitar ingreso de aves. ✓ Revisión del acabado del pañete aplicado.
MATERIALES
✓ Bloque o ladrillo para mampostería (según especificación del proyecto). ✓ Cemento Portland. ✓ Arena limpia para mortero. ✓ Agua potable para mezcla. ✓ Elementos de anclaje o fijación (pernos, varillas o platinas según el caso). ✓ Mortero para pañete.
EQUIPO
✓ Mezcladora o trompo para mortero. ✓ Palas y recipientes de mezcla. ✓ Cizalla o cortadora para unidades de mampostería. ✓ Palustres, llanas y reglas metálicas. ✓ Nivel de burbuja o nivel láser. ✓ Escuadras, flexómetro y plomada. ✓ Escaleras o andamios para acceso al área de trabajo.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) de muro construido. El valor incluye: ✓ Suministro de unidades de mampostería. ✓ Mortero de pega. ✓ Corte y ajuste de piezas. ✓ Elementos de fijación o anclaje. ✓ Aplicación de pañete. ✓ Mano de obra, herramientas y equipos. ✓ Limpieza final y retiro de material sobrante.
INCLUYE

28.DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**29.MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**30.TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Desviación máxima de verticalidad: ± 5 mm por metro de altura.
- ✓ Espesor de juntas de mortero: entre 10 y 15 mm.
- ✓ El muro debe quedar alineado, nivelado y completamente sellado.
- ✓ El pañete debe presentar acabado uniforme, sin desprendimientos ni fisuras.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ El muro presente desalineaciones, fisuras o mala adherencia del mortero.
- ✓ No se realice el corte adecuado de las unidades para adaptarse a la forma de la viga canal.
- ✓ Existan espacios o aberturas que permitan el ingreso de aves.
- ✓ El pañete presente desprendimientos o acabado deficiente.
- ✓ No se instalen correctamente los elementos de fijación o anclaje.

En caso de presentarse no conformidades, el contratista deberá corregir o reconstruir las áreas afectadas, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.23	PAÑETE CON MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO CON SIKA 1 E:0,02M INCLUYE (FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro y aplicación de pañete (revoque) sobre muros, utilizando mortero de cemento y arena en proporción 1:3, adicionado con impermeabilizante tipo Sika 1 o similar, con un espesor máximo aproximado de 0,02 m (2 cm).

Incluye la preparación de la superficie, suministro de materiales, aplicación del mortero, ejecución de filos, juntas, dilataciones, lineales, acabado uniforme, así como la limpieza final del área, garantizando una superficie apta para acabados posteriores.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección y preparación del muro, verificando que esté limpio, firme y libre de polvo, grasa o partículas sueltas.
- ✓ Humedecimiento previo de la superficie, evitando saturación.
- ✓ Preparación del mortero 1:3, incorporando el aditivo impermeabilizante (Sika 1 o similar) según especificaciones del fabricante.
- ✓ Colocación de maestras o guías, para controlar espesor y nivelación.
- ✓ Aplicación del mortero, distribuyéndolo de manera uniforme sobre el muro.
- ✓ Regleado y nivelación, asegurando planicidad.
- ✓ Ejecución de filos, juntas y dilataciones, según diseño.
- ✓ Afinado o acabado superficial, dependiendo del tipo de terminación requerida.
- ✓ Curado del pañete, manteniendo la humedad adecuada para evitar figuración.
- ✓ Limpieza final del área de trabajo.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas técnicas para morteros de revestimiento.
- ✓ Especificaciones del fabricante del aditivo impermeabilizante (Sika 1 o similar).
- ✓ NSR-10 (Colombia) – en lo aplicable.
- ✓ Especificaciones del proyecto e supervisión.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de la dosificación del mortero y del aditivo.
- ✓ Control de espesor del pañete (máx. 2 cm).

✓ Revisión de planicidad, adherencia y acabado superficial. ✓ Inspección visual de fisuras o desprendimientos.
MATERIALES
✓ Cemento. ✓ Arena limpia. ✓ Agua. ✓ Aditivo impermeabilizante tipo Sika 1 o similar
EQUIPO
✓ Mezcladora o herramientas manuales. ✓ Palustre, llana y regla metálica. ✓ Nivel, plomada y maestras. ✓ Baldes y recipientes. ✓ Elementos de protección personal (EPP)
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado. El valor incluye: ✓ Suministro de materiales. ✓ Preparación y aplicación del mortero. ✓ Aditivo impermeabilizante. ✓ Mano de obra, equipos y herramientas. ✓ Ejecución de filos, juntas y dilataciones. ✓ Limpieza final del área.
INCLUYE

31.DESPERDICIOS	**32.MANO DE OBRA**	**33.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Espesor máximo: 2 cm. ✓ Superficie uniforme, plana y sin ondulaciones. ✓ Buena adherencia al sustrato. ✓ Ausencia de fisuras, desprendimientos o vacíos. ✓ Correcta ejecución de filos, juntas y remates
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ El pañete presente fisuras, desprendimientos o baja adherencia. ✓ No se cumpla el espesor especificado. ✓ Exista mala nivelación o acabado irregular. ✓ No se utilice el aditivo impermeabilizante especificado. ✓ Se evidencien defectos en filos, juntas o dilataciones. En estos casos, el contratista deberá demoler y rehacer las áreas defectuosas o realizar las correcciones necesarias, garantizando el cumplimiento de las especificaciones sin costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.24	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO USO INTERIOR Y EXTERIOR DE IGUAL O MAYOR CALIDAD A PINTULAND (INCLUYE: DESISTALACIÓN E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN LOS MUROS, FILOS, LINEALES, DILATACIONES, ESTRIAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA APLICACIÓN).
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Este ítem comprende el suministro y aplicación de estuco plástico para uso interior y exterior, de calidad igual o superior a tipo Pintuland, aplicado sobre muros previamente preparados, con el fin de obtener una superficie lisa, uniforme y apta para pintura o acabado final.
Incluye la preparación del sustrato, desinstalación y posterior reinstalación de elementos existentes en los muros (tomas, luminarias, accesorios, etc.), aplicación del estuco, ejecución de filos, lineales, dilataciones, estrías, lijado, limpieza final y todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección del área, verificando estado del soporte (pañete o superficie base).
- ✓ Desinstalación de elementos en muros (tomas, interruptores, accesorios), protegiéndolos adecuadamente.
- ✓ Limpieza de la superficie, eliminando polvo, grasa, partes sueltas o contaminantes.
- ✓ Resane de fisuras o imperfecciones previas.
- ✓ Aplicación de la primera capa de estuco plástico, distribuyéndolo uniformemente.
- ✓ Secado y lijado de la primera capa.
- ✓ Aplicación de capas adicionales, según necesidad para lograr la planeidad requerida.
- ✓ Lijado final, hasta obtener una superficie lisa y homogénea.
- ✓ Ejecución de filos, dilataciones, lineales y estrías según diseño.
- ✓ Reinstalación de elementos retirados.
- ✓ Limpieza final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Especificaciones del fabricante del estuco plástico (tipo Pintuland o superior).
- ✓ Normas técnicas de acabados arquitectónicos.
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual del acabado superficial.
- ✓ Verificación de adherencia al sustrato.
- ✓ Control de uniformidad, planeidad y textura.
- ✓ Revisión de fisuras, poros o imperfecciones.

MATERIALES

- ✓ Estuco plástico (interior/exterior).
- ✓ Materiales de resane (si aplica).
- ✓ Lijas.
- ✓ Selladores (si el fabricante lo recomienda).

EQUIPO

- ✓ Espátulas y llanas metálicas.
- ✓ Lijadoras manuales o eléctricas.
- ✓ Andamios o escaleras (según altura).
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado. El valor incluye:

- ✓ Suministro del estuco plástico.
- ✓ Preparación de la superficie.
- ✓ Desinstalación y reinstalación de elementos en muros.
- ✓ Aplicación, lijado y acabado final.
- ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
- ✓ Limpieza final del área.

INCLUYE

34.DESPERDICIOS	**35.MANO DE OBRA**	**36.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Superficie lisa, uniforme y sin ondulaciones.
- ✓ Buena adherencia al sustrato.
- ✓ Ausencia de fisuras, poros o imperfecciones visibles.
- ✓ Correcta ejecución de filos, dilataciones y lineales.
- ✓ Acabado apto para pintura final.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Existan fisuras, desprendimientos o baja adherencia.
- ✓ La superficie presente irregularidades, poros o marcas visibles.
- ✓ No se realice la preparación adecuada del soporte.
- ✓ No se reinstalen correctamente los elementos retirados.
- ✓ El acabado no cumpla con la calidad especificada.

En estos casos, el contratista deberá lijar, reparar o rehacer las áreas defectuosas, garantizando el cumplimiento de las especificaciones sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.25	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro y aplicación de pintura tipo vinilo Tipo 1 en muros interiores o exteriores, mediante la aplicación de tres (3) manos, con el fin de lograr un acabado uniforme, durable y estético.
Incluye la adecuación de superficies, resane de muros con estuco, corrección de imperfecciones, tratamiento de fisuras, ejecución de filos, dilataciones y lineales, retiro y reinstalación de elementos sobre el muro (si aplica), así como la aplicación de pintura, limpieza final y todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección de la superficie, verificando estado del muro (humedad, fisuras, desprendimientos).
- ✓ Protección de áreas y elementos adyacentes (pisos, marcos, ventanas, instalaciones).
- ✓ Retiro de elementos sobre el muro (tomas, interruptores, accesorios) cuando sea necesario.
- ✓ Limpieza de la superficie, eliminando polvo, grasa, pintura suelta o contaminantes.
- ✓ Resane de fisuras, huecos e imperfecciones, utilizando estuco plástico o material adecuado.
- ✓ Ejecución de filos, dilataciones y lineales, garantizando uniformidad en bordes y encuentros.
- ✓ Lijado de la superficie hasta obtener acabado liso y homogéneo.
- ✓ Aplicación de sellador o base (si aplica según estado del muro).
- ✓ Aplicación de la primera mano de pintura vinilo Tipo 1.
- ✓ Aplicación de segunda y tercera mano, respetando tiempos de secado entre capas.
- ✓ Revisión del acabado final, verificando uniformidad de color y textura.
- ✓ Reinstalación de elementos retirados.
- ✓ Limpieza final del área y retiro de residuos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ NTC 1335 – Pinturas vinílicas (látex).
- ✓ NTC 5828 – Pinturas arquitectónicas.
- ✓ Especificaciones técnicas del fabricante de la pintura.
- ✓ Normas del SG-SST.
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual del acabado superficial.
- ✓ Verificación de la uniformidad del color y cubrimiento.

✓ Control de la adherencia de la pintura. ✓ Verificación del espesor de aplicación (indirecto por número de manos).
MATERIALES
✓ Pintura vinilo Tipo 1. ✓ Estuco plástico o material de resane. ✓ Sellador o imprimante (si aplica). ✓ Lijas. ✓ Cintas de enmascarar. ✓ Materiales de protección.
EQUIPO
✓ Rodillos y brochas. ✓ Bandejas para pintura. ✓ Espátulas y llanas. ✓ Lijadoras o lijas manuales. ✓ Escaleras o andamios. ✓ Elementos de protección personal.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) de pintura aplicada. El valor incluye: ✓ Adecuación de superficie. ✓ Resanes y estuco. ✓ Aplicación de tres (3) manos de pintura. ✓ Mano de obra, materiales y equipos. ✓ Protección, limpieza y retiro de residuos. ✓ Reinstalación de elementos.
INCLUYE

37.DESPERDICIOS	**38.MANO DE OBRA**	**39.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Superficie uniforme, lisa y sin imperfecciones visibles. ✓ Color homogéneo, sin manchas ni diferencias de tono. ✓ Cobertura completa sin transparencias. ✓ Buena adherencia de la pintura al sustrato. ✓ Correcta ejecución de filos y dilataciones.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Existan manchas, parches o diferencias de color. ✓ La superficie presente rugosidad, ondulaciones o imperfecciones. ✓ Se evidencie desprendimiento o baja adherencia de la pintura. ✓ No se hayan aplicado las tres manos especificadas. ✓ No se realicen correctamente los resanes previos. ✓ No se cumpla con la limpieza y protección de áreas. En estos casos, el contratista deberá realizar los resanes, lijados y repintado necesarios hasta cumplir con las especificaciones, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.26	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA HOSPITALARIA LAVABLE EN MUROS INTERIORES DEL CUARTO DE ESTERILIZACIÓN, INCLUYE LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE PREVIAMENTE ESTUCADA MEDIANTE LIMPIEZA, RESANE DE IMPERFECCIONES MENORES, LIJADO Y RETIRO

		DE POLVO; APLICACIÓN DE SELLADOR O BASE PARA MUROS QUE GARANTICE LA ADECUADA ADHERENCIA DEL ACABADO FINAL; Y POSTERIOR APLICACIÓN DE PINTURA HOSPITALARIA DE ALTA RESISTENCIA QUÍMICA Y MECÁNICA (3 MANOS)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro y aplicación de pintura hospitalaria lavable en muros interiores del área de esterilización, garantizando un acabado resistente, higiénico y de fácil limpieza. Incluye la preparación de la superficie previamente estucada mediante limpieza, resane de imperfecciones menores, lijado y retiro de polvo, así como la aplicación de sellador o base para muros que garantice la adecuada adherencia, y la posterior aplicación de pintura hospitalaria de alta resistencia química y mecánica en tres (3) manos. Incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipos y todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del sistema de acabado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección de la superficie estucada.
- ✓ Limpieza general del muro.
- ✓ Resane de imperfecciones menores.
- ✓ Lijado de la superficie para uniformidad.
- ✓ Retiro de polvo y partículas sueltas.
- ✓ Aplicación de sellador o base para muros.
- ✓ Secado según especificaciones del fabricante.
- ✓ Aplicación de la primera mano de pintura.
- ✓ Secado intermedio.
- ✓ Aplicación de la segunda mano de pintura.
- ✓ Secado intermedio.
- ✓ Aplicación de la tercera mano de pintura.
- ✓ Inspección de uniformidad del acabado.
- ✓ Limpieza final del área.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas de bioseguridad para áreas hospitalarias.
- ✓ Especificaciones del fabricante de la pintura.
- ✓ Normas de acabados arquitectónicos.
- ✓ NSR-10 (en lo aplicable).
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección de acabado:
- ✓ Superficie uniforme, sin manchas, burbujas o descascaramientos.
- ✓ Prueba de adherencia:
- ✓ Correcta fijación de la pintura al sustrato.
- ✓ Verificación de lavabilidad:
- ✓ Resistencia a limpieza sin deterioro del acabado.
- ✓ Inspección visual:
- ✓ Cumplimiento de color y textura especificados.

MATERIALES

- ✓ Pintura hospitalaria lavable.
- ✓ Sellador o base para muros.
- ✓ Masilla o estuco para resanes.
- ✓ Lijas.

EQUIPO

- ✓ Rodillos y brochas.
- ✓ Bandejas para pintura.

- ✓ Lijadora o lijas manuales.
- ✓ Escaleras o andamios (si aplica).
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) de pintura aplicada. El valor incluye:

- ✓ Adecuación de superficie.
- ✓ Resanes y estuco.
- ✓ Aplicación de tres (3) manos de pintura.
- ✓ Mano de obra, materiales y equipos.
- ✓ Protección, limpieza y retiro de residuos.
- ✓ Reinstalación de elementos.

INCLUYE

40.DESPERDICIOS	**41.MANO DE OBRA**	**42.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Superficie uniforme, lisa y sin imperfecciones visibles.
- ✓ Color homogéneo, sin manchas ni diferencias de tono.
- ✓ Cobertura completa sin transparencias.
- ✓ Buena adherencia de la pintura al sustrato.
- ✓ Correcta ejecución de filos y dilataciones.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Existan manchas, parches o diferencias de color.
- ✓ La superficie presente rugosidad, ondulaciones o imperfecciones.
- ✓ Se evidencie desprendimiento o baja adherencia de la pintura.
- ✓ No se hayan aplicado las tres manos especificadas.
- ✓ No se realicen correctamente los resanes previos.
- ✓ No se cumpla con la limpieza y protección de áreas.

En estos casos, el contratista deberá realizar los resanes, lijados y repintado necesarios hasta cumplir con las especificaciones, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.27	DESMONTE DE CIELO RASO, CON ESTRUCTURAS SUSPENDIDAS EN ETERBOARD, DRYWAL, MACHIMBRE Y/O PVC (INCLUYE: CORTE DE ELEMENTOS AFECTADOS, DESMONTE ESTRUCTURA DE SOPORTE. MOLDURAS, LINEALES, DILATACIONES YDEMAS ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE HASTA LUGAR AUTORIZADO YASEO DE LA OBRA).
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el desmonte de cielo raso existente en materiales como machimbre de madera, policarbonato o similares, incluyendo la estructura de soporte, molduras, elementos lineales, juntas de dilatación y accesorios asociados, con el fin de dejar el área libre para nuevas intervenciones.

La actividad incluye el corte controlado de los elementos, retiro de la estructura portante (listones, perfiles, soportes), clasificación del material desmontado, cargue, transporte interno, disposición final en sitio autorizado y limpieza general del área, garantizando la seguridad y evitando afectaciones a elementos contiguos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección inicial del cielo raso, identificando tipo de material, sistema de fijación y condiciones estructurales.

✓ Aislamiento del área de trabajo y protección de elementos cercanos (instalaciones eléctricas, luminarias, equipos). ✓ Desconexión de elementos eléctricos o accesorios instalados en el cielo raso (si aplica). ✓ Desmonte de molduras, perfiles y elementos accesorios, iniciando por bordes y remates. ✓ Corte y retiro de las láminas o piezas del cielo raso (machimbre, policarbonato u otros), evitando daños a la estructura principal. ✓ Desmonte de la estructura de soporte (listones de madera, perfilería metálica, amarres). ✓ Clasificación del material desmontado (reutilizable, reciclable o desecho). ✓ Retiro, cargue y transporte del material sobrante hacia sitio autorizado. ✓ Limpieza final del área intervenida, dejando la superficie libre de residuos.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente. ✓ Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción y demolición (RCD). ✓ Normas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). ✓ RETIE (si existen instalaciones eléctricas asociadas). ✓ Especificaciones técnicas del proyecto e interventoría.
ENSAYOS A REALIZAR
Para esta actividad no se requieren ensayos de laboratorio, sin embargo se deben realizar: ✓ Inspección visual del área intervenida. ✓ Verificación de la remoción completa del cielo raso y estructura de soporte. ✓ Control de la correcta disposición de residuos.
MATERIALES
✓ No aplica suministro de materiales principales. ✓ Elementos de protección y consumibles menores (bolsas, cintas, etc.).
EQUIPO
✓ Herramientas manuales (martillos, palancas, destornilladores). ✓ Herramientas de corte (seguetas, sierras, pulidoras si aplica). ✓ Escaleras o andamios. ✓ Equipos de izaje o transporte interno. ✓ Elementos de protección personal (casco, guantes, gafas, arnés si aplica).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) de cielo raso desmontado. El valor incluye: ✓ Corte y desmonte de materiales. ✓ Retiro de estructura de soporte. ✓ Desmonte de molduras y accesorios. ✓ Mano de obra, herramientas y equipos. ✓ Cargue, transporte interno y disposición final de residuos. ✓ Limpieza general del área.
INCLUYE

43.DESPERDICIOS	**44.MANO DE OBRA**	**45.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Remoción total del cielo raso y estructura asociada. ✓ Área libre de residuos y elementos sueltos. ✓ No afectación de elementos estructurales o instalaciones existentes. ✓ Correcta clasificación y disposición de materiales.
NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:
- ✓ Queden elementos del cielo raso o estructura sin desmontar.
- ✓ Se generen daños a estructuras, muros o instalaciones existentes.
- ✓ No se realice la disposición adecuada de los residuos.
- ✓ El área no quede limpia y despejada.
- ✓ No se cumplan las condiciones de seguridad durante la ejecución.

En caso de presentarse no conformidades, el contratista deberá realizar las correcciones necesarias, completar el desmonte o reparar los daños ocasionados, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.28	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC 9 MM ESPESOR LISA COLOR A CONVENIR (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO-LINEALES- DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO),
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y acabado de cielo raso en lámina de PVC 9 MM, incluyendo estructura de soporte (perfilería metálica), láminas, elementos de suspensión, tratamiento de juntas, dilataciones, formación de vanos para luminarias y demás elementos, así como acabado final con pintura color blanco. Incluye todos los materiales, accesorios y actividades necesarias para garantizar una instalación estable, nivelada y con acabado uniforme.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar niveles, dimensiones y condiciones del área de instalación.
- ✓ Realizar trazado y replanteo del cielo raso.
- ✓ Instalar sistema de suspensión (varillas, anclajes y cuelgues).
- ✓ Montar perfilería metálica estructural (principales y secundarios).
- ✓ Verificar nivelación y alineación de la estructura.
- ✓ Instalar láminas de drywall fijándolas a la perfilería.
- ✓ Realizar cortes para vanos de luminarias, rejillas u otros elementos.
- ✓ Ejecutar juntas entre láminas mediante cinta y masilla.
- ✓ Aplicar tratamiento de dilataciones según diseño.
- ✓ Lijar superficies para lograr uniformidad.
- ✓ Aplicar sellador y pintura color blanco.
- ✓ Realizar limpieza final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas ICONTEC aplicables a sistemas de cielo raso.
- ✓ Especificaciones del fabricante del sistema.
- ✓ Buenas prácticas de construcción liviana en seco.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección de nivelación: Verificación de planos horizontales.
- ✓ Inspección visual: Revisión de juntas, acabado y pintura.
- ✓ Verificación de fijaciones: Control de estabilidad del sistema.

MATERIALES

- ✓ Láminas de PVC 9MM (espesor según diseño).
- ✓ Perfilería metálica galvanizada (canales, omegas, ángulos).
- ✓ Elementos de suspensión (varillas, anclajes, cuelgues).
- ✓ Tornillos para drywall.
- ✓ Cinta para juntas.
- ✓ Masilla para acabado.
- ✓ Sellador y pintura color blanco.

✓ Accesorios para dilataciones y remates.
EQUIPO
✓ Taladro y atornillador. ✓ Nivel (manual o láser). ✓ Cortadora o cuchilla para drywall. ✓ Lijadora o lija manual. ✓ Andamios o escaleras. ✓ Elementos de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medira y se pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso instalado, terminado y aprobado por la interventoría. El pago incluye suministro de materiales, instalación, estructura, acabados, pintura, mano de obra, equipos y limpieza final.
INCLUYE

46.DESPERDICIOS	**47.MANO DE OBRA**	**48.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Desnivel máximo: 3 mm por metro. ✓ Juntas sin fisuras visibles. ✓ Superficie uniforme sin ondulaciones.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Fisuras en juntas. ✓ Desnivel o deformaciones. ✓ Acabados irregulares o pintura deficiente. ✓ Fijaciones deficientes o inestabilidad. Acciones correctivas: Corrección de estructura, reejecución de juntas, lijado adicional o reaplicación de pintura.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO SISTEMA NORMAL EN MUROS TIPO NEMA, 125V, CON POLO A TIERRA GRADO COMERCIAL, COLOR BLANCO, TAPA COLOR BLANCO, INCLUYE TOMA, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, CANALETA METALICA CON DIVISION 12x5 cm O DUCTO EMT 3/4", CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Este ítem comprende el suministro, instalación y puesta en servicio de tomacorriente doble monofásico de muro con polo a tierra, incluyendo caja eléctrica, tubería EMT, conductores, terminales de conexión y todos los accesorios necesarios, cumpliendo con certificación RETIE y/o CIDET. La actividad incluye la instalación completa del punto eléctrico según planos, conexión al sistema existente, pruebas de funcionamiento, verificación de polaridad y puesta en servicio, garantizando seguridad, continuidad eléctrica y cumplimiento normativo.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Revisión de planos eléctricos y ubicación exacta del tomacorriente.
- ✓ Trazado y marcado del punto de instalación en muro.
- ✓ Instalación de tubería EMT, incluyendo cortes, curvaturas y fijaciones según recorrido definido.
- ✓ Instalación de caja eléctrica empotrada o superficial, asegurando nivelación y fijación adecuada.
- ✓ Tendido de conductores eléctricos (fase, neutro y tierra), respetando calibres especificados.
- ✓ Conexionado del tomacorriente doble con polo a tierra, garantizando correcta polaridad.
- ✓ Instalación de placa o tapa del tomacorriente.
- ✓ Revisión de conexiones y ajuste de terminales eléctricos.
- ✓ Energización del circuito.
- ✓ Pruebas de funcionamiento, verificación de voltaje, continuidad y correcto aterrizaje.
- ✓ Limpieza del área y retiro de material sobrante

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Medición de voltaje en el tomacorriente.
- ✓ Verificación de correcta polaridad (fase, neutro y tierra).
- ✓ Prueba de continuidad del conductor de puesta a tierra.
- ✓ Inspección del ajuste y firmeza de conexiones.
- ✓ Verificación de correcto funcionamiento del punto eléctrico.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de nivelación y alineación del cielo raso.
- ✓ Inspección visual del tratamiento de juntas y acabado superficial.
- ✓ Control de la correcta ubicación de vanos para luminarias.
- ✓ Revisión de la adherencia y uniformidad de la pintura.

MATERIALES

- ✓ Tomacorriente doble monofásico con polo a tierra certificado.
- ✓ Caja eléctrica (metálica o PVC).
- ✓ Tubería EMT.
- ✓ Conductores eléctricos (fase, neutro y tierra).
- ✓ Conectores y terminales eléctricos.
- ✓ Tornillería y accesorios de fijación.
- ✓ Placa o tapa del tomacorriente.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de perforación.
- ✓ Dobladora de tubería EMT.
- ✓ Multímetro o tester eléctrico.
- ✓ Destornilladores y herramientas manuales.
- ✓ Alicates, pelacables y cortadores.
- ✓ Elementos de protección personal (guantes dieléctricos, casco, gafas).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al **precio unitario por unidad (und)** instalada. El valor incluye:

- ✓ Suministro de tomacorriente y materiales.
- ✓ Instalación de tubería EMT y caja.
- ✓ Cableado y conexiones.
- ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
- ✓ Pruebas y puesta en servicio.
- ✓ Limpieza final y retiro de sobrantes.

INCLUYE

49.DESPERDICIOS	**50.MANO DE OBRA**	**51.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Tomacorriente firmemente instalado y nivelado.
- ✓ Correcta polaridad (fase, neutro y tierra).
- ✓ Sistema de puesta a tierra funcional y continuo.
- ✓ Conexiones seguras, sin falsos contactos.
- ✓ Cumplimiento de RETIE y planos eléctricos.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ El tomacorriente esté mal instalado o flojo.
- ✓ Exista error en la polaridad o ausencia de tierra.
- ✓ Se presenten falsos contactos o fallas de funcionamiento.
- ✓ No se utilicen materiales certificados RETIE/CIDET.
- ✓ No se cumpla con los planos eléctricos aprobados.
- ✓ No se realicen las pruebas de puesta en servicio.

En estos casos, el contratista deberá corregir las conexiones, reinstalar el punto o reemplazar los elementos defectuosos, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – BIM 70 – AMPLIACIÓN DE ODONTOLOGIA
ÍTEM	1.1.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA LAMPARA LED HERMETICA DE 2X 18W , INCLUYE LUMINARIA LED , INCLUYE APARATO, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN , CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA Ø3/4" EMT, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS, COLA ENCAUCHETADA 3X12 CON PRENSA ESTOPA, CONECTOR TIPO RESORTE Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro, instalación y puesta en servicio de LUMINARIA LED 60X60 CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR, SOBREPONER O COLGAR de diámetro aproximado 600X600 mm, potencia 48W, tensión 100–227V, con eficacia mínima de 65 lm/W, flujo luminoso mínimo de 1600 lúmenes, temperatura de color 6500K, factor de potencia > 0,5, IRC ≥ 70, ángulo de apertura de 120° y vida útil de 25.000 horas.

Incluye la instalación empotrada en cielo raso (drywall u otro), conexión eléctrica mediante cable encauchetado, soporte en aluminio, pruebas de funcionamiento, verificación de iluminación y puesta en servicio, cumpliendo con certificación RETIE y garantizando condiciones de calidad, seguridad y desempeño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Revisión de planos eléctricos y ubicación de luminarias.
- ✓ Verificación del cielo raso donde se instalará la luminaria (dimensiones, estado y compatibilidad).
- ✓ Trazado y apertura del vano en el cielo raso según diámetro de la luminaria.
- ✓ Verificación de red eléctrica disponible, incluyendo tensión y cableado.
- ✓ Conexión de la luminaria a la red eléctrica mediante conductores adecuados y terminales seguros.
- ✓ Instalación del driver (si aplica) y organización del cableado.
- ✓ Fijación de la luminaria al cielo raso mediante soportes o resortes incluidos.
- ✓ Verificación del ajuste y nivelación de la luminaria.
- ✓ Energización del circuito.
- ✓ Prueba de funcionamiento, verificando encendido, intensidad lumínica y estabilidad.
- ✓ Limpieza final del área y retiro de residuos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Colombia).

- ✓ NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano.
- ✓ Certificación de producto por CIDET o entidad acreditada.
- ✓ NTC 2230 / IEC aplicables a luminarias LED.
- ✓ Normas del SG-SST.
- ✓ Especificaciones del fabricante de la luminaria.
- ✓ Planos eléctricos aprobados del proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de encendido y funcionamiento de la luminaria.
- ✓ Medición de voltaje de alimentación.
- ✓ Inspección de la correcta conexión eléctrica y fijación.
- ✓ Verificación del nivel de iluminación (visual o con luxómetro si aplica).
- ✓ Revisión del factor de potencia y estabilidad (si se requiere).

MATERIALES

- ✓ LUMINARIA LED 60X60 CM
- ✓ Cable encauchetado.
- ✓ Conectores y terminales eléctricos.
- ✓ Soportes de fijación en aluminio.
- ✓ Accesorios de instalación.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de perforación.
- ✓ Cortadora o sierra para cielo raso.
- ✓ Multímetro o tester eléctrico.
- ✓ Destornilladores y herramientas manuales.
- ✓ Escaleras o andamios.
- ✓ Elementos de protección personal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por unidad (und) instalada. El valor incluye:

- ✓ Suministro de luminaria.
- ✓ Instalación en cielo raso.
- ✓ Conexión eléctrica y accesorios.
- ✓ Mano de obra, equipos y herramientas.
- ✓ Pruebas y puesta en servicio.
- ✓ Limpieza final del área.

INCLUYE

52.DESPERDICIOS	**53.MANO DE OBRA**	**54.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Luminaria correctamente instalada, alineada y nivelada.
- ✓ Funcionamiento estable, sin parpadeos.
- ✓ Flujo luminoso acorde a especificaciones técnicas.
- ✓ Conexiones seguras y certificadas.
- ✓ Cumplimiento de RETIE y planos eléctricos.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ La luminaria no encienda o presente fallas de funcionamiento.
- ✓ Existan conexiones eléctricas defectuosas o inseguras.
- ✓ La luminaria esté mal fijada o desalineada.
- ✓ No cumpla con las especificaciones técnicas (potencia, flujo, etc.).
- ✓ No cuente con certificación RETIE/CIDET.

✓ Presente parpadeo, bajo rendimiento o defectos de fabricación.

En estos casos, el contratista deberá reemplazar o reinstalar la luminaria y corregir las conexiones, garantizando su correcto funcionamiento sin generar costos adicionales para la entidad contratante

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA PANEL LED DE 60X60 , INCLUYE LUMINARIA LED DE 60X60W, INCLUYE APARATO, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN , CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA Ø3/4" EMT, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS, COLA ENCAUCHETADA 3X12 CON PRENSA ESTOPA, CONECTOR TIPO RESORTE Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel led de 60x60, igual o mejor a la línea Microplus DLMP/030 VAC, incluye tubería EMT de resorte, derivación en cable encauchetado para alimentación de luminaria, lámpara, bombillos, soportes, balastro y elementos para correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

✓ Tener conocimientos de los planos eléctricos
✓ Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida.
✓ Localizar y replantear en el terreno.
✓ Instalar tubería en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc
✓ Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
✓ Alambrar acuerdo indicación del plano.
✓ Instalar aparato (Luminaria).
✓ Realizar pruebas
✓ Remover y colocar cielorraso removible existente

REFERENCIAS Y/O NORMAS

Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.

ENSAYOS A REALIZAR

✓ Verificación de la calidad de los materiales.
✓ Continuidad de los conductores.
✓ Aislamiento de los conductores.
✓ Niveles de voltaje.
✓ Funcionalidad y operación.
✓ Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES

✓ Tubería 3/4" EMT.
✓ Adaptador terminal 3/4" EMT.
✓ Curva 3/4" EMT.
✓ Conduleta 3/4" EMT.
✓ Cajas galvanizadas con certificación RETIE
✓ Elementos de fijacion
✓ Cable de cobre No 12 AWG libre de alogenos 90 C Centelsa

- ✓ Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- ✓ Lámpara de la referencia.
- ✓ Lubricante de emulsión para cables 3M.
- ✓ Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- ✓ Soportes Unistruc.
- ✓ Carga hilti con clavo 22m
- ✓ Cable No. 3x12 encauchetado
- ✓ Cualquier otro que se considere neceario.
- ✓ Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.
- ✓ Luminaria acuerdo descripción.

EQUIPO

- ✓ Sonda metálica
- ✓ Herramienta menor
- ✓ Cualquier otra que se considere necesaria

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

INCLUYE

43.DESPERDICIOS	**44.MANO DE OBRA**	**45.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.

NO CONFORMIDAD

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

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES ELÉCTRICAS
ÍTEM	1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA LAMPARA LED HERMETICA DE 2X 18W , INCLUYE LUMINARIA LED , INCLUYE APARATO, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN , CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA Ø3/4" EMT, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS, COLA ENCAUCHETADA 3X12 CON PRENSA ESTOPA, CONECTOR TIPO RESORTE Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria panel led de 60x60 o luminaria led 18”, 120, 60Hz, igual o mejor a la línea Microplus DLMP/030 VAC, incluye tubería EMT de resorte, derivación en

cable encauchetado para alimentación de luminaria, lámpara, bombillos, soportes, balastro y elementos para correcto funcionamiento.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Tener conocimientos de los planos eléctricos ✓ Verificar que el área a intervenir permita la ejecución de la salida. ✓ Localizar y replantear en el terreno. ✓ Instalar tubería en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc ✓ Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso. ✓ Alambrar acuerdo indicación del plano. ✓ Instalar aparato (Luminaria). ✓ Realizar pruebas ✓ Remover y colocar cielorraso removible existente
REFERENCIAS Y/O NORMAS
Cumplir con estándares exigidos por el RETIE, NTC 2050 y las normas ICONTEC aplicables.
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Verificación de la calidad de los materiales. ✓ Continuidad de los conductores. ✓ Aislamiento de los conductores. ✓ Niveles de voltaje. ✓ Funcionalidad y operación. ✓ Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES
✓ Tubería 3/4" EMT. ✓ Adaptador terminal 3/4" EMT. ✓ Curva 3/4" EMT. ✓ Conduleta 3/4" EMT. ✓ Cajas galvanizadas con certificación RETIE ✓ Elementos de fijacion ✓ Cable de cobre No 12 AWG libre de alogenos 90 C Centelsa ✓ Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M. ✓ Lámpara de la referencia. ✓ Lubricante de emulsión para cables 3M. ✓ Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento. ✓ Soportes Unistruc. ✓ Carga hilti con clavo 22m ✓ Cable No. 3x12 encauchetado ✓ Cualquier otro que se considere neceario. ✓ Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados. ✓ Luminaria acuerdo descripción.
EQUIPO
✓ Sonda metálica ✓ Herramienta menor ✓ Cualquier otra que se considere necesaria
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
INCLUYE

46.DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**47.MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**48.TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
El elemento ejecutado deberá cumplir con las condiciones de funcionamiento, estabilidad, acabado y limpieza establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto y aprobadas por la supervisión.
NO CONFORMIDAD
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.2.3	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE PUNTO ELECTRICO Y LUMINARIA LED 60X60 CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR, SOBREPONER O COLGAR (ACUERDO REQUERIMIENTO) DE 48 VATIOS (100-227) V, 3000 K, INCLUYE MARCO METALICO EN PERIMETRO DE LA LAMPARA DE 3 CM DE ANCHO PINTADO DE BLANCO, TUBERIA EMT, CABLEADO No 12 AWG (CANTIDAD ACUERDO PLANO), CAJAS DE PASO Y DE SALIDA, CABLE ENCAUCHETADO HASTA LA LAMPARA, TERMINALES, SOPORTES, GUAYAS, CONSUMIBLES Y DEMAS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO,
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Este ítem comprende el suministro, instalación y puesta en servicio de LUMINARIA LED 60X60 CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR, SOBREPONER O COLGAR de diámetro aproximado 600X600 mm, potencia 48W, tensión 100–227V, con eficacia mínima de 65 lm/W, flujo luminoso mínimo de 1600 lúmenes, temperatura de color 6500K, factor de potencia > 0,5, IRC ≥ 70, ángulo de apertura de 120° y vida útil de 25.000 horas. Incluye la instalación empotrada en cielo raso (drywall u otro), conexión eléctrica mediante cable encauchetado, soporte en aluminio, pruebas de funcionamiento, verificación de iluminación y puesta en servicio, cumpliendo con certificación RETIE y garantizando condiciones de calidad, seguridad y desempeño.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Revisión de planos eléctricos y ubicación de luminarias. ✓ Verificación del cielo raso donde se instalará la luminaria (dimensiones, estado y compatibilidad). ✓ Trazado y apertura del vano en el cielo raso según diámetro de la luminaria. ✓ Verificación de red eléctrica disponible, incluyendo tensión y cableado. ✓ Conexión de la luminaria a la red eléctrica mediante conductores adecuados y terminales seguros. ✓ Instalación del driver (si aplica) y organización del cableado. ✓ Fijación de la luminaria al cielo raso mediante soportes o resortes incluidos. ✓ Verificación del ajuste y nivelación de la luminaria. ✓ Energización del circuito. ✓ Prueba de funcionamiento, verificando encendido, intensidad lumínica y estabilidad. ✓ Limpieza final del área y retiro de residuos.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Colombia). ✓ NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano. ✓ Certificación de producto por CIDET o entidad acreditada. ✓ NTC 2230 / IEC aplicables a luminarias LED.

- ✓ Normas del SG-SST.
- ✓ Especificaciones del fabricante de la luminaria.
- ✓ Planos eléctricos aprobados del proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de encendido y funcionamiento de la luminaria.
- ✓ Medición de voltaje de alimentación.
- ✓ Inspección de la correcta conexión eléctrica y fijación.
- ✓ Verificación del nivel de iluminación (visual o con luxómetro si aplica).
- ✓ Revisión del factor de potencia y estabilidad (si se requiere).

MATERIALES

- ✓ LUMINARIA LED 60X60 CM
- ✓ Cable encauchetado.
- ✓ Conectores y terminales eléctricos.
- ✓ Soportes de fijación en aluminio.
- ✓ Accesorios de instalación.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de perforación.
- ✓ Cortadora o sierra para cielo raso.
- ✓ Multímetro o tester eléctrico.
- ✓ Destornilladores y herramientas manuales.
- ✓ Escaleras o andamios.
- ✓ Elementos de protección personal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por unidad (und) instalada. El valor incluye:

- ✓ Suministro de luminaria.
- ✓ Instalación en cielo raso.
- ✓ Conexión eléctrica y accesorios.
- ✓ Mano de obra, equipos y herramientas.
- ✓ Pruebas y puesta en servicio.
- ✓ Limpieza final del área.

INCLUYE

55.DESPERDICIOS	**56.MANO DE OBRA**	**57.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Luminaria correctamente instalada, alineada y nivelada.
- ✓ Funcionamiento estable, sin parpadeos.
- ✓ Flujo luminoso acorde a especificaciones técnicas.
- ✓ Conexiones seguras y certificadas.
- ✓ Cumplimiento de RETIE y planos eléctricos.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ La luminaria no encienda o presente fallas de funcionamiento.
- ✓ Existan conexiones eléctricas defectuosas o inseguras.
- ✓ La luminaria esté mal fijada o desalineada.
- ✓ No cumpla con las especificaciones técnicas (potencia, flujo, etc.).
- ✓ No cuente con certificación RETIE/CIDET.
- ✓ Presente parpadeo, bajo rendimiento o defectos de fabricación.

En estos casos, el contratista deberá reemplazar o reinstalar la luminaria y corregir las conexiones, garantizando su correcto funcionamiento sin generar costos adicionales para la entidad contratante

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.2.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE PUNTO ELECTRICO Y LUMINARIA LED 60X60 CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR, SOBREPONER O COLGAR (ACUERDO REQUERIMIENTO) DE 48 VATIOS (100-227) V, 3000 K, INCLUYE MARCO METALICO EN PERIMETRO DE LA LAMPARA DE 3 CM DE ANCHO PINTADO DE BLANCO, TUBERIA EMT, CABLEADO No 12 AWG (CANTIDAD ACUERDO PLANO), CAJAS DE PASO Y DE SALIDA, CABLE ENCAUCHETADO HASTA LA LAMPARA, TERMINALES, SOPORTES, GUAYAS, CONSUMIBLES Y DEMAS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO,
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro, instalación y puesta en servicio de LUMINARIA LED 60X60 CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR, SOBREPONER O COLGAR de diámetro aproximado 600X600 mm, potencia 48W, tensión 100–227V, con eficacia mínima de 65 lm/W, flujo luminoso mínimo de 1600 lúmenes, temperatura de color 6500K, factor de potencia > 0,5, IRC ≥ 70, ángulo de apertura de 120° y vida útil de 25.000 horas.

Incluye la instalación empotrada en cielo raso (drywall u otro), conexión eléctrica mediante cable encauchetado, soporte en aluminio, pruebas de funcionamiento, verificación de iluminación y puesta en servicio, cumpliendo con certificación RETIE y garantizando condiciones de calidad, seguridad y desempeño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Revisión de planos eléctricos y ubicación de luminarias.
- ✓ Verificación del cielo raso donde se instalará la luminaria (dimensiones, estado y compatibilidad).
- ✓ Trazado y apertura del vano en el cielo raso según diámetro de la luminaria.
- ✓ Verificación de red eléctrica disponible, incluyendo tensión y cableado.
- ✓ Conexión de la luminaria a la red eléctrica mediante conductores adecuados y terminales seguros.
- ✓ Instalación del driver (si aplica) y organización del cableado.
- ✓ Fijación de la luminaria al cielo raso mediante soportes o resortes incluidos.
- ✓ Verificación del ajuste y nivelación de la luminaria.
- ✓ Energización del circuito.
- ✓ Prueba de funcionamiento, verificando encendido, intensidad lumínica y estabilidad.
- ✓ Limpieza final del área y retiro de residuos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Colombia).
- ✓ NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano.
- ✓ Certificación de producto por CIDET o entidad acreditada.
- ✓ NTC 2230 / IEC aplicables a luminarias LED.
- ✓ Normas del SG-SST.
- ✓ Especificaciones del fabricante de la luminaria.
- ✓ Planos eléctricos aprobados del proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de encendido y funcionamiento de la luminaria.
- ✓ Medición de voltaje de alimentación.
- ✓ Inspección de la correcta conexión eléctrica y fijación.
- ✓ Verificación del nivel de iluminación (visual o con luxómetro si aplica).
- ✓ Revisión del factor de potencia y estabilidad (si se requiere).

MATERIALES

- ✓ LUMINARIA LED 60X60 CM
- ✓ Cable encauchetado.

✓ Conectores y terminales eléctricos. ✓ Soportes de fijación en aluminio. ✓ Accesorios de instalación.
EQUIPO
✓ Taladro y herramientas de perforación. ✓ Cortadora o sierra para cielo raso. ✓ Multímetro o tester eléctrico. ✓ Destornilladores y herramientas manuales. ✓ Escaleras o andamios. ✓ Elementos de protección personal.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por unidad (und) instalada. El valor incluye: ✓ Suministro de luminaria. ✓ Instalación en cielo raso. ✓ Conexión eléctrica y accesorios. ✓ Mano de obra, equipos y herramientas. ✓ Pruebas y puesta en servicio. ✓ Limpieza final del área.
INCLUYE

58.DESPERDICIOS	**59.MANO DE OBRA**	**60.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Luminaria correctamente instalada, alineada y nivelada. ✓ Funcionamiento estable, sin parpadeos. ✓ Flujo luminoso acorde a especificaciones técnicas. ✓ Conexiones seguras y certificadas. ✓ Cumplimiento de RETIE y planos eléctricos.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ La luminaria no encienda o presente fallas de funcionamiento. ✓ Existan conexiones eléctricas defectuosas o inseguras. ✓ La luminaria esté mal fijada o desalineada. ✓ No cumpla con las especificaciones técnicas (potencia, flujo, etc.). ✓ No cuente con certificación RETIE/CIDET. ✓ Presente parpadeo, bajo rendimiento o defectos de fabricación. En estos casos, el contratista deberá reemplazar o reinstalar la luminaria y corregir las conexiones, garantizando su correcto funcionamiento sin generar costos adicionales para la entidad contratante

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUARTO DE COMPRESOR
ÍTEM	1.2.5	DESMONTE DE LOS SISTEMAS DE INSONORIZACIÓN, INCLUYE EL RETIRO DE PANELES ACÚSTICOS, LÁMINAS DE RECUBRIMIENTO, BASTIDORES O ESTRUCTURAS DE SOPORTE, MATERIAL AISLANTE (FIBRA DE VIDRIO, LANA MINERAL U OTRO MATERIAL ABSORBENTE), ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y DEMÁS COMPONENTES ASOCIADOS AL SISTEMA ACTUAL. EL ÍTEM COMPRENDE LA EJECUCIÓN CUIDADOSA DE LAS LABORES DE DESMONTAJE PARA EVITAR AFECTACIONES A LA ESTRUCTURA DEL MURO EXISTENTE, LA LIMPIEZA DEL ÁREA INTERVENIDA, EL ACOPIO Y RETIRO DE LOS MATERIALES

		DESMONTADOS, ASÍ COMO SU CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS O RESIDUOS EN SITIO AUTORIZADO
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad comprende la desinstalación técnica, integral y sistemática de todos los elementos que componen el sistema de acondicionamiento y aislamiento acústico existente en muros, cielorrasos o divisiones. La labor incluye el retiro de acabados superficiales (paneles de madera, tela o metálicos), la remoción de las capas internas de absorción (lana de vidrio, lana de roca, espumas elastoméricas o fibras minerales), el desmontaje de la estructura de soporte (perfilería de acero galvanizado, listones de madera o bastidores) y la extracción de todos los elementos de fijación (anclajes, tornillería, adhesivos y sellantes).

La actividad está orientada a recuperar la superficie base (muro estructural o losa) dejándola libre de residuos, garantizando la integridad de los elementos arquitectónicos que no son objeto de intervención y cumpliendo estrictamente con los protocolos de seguridad industrial para el manejo de materiales fibrosos o particulados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

✓ Inspección y Seguridad: Delimitación del área de trabajo con cinta de señalización y sellado de rejillas de ventilación para evitar la dispersión de partículas.

✓ Desenergización: Verificación y corte de fluido eléctrico en tomas o apliques ubicados sobre el sistema a desmontar.

✓ Retiro de Acabados: Desmontaje de paneles visibles, removiendo cuidadosamente los tapajuntas y perfiles de remate.

✓ Extracción de Material Absorbente: Retiro manual de las mantas de fibra o lana mineral. Este material debe humedecerse levemente (si se permite) o embolsarse inmediatamente en plástico de alto calibre para evitar desprendimiento de fibras volátiles.

✓ Desmonte de Estructura: Retiro de los bastidores, perfiles omega, canales o montantes mediante el desenroscado de fijaciones mecánicas.

✓ Limpieza de Soporte: Remoción de restos de pegantes, sellantes acústicos y resanes de orificios dejados por los anclajes.

✓ Clasificación y Acopio: Separación en sitio de materiales aprovechables (metales) y no aprovechables (fibras contaminadas).

✓ Evacuación: Cargue y transporte horizontal y vertical hasta el punto de acopio temporal de escombros.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

✓ Gestión Ambiental: Resolución 472 de 2017 (Regulación de RCD - Residuos de Construcción y Demolición).

✓ Salud Ocupacional: Guía Técnica Colombiana GTC 45 para identificación de peligros (riesgo químico por fibras).

✓ Seguridad en Alturas: Resolución 4272 de 2021 (si el sistema supera los 2.0 metros).

✓ Norma Internacional: OSHA 1910.1001 para el manejo de fibras minerales artificiales.

ENSAYOS A REALIZAR

✓ Prueba de presencia de redes: Escaneo con detector de metales/voltaje antes de iniciar cortes en muros.

✓ Verificación de estanqueidad: Validación del sellado de áreas para asegurar que el polvo no migre a zonas habitadas.

✓ Inspección post-desmonte: Revisión visual y por percusión del estado del pañete o muro base

MATERIALES

✓ Bolsas de polietileno de calibre 4 o superior para residuos peligrosos.

✓ Cinta de enmascarar de alta adherencia y plásticos para protección de pisos y mobiliario.

✓ Agentes de limpieza (solventes cítricos o agua jabonosa) para remoción de adhesivos.

EQUIPO

✓ Herramienta Manual: Atornilladores de impacto, cizallas, espátulas, martillos de goma y alicates.

✓ Protección Ambiental: Aspiradoras con filtro HEPA (High Efficiency Particulate Air).

✓ EPP Especializado: Respiradores de cara completa o media cara con filtros P100, overoles tipo Tyvek, guantes de nitrilo y gafas de seguridad selladas.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Unidad: Metro cuadrado (m²) medido en su plano vertical u horizontal. Condiciones: El precio incluye mano de obra, herramientas, equipos de protección, clasificación, cargue, transporte y el costo de disposición final en sitio autorizado (incluye el valor del canon de entrada al botadero).
INCLUYE

61.DESPERDICIOS	**62.MANO DE OBRA**	**63.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Acabado: El muro base debe quedar libre de elementos metálicos sobresalientes (tornillos cortados o anclajes). ✓ Limpieza: Ausencia total de fibras minerales visibles en el ambiente al finalizar la jornada. ✓ Daño colateral: No se aceptan roturas en marcos de puertas, ventanas o pisos colindantes.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Realizar el desmonte de fibras sin el uso de mascarillas certificadas o sin el debido embolsado. ✓ Generar daños en la estructura principal del edificio por el uso de herramientas de impacto no autorizadas. ✓ No entregar los certificados de disposición final de los residuos generados.

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUARTO DE COMPRESOR
ÍTEM	1.2.6	DESMONTE DE CIELO RASO, CON ESTRUCTURAS SUSPENDIDAS EN ETERBOARD,DRYWAL, MACHIMBRE Y/O PVC (INCLUYE: CORTE DE ELEMENTOS AFECTADOS,DESMONTE ESTRUCTURA DE SOPORTE. MOLDURAS, LINEALES, DILATACIONES YDEMAS ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE HASTA LUGAR AUTORIZADO YASEO DE LA OBRA).
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Este ítem comprende el desmonte de cielo raso existente en materiales como machimbre de madera, policarbonato o similares, incluyendo la estructura de soporte, molduras, elementos lineales, juntas de dilatación y accesorios asociados, con el fin de dejar el área libre para nuevas intervenciones. La actividad incluye el corte controlado de los elementos, retiro de la estructura portante (listones, perfiles, soportes), clasificación del material desmontado, cargue, transporte interno, disposición final en sitio autorizado y limpieza general del área, garantizando la seguridad y evitando afectaciones a elementos contiguos.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Inspección inicial del cielo raso, identificando tipo de material, sistema de fijación y condiciones estructurales. ✓ Aislamiento del área de trabajo y protección de elementos cercanos (instalaciones eléctricas, luminarias, equipos). ✓ Desconexión de elementos eléctricos o accesorios instalados en el cielo raso (si aplica). ✓ Desmonte de molduras, perfiles y elementos accesorios, iniciando por bordes y remates. ✓ Corte y retiro de las láminas o piezas del cielo raso (machimbre, policarbonato u otros), evitando daños a la estructura principal. ✓ Desmonte de la estructura de soporte (listones de madera, perfilería metálica, amarres). ✓ Clasificación del material desmontado (reutilizable, reciclable o desecho). ✓ Retiro, cargue y transporte del material sobrante hacia sitio autorizado. ✓ Limpieza final del área intervenida, dejando la superficie libre de residuos.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.

✓ Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción y demolición (RCD). ✓ Normas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). ✓ RETIE (si existen instalaciones eléctricas asociadas). ✓ Especificaciones técnicas del proyecto e interventoría.
ENSAYOS A REALIZAR
Para esta actividad no se requieren ensayos de laboratorio, sin embargo se deben realizar: ✓ Inspección visual del área intervenida. ✓ Verificación de la remoción completa del cielo raso y estructura de soporte. ✓ Control de la correcta disposición de residuos.
MATERIALES
✓ No aplica suministro de materiales principales. ✓ Elementos de protección y consumibles menores (bolsas, cintas, etc.).
EQUIPO
✓ Herramientas manuales (martillos, palancas, destornilladores). ✓ Herramientas de corte (seguetas, sierras, pulidoras si aplica). ✓ Escaleras o andamios. ✓ Equipos de izaje o transporte interno. ✓ Elementos de protección personal (casco, guantes, gafas, arnés si aplica).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) de cielo raso desmontado. El valor incluye: ✓ Corte y desmonte de materiales. ✓ Retiro de estructura de soporte. ✓ Desmonte de molduras y accesorios. ✓ Mano de obra, herramientas y equipos. ✓ Cargue, transporte interno y disposición final de residuos. ✓ Limpieza general del área.
INCLUYE

64.DESPERDICIOS	**65.MANO DE OBRA**	**66.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Remoción total del cielo raso y estructura asociada. ✓ Área libre de residuos y elementos sueltos. ✓ No afectación de elementos estructurales o instalaciones existentes. ✓ Correcta clasificación y disposición de materiales.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Queden elementos del cielo raso o estructura sin desmontar. ✓ Se generen daños a estructuras, muros o instalaciones existentes. ✓ No se realice la disposición adecuada de los residuos. ✓ El área no quede limpia y despejada. ✓ No se cumplan las condiciones de seguridad durante la ejecución. En caso de presentarse no conformidades, el contratista deberá realizar las correcciones necesarias, completar el desmonte o reparar los daños ocasionados, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUARTO DE COMPRESOR
ÍTEM	1.2.7	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE PANEL DE INCRUSTAR DE 1.20 (ACUERDO REQUERIMIENTO), DE 36W, (100-227 VOLTIOS), 1260 LM, 3000 K, INCLUYE TUBERIA EMT, CABLEADO No 12 AWG (CANTIDAD

		ACUERDO PLANO), CAJAS DE PASO Y DE SALIDA, CABLE ENCAUCHETADO HASTA LA LAMPARA, TERMINALES, SOPORTES, GUAYAS, CONSUMIBLES Y DEMAS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, LUZ DIA
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro, instalación y puesta en servicio de L PANEL DE INCRUSTAR DE 1.20 (ACUERDO REQUERIMIENTO), DE 36W, (100-227 VOLTIOS), 1260 LM, 3000 K.

Incluye la instalación empotrada en cielo raso (drywall u otro), conexión eléctrica mediante cable encauchetado, soporte en aluminio, pruebas de funcionamiento, verificación de iluminación y puesta en servicio, cumpliendo con certificación RETIE y garantizando condiciones de calidad, seguridad y desempeño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Revisión de planos eléctricos y ubicación de luminarias.
- ✓ Verificación del cielo raso donde se instalará la luminaria (dimensiones, estado y compatibilidad).
- ✓ Trazado y apertura del vano en el cielo raso según diámetro de la luminaria.
- ✓ Verificación de red eléctrica disponible, incluyendo tensión y cableado.
- ✓ Conexión de la luminaria a la red eléctrica mediante conductores adecuados y terminales seguros.
- ✓ Instalación del driver (si aplica) y organización del cableado.
- ✓ Fijación de la luminaria al cielo raso mediante soportes o resortes incluidos.
- ✓ Verificación del ajuste y nivelación de la luminaria.
- ✓ Energización del circuito.
- ✓ Prueba de funcionamiento, verificando encendido, intensidad lumínica y estabilidad.
- ✓ Limpieza final del área y retiro de residuos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Colombia).
- ✓ NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano.
- ✓ Certificación de producto por CIDET o entidad acreditada.
- ✓ NTC 2230 / IEC aplicables a luminarias LED.
- ✓ Normas del SG-SST.
- ✓ Especificaciones del fabricante de la luminaria.
- ✓ Planos eléctricos aprobados del proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de encendido y funcionamiento de la luminaria.
- ✓ Medición de voltaje de alimentación.
- ✓ Inspección de la correcta conexión eléctrica y fijación.
- ✓ Verificación del nivel de iluminación (visual o con luxómetro si aplica).
- ✓ Revisión del factor de potencia y estabilidad (si se requiere).

MATERIALES

- ✓ Panel de incrustar de 1.2
- ✓ Cable encauchetado.
- ✓ Conectores y terminales eléctricos.
- ✓ Soportes de fijación en aluminio.
- ✓ Accesorios de instalación.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de perforación.
- ✓ Cortadora o sierra para cielo raso.
- ✓ Multímetro o tester eléctrico.
- ✓ Destornilladores y herramientas manuales.
- ✓ Escaleras o andamios.
- ✓ Elementos de protección personal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
El pago se realizará al precio unitario por unidad (und) instalada. El valor incluye: ✓ Suministro de luminaria. ✓ Instalación en cielo raso. ✓ Conexión eléctrica y accesorios. ✓ Mano de obra, equipos y herramientas. ✓ Pruebas y puesta en servicio. ✓ Limpieza final del área.		
INCLUYE		
67.DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**68.MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**69.TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
✓ Luminaria correctamente instalada, alineada y nivelada. ✓ Funcionamiento estable, sin parpadeos. ✓ Flujo luminoso acorde a especificaciones técnicas. ✓ Conexiones seguras y certificadas. ✓ Cumplimiento de RETIE y planos eléctricos.		
NO CONFORMIDAD		
Se considerará no conforme cuando: ✓ La luminaria no encienda o presente fallas de funcionamiento. ✓ Existan conexiones eléctricas defectuosas o inseguras. ✓ La luminaria esté mal fijada o desalineada. ✓ No cumpla con las especificaciones técnicas (potencia, flujo, etc.). ✓ No cuente con certificación RETIE/CIDET. ✓ Presente parpadeo, bajo rendimiento o defectos de fabricación. En estos casos, el contratista deberá reemplazar o reinstalar la luminaria y corregir las conexiones, garantizando su correcto funcionamiento sin generar costos adicionales para la entidad contratante		

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUARTO DE COMPRESOR
ÍTEM	1.2.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EN SISTEMA DRYWALL DE UNA CARA, CON ESTRUCTURA EN PERFILERÍA METÁLICA ANCLADA A MUROS, SOBRE LA CUAL SE INSTALARÁ PANEL DE YESO TIPO DRYWALL EN LA CARA EXPUESTA. EL SISTEMA DEBERÁ INCLUIR AISLAMIENTO ACÚSTICO EN FIBRA DE VIDRIO INSTALADO EN EL INTERIOR DE LA ESTRUCTURA METÁLICA CON EL FIN DE REDUCIR LA TRANSMISIÓN DEL RUIDO. INCLUYE PERFILERÍA METÁLICA (PARALES Y CANALES), FIJACIONES, PANELES DE YESO, COLOCACIÓN DEL MATERIAL AISLANTE EN FIBRA DE VIDRIO, TRATAMIENTO DE JUNTAS, APLICACIÓN DE CINTA Y MASILLA, ASÍ COMO LOS CORTES Y ADECUACIONES NECESARIAS PARA RESPETAR LA UBICACIÓN DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES Y DEMÁS ELEMENTOS ELÉCTRICOS EXISTENTES
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Esta actividad consiste en la construcción de un trasdosado o muro técnico a una sola cara utilizando el sistema de construcción en seco (Drywall). El proceso incluye el armado de una estructura de soporte en perfilería de acero galvanizado (canales y parales) anclada mecánicamente a la estructura existente. En el alma o vacío de dicha estructura, se debe instalar de forma continua y sin puentes térmicos/acústicos colchonetas de fibra de vidrio de alta densidad. Finalmente, se realiza el cierre con placas de yeso de 1/2" o 5/8" (según diseño), incluyendo el tratamiento técnico de		

juntas con cinta de fibra o papel y masilla de acabado para dejar la superficie lista para pintura. Se contempla la ejecución de vanos y cajas para paso de instalaciones eléctricas e hidráulicas existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Replanteo y trazado: Marcación en piso, techo y muros laterales de la ubicación exacta de la canal y los parales, verificando plomos y niveles.
- ✓ Instalación de canales: Fijación de los perfiles horizontales (canales) mediante chazos y tornillos de impacto, utilizando banda acústica estanca en la base si se requiere.
- ✓ Montaje de parales: Instalación de los perfiles verticales distanciados cada 61 cm (o 40.7 cm según altura), asegurándolos a las canales con tornillos extraplanos (pan-head).
- ✓ Pasos de instalaciones: Perforación de parales para el tránsito de tuberías eléctricas y fijación de cajas de salida (switches/tomas).
- ✓ Instalación del aislamiento: Colocación de la fibra de vidrio en el interior de la estructura, asegurando que cubra la totalidad del área sin dejar espacios vacíos ni comprimir excesivamente el material.
- ✓ Emplacado: Fijación de las láminas de yeso de forma vertical o trabada, utilizando tornillos drywall de 1" distanciados cada 25 cm.
- ✓ Tratamiento de juntas: Aplicación de la primera capa de masilla, asentamiento de cinta, y capas posteriores de relleno y acabado (grados 3, 4 o 5 según requerimiento).
- ✓ Limpieza y entrega: Lijado suave de juntas para eliminar rebabas y retiro de sobrantes de material.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (Título J y K para acabados y protección contra fuego).
- ✓ ASTM C840: Especificación estándar para la aplicación y acabado de placas de yeso.
- ✓ ASTM C754: Instalación de perfiles de acero para recibir placas de yeso.
- ✓ NTC 3964: Norma técnica para perfiles de acero galvanizado para sistemas de construcción en seco.
- ✓ ASTM C665: Especificación para aislamiento térmico y acústico de fibra de vidrio.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de Plomos: Control con nivel de burbuja o láser para asegurar una desviación menor a 3 mm por cada 3 metros de altura.
- ✓ Prueba de adherencia de cinta: Inspección visual y táctil para evitar "ampollas" o vacíos tras la cinta de juntas.
- ✓ Revisión de tornillería: Verificación de que las cabezas de los tornillos estén ligeramente avellanadas sin romper el papel de la placa.

MATERIALES

- ✓ Láminas de yeso (Drywall) estándar de 1/2" o 5/8".
- ✓ Perfiles de acero galvanizado (Canales y Parales de 2 1/2" o 3 5/8" cal. 26 o 24).
- ✓ Fibra de vidrio en rollo o panel (densidad según especificación acústica).
- ✓ Tornillería: Tornillo de 1" punta de broca/fina (placa) y tornillo de 1/2" extraplano (estructura).
- ✓ Cinta de papel microperforado y masilla para juntas (Ready Mix).
- ✓ Fijaciones: Chazos de impacto 1/4" con tornillo.

EQUIPO

- ✓ Herramienta Eléctrica: Atornillador para drywall con control de profundidad, taladro percutor, cizalla eléctrica o manual.
- ✓ Herramienta de Medición: Nivel láser, flexómetro, tiralíneas (reventón) y escuadra metálica.
- ✓ Herramienta de Acabado: Espátulas de 6", 10" y 12", llanas y lijas de grano fino (180-220).
- ✓ Seguridad: Andamios certificados, escaleras tipo tijera, y EPP (guantes, tapabocas para polvo y gafas).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad: Metro cuadrado (m²) de muro instalado.

Forma de Pago: Se liquidará multiplicando la base por la altura real instalada, descontando vanos de puertas o ventanas superiores a 0.5 m². El precio incluye todos los materiales descritos, desperdicios, mano de obra, andamios y transporte.

INCLUYE

70.DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**71.MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**72.TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Planicidad: Máximo 3 mm de luz bajo una regla de 2 metros en cualquier dirección.
- ✓ Desaplome: No mayor a 1/360 de la altura total del muro.
- ✓ Juntas: No deben ser visibles tras la aplicación de la primera capa de pintura de imprimación.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Instalación de fibra de vidrio con humedad o que presente asentamientos (descolgada) por falta de fijación.
- ✓ Fisuras en las juntas de las placas por falta de dilatación o incorrecto tratamiento de cinta.
- ✓ Estructura con movimiento o vibración por falta de anclajes suficientes en canales y parales.

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUARTO DE COMPRESOR
ÍTEM	1.2.9	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC 9 MM ESPESOR LISA COLOR A CONVENIR (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES- DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO),
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y acabado de cielo raso en lámina de PVC 9 MM, incluyendo estructura de soporte (perfilería metálica), láminas, elementos de suspensión, tratamiento de juntas, dilataciones, formación de vanos para luminarias y demás elementos, así como acabado final con pintura color blanco. Incluye todos los materiales, accesorios y actividades necesarias para garantizar una instalación estable, nivelada y con acabado uniforme.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar niveles, dimensiones y condiciones del área de instalación.
- ✓ Realizar trazado y replanteo del cielo raso.
- ✓ Instalar sistema de suspensión (varillas, anclajes y cuelgues).
- ✓ Montar perfilería metálica estructural (principales y secundarios).
- ✓ Verificar nivelación y alineación de la estructura.
- ✓ Instalar láminas de drywall fijándolas a la perfilería.
- ✓ Realizar cortes para vanos de luminarias, rejillas u otros elementos.
- ✓ Ejecutar juntas entre láminas mediante cinta y masilla.
- ✓ Aplicar tratamiento de dilataciones según diseño.
- ✓ Lijar superficies para lograr uniformidad.
- ✓ Aplicar sellador y pintura color blanco.
- ✓ Realizar limpieza final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas ICONTEC aplicables a sistemas de cielo raso.
- ✓ Especificaciones del fabricante del sistema.
- ✓ Buenas prácticas de construcción liviana en seco.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección de nivelación: Verificación de planos horizontales.
- ✓ Inspección visual: Revisión de juntas, acabado y pintura.
- ✓ Verificación de fijaciones: Control de estabilidad del sistema.

MATERIALES

- ✓ Láminas de PVC 9MM (espesor según diseño).
- ✓ Perfilería metálica galvanizada (canales, omegas, ángulos).

- ✓ Elementos de suspensión (varillas, anclajes, cuelgues).
- ✓ Tornillos para drywall.
- ✓ Cinta para juntas.
- ✓ Masilla para acabado.
- ✓ Sellador y pintura color blanco.
- ✓ Accesorios para dilataciones y remates.

EQUIPO

- ✓ Taladro y atornillador.
- ✓ Nivel (manual o láser).
- ✓ Cortadora o cuchilla para drywall.
- ✓ Lijadora o lija manual.
- ✓ Andamios o escaleras.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medira y se pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso instalado, terminado y aprobado por la interventoría. El pago incluye suministro de materiales, instalación, estructura, acabados, pintura, mano de obra, equipos y limpieza final.

INCLUYE

73.DESPERDICIOS	**74.MANO DE OBRA**	**75.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Desnivel máximo: 3 mm por metro.
- ✓ Juntas sin fisuras visibles.
- ✓ Superficie uniforme sin ondulaciones.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Fisuras en juntas.
- ✓ Desnivel o deformaciones.
- ✓ Acabados irregulares o pintura deficiente.
- ✓ Fijaciones deficientes o inestabilidad.

Acciones correctivas:
Corrección de estructura, reejecución de juntas, lijado adicional o reaplicación de pintura.

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUARTO DE LAVANDERIA
ÍTEM	1.2.10	DESMONTE DE CIELO RASO, CON ESTRUCTURAS SUSPENDIDAS EN ETERBOARD, DRYWAL, MACHIMBRE Y/O PVC (INCLUYE: CORTE DE ELEMENTOS AFECTADOS, DESMONTE ESTRUCTURA DE SOPORTE. MOLDURAS, LINEALES, DILATACIONES YDEMAS ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE HASTA LUGAR AUTORIZADO YASEO DE LA OBRA).
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el desmonte de cielo raso existente en materiales como machimbre de madera, policarbonato o similares, incluyendo la estructura de soporte, molduras, elementos lineales, juntas de dilatación y accesorios asociados, con el fin de dejar el área libre para nuevas intervenciones.
La actividad incluye el corte controlado de los elementos, retiro de la estructura portante (listones, perfiles, soportes), clasificación del material desmontado, cargue, transporte interno, disposición final en sitio autorizado y limpieza general del área, garantizando la seguridad y evitando afectaciones a elementos contiguos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

✓ Inspección inicial del cielo raso, identificando tipo de material, sistema de fijación y condiciones estructurales.
✓ Aislamiento del área de trabajo y protección de elementos cercanos (instalaciones eléctricas, luminarias, equipos).
✓ Desconexión de elementos eléctricos o accesorios instalados en el cielo raso (si aplica).
✓ Desmonte de molduras, perfiles y elementos accesorios, iniciando por bordes y remates.
✓ Corte y retiro de las láminas o piezas del cielo raso (machimbre, policarbonato u otros), evitando daños a la estructura principal.
✓ Desmonte de la estructura de soporte (listones de madera, perfilería metálica, amarres).
✓ Clasificación del material desmontado (reutilizable, reciclable o desecho).
✓ Retiro, cargue y transporte del material sobrante hacia sitio autorizado.
✓ Limpieza final del área intervenida, dejando la superficie libre de residuos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
✓ Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción y demolición (RCD).
✓ Normas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
✓ RETIE (si existen instalaciones eléctricas asociadas).
✓ Especificaciones técnicas del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

Para esta actividad no se requieren ensayos de laboratorio, sin embargo se deben realizar:
✓ Inspección visual del área intervenida.
✓ Verificación de la remoción completa del cielo raso y estructura de soporte.
✓ Control de la correcta disposición de residuos.

MATERIALES

✓ No aplica suministro de materiales principales.
✓ Elementos de protección y consumibles menores (bolsas, cintas, etc.).

EQUIPO

✓ Herramientas manuales (martillos, palancas, destornilladores).
✓ Herramientas de corte (seguetas, sierras, pulidoras si aplica).
✓ Escaleras o andamios.
✓ Equipos de izaje o transporte interno.
✓ Elementos de protección personal (casco, guantes, gafas, arnés si aplica).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) de cielo raso desmontado. El valor incluye:
✓ Corte y desmonte de materiales.
✓ Retiro de estructura de soporte.
✓ Desmonte de molduras y accesorios.
✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
✓ Cargue, transporte interno y disposición final de residuos.
✓ Limpieza general del área.

INCLUYE

76.DESPERDICIOS	**77.MANO DE OBRA**	**78.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

✓ Remoción total del cielo raso y estructura asociada.
✓ Área libre de residuos y elementos sueltos.
✓ No afectación de elementos estructurales o instalaciones existentes.
✓ Correcta clasificación y disposición de materiales.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:
- ✓ Queden elementos del cielo raso o estructura sin desmontar.
- ✓ Se generen daños a estructuras, muros o instalaciones existentes.
- ✓ No se realice la disposición adecuada de los residuos.
- ✓ El área no quede limpia y despejada.
- ✓ No se cumplan las condiciones de seguridad durante la ejecución.

En caso de presentarse no conformidades, el contratista deberá realizar las correcciones necesarias, completar el desmonte o reparar los daños ocasionados, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUARTO DE LAVANDERIA
ÍTEM	1.2.12	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE PANEL DE INCRUSTAR DE 1.20 (ACUERDO REQUERIMIENTO), DE 36W, (100-227 VOLTIOS), 1260 LM, 3000 K, INCLUYE TUBERIA EMT, CABLEADO No 12 AWG (CANTIDAD ACUERDO PLANO), CAJAS DE PASO Y DE SALIDA, CABLE ENCAUCHETADO HASTA LA LAMPARA, TERMINALES, SOPORTES, GUAYAS, CONSUMIBLES Y DEMAS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, LUZ DIA
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro, instalación y puesta en servicio de L PANEL DE INCRUSTAR DE 1.20 (ACUERDO REQUERIMIENTO), DE 36W, (100-227 VOLTIOS), 1260 LM, 3000 K.
Incluye la instalación empotrada en cielo raso (drywall u otro), conexión eléctrica mediante cable encauchetado, soporte en aluminio, pruebas de funcionamiento, verificación de iluminación y puesta en servicio, cumpliendo con certificación RETIE y garantizando condiciones de calidad, seguridad y desempeño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Revisión de planos eléctricos y ubicación de luminarias.
- ✓ Verificación del cielo raso donde se instalará la luminaria (dimensiones, estado y compatibilidad).
- ✓ Trazado y apertura del vano en el cielo raso según diámetro de la luminaria.
- ✓ Verificación de red eléctrica disponible, incluyendo tensión y cableado.
- ✓ Conexión de la luminaria a la red eléctrica mediante conductores adecuados y terminales seguros.
- ✓ Instalación del driver (si aplica) y organización del cableado.
- ✓ Fijación de la luminaria al cielo raso mediante soportes o resortes incluidos.
- ✓ Verificación del ajuste y nivelación de la luminaria.
- ✓ Energización del circuito.
- ✓ Prueba de funcionamiento, verificando encendido, intensidad lumínica y estabilidad.
- ✓ Limpieza final del área y retiro de residuos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Colombia).
- ✓ NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano.
- ✓ Certificación de producto por CIDET o entidad acreditada.
- ✓ NTC 2230 / IEC aplicables a luminarias LED.
- ✓ Normas del SG-SST.
- ✓ Especificaciones del fabricante de la luminaria.
- ✓ Planos eléctricos aprobados del proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de encendido y funcionamiento de la luminaria.
- ✓ Medición de voltaje de alimentación.
- ✓ Inspección de la correcta conexión eléctrica y fijación.

✓ Verificación del nivel de iluminación (visual o con luxómetro si aplica). ✓ Revisión del factor de potencia y estabilidad (si se requiere).
MATERIALES
✓ Panel de incrustar de 1.2 ✓ Cable encauchetado. ✓ Conectores y terminales eléctricos. ✓ Soportes de fijación en aluminio. ✓ Accesorios de instalación.
EQUIPO
✓ Taladro y herramientas de perforación. ✓ Cortadora o sierra para cielo raso. ✓ Multímetro o tester eléctrico. ✓ Destornilladores y herramientas manuales. ✓ Escaleras o andamios. ✓ Elementos de protección personal.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por unidad (und) instalada. El valor incluye: ✓ Suministro de luminaria. ✓ Instalación en cielo raso. ✓ Conexión eléctrica y accesorios. ✓ Mano de obra, equipos y herramientas. ✓ Pruebas y puesta en servicio. ✓ Limpieza final del área.
INCLUYE

79.DESPERDICIOS	**80.MANO DE OBRA**	**81.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Luminaria correctamente instalada, alineada y nivelada. ✓ Funcionamiento estable, sin parpadeos. ✓ Flujo luminoso acorde a especificaciones técnicas. ✓ Conexiones seguras y certificadas. ✓ Cumplimiento de RETIE y planos eléctricos.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ La luminaria no encienda o presente fallas de funcionamiento. ✓ Existan conexiones eléctricas defectuosas o inseguras. ✓ La luminaria esté mal fijada o desalineada. ✓ No cumpla con las especificaciones técnicas (potencia, flujo, etc.). ✓ No cuente con certificación RETIE/CIDET. ✓ Presente parpadeo, bajo rendimiento o defectos de fabricación. En estos casos, el contratista deberá reemplazar o reinstalar la luminaria y corregir las conexiones, garantizando su correcto funcionamiento sin generar costos adicionales para la entidad contratante

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – BAÑOS
ÍTEM	1.2.12	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC 9 MM ESPESOR LISA COLOR A CONVENIR (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO-LINEALES- DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO),

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y acabado de cielo raso en lámina de PVC 9 MM, incluyendo estructura de soporte (perfilería metálica), láminas, elementos de suspensión, tratamiento de juntas, dilataciones, formación de vanos para luminarias y demás elementos, así como acabado final con pintura color blanco. Incluye todos los materiales, accesorios y actividades necesarias para garantizar una instalación estable, nivelada y con acabado uniforme.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar niveles, dimensiones y condiciones del área de instalación.
- ✓ Realizar trazado y replanteo del cielo raso.
- ✓ Instalar sistema de suspensión (varillas, anclajes y cuelgues).
- ✓ Montar perfilería metálica estructural (principales y secundarios).
- ✓ Verificar nivelación y alineación de la estructura.
- ✓ Instalar láminas de drywall fijándolas a la perfilería.
- ✓ Realizar cortes para vanos de luminarias, rejillas u otros elementos.
- ✓ Ejecutar juntas entre láminas mediante cinta y masilla.
- ✓ Aplicar tratamiento de dilataciones según diseño.
- ✓ Lijar superficies para lograr uniformidad.
- ✓ Aplicar sellador y pintura color blanco.
- ✓ Realizar limpieza final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas ICONTEC aplicables a sistemas de cielo raso.
- ✓ Especificaciones del fabricante del sistema.
- ✓ Buenas prácticas de construcción liviana en seco.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección de nivelación: Verificación de planos horizontales.
- ✓ Inspección visual: Revisión de juntas, acabado y pintura.
- ✓ Verificación de fijaciones: Control de estabilidad del sistema.

MATERIALES

- ✓ Láminas de PVC 9MM (espesor según diseño).
- ✓ Perfilería metálica galvanizada (canales, omegas, ángulos).
- ✓ Elementos de suspensión (varillas, anclajes, cuelgues).
- ✓ Tornillos para drywall.
- ✓ Cinta para juntas.
- ✓ Masilla para acabado.
- ✓ Sellador y pintura color blanco.
- ✓ Accesorios para dilataciones y remates.

EQUIPO

- ✓ Taladro y atornillador.
- ✓ Nivel (manual o láser).
- ✓ Cortadora o cuchilla para drywall.
- ✓ Lijadora o lija manual.
- ✓ Andamios o escaleras.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medira y se pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso instalado, terminado y aprobado por la interventoría. El pago incluye suministro de materiales, instalación, estructura, acabados, pintura, mano de obra, equipos y limpieza final.

INCLUYE

82.DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**83.MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**84.TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Desnivel máximo: 3 mm por metro.
- ✓ Juntas sin fisuras visibles.
- ✓ Superficie uniforme sin ondulaciones.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Fisuras en juntas.
- ✓ Desnivel o deformaciones.
- ✓ Acabados irregulares o pintura deficiente.
- ✓ Fijaciones deficientes o inestabilidad.

Acciones correctivas:
Corrección de estructura, reejecución de juntas, lijado adicional o reaplicación de pintura.

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUARTO DE COMPRESOR 2
ÍTEM	1.2.13	DESMONTE DE CIELO RASO, CON ESTRUCTURAS SUSPENDIDAS EN ETERBOARD,DRYWAL, MACHIMBRE Y/O PVC (INCLUYE: CORTE DE ELEMENTOS AFECTADOS,DESMONTE ESTRUCTURA DE SOPORTE. MOLDURAS, LINEALES, DILATACIONES YDEMAS ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE HASTA LUGAR AUTORIZADO YASEO DE LA OBRA).
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el desmonte de cielo raso existente en materiales como machimbre de madera, policarbonato o similares, incluyendo la estructura de soporte, molduras, elementos lineales, juntas de dilatación y accesorios asociados, con el fin de dejar el área libre para nuevas intervenciones.
La actividad incluye el corte controlado de los elementos, retiro de la estructura portante (listones, perfiles, soportes), clasificación del material desmontado, cargue, transporte interno, disposición final en sitio autorizado y limpieza general del área, garantizando la seguridad y evitando afectaciones a elementos contiguos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección inicial del cielo raso, identificando tipo de material, sistema de fijación y condiciones estructurales.
- ✓ Aislamiento del área de trabajo y protección de elementos cercanos (instalaciones eléctricas, luminarias, equipos).
- ✓ Desconexión de elementos eléctricos o accesorios instalados en el cielo raso (si aplica).
- ✓ Desmonte de molduras, perfiles y elementos accesorios, iniciando por bordes y remates.
- ✓ Corte y retiro de las láminas o piezas del cielo raso (machimbre, policarbonato u otros), evitando daños a la estructura principal.
- ✓ Desmonte de la estructura de soporte (listones de madera, perfilería metálica, amarres).
- ✓ Clasificación del material desmontado (reutilizable, reciclable o desecho).
- ✓ Retiro, cargue y transporte del material sobrante hacia sitio autorizado.
- ✓ Limpieza final del área intervenida, dejando la superficie libre de residuos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
- ✓ Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción y demolición (RCD).
- ✓ Normas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- ✓ RETIE (si existen instalaciones eléctricas asociadas).
- ✓ Especificaciones técnicas del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

Para esta actividad no se requieren ensayos de laboratorio, sin embargo se deben realizar:
- ✓ Inspección visual del área intervenida.
- ✓ Verificación de la remoción completa del cielo raso y estructura de soporte.
- ✓ Control de la correcta disposición de residuos.

MATERIALES

- ✓ No aplica suministro de materiales principales.
- ✓ Elementos de protección y consumibles menores (bolsas, cintas, etc.).

EQUIPO

- ✓ Herramientas manuales (martillos, palancas, destornilladores).
- ✓ Herramientas de corte (seguetas, sierras, pulidoras si aplica).
- ✓ Escaleras o andamios.
- ✓ Equipos de izaje o transporte interno.
- ✓ Elementos de protección personal (casco, guantes, gafas, arnés si aplica).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) de cielo raso desmontado. El valor incluye:
- ✓ Corte y desmonte de materiales.
- ✓ Retiro de estructura de soporte.
- ✓ Desmonte de molduras y accesorios.
- ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
- ✓ Cargue, transporte interno y disposición final de residuos.
- ✓ Limpieza general del área.

INCLUYE

85.DESPERDICIOS	**86.MANO DE OBRA**	**87.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Remoción total del cielo raso y estructura asociada.
- ✓ Área libre de residuos y elementos sueltos.
- ✓ No afectación de elementos estructurales o instalaciones existentes.
- ✓ Correcta clasificación y disposición de materiales.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:
- ✓ Queden elementos del cielo raso o estructura sin desmontar.
- ✓ Se generen daños a estructuras, muros o instalaciones existentes.
- ✓ No se realice la disposición adecuada de los residuos.
- ✓ El área no quede limpia y despejada.
- ✓ No se cumplan las condiciones de seguridad durante la ejecución.

En caso de presentarse no conformidades, el contratista deberá realizar las correcciones necesarias, completar el desmonte o reparar los daños ocasionados, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUATO DE COMPRESOR 2
ÍTEM	1.2.14	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE PANEL DE INCRUSTAR DE 1.20 (ACUERDO REQUERIMIENTO), DE 36W, (100-227 VOLTIOS), 1260 LM, 3000 K, INCLUYE TUBERIA EMT, CABLEADO No 12 AWG (CANTIDAD ACUERDO PLANO), CAJAS DE PASO Y DE SALIDA, CABLE ENCAUCHETADO HASTA LA LAMPARA, TERMINALES, SOPORTES, GUAYAS, CONSUMIBLES Y DEMAS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, LUZ DIA

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro, instalación y puesta en servicio de L PANEL DE INCRUSTAR DE 1.20 (ACUERDO REQUERIMIENTO), DE 36W, (100-227 VOLTIOS), 1260 LM, 3000 K.

Incluye la instalación empotrada en cielo raso (drywall u otro), conexión eléctrica mediante cable encauchetado, soporte en aluminio, pruebas de funcionamiento, verificación de iluminación y puesta en servicio, cumpliendo con certificación RETIE y garantizando condiciones de calidad, seguridad y desempeño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Revisión de planos eléctricos y ubicación de luminarias.
- ✓ Verificación del cielo raso donde se instalará la luminaria (dimensiones, estado y compatibilidad).
- ✓ Trazado y apertura del vano en el cielo raso según diámetro de la luminaria.
- ✓ Verificación de red eléctrica disponible, incluyendo tensión y cableado.
- ✓ Conexión de la luminaria a la red eléctrica mediante conductores adecuados y terminales seguros.
- ✓ Instalación del driver (si aplica) y organización del cableado.
- ✓ Fijación de la luminaria al cielo raso mediante soportes o resortes incluidos.
- ✓ Verificación del ajuste y nivelación de la luminaria.
- ✓ Energización del circuito.
- ✓ Prueba de funcionamiento, verificando encendido, intensidad lumínica y estabilidad.
- ✓ Limpieza final del área y retiro de residuos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Colombia).
- ✓ NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano.
- ✓ Certificación de producto por CIDET o entidad acreditada.
- ✓ NTC 2230 / IEC aplicables a luminarias LED.
- ✓ Normas del SG-SST.
- ✓ Especificaciones del fabricante de la luminaria.
- ✓ Planos eléctricos aprobados del proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de encendido y funcionamiento de la luminaria.
- ✓ Medición de voltaje de alimentación.
- ✓ Inspección de la correcta conexión eléctrica y fijación.
- ✓ Verificación del nivel de iluminación (visual o con luxómetro si aplica).
- ✓ Revisión del factor de potencia y estabilidad (si se requiere).

MATERIALES

- ✓ Panel de incrustar de 1.2
- ✓ Cable encauchetado.
- ✓ Conectores y terminales eléctricos.
- ✓ Soportes de fijación en aluminio.
- ✓ Accesorios de instalación.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de perforación.
- ✓ Cortadora o sierra para cielo raso.
- ✓ Multímetro o tester eléctrico.
- ✓ Destornilladores y herramientas manuales.
- ✓ Escaleras o andamios.
- ✓ Elementos de protección personal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por unidad (und) instalada. El valor incluye:

- ✓ Suministro de luminaria.

✓ Instalación en cielo raso. ✓ Conexión eléctrica y accesorios. ✓ Mano de obra, equipos y herramientas. ✓ Pruebas y puesta en servicio. ✓ Limpieza final del área.
INCLUYE

88.DESPERDICIOS	**89.MANO DE OBRA**	**90.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Luminaria correctamente instalada, alineada y nivelada. ✓ Funcionamiento estable, sin parpadeos. ✓ Flujo luminoso acorde a especificaciones técnicas. ✓ Conexiones seguras y certificadas. ✓ Cumplimiento de RETIE y planos eléctricos.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ La luminaria no encienda o presente fallas de funcionamiento. ✓ Existan conexiones eléctricas defectuosas o inseguras. ✓ La luminaria esté mal fijada o desalineada. ✓ No cumpla con las especificaciones técnicas (potencia, flujo, etc.). ✓ No cuente con certificación RETIE/CIDET. ✓ Presente parpadeo, bajo rendimiento o defectos de fabricación. En estos casos, el contratista deberá reemplazar o reinstalar la luminaria y corregir las conexiones, garantizando su correcto funcionamiento sin generar costos adicionales para la entidad contratante

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUARTO DE COMPRESOR 2
ÍTEM	1.2.15	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC 9 MM ESPESOR LISA COLOR A CONVENIR (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO-LINEALES- DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO),
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Consiste en el suministro, instalación y acabado de cielo raso en lámina de PVC 9 MM, incluyendo estructura de soporte (perfilería metálica), láminas, elementos de suspensión, tratamiento de juntas, dilataciones, formación de vanos para luminarias y demás elementos, así como acabado final con pintura color blanco. Incluye todos los materiales, accesorios y actividades necesarias para garantizar una instalación estable, nivelada y con acabado uniforme.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Verificar niveles, dimensiones y condiciones del área de instalación. ✓ Realizar trazado y replanteo del cielo raso. ✓ Instalar sistema de suspensión (varillas, anclajes y cuelgues). ✓ Montar perfilería metálica estructural (principales y secundarios). ✓ Verificar nivelación y alineación de la estructura. ✓ Instalar láminas de drywall fijándolas a la perfilería. ✓ Realizar cortes para vanos de luminarias, rejillas u otros elementos. ✓ Ejecutar juntas entre láminas mediante cinta y masilla. ✓ Aplicar tratamiento de dilataciones según diseño. ✓ Lijar superficies para lograr uniformidad.

- ✓ Aplicar sellador y pintura color blanco.
- ✓ Realizar limpieza final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas ICONTEC aplicables a sistemas de cielo raso.
- ✓ Especificaciones del fabricante del sistema.
- ✓ Buenas prácticas de construcción liviana en seco.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección de nivelación: Verificación de planos horizontales.
- ✓ Inspección visual: Revisión de juntas, acabado y pintura.
- ✓ Verificación de fijaciones: Control de estabilidad del sistema.

MATERIALES

- ✓ Láminas de PVC 9MM (espesor según diseño).
- ✓ Perfilería metálica galvanizada (canales, omegas, ángulos).
- ✓ Elementos de suspensión (varillas, anclajes, cuelgues).
- ✓ Tornillos para drywall.
- ✓ Cinta para juntas.
- ✓ Masilla para acabado.
- ✓ Sellador y pintura color blanco.
- ✓ Accesorios para dilataciones y remates.

EQUIPO

- ✓ Taladro y atornillador.
- ✓ Nivel (manual o láser).
- ✓ Cortadora o cuchilla para drywall.
- ✓ Lijadora o lija manual.
- ✓ Andamios o escaleras.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medira y se pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso instalado, terminado y aprobado por la interventoría. El pago incluye suministro de materiales, instalación, estructura, acabados, pintura, mano de obra, equipos y limpieza final.

INCLUYE

91.DESPERDICIOS	**92.MANO DE OBRA**	**93.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Desnivel máximo: 3 mm por metro.
- ✓ Juntas sin fisuras visibles.
- ✓ Superficie uniforme sin ondulaciones.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Fisuras en juntas.
- ✓ Desnivel o deformaciones.
- ✓ Acabados irregulares o pintura deficiente.
- ✓ Fijaciones deficientes o inestabilidad.

Acciones correctivas:
Corrección de estructura, reejecución de juntas, lijado adicional o reaplicación de pintura.

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUARTO DE COMPRESOR 2

ÍTEM	1.2.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE HASTA 3 METROS DE SALIDA PARA INTERRUPTOR, INCLUYE APARATO, MARQUILLADO, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN , CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA Ø3/4" EMT, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE TRENZADO CU NO.12 (F+N+T)AWG-LIBRE DE ALOGENOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO SEGÚN RETIE.
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro, instalación y puesta en servicio de interruptor, incluyendo caja eléctrica, tubería EMT, conductores, terminales de conexión y todos los accesorios necesarios, cumpliendo con certificación RETIE y/o CIDET.

La actividad incluye la instalación completa del punto eléctrico según planos, conexión al sistema existente, pruebas de funcionamiento, verificación de polaridad y puesta en servicio, garantizando seguridad, continuidad eléctrica y cumplimiento normativo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Revisión de planos eléctricos y ubicación exacta del tomacorriente.
- ✓ Trazado y marcado del punto de instalación en muro.
- ✓ Instalación de tubería EMT, incluyendo cortes, curvaturas y fijaciones según recorrido definido.
- ✓ Instalación de caja eléctrica empotrada o superficial, asegurando nivelación y fijación adecuada.
- ✓ Tendido de conductores eléctricos (fase, neutro y tierra), respetando calibres especificados.
- ✓ Conexionado del interruptor, garantizando correcta polaridad.
- ✓ Instalación de placa o tapa del tomacorriente.
- ✓ Revisión de conexiones y ajuste de terminales eléctricos.
- ✓ Energización del circuito.
- ✓ Pruebas de funcionamiento, verificación de voltaje, continuidad y correcto aterrizaje.
- ✓ Limpieza del área y retiro de material sobrante

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Medición de voltaje en el interruptor.
- ✓ Verificación de correcta polaridad (fase, neutro y tierra).
- ✓ Prueba de continuidad del conductor de puesta a tierra.
- ✓ Inspección del ajuste y firmeza de conexiones.
- ✓ Verificación de correcto funcionamiento del punto eléctrico.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de nivelación y alineación del cielo raso.
- ✓ Inspección visual del tratamiento de juntas y acabado superficial.
- ✓ Control de la correcta ubicación de vanos para luminarias.
- ✓ Revisión de la adherencia y uniformidad de la pintura.

MATERIALES

- ✓ Interruptor certificado.
- ✓ Caja eléctrica (metálica o PVC).
- ✓ Tubería EMT.
- ✓ Conductores eléctricos (fase, neutro y tierra).
- ✓ Conectores y terminales eléctricos.
- ✓ Tornillería y accesorios de fijación.
- ✓ Placa o tapa del tomacorriente.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de perforación.
- ✓ Dobladora de tubería EMT.

- ✓ Multímetro o tester eléctrico.
- ✓ Destornilladores y herramientas manuales.
- ✓ Alicates, pelacables y cortadores.
- ✓ Elementos de protección personal (guantes dieléctricos, casco, gafas).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al **precio unitario por unidad (und)** instalada. El valor incluye:

- ✓ Suministro de interruptor y materiales.
- ✓ Instalación de tubería EMT y caja.
- ✓ Cableado y conexiones.
- ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
- ✓ Pruebas y puesta en servicio.
- ✓ Limpieza final y retiro de sobrantes.

INCLUYE

94.DESPERDICIOS	**95.MANO DE OBRA**	**96.TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Interruptor firmemente instalado y nivelado.
- ✓ Correcta polaridad (fase, neutro y tierra).
- ✓ Sistema de puesta a tierra funcional y continuo.
- ✓ Conexiones seguras, sin falsos contactos.
- ✓ Cumplimiento de RETIE y planos eléctricos.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ El interruptor esté mal instalado o flojo.
- ✓ Exista error en la polaridad o ausencia de tierra.
- ✓ Se presenten falsos contactos o fallas de funcionamiento.
- ✓ No se utilicen materiales certificados RETIE/CIDET.
- ✓ No se cumpla con los planos eléctricos aprobados.
- ✓ No se realicen las pruebas de puesta en servicio.

En estos casos, el contratista deberá corregir las conexiones, reinstalar el punto o reemplazar los elementos defectuosos, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUBIERTA
ÍTEM	1.2.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPVC CRESTA ALTA Y ESTRUCTURA DE SOPORTE ACUERDO MUESTRA, (INCLUYE: ACABADO, REMATES CONTRA MUROS, HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU EJECUCIÓN, FIJADORES DE LAMINA, ACCESORIOS Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD), INCLUYE TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCION Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad consiste en el suministro integral, transporte y montaje de un sistema de cubierta compuesto por láminas de UPVC (Policloruro de Vinilo No Plastificado) de perfil cresta alta, las cuales ofrecen propiedades termoacústicas y resistencia a la corrosión. Incluye el diseño y armado de la estructura metálica de soporte (según muestra aprobada), la instalación de las láminas con sus respectivos traslapos, fijadores especializados con empaques de estanqueidad, y la ejecución de remates técnicos contra muros (flashing) para garantizar la impermeabilidad total del sistema. Se entrega la unidad de cubierta limpia y libre de sobrantes.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Replanteo y niveles: Verificación de las pendientes mínimas (generalmente >15%) y trazado de los puntos de apoyo de la estructura. ✓ Montaje de estructura: Instalación de correas y elementos de soporte metálicos (perfilería tipo C o tubería según muestra) debidamente soldados o empernados. ✓ Protección de estructura: Aplicación de pintura anticorrosiva en los puntos de soldadura o cortes de la estructura. ✓ Distribución de láminas: Presentación de las láminas de UPVC en sentido contrario a los vientos predominantes, asegurando el traslapo longitudinal (mínimo una cresta) y transversal (mínimo 15-20 cm). ✓ Fijación técnica: Perforación de la lámina en la parte superior de la cresta (no en el valle) y fijación a la estructura mediante tornillos autoperforantes con arandelas de neopreno y capuchones de protección. ✓ Instalación de remates: Colocación de ruanas, caballetes o remates contra muros, sellados con silicona neutra o cintas butílicas para evitar filtraciones. ✓ Limpieza y retiro: Recolección de recortes de lámina, virutas metálicas y aseo general de la superficie de la cubierta.		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
✓ NSR-10: Título G (Estructuras metálicas) y Título K (Requisitos de acabados y cubiertas). ✓ ASTM D6261: Especificación estándar para láminas de perfil de PVC rígido. ✓ NTC 4526: Norma técnica para tejas de PVC y sus métodos de ensayo. ✓ Seguridad: Resolución 4272 de 2021 (Trabajo seguro en alturas).		
ENSAYOS A REALIZAR		
✓ Prueba de estanqueidad (Riego): Aplicación de agua con manguera sobre la cubierta terminada para detectar filtraciones en traslapos o remates contra muros. ✓ Inspección de torques: Verificación manual de que los fijadores no estén ni flojos ni excesivamente apretados (lo que deformaría la cresta). ✓ Verificación de pendiente: Control con nivel digital para asegurar que el agua evacúe hacia los puntos de desagüe previstos		
MATERIALES		
✓ Láminas de UPVC cresta alta (espesor según especificación, ej. 2.0mm a 3.0mm). ✓ Perfilería metálica para soporte (según muestra técnica). ✓ Tornillos autoperforantes con empaque de EPDM y capuchones de color acorde a la lámina. ✓ Lámina galvanizada o de aluminio para remates (flashing). ✓ Sellantes: Silicona neutra de alta resistencia a rayos UV o poliuretano.		
EQUIPO		
✓ Herramienta eléctrica: Atornilladores de impacto, taladros, pulidoras (con discos de corte para metal y para PVC). ✓ Herramienta manual: Tijeras de aviación, remachadoras, flexómetros y niveles de burbuja. ✓ Seguridad en alturas: Arnés de cuerpo entero, eslingas, líneas de vida portátiles y andamios certificados.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Unidad: Metro cuadrado (m²) de cubierta instalada en proyección horizontal o inclinada (según contrato). Condiciones: El precio incluye el suministro e instalación de la estructura, las láminas, remates, fijaciones, mano de obra especializada, equipos de altura y retiro de escombros. No se miden traslapos por separado.		
INCLUYE		
97.DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**98.MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**99.TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
✓ Alineación: Las crestas de las láminas deben formar una línea recta continua (desviación máx. 5 mm en 10 metros). ✓ Saliente de alero: La lámina no debe sobresalir más de 10-15 cm de la última correa para evitar flexiones por peso o viento.		

✓ Nivel de correas: Máximo 3 mm de luz bajo una regla de 3 metros sobre la estructura de soporte.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Instalación de tornillos en el valle de la teja (causa filtraciones seguras). ✓ Presencia de láminas fisuradas o "quemadas" por cortes inadecuados con pulidora de alta velocidad sin disco apropiado. ✓ Falta de sello elástico en los remates contra muros o ausencia de flanches metálicos.

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUBIERTA
ÍTEM	1.2.18	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTICO DE LOS ELEMENTOS DE SUJECION (PARAGUITAS, GANCHOS, TORNILLOS Y ARANDELAS) EN CUBIERTA EXISTENTE EN TEJA DE FIBROCEMENTO TIPO ETERNIL O SIMILARES, INCLUYENDO eEL CAMBIO DE LOS ELEMENTOS NO RECUPERABLES, SELLADO IMPERMEABLE PUNTUAL CON SIKA MULTIPROPOSITO O SIMILAR, CON EL FIN DE GARANTIZAR ESTABILIDAD MECÁNICA Y ESTANQUEIDAD FRENTE A FILTRACIONES POR LLUVIA
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Este ítem comprende el mantenimiento correctivo y preventivo de los elementos de sujeción de la cubierta en teja de fibrocemento tipo Eternit o similar, tales como paragüitas, ganchos, tornillos y arandelas, con el fin de garantizar la estabilidad mecánica del sistema de cubierta y la estanqueidad frente a filtraciones por lluvia. Incluye la inspección de los elementos existentes, ajuste o refijación de los que se encuentren en buen estado, cambio de los elementos deteriorados o no recuperables, aplicación de sellado impermeable puntual con Sikaflex multipropósito o similar, así como la limpieza y retiro de material sobrante, garantizando el correcto funcionamiento del sistema.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Inspección general de la cubierta, identificando el estado de los elementos de fijación (oxidación, aflojamiento, ausencia o deterioro). ✓ Verificación de la estabilidad de las láminas de fibrocemento, detectando posibles movimientos o levantamientos. ✓ Ajuste y refijación de los elementos existentes en buen estado, utilizando herramientas adecuadas. ✓ Retiro de elementos de sujeción deteriorados o no recuperables. ✓ Suministro e instalación de nuevos elementos de fijación (tornillos, ganchos, paragüitas y arandelas), compatibles con el sistema de cubierta. ✓ Aplicación de sellante impermeable tipo Sikaflex multipropósito o similar en puntos de fijación y zonas críticas para evitar filtraciones. ✓ Verificación del ajuste y sellado de todos los puntos intervenidos. ✓ Limpieza final de la cubierta, retiro de residuos y disposición en sitio autorizado.		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente. ✓ NTC 1461 – Láminas de fibrocemento. ✓ Especificaciones del fabricante de la cubierta tipo Eternit o similar. ✓ Fichas técnicas del sellante Sikaflex multipropósito o equivalente. ✓ Resolución 4272 de 2021 – Trabajo seguro en alturas. ✓ Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción. ✓ Normas del SG-SST y especificaciones del proyecto.		
ENSAYOS A REALIZAR		
✓ Inspección visual del estado y fijación de los elementos. ✓ Verificación del ajuste mecánico de tornillería y ganchos. ✓ Control del sellado en puntos de fijación.		

✓ Prueba de estanqueidad puntual (simulación de lluvia) si la interventoría lo requiere.
MATERIALES
✓ Tornillos, ganchos, paragüitas y arandelas nuevas. ✓ Sellante impermeable tipo Sikaflex multipropósito o similar. ✓ Elementos de fijación compatibles con fibrocemento. ✓ Materiales de limpieza.
EQUIPO
✓ Taladro y herramientas de fijación. ✓ Llaves, destornilladores y equipos manuales. ✓ Pistola para aplicación de sellante. ✓ Escobas y cepillos. ✓ Equipos de trabajo en alturas (arnés, líneas de vida, andamios). ✓ Elementos de protección personal.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario de tornillo arreglado. El valor incluye: ✓ Inspección y diagnóstico. ✓ Ajuste de elementos existentes. ✓ Cambio de elementos defectuosos. ✓ Suministro e instalación de fijaciones nuevas. ✓ Aplicación de sellante impermeable. ✓ Mano de obra, equipos y herramientas. ✓ Limpieza final y disposición de residuos.
INCLUYE

100. DESPERDICIOS	**101. MANO DE OBRA**	**102. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Elementos de fijación firmes, alineados y correctamente instalados. ✓ Sellado completo y continuo en puntos de fijación. ✓ Cubierta estable, sin movimientos o levantamientos. ✓ Ausencia de filtraciones en los puntos intervenidos. ✓ Materiales instalados conforme a especificaciones técnicas.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Existan elementos de fijación sueltos, mal instalados o incompletos. ✓ No se reemplacen los elementos deteriorados. ✓ El sellado sea deficiente o inexistente en puntos críticos. ✓ Se presenten filtraciones posteriores a la intervención. ✓ Se utilicen materiales no compatibles o no aprobados. ✓ No se cumpla con la limpieza y disposición adecuada de residuos. En estos casos, el contratista deberá realizar los ajustes, reposiciones o sellados necesarios hasta garantizar la estabilidad y estanqueidad de la cubierta, sin costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUBIERTA
ÍTEM	1.2.19	IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: RESANES, INCLUYE DESMONTE DEL MANTO EXISTENTE, APLICACION DE EMULSION ASFALTICA, LINEALES, REMATES, ACABADO SUPERFICIE COLOR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende la impermeabilización de losa en concreto mediante la instalación de manto asfáltico tipo Edil de 3 mm con acabado en foil de aluminio, con el fin de garantizar la protección contra filtraciones de agua y humedad en cubiertas o superficies expuestas a la intemperie.

La actividad incluye la preparación de la superficie, ejecución de resanes, aplicación de emulsión asfáltica como imprimante, suministro e instalación del manto impermeabilizante con sus respectivos traslapos, remates y sellos en puntos críticos, así como el acabado superficial en aluminio. También incluye el aseo final del área intervenida y el retiro del material sobrante o residuos generados durante la actividad, garantizando la correcta ejecución y funcionamiento del sistema impermeabilizante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección y verificación de la superficie de la losa, identificando fisuras, irregularidades o zonas deterioradas.
- ✓ Limpieza de la superficie, retirando polvo, partículas sueltas, grasa, residuos o material que afecte la adherencia del sistema impermeabilizante.
- ✓ Ejecución de resanes en grietas o irregularidades, utilizando mortero adecuado para nivelar la superficie.
- ✓ Aplicación de emulsión asfáltica (imprimante) sobre la superficie limpia para mejorar la adherencia del manto impermeabilizante.
- ✓ Corte y preparación del manto asfáltico de 3 mm con foil de aluminio según las dimensiones requeridas.
- ✓ Instalación del manto mediante termofusión con soplete, garantizando la adherencia completa del material a la superficie.
- ✓ Realización de traslapos longitudinales y transversales entre mantos, garantizando continuidad e impermeabilidad del sistema.
- ✓ Ejecución de remates en bordes, encuentros con muros, desagües y elementos verticales, asegurando el sellado adecuado.
- ✓ Verificación del acabado superficial uniforme en aluminio.
- ✓ Limpieza final del área de trabajo, retiro del material sobrante y disposición adecuada de los residuos generados

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
- ✓ NTC 2435 – Sistemas de impermeabilización con mantos asfálticos.
- ✓ NTC 1805 – Impermeabilización de cubiertas.
- ✓ NTC 174 – Agregados para morteros (para resanes).
- ✓ NTC 3329 – Morteros de cemento.
- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante del manto asfáltico y emulsión asfáltica.
- ✓ Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción y demolición.
- ✓ Especificaciones técnicas del proyecto y lineamientos de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

Generalmente se realizan controles de calidad como:

- ✓ Inspección visual de la adherencia del manto.
- ✓ Verificación de traslapos entre mantos.
- ✓ Revisión de remates y sellos en puntos críticos.
- ✓ Prueba de estanqueidad o prueba de agua, cuando la interventoría lo considere necesario para verificar la impermeabilidad del sistema.

MATERIALES

- ✓ Manto asfáltico tipo Edil de 3 mm con foil de aluminio.
- ✓ Emulsión asfáltica (imprimante).
- ✓ Mortero para resanes.
- ✓ Gas propano para aplicación con soplete.
- ✓ Materiales auxiliares para sellos y remates.

EQUIPO

- ✓ Soplete para termofusión del manto.
- ✓ Cilindro de gas propano.
- ✓ Espátulas, llanas y rodillos de aplicación.
- ✓ Brochas o rodillos para emulsión asfáltica.
- ✓ Herramientas de corte del manto.
- ✓ Escobas, cepillos y herramientas de limpieza.
- ✓ Elementos de seguridad para trabajo en cubierta.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) de impermeabilización instalada. El valor incluye:

- ✓ Preparación de la superficie.
- ✓ Resanes.
- ✓ Aplicación de emulsión asfáltica.
- ✓ Suministro e instalación del manto asfáltico.
- ✓ Traslapos, remates y sellos.
- ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
- ✓ Limpieza final y retiro del material sobrante.

INCLUYE

103. DESPERDICIOS	**104. MANO DE OBRA**	**105. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Traslapos del manto: mínimo 8 a 10 cm.
- ✓ Adherencia completa del manto sin burbujas ni desprendimientos.
- ✓ Superficie uniforme, continua y sin discontinuidades.
- ✓ Correcto sellado en juntas, bordes y puntos de drenaje.
- ✓ No deben presentarse filtraciones ni empozamientos de agua.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ El manto presente burbujas, desprendimientos o mala adherencia.
- ✓ No se cumplan los traslapos mínimos requeridos.
- ✓ Existan juntas o remates sin sellar adecuadamente.
- ✓ Se presenten filtraciones después de la instalación.
- ✓ No se realice la limpieza o retiro del material sobrante.

Las áreas que presenten fallas deberán ser reparadas o reinstaladas por el contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUBIERTA
ÍTEM	1.2.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE DE UPVC RESISTENTE A RAYOS UV, COMPATIBLE CON TEJAS EXISTENTES, INCLUYENDO FIJACIÓN CON TORNILLOS O GRAPAS SEGÚN ESPECIFICACIÓN DEL FABRICANTE, SELLADO CON CINTA O SILICONA IMPERMEABLE, ALINEACIÓN Y AJUSTE SOBRE LA CUMBRERA PARA GARANTIZAR ESTANQUEIDAD, DURABILIDAD, CORRECTO FLUJO DE AGUA Y ACABADO ESTÉTICO UNIFORME.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Esta actividad consiste en el suministro y montaje técnico de la pieza de cierre superior (caballete o cumbrera) fabricada en UPVC con protección contra rayos UV. El elemento está diseñado para cubrir la unión de las vertientes de la cubierta, garantizando la impermeabilidad en el punto más alto del sistema. Incluye la adaptación geométrica al perfil de la teja existente, la fijación mecánica con tornillería especializada y el sellado de todas las juntas mediante materiales elásticos o cintas impermeables para evitar filtraciones por capilaridad o viento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Limpieza de la cumbrera: Retiro de polvo, residuos o material sobrante en la unión superior de las tejas para asegurar la adherencia de los sellantes.
- ✓ Verificación de alineación: Trazado de una línea guía (reventón) a lo largo de la cumbrera para asegurar que el caballete quede perfectamente centrado.
- ✓ Presentación y corte: Ubicación de las piezas de caballete iniciando en sentido contrario a los vientos, realizando los cortes necesarios para encuentros en esquinas o limatesas.
- ✓ Aplicación de sellos: Colocación de cinta butílica o cordón de silicona neutra sobre la cresta de la teja donde apoyará el ala del caballete.
- ✓ Traslapo entre piezas: Asegurar un traslapo longitudinal mínimo de 15 cm entre piezas de caballete, sellando la unión entre ellas.
- ✓ Fijación mecánica: Perforación y ajuste con tornillos autoperforantes de 2 ½" o 3" (según cresta) con arandela de EPDM, roscando sobre la estructura de soporte.
- ✓ Instalación de capuchones: Colocación de protectores plásticos sobre la cabeza del tornillo para evitar la degradación del empaque y la entrada de agua.
- ✓ Verificación final: Inspección visual de la continuidad del sello y limpieza de sobrantes de masilla o silicona.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ ASTM D6261: Estándar para perfiles de PVC rígido en aplicaciones exteriores.
- ✓ NTC 4526: Norma técnica para accesorios y tejas de PVC (ensayos de resistencia al impacto y UV).
- ✓ NSR-10: Título K (Requisitos de acabados y cubiertas).
- ✓ Fabricante: Manual de instalación técnica del sistema de cubierta UPVC específico.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Prueba de estanqueidad: Riego con manguera a presión moderada simulando lluvia racheada para verificar que no existan retornos de agua bajo el caballete.
- ✓ Inspección de fijación: Verificación aleatoria del torque de los tornillos para asegurar que compriman el empaque sin deformar el UPVC.
- ✓ Control de alineación: Verificación visual de la rectitud del eje de la cumbrera.

MATERIALES

- ✓ Manto asfáltico tipo Edil de 3 mm con foil de aluminio.
- ✓ Emulsión asfáltica (imprimante).
- ✓ Mortero para resanes.
- ✓ Gas propano para aplicación con soplete.
- ✓ Materiales auxiliares para sellos y remates.

EQUIPO

- ✓ Soplete para termofusión del manto.
- ✓ Cilindro de gas propano.
- ✓ Espátulas, llanas y rodillos de aplicación.
- ✓ Brochas o rodillos para emulsión asfáltica.
- ✓ Herramientas de corte del manto.
- ✓ Escobas, cepillos y herramientas de limpieza.
- ✓ Elementos de seguridad para trabajo en cubierta.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) de impermeabilización instalada. El valor incluye:

- ✓ Preparación de la superficie.
- ✓ Resanes.

✓ Aplicación de emulsión asfáltica. ✓ Suministro e instalación del manto asfáltico. ✓ Traslapos, remates y sellos. ✓ Mano de obra, herramientas y equipos. ✓ Limpieza final y retiro del material sobrante.
INCLUYE

106. DESPERDICIOS	**107. MANO DE OBRA**	**108. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Traslapos del manto: mínimo 8 a 10 cm. ✓ Adherencia completa del manto sin burbujas ni desprendimientos. ✓ Superficie uniforme, continua y sin discontinuidades. ✓ Correcto sellado en juntas, bordes y puntos de drenaje. ✓ No deben presentarse filtraciones ni empozamientos de agua.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ El manto presente burbujas, desprendimientos o mala adherencia. ✓ No se cumplan los traslapos mínimos requeridos. ✓ Existan juntas o remates sin sellar adecuadamente. ✓ Se presenten filtraciones después de la instalación. ✓ No se realice la limpieza o retiro del material sobrante. Las áreas que presenten fallas deberán ser reparadas o reinstaladas por el contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante

CAPÍTULO	1.	DISAN – SEDE 45 – CUBIERTA
ÍTEM	1.2.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL PLÁSTICA DE 100 MM DE ANCHO POR 80 MM DE PROFUNDIDAD PARA CONDUCCIÓN DE AGUAS PLUVIALES, INCLUYENDO FIJACIÓN SEGURA, ALINEACIÓN Y PENDIENTE ADECUADA, UNIONES CON ACCESORIOS CORRESPONDIENTES Y SELLADO HERMÉTICO EN JUNTAS, GARANTIZANDO CORRECTO FLUJO DE AGUA, DURABILIDAD, RESISTENCIA A IMPACTOS Y ACABADO ESTÉTICO CONFORME A LA CUBIERTA EXISTENTE.
UNIDAD DE MEDIDA	ML- METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Consiste en el suministro e instalación de canal plástica de dimensiones 100 mm de ancho por 80 mm de profundidad para conducción y evacuación de aguas lluvias en cubiertas, incluyendo accesorios, soportes, elementos de fijación, uniones, sellado de juntas y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. La instalación deberá garantizar alineación, pendiente uniforme, hermeticidad, estabilidad estructural, adecuado flujo hidráulico, resistencia a impactos, durabilidad y acabado estético acorde con las condiciones de la cubierta y especificaciones del proyecto.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Verificar en sitio la localización, niveles y pendientes requeridas para instalación de la canal. ✓ Realizar limpieza y preparación de la superficie de apoyo o fijación. ✓ Medir y trazar la ubicación de la canal garantizando pendiente mínima para evacuación eficiente de aguas lluvias. ✓ Suministrar e instalar soportes, abrazaderas o elementos de fijación según especificaciones del fabricante. ✓ Instalar la canal plástica asegurando alineación longitudinal y correcta continuidad hidráulica.		

- ✓ Ejecutar cortes necesarios utilizando herramientas adecuadas para evitar fisuras o deformaciones.
- ✓ Instalar accesorios correspondientes tales como uniones, esquineros, tapones, bajantes y acoples.
- ✓ Realizar sellado hermético de juntas mediante adhesivos o sellantes compatibles con el material de la canal.
- ✓ Verificar estabilidad, fijación, continuidad y pendiente del sistema instalado.
- ✓ Realizar prueba de flujo de agua para comprobar correcta evacuación y ausencia de filtraciones.
- ✓ Limpiar el área intervenida y retirar residuos producto de la instalación.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Planos arquitectónicos y detalles constructivos del proyecto.
- ✓ Recomendaciones y especificaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, cuando aplique.
- ✓ Normas ICONTEC aplicables para materiales plásticos y sistemas de evacuación de aguas lluvias.
- ✓ Buenas prácticas de instalación para sistemas de drenaje pluvial en cubiertas.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación visual de alineación y pendiente.
- ✓ Inspección de fijaciones y uniones.
- ✓ Prueba hidráulica o de flujo mediante circulación de agua para verificar:
  - o Correcta evacuación.
  - o Ausencia de empozamientos.
  - o Ausencia de fugas o filtraciones.
- ✓ Verificación de hermeticidad de juntas selladas.

MATERIALES

- ✓ Canal plástica de 100 mm x 80 mm.
- ✓ Soportes, abrazaderas y elementos de fijación.
- ✓ Accesorios de conexión y empalme.
- ✓ Tapones terminales.
- ✓ Bajantes y adaptadores, cuando aplique.
- ✓ Adhesivos y sellantes compatibles con material plástico.
- ✓ Tornillería galvanizada o anticorrosiva.
- ✓ Elementos de limpieza y acabado.

Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de defectos y cumplir especificaciones del fabricante.

EQUIPO

- ✓ Taladro y brocas.
- ✓ Nivel de burbuja, láser o manguera.
- ✓ Herramientas de corte para material plástico.
- ✓ Flexómetro.
- ✓ Escalera o andamio certificado.
- ✓ Pistola aplicadora de sellante.
- ✓ Herramienta manual menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro lineal (ml) de canal plástica debidamente suministrada e instalada, recibida a satisfacción por la interventoría o supervisión.

- ✓ El valor unitario deberá incluir:
- ✓ Suministro de materiales.
- ✓ Transporte.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Accesorios.
- ✓ Sellantes.
- ✓ Fijaciones.

- ✓ Pruebas.
- ✓ Limpieza final y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

109. DESPERDICIOS	**110. MANO DE OBRA**	**111. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ La canal deberá presentar alineación uniforme y pendiente continua.
- ✓ No se aceptarán deformaciones, fisuras, roturas o desprendimientos.
- ✓ Las juntas deberán quedar completamente selladas y sin filtraciones.
- ✓ El sistema deberá garantizar flujo continuo del agua sin empozamientos.
- ✓ Las fijaciones deberán asegurar estabilidad y resistencia ante cargas normales de operación.
- ✓ El acabado deberá ser limpio y estéticamente uniforme.
- ✓ La instalación deberá cumplir especificaciones del fabricante y requisitos del proyecto.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan filtraciones o fugas en juntas.
- ✓ La pendiente instalada no garantice evacuación eficiente.
- ✓ Se presenten deformaciones, fisuras o daños en la canal.
- ✓ Existan fijaciones deficientes o inestables.
- ✓ El sistema presente empozamientos o reboses.
- ✓ Los materiales no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ El acabado presente deficiencias visibles o instalación desalineada.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.1	DEMOLICIÓN PISOS EXISTENTES (INCLUYE:CERAMICA Y/O BALDOSAS, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende la demolición y retiro de cerámica de piso existente, incluyendo la remoción completa de baldosas, boquillas y placa de afinado (mortero de nivelación o contrapiso delgado), con el fin de dejar la superficie base apta para la instalación de nuevos acabados.

Incluye el levantamiento del enchape, demolición de la capa de afinado, cargue, transporte y disposición final del material en sitio autorizado, así como la limpieza del área intervenida, sin afectar la losa estructural.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección inicial del área, identificando el tipo de piso y espesor de la capa de afinado.
- ✓ Protección de elementos cercanos (muros, puertas, instalaciones).
- ✓ Demolición del enchape cerámico, mediante herramientas manuales o mecánicas.
- ✓ Remoción de la placa de afinado, hasta exponer la superficie base (losa o soporte).
- ✓ Recolección y acopio del material demolido.
- ✓ Cargue y transporte del material.
- ✓ Disposición final en sitio autorizado.
- ✓ Limpieza del área, dejando la superficie lista para el siguiente proceso constructivo.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción y demolición (RCD).

✓ Normas del SG-SST. ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.
ENSAYOS A REALIZAR
No requiere ensayos de laboratorio. Se debe realizar: ✓ Inspección visual del retiro completo del piso y la capa de afinado. ✓ Verificación de la integridad de la losa estructural. ✓ Control de la adecuada disposición de residuos.
MATERIALES
✓ No aplica suministro de materiales principales. ✓ Elementos de protección y limpieza.
EQUIPO
✓ Martillo y cincel. ✓ Demoledor eléctrico (si aplica). ✓ Espátulas o palancas. ✓ Carretillas o equipos de transporte interno. ✓ Elementos de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado. El valor incluye: ✓ Demolición de cerámica y placa de afinado. ✓ Mano de obra, herramientas y equipos. ✓ Cargue, transporte y disposición final. ✓ Limpieza del área intervenida.
INCLUYE

112. DESPERDICIOS	**113. MANO DE OBRA**	**114. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Retiro completo de la cerámica y la capa de afinado. ✓ Superficie limpia y apta para nuevos acabados. ✓ No afectación de la losa estructural. ✓ Área libre de residuos.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Queden residuos de material adherido. ✓ Se generen daños en la losa estructural. ✓ No se realice la disposición adecuada de los residuos. ✓ El área no quede limpia y preparada. En estos casos, el contratista deberá completar la demolición, reparar las superficies afectadas y realizar la limpieza correspondiente, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.2	DEMOLICION DE PLANTILLA DE PISO EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO OBRA)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Este ítem comprende la demolición de plantilla de piso existente (placa de concreto o base rígida), incluyendo corte con disco, demolición controlada, retiro de acero de refuerzo (si existe), cargue, transporte, disposición final del material y limpieza del área.

La actividad se realiza con el fin de retirar completamente la estructura existente y dejar la superficie lista para nuevas intervenciones, incluyendo todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección del área, identificando espesores, refuerzo y condiciones del elemento.
- ✓ Delimitación y señalización del área de trabajo.
- ✓ Protección de elementos adyacentes (muros, redes, acabados).
- ✓ Corte perimetral con disco, para evitar afectaciones a áreas vecinas.
- ✓ Demolición de la plantilla, mediante herramientas mecánicas o manuales.
- ✓ Exposición y corte del acero de refuerzo (si aplica).
- ✓ Retiro del material demolido.
- ✓ Cargue y transporte de escombros.
- ✓ Disposición final en sitio autorizado.
- ✓ Limpieza general del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas de seguridad industrial y salud en el trabajo.
- ✓ Reglamentación ambiental para manejo de residuos de construcción.
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de retiro completo de la plantilla.
- ✓ Inspección de la superficie base para futuras actividades.

MATERIALES

- ✓ No aplica suministro de materiales principales.
- ✓ Elementos de protección y limpieza.

EQUIPO

- ✓ Cortadora con disco (radial o cortadora de concreto).
- ✓ Martillo demoledor.
- ✓ Herramientas manuales.
- ✓ Carretillas.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado. El valor incluye:

- ✓ Corte con disco.
- ✓ Demolición de la plantilla.
- ✓ Retiro de acero de refuerzo.
- ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
- ✓ Cargue, transporte y disposición final.
- ✓ Limpieza del área.

INCLUYE

115. DESPERDICIOS	**116. MANO DE OBRA**	**117. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Demolición completa del elemento.
- ✓ Bordes definidos y sin afectaciones a áreas contiguas.
- ✓ Área limpia y libre de residuos.
- ✓ Sin daños a estructuras o redes no intervenidas.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Queden restos de la plantilla o acero sin retirar. ✓ Se generen daños en elementos cercanos por mala ejecución. ✓ No se realice una adecuada disposición de escombros. ✓ El área no quede limpia ni apta para nuevas actividades. En estos casos, el contratista deberá completar la demolición, retirar residuos faltantes, reparar daños ocasionados y garantizar la correcta disposición final, sin costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.3	DEMOLICIÓN ZOCALOS Y/O MEDIAS CAÑAS EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Consiste en la demolición y retiro de zócalos y/o medias cañas existentes en pisos, muros o encuentros constructivos, mediante procedimientos manuales o mecánicos controlados, incluyendo el desprendimiento del material adherido, recolección, cargue, transporte interno, retiro y disposición final de escombros en sitio autorizado, así como el aseo general del área intervenida. La actividad deberá ejecutarse evitando afectaciones a elementos estructurales o acabados adyacentes que deban conservarse.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Verificar en sitio las áreas y elementos a demoler según planos o instrucciones de la supervisión. ✓ Delimitar y señalizar el área de trabajo. ✓ Proteger elementos cercanos que puedan verse afectados durante la demolición. ✓ Ejecutar la demolición manual o mecánica controlada de zócalos y/o medias cañas existentes. ✓ Retirar cuidadosamente residuos adheridos y materiales sueltos. ✓ Clasificar, recolectar y acopiar temporalmente el material producto de demolición. ✓ Realizar cargue y transporte interno del material sobrante. ✓ Disponer los escombros en sitio autorizado por la autoridad competente. ✓ Ejecutar limpieza y aseo general del área intervenida. ✓ Verificar que las superficies queden aptas para posteriores actividades constructivas.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ Especificaciones técnicas generales de obra. ✓ Normativa ambiental vigente para manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD). ✓ Normas de seguridad industrial y salud en el trabajo aplicables.
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Inspección visual de las superficies demolidas. ✓ Verificación de retiro total de elementos especificados. ✓ Revisión de condiciones de limpieza y disposición final del área.
MATERIALES
✓ Bolsas o recipientes para recolección de escombros. ✓ Elementos de protección de áreas adyacentes. ✓ Materiales menores requeridos para señalización y protección.
EQUIPO
✓ Martillo y cincel. ✓ Demoledor eléctrico liviano, cuando aplique. ✓ Palas, carretillas y herramientas menores. ✓ Escobas y elementos de aseo. ✓ Equipo de protección personal (EPP). ✓ Vehículo para transporte de escombros, cuando aplique.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida y pago será el metro lineal (ml) o metro cuadrado (m²), según lo definido en el presupuesto del proyecto, de zócalo y/o media caña efectivamente demolido, retirado y dispuesto, recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría. El valor unitario deberá incluir: ✓ Mano de obra. ✓ Herramientas y equipos. ✓ Protección de áreas. ✓ Demolición. ✓ Recolección y cargue. ✓ Transporte interno. ✓ Retiro y disposición final de escombros. ✓ Limpieza y aseo final. ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
INCLUYE

118. DESPERDICIOS	**119. MANO DE OBRA**	**120. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ La demolición deberá realizarse únicamente sobre los elementos indicados. ✓ No se aceptarán daños en elementos contiguos que deban conservarse. ✓ Las superficies deberán quedar limpias y libres de residuos sueltos. ✓ El área intervenida deberá quedar completamente aseada. ✓ Los residuos deberán retirarse y disponerse adecuadamente. ✓ Las superficies deberán quedar aptas para las actividades posteriores.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conformidad cuando: ✓ Se generen daños a elementos no contemplados para demolición. ✓ Existan residuos o material sobrante en el área intervenida. ✓ No se realice disposición adecuada de escombros. ✓ Las superficies queden con material suelto o inestable. ✓ No se cumplan condiciones de limpieza y seguridad. ✓ La demolición no corresponda a las áreas autorizadas. Las actividades no conformes deberán ser corregidas por cuenta del contratista sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.4	DESMONTE DE DIVISION METÁLICA EXISTENTE (INCLUYE: MARCOS, ACCESORIOS,HERRAJES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA).
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Consiste en el desmonte y retiro de divisiones metálicas existentes, incluyendo marcos, perfiles, accesorios, herrajes, anclajes y demás elementos asociados, mediante procedimientos manuales o mecánicos controlados, garantizando la protección de las áreas y elementos aledaños. Incluye recolección, cargue, transporte interno, retiro y disposición final del material sobrante, así como el aseo general del área intervenida.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		

- ✓ Verificar en sitio las áreas y elementos a demoler según planos o instrucciones de la supervisión.
- ✓ Delimitar y señalizar el área de trabajo.
- ✓ Proteger elementos cercanos que puedan verse afectados durante la demolición.
- ✓ Ejecutar la demolición manual o mecánica controlada de zócalos y/o medias cañas existentes.
- ✓ Retirar cuidadosamente residuos adheridos y materiales sueltos.
- ✓ Clasificar, recolectar y acopiar temporalmente el material producto de demolición.
- ✓ Realizar cargue y transporte interno del material sobrante.
- ✓ Disponer los escombros en sitio autorizado por la autoridad competente.
- ✓ Ejecutar limpieza y aseo general del área intervenida.
- ✓ Verificar que las superficies queden aptas para posteriores actividades constructivas.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normativa de seguridad industrial y salud en el trabajo.
- ✓ Normativa ambiental vigente para manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD).
- ✓ Recomendaciones técnicas para desmontes y demoliciones controladas.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual del área intervenida.
- ✓ Verificación de retiro total de elementos especificados.
- ✓ Revisión de condiciones de limpieza y estado de superficies adyacentes.

MATERIALES

- ✓ Elementos de protección para áreas aledañas.
- ✓ Bolsas o recipientes para recolección de residuos.
- ✓ Materiales menores requeridos para señalización y protección.

EQUIPO

- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Taladro y herramientas de desmontaje.
- ✓ Escaleras o andamios, cuando aplique.
- ✓ Carretillas y elementos para cargue.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).
- ✓ Vehículo para retiro de escombros o material sobrante, cuando aplique.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) o unidad (und), según lo establecido en el presupuesto del proyecto, de división metálica efectivamente desmontada, retirada y dispuesta, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Protección de áreas.
- ✓ Desmonte de divisiones, marcos y herrajes.
- ✓ Retiro de anclajes y fijaciones.
- ✓ Recolección, cargue y transporte interno.
- ✓ Retiro y disposición final de residuos.
- ✓ Limpieza y aseo final.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

121. DESPERDICIOS	**122. MANO DE OBRA**	**123. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ El desmonte deberá realizarse sin afectar elementos contiguos que deban conservarse.
- ✓ El área intervenida deberá quedar libre de residuos y elementos sobrantes.

- ✓ No se aceptarán daños en pisos, muros, redes o acabados cercanos.
- ✓ Todos los elementos especificados deberán ser retirados completamente.
- ✓ Las superficies deberán quedar limpias y aptas para posteriores intervenciones.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan daños en elementos adyacentes no contemplados.
- ✓ Queden residuos, anclajes o elementos metálicos sin retirar.
- ✓ No se realice disposición adecuada del material desmontado.
- ✓ El área no quede completamente limpia.
- ✓ El desmonte no corresponda a los elementos autorizados.
- ✓ Se incumplan condiciones de seguridad durante la ejecución.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas por cuenta del contratista sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.5	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INCLUYE: SANITARIOS, LAVAMANOS, ORINALES, ASEO, TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE)
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el desmonte de aparatos sanitarios existentes, tales como sanitarios, lavamanos, orinales y accesorios asociados, con el fin de permitir su reposición o adecuación del espacio.

Incluye la desinstalación de conexiones hidráulicas y sanitarias, retiro de fijaciones, desmonte controlado de los equipos, taponamiento provisional de redes (si aplica), cargue, transporte y disposición final del material en lugar autorizado, así como el aseo del área intervenida, dejando el sitio listo para la siguiente actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección inicial, identificando tipo de aparato y conexiones existentes.
- ✓ Cierre de suministro de agua y verificación de ausencia de presión.
- ✓ Desconexión de redes hidráulicas (llaves, flexibles, sifones).
- ✓ Desmonte de fijaciones (tornillos, anclajes, sellos de silicona o mortero).
- ✓ Retiro cuidadoso de los aparatos sanitarios, evitando daños en muros y pisos.
- ✓ Taponamiento provisional de salidas hidráulicas y sanitarias, si es necesario.
- ✓ Desmonte de accesorios complementarios.
- ✓ Cargue y traslado del material desmontado.
- ✓ Disposición final en sitio autorizado.
- ✓ Limpieza y aseo del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción y demolición (RCD).
- ✓ Normas del SG-SST.
- ✓ Reglamento técnico de instalaciones hidrosanitarias (en lo aplicable).
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

No requiere ensayos de laboratorio. Se debe realizar:

- ✓ Inspección visual del retiro completo de los aparatos.

- ✓ Verificación del correcto taponamiento de redes (si aplica).
- ✓ Control de la adecuada disposición de residuos.

MATERIALES

- ✓ Estuco plástico (interior/exterior).
- ✓ Materiales de resane (si aplica).
- ✓ Lijas.
- ✓ Selladores (si el fabricante lo recomienda).

EQUIPO

- ✓ Llaves de plomería.
- ✓ Destornilladores y herramientas manuales.
- ✓ Segueta o cortatubos (si aplica).
- ✓ Baldes y trapos de limpieza.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por unidad (und) ejecutada y aprobada. El valor incluye:

- ✓ Desmonte de aparatos sanitarios y accesorios.
- ✓ Desconexión de redes.
- ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
- ✓ Transporte y disposición final de residuos.
- ✓ Limpieza del área intervenida.

INCLUYE

124. DESPERDICIOS	**125. MANO DE OBRA**	**126. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Retiro completo de los aparatos y accesorios.
- ✓ Redes protegidas o taponadas adecuadamente.
- ✓ Área limpia y libre de residuos.
- ✓ No afectación de muros, pisos o redes existentes

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Queden elementos sin desmontar.
- ✓ Se generen daños en redes hidráulicas, sanitarias o acabados.
- ✓ No se realice el taponamiento adecuado de las conexiones.
- ✓ No se efectúe la disposición correcta de los residuos.
- ✓ El área no quede limpia y despejada.

En estos casos, el contratista deberá corregir las deficiencias, reparar daños ocasionados y realizar la limpieza correspondiente, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.5	ALISTADO DE PISO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 E=0,04MT. (INCLUYE: PENDIENTE DE DESAGÜE. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO).
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el alistado de piso en mortero impermeabilizado con dosificación 1:3 (cemento : arena) y espesor promedio de 4 cm (0,04 m), ejecutado sobre la superficie previamente preparada, con el fin de regularizar, nivelar y generar la pendiente necesaria hacia los desagües según lo indicado en planos o por la supervisión.

La actividad incluye preparación de la superficie, suministro y colocación del mortero impermeabilizado, conformación de pendientes hacia los puntos de drenaje, afinado del acabado, curado del mortero y limpieza final, así como todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificación del área de trabajo, revisando planos, niveles y ubicación de desagües.
- ✓ Limpieza de la superficie base, retirando polvo, grasa, partículas sueltas o residuos que afecten la adherencia.
- ✓ Humedecimiento de la superficie antes de la colocación del mortero para evitar pérdida de agua de la mezcla.
- ✓ Preparación del mortero impermeabilizado en proporción 1:3 (cemento : arena) adicionando el impermeabilizante según especificación del fabricante.
- ✓ Colocación de reglas maestras o guías de nivel que permitan garantizar el espesor requerido y las pendientes hacia los desagües.
- ✓ Extensión y nivelación del mortero, distribuyéndolo uniformemente hasta alcanzar el espesor especificado de 4 cm.
- ✓ Conformación de pendientes hacia los puntos de drenaje, garantizando el correcto escurrimiento del agua.
- ✓ Afinado y acabado superficial mediante llana metálica o herramienta adecuada.
- ✓ Curado del mortero durante el tiempo recomendado para evitar fisuración y garantizar resistencia.
- ✓ Limpieza del área de trabajo, retirando residuos y dejando el área lista para recibir el acabado final del piso.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
- ✓ NTC 3329 – Morteros para mampostería.
- ✓ NTC 121 – Cemento Portland.
- ✓ NTC 174 – Agregados para morteros y concretos.
- ✓ NTC 396 – Métodos de ensayo para morteros de cemento.
- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante del aditivo impermeabilizante.
- ✓ Especificaciones técnicas del proyecto y lineamientos de la supervisión.

ENSAYOS A REALIZAR

Cuando la supervisión lo requiera se podrán realizar:

- ✓ Verificación de proporción del mortero (1:3) durante la preparación.
- ✓ Control de espesor del alistado en diferentes puntos del área ejecutada.
- ✓ Revisión de pendientes hacia desagües mediante nivel o regla.
- ✓ Inspección visual del acabado superficial y adherencia del mortero

MATERIALES

- ✓ Cemento Portland tipo UG o equivalente.
- ✓ Arena limpia, bien gradada y libre de materia orgánica.
- ✓ Aditivo impermeabilizante para mortero.
- ✓ Agua potable para mezcla y curado.
- ✓ Regletas o guías de nivelación.

EQUIPO

- ✓ Mezcladora de mortero o trompo.

- ✓ Palas y recipientes para mezcla.
- ✓ Carretillas para transporte del mortero.
- ✓ Llantas o llanas metálicas para acabado.
- ✓ Reglas metálicas o de aluminio para nivelación.
- ✓ Nivel de burbuja o nivel láser.
- ✓ Baldes o mangueras para curado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) de alistado ejecutado. El valor incluye:

- ✓ Suministro de materiales.
- ✓ Preparación del mortero impermeabilizado.
- ✓ Colocación, nivelación y afinado.
- ✓ Conformación de pendientes hacia desagües.
- ✓ Curado del mortero.
- ✓ Mano de obra, equipos, herramientas y limpieza del área.

INCLUYE

127. DESPERDICIOS	**128. MANO DE OBRA**	**129. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Espesor del mortero: ± 5 mm respecto al espesor especificado.
- ✓ Nivelación: variación máxima de ± 3 mm medidos con regla de 2 m.
- ✓ Pendientes hacia desagües: mínimo 1% a 2% según diseño.
- ✓ La superficie debe quedar uniforme, compacta y libre de fisuras o segregación.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ El espesor del alistado sea inferior o superior al especificado sin autorización.
- ✓ No se garantice la pendiente hacia los desagües, generando empozamientos.
- ✓ El mortero presente fisuras, desprendimientos o baja adherencia.
- ✓ Se utilicen materiales que no cumplan las especificaciones técnicas.
- ✓ La superficie no quede uniforme o apta para recibir el acabado final del piso.

Las áreas que presenten no conformidades deberán ser demolidas y reconstruidas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.7	ALISTADO DE PISO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 E=0,04MT. (INCLUYE: PENDIENTE DE DESAGÜE. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO).
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro y aplicación de pañete (revoque) sobre muros, utilizando mortero de cemento y arena en proporción 1:3, adicionado con impermeabilizante tipo Sika 1 o similar, con un espesor máximo aproximado de 0,02 m (2 cm).

Incluye la preparación de la superficie, suministro de materiales, aplicación del mortero, ejecución de filos, juntas, dilataciones, lineales, acabado uniforme, así como la limpieza final del área, garantizando una superficie apta para acabados posteriores.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección y preparación del muro, verificando que esté limpio, firme y libre de polvo, grasa o partículas sueltas.
- ✓ Humedecimiento previo de la superficie, evitando saturación.

✓ Preparación del mortero 1:3, incorporando el aditivo impermeabilizante (Sika 1 o similar) según especificaciones del fabricante.
✓ Colocación de maestras o guías, para controlar espesor y nivelación.
✓ Aplicación del mortero, distribuyéndolo de manera uniforme sobre el muro.
✓ Regleado y nivelación, asegurando planicidad.
✓ Ejecución de filos, juntas y dilataciones, según diseño.
✓ Afinado o acabado superficial, dependiendo del tipo de terminación requerida.
✓ Curado del pañete, manteniendo la humedad adecuada para evitar figuración.
✓ Limpieza final del área de trabajo.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

✓ Normas técnicas para morteros de revestimiento.
✓ Especificaciones del fabricante del aditivo impermeabilizante (Sika 1 o similar).
✓ NSR-10 (Colombia) – en lo aplicable.
✓ Especificaciones del proyecto e supervisión.

ENSAYOS A REALIZAR

✓ Verificación de la dosificación del mortero y del aditivo.
✓ Control de espesor del pañete (máx. 2 cm).
✓ Revisión de planicidad, adherencia y acabado superficial.
✓ Inspección visual de fisuras o desprendimientos.

MATERIALES

✓ Cemento.
✓ Arena limpia.
✓ Agua.
✓ Aditivo impermeabilizante tipo Sika 1 o similar

EQUIPO

✓ Mezcladora o herramientas manuales.
✓ Palustre, llana y regla metálica.
✓ Nivel, plomada y maestras.
✓ Baldes y recipientes.
✓ Elementos de protección personal (EPP)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado. El valor incluye:
✓ Suministro de materiales.
✓ Preparación y aplicación del mortero.
✓ Aditivo impermeabilizante.
✓ Mano de obra, equipos y herramientas.
✓ Ejecución de filos, juntas y dilataciones.
✓ Limpieza final del área.

INCLUYE

130. DESPERDICIOS	**131. MANO DE OBRA**	**132. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

✓ Espesor máximo: 2 cm.
✓ Superficie uniforme, plana y sin ondulaciones.
✓ Buena adherencia al sustrato.
✓ Ausencia de fisuras, desprendimientos o vacíos.
✓ Correcta ejecución de filos, juntas y remates

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:
- ✓ El pañete presente fisuras, desprendimientos o baja adherencia.
- ✓ No se cumpla el espesor especificado.
- ✓ Exista mala nivelación o acabado irregular.
- ✓ No se utilice el aditivo impermeabilizante especificado.
- ✓ Se evidencien defectos en filos, juntas o dilataciones.

En estos casos, el contratista deberá demoler y rehacer las áreas defectuosas o realizar las correcciones necesarias, garantizando el cumplimiento de las especificaciones sin costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.8	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE SALIDA SANITARIA 2" EN TUBERÌA PVC. INCLUYE TOSOS LOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS SANITARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende la instalación de sanitaria 2”, incluyendo el suministro e instalación de tubería, accesorios y conexión a la red sanitaria existente, garantizando un sistema funcional, hermético y conforme a normativa vigente.

Incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas y todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del sistema de evacuación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificación de planos y ubicación del punto de desagüe.
- ✓ Identificación de la red sanitaria existente.
- ✓ Trazado del recorrido de la tubería.
- ✓ Apertura de regatas o pasos (si aplica).
- ✓ Corte y limpieza de tubería PVC de 2”.
- ✓ Instalación de tubería sanitaria.
- ✓ Instalación de accesorios (codos, tees, yees, trampas, etc.).
- ✓ Aplicación de soldadura química para uniones.
- ✓ Conexión al punto sanitario existente.
- ✓ Verificación de pendientes (mínimo 2% para flujo por gravedad).
- ✓ Fijación y soporte de la tubería.
- ✓ Tapado de regatas (si aplica).
- ✓ Prueba de flujo y estanqueidad.
- ✓ Corrección de fugas o fallas.
- ✓ Limpieza final del área.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ RAS 2017 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (Título D – Alcantarillado sanitario).
- ✓ NTC 1500 – Instalaciones hidráulicas y sanitarias domiciliarias.
- ✓ NTC 382 / NTC 1341 – Tuberías y accesorios en PVC para uso sanitario.
- ✓ Normas de la empresa de servicios públicos local.
- ✓ Especificaciones del fabricante de tubería y accesorios.
- ✓ Planos y especificaciones del proyecto

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Prueba de estanqueidad:
- ✓ Verificación de ausencia de fugas en todas las uniones.
- ✓ Prueba de flujo:
- ✓ Circulación continua de agua sin obstrucciones ni represamientos.
- ✓ Verificación de pendiente:
- ✓ Pendiente mínima recomendada: 2% (2 cm por metro).

✓ Inspección visual: ✓ Correcta alineación, fijación y calidad de uniones.
MATERIALES
✓ Tubería PVC sanitaria de 2”. ✓ Accesorios (codos, tees, yees, reducciones, sifón si aplica). ✓ Soldadura química para PVC. ✓ Abrazaderas o soportes. ✓ Mortero para resane (si aplica).
EQUIPO
✓ Cortatubos o segueta. ✓ Brochas para soldadura. ✓ Nivel y cinta métrica. ✓ Llaves y herramientas manuales. ✓ Elementos de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por unidad (Und) ejecutada y aprobada. El valor incluye: ✓ Materiales. ✓ Mano de obra. ✓ Herramientas y equipos. ✓ Regatas (si aplica). ✓ Instalación de tubería y accesorios. ✓ Conexión a red sanitaria. ✓ Pruebas de funcionamiento. ✓ Resanes y limpieza final.
INCLUYE

133. DESPERDICIOS	**134. MANO DE OBRA**	**135. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Sistema sin fugas. ✓ Flujo adecuado sin obstrucciones. ✓ Pendiente conforme a norma. ✓ Uniones correctamente selladas.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Existan fugas en las uniones. ✓ Se presenten represamientos o malos olores. ✓ No se cumpla la pendiente mínima. ✓ Las conexiones estén mal ejecutadas o sueltas. En estos casos, el contratista deberá reparar o reinstalar la salida de desagüe y repetir las pruebas, garantizando su correcto funcionamiento sin costo adicional.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.9	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE SALIDA SANITARIA 3" EN TUBERÌA PVC. INCLUYE TOSOS LOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS SANITARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Este ítem comprende la instalación de sanitaria 3", incluyendo el suministro e instalación de tubería, accesorios y conexión a la red sanitaria existente, garantizando un sistema funcional, hermético y conforme a normativa vigente.

Incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas y todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del sistema de evacuación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificación de planos y ubicación del punto de desagüe.
- ✓ Identificación de la red sanitaria existente.
- ✓ Trazado del recorrido de la tubería.
- ✓ Apertura de regatas o pasos (si aplica).
- ✓ Corte y limpieza de tubería PVC de 3".
- ✓ Instalación de tubería sanitaria.
- ✓ Instalación de accesorios (codos, tees, yees, trampas, etc.).
- ✓ Aplicación de soldadura química para uniones.
- ✓ Conexión al punto sanitario existente.
- ✓ Verificación de pendientes (mínimo 2% para flujo por gravedad).
- ✓ Fijación y soporte de la tubería.
- ✓ Tapado de regatas (si aplica).
- ✓ Prueba de flujo y estanqueidad.
- ✓ Corrección de fugas o fallas.
- ✓ Limpieza final del área.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ RAS 2017 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (Título D – Alcantarillado sanitario).
- ✓ NTC 1500 – Instalaciones hidráulicas y sanitarias domiciliarias.
- ✓ NTC 382 / NTC 1341 – Tuberías y accesorios en PVC para uso sanitario.
- ✓ Normas de la empresa de servicios públicos local.
- ✓ Especificaciones del fabricante de tubería y accesorios.
- ✓ Planos y especificaciones del proyecto

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Prueba de estanqueidad:
- ✓ Verificación de ausencia de fugas en todas las uniones.
- ✓ Prueba de flujo:
- ✓ Circulación continua de agua sin obstrucciones ni represamientos.
- ✓ Verificación de pendiente:
- ✓ Pendiente mínima recomendada: 2% (2 cm por metro).
- ✓ Inspección visual:
- ✓ Correcta alineación, fijación y calidad de uniones.

MATERIALES

- ✓ Tubería PVC sanitaria de 3".
- ✓ Accesorios (codos, tees, yees, reducciones, sifón si aplica).
- ✓ Soldadura química para PVC.
- ✓ Abrazaderas o soportes.
- ✓ Mortero para resane (si aplica).

EQUIPO

- ✓ Cortatubos o segueta.
- ✓ Brochas para soldadura.
- ✓ Nivel y cinta métrica.
- ✓ Llaves y herramientas manuales.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por unidad (Und) ejecutada y aprobada.

El valor incluye:
- ✓ Materiales.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Regatas (si aplica).
- ✓ Instalación de tubería y accesorios.
- ✓ Conexión a red sanitaria.
- ✓ Pruebas de funcionamiento.
- ✓ Resanes y limpieza final.

INCLUYE

136. DESPERDICIOS	**137. MANO DE OBRA**	**138. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Sistema sin fugas.
- ✓ Flujo adecuado sin obstrucciones.
- ✓ Pendiente conforme a norma.
- ✓ Uniones correctamente selladas.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:
- ✓ Existan fugas en las uniones.
- ✓ Se presenten represamientos o malos olores.
- ✓ No se cumpla la pendiente mínima.
- ✓ Las conexiones estén mal ejecutadas o sueltas.

En estos casos, el contratista deberá reparar o reinstalar la salida de desagüe y repetir las pruebas, garantizando su correcto funcionamiento sin costo adicional.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÒN DE SALIDA SANITARIA 4" EN TUBERÌA PVC. INCLUYE TOSOS LOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS SANITARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende la instalación de sanitaria 4”, incluyendo el suministro e instalación de tubería, accesorios y conexión a la red sanitaria existente, garantizando un sistema funcional, hermético y conforme a normativa vigente.

Incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas y todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del sistema de evacuación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificación de planos y ubicación del punto de desagüe.
- ✓ Identificación de la red sanitaria existente.
- ✓ Trazado del recorrido de la tubería.
- ✓ Apertura de regatas o pasos (si aplica).
- ✓ Corte y limpieza de tubería PVC de 4”.
- ✓ Instalación de tubería sanitaria.
- ✓ Instalación de accesorios (codos, tees, yees, trampas, etc.).
- ✓ Aplicación de soldadura química para uniones.
- ✓ Conexión al punto sanitario existente.
- ✓ Verificación de pendientes (mínimo 2% para flujo por gravedad).
- ✓ Fijación y soporte de la tubería.

- ✓ Tapado de regatas (si aplica).
- ✓ Prueba de flujo y estanqueidad.
- ✓ Corrección de fugas o fallas.
- ✓ Limpieza final del área.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ RAS 2017 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (Título D – Alcantarillado sanitario).
- ✓ NTC 1500 – Instalaciones hidráulicas y sanitarias domiciliarias.
- ✓ NTC 382 / NTC 1341 – Tuberías y accesorios en PVC para uso sanitario.
- ✓ Normas de la empresa de servicios públicos local.
- ✓ Especificaciones del fabricante de tubería y accesorios.
- ✓ Planos y especificaciones del proyecto

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Prueba de estanqueidad:
- ✓ Verificación de ausencia de fugas en todas las uniones.
- ✓ Prueba de flujo:
- ✓ Circulación continua de agua sin obstrucciones ni represamientos.
- ✓ Verificación de pendiente:
- ✓ Pendiente mínima recomendada: 2% (2 cm por metro).
- ✓ Inspección visual:
- ✓ Correcta alineación, fijación y calidad de uniones.

MATERIALES

- ✓ Tubería PVC sanitaria de 4”.
- ✓ Accesorios (codos, tees, yees, reducciones, sifón si aplica).
- ✓ Soldadura química para PVC.
- ✓ Abrazaderas o soportes.
- ✓ Mortero para resane (si aplica).

EQUIPO

- ✓ Cortatubos o segueta.
- ✓ Brochas para soldadura.
- ✓ Nivel y cinta métrica.
- ✓ Llaves y herramientas manuales.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por unidad (Und) ejecutada y aprobada.
El valor incluye:

- ✓ Materiales.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Regatas (si aplica).
- ✓ Instalación de tubería y accesorios.
- ✓ Conexión a red sanitaria.
- ✓ Pruebas de funcionamiento.
- ✓ Resanes y limpieza final.

INCLUYE

139. DESPERDICIOS	**140. MANO DE OBRA**	**141. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Sistema sin fugas.

✓ Flujo adecuado sin obstrucciones. ✓ Pendiente conforme a norma. ✓ Uniones correctamente selladas.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Existan fugas en las uniones. ✓ Se presenten represamientos o malos olores. ✓ No se cumpla la pendiente mínima. ✓ Las conexiones estén mal ejecutadas o sueltas. En estos casos, el contratista deberá reparar o reinstalar la salida de desagüe y repetir las pruebas, garantizando su correcto funcionamiento sin costo adicional.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICA PARA MURO FORMATO 30 X 60 ACABADO MATE, CARAS DIFERENCIADAS ESPESOR NOMINAL 8,8 + 0,3 , INCLUYE BOQUILLA, HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Este ítem comprende el suministro e instalación de cerámica para pared, en formato 30 x 60 cm, con caras diferenciadas y acabado mate, apta para uso en interiores. Incluye el suministro de materiales, preparación del soporte, instalación de las piezas, cortes, alineación, nivelación, aplicación de boquilla, limpieza final, así como la mano de obra, herramientas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, garantizando un acabado uniforme y de calidad.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Inspección del sustrato, verificando que esté firme, limpio y nivelado (pañete o superficie base). ✓ Limpieza del área, eliminando polvo, grasa o partículas sueltas. ✓ Trazado y modulación del enchape, definiendo alineación y distribución de piezas. ✓ Preparación del adhesivo cerámico, según especificaciones del fabricante. ✓ Instalación de las baldosas, asegurando: ✓ Alineación horizontal y vertical. ✓ Nivelación uniforme. ✓ Uso de separadores para juntas. ✓ Cortes de piezas, en bordes, esquinas y puntos especiales. ✓ Fraguado inicial del adhesivo. ✓ Aplicación de boquilla, logrando juntas limpias y uniformes. ✓ Limpieza final, retirando residuos de adhesivo y boquilla. ✓ Revisión del acabado final.		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
✓ Normas técnicas para instalación de recubrimientos cerámicos. ✓ Especificaciones del fabricante del adhesivo y la cerámica. ✓ NSR-10 (Colombia) – en lo aplicable. ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.		
ENSAYOS A REALIZAR		
✓ Verificación de alineación y plomo del enchape. ✓ Control de adherencia de las piezas. ✓ Revisión de uniformidad de juntas (boquilla). ✓ Inspección visual del acabado y planeidad.		

MATERIALES
✓ Baldosas cerámicas 30 x 60 cm. ✓ Adhesivo para cerámica (pega cerámica). ✓ Boquilla (lechada). ✓ Separadores de junta. ✓ Agua.
EQUIPO
✓ Cortadora de cerámica. ✓ Llana dentada. ✓ Nivel, plomada y regla. ✓ Crucetas (separadores). ✓ Martillo de goma. ✓ Esponjas y baldes. ✓ Elementos de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado. El valor incluye: ✓ Suministro de cerámica. ✓ Adhesivo y boquilla. ✓ Instalación completa del enchape. ✓ Mano de obra, herramientas y equipos. ✓ Cortes, remates y limpieza final.
INCLUYE

142. DESPERDICIOS	**143. MANO DE OBRA**	**144. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Desviación de plomo y nivel: máximo ±3 mm. ✓ Juntas uniformes, limpias y continuas. ✓ Piezas firmemente adheridas, sin sonido hueco. ✓ Alineación y modulación uniforme. ✓ Acabado sin fisuras, manchas o piezas defectuosas.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Existan piezas sueltas o mal adheridas. ✓ Se presenten desalineaciones o desniveles. ✓ Las juntas estén irregulares o sucias. ✓ Haya roturas, fisuras o defectos visibles. ✓ No se cumplan las especificaciones del material o acabado. En estos casos, el contratista deberá retirar y reinstalar las áreas defectuosas, corregir juntas y realizar la limpieza correspondiente, garantizando el cumplimiento de las especificaciones sin costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.0	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE WIN EN ALUMINIO
UNIDAD DE MEDIDA	ML – METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Este ítem comprende el suministro e instalación de win plástico (guardaescoba en PVC), utilizado como elemento de remate entre el piso y el muro, con el fin de proteger la base de los muros, mejorar el acabado estético y facilitar la limpieza.		

Incluye el suministro del material, cortes, fijación, uniones, remates en esquinas, accesorios, mano de obra, herramientas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificación de superficies, asegurando que el muro y piso estén terminados, limpios y secos.
- ✓ Trazado de niveles, garantizando alineación continua del win.
- ✓ Medición y corte del win plástico, según dimensiones del área.
- ✓ Preparación de la superficie, eliminando polvo o grasa.
- ✓ Fijación del win, mediante adhesivo, chazos o clips según el sistema utilizado.
- ✓ Instalación de accesorios, como esquineros internos, externos y terminales.
- ✓ Ajuste y alineación, asegurando continuidad y buen acabado.
- ✓ Sellado de juntas (si aplica).
- ✓ Limpieza final del área.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Especificaciones del fabricante del win plástico.
- ✓ Normas de acabados arquitectónicos aplicables.
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de alineación y nivelación.
- ✓ Revisión de fijación adecuada.
- ✓ Inspección visual de uniones y remates.

MATERIALES

- ✓ Win plástico (PVC).
- ✓ Adhesivo de fijación o sistema de anclaje.
- ✓ Accesorios (esquineros, uniones, terminales).
- ✓ Sellante (si aplica).

EQUIPO

- ✓ Sierra o cortadora manual.
- ✓ Nivel y flexómetro.
- ✓ Pistola de silicona.
- ✓ Taladro (si aplica).
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por metro lineal (ml) ejecutado y aprobado. El valor incluye:

- ✓ Suministro del win plástico.
- ✓ Accesorios y elementos de fijación.
- ✓ Instalación completa.
- ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
- ✓ Cortes, remates y limpieza final.

INCLUYE

145. DESPERDICIOS	**146. MANO DE OBRA**	**147. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Instalación alineada y continua.
- ✓ Uniones firmes y bien ajustadas.
- ✓ Remates en esquinas correctamente ejecutados.
- ✓ Superficie limpia y sin daños visibles.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:
- ✓ Existan desalineaciones o separaciones.
- ✓ El win presente fijación deficiente o suelta.
- ✓ Haya malos cortes o remates defectuosos.
- ✓ Se evidencien daños o deformaciones en el material.

En estos casos, el contratista deberá ajustar, reemplazar o reinstalar los tramos defectuosos, garantizando el cumplimiento de las especificaciones sin costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICA PARA PISO. PISO OPERA BLANCO CARAS DIFERENCIADAS 55.2X55.2 , INCLUYE BOQUILLA, HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro e instalación de piso en cerámica formato 45,8 x 45,8 cm, para tráfico residencial, con acabado mate y caras diferenciadas, garantizando un acabado uniforme, resistente y estético.

Incluye el suministro de las baldosas, adhesivo, boquilla, preparación de la superficie, instalación, cortes, nivelación, alineación, limpieza final, así como la mano de obra, herramientas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificación del soporte, asegurando que esté firme, limpio, seco y nivelado.
- ✓ Limpieza del área, retirando polvo, grasa o residuos.
- ✓ Trazado y modulación del piso, definiendo alineación y distribución de piezas.
- ✓ Preparación del adhesivo cerámico, según especificaciones del fabricante.
- ✓ Aplicación del adhesivo, con llana dentada.
- ✓ Instalación de las baldosas, asegurando:
- ✓ Nivelación uniforme.
- ✓ Alineación adecuada.
- ✓ Uso de separadores de juntas.
- ✓ Ajustes y cortes de piezas, en bordes y encuentros.
- ✓ Fraguado inicial del adhesivo.
- ✓ Aplicación de boquilla, garantizando juntas uniformes.
- ✓ Limpieza final del piso, retirando residuos.
- ✓ Revisión del acabado final.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas técnicas para instalación de recubrimientos cerámicos.
- ✓ Especificaciones del fabricante del adhesivo y la cerámica.
- ✓ NSR-10 (Colombia) – en lo aplicable.
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de nivelación y planeidad.
- ✓ Inspección de adherencia de las piezas.
- ✓ Control de uniformidad de juntas (boquilla).
- ✓ Revisión de acabado final.

MATERIALES

- ✓ Baldosas cerámicas 45,8 x 45,8 cm.
- ✓ Adhesivo cerámico.

- ✓ Boquilla (lechada).
- ✓ Separadores de junta.
- ✓ Agua.

EQUIPO

- ✓ Cortadora de cerámica.
- ✓ Llana dentada.
- ✓ Nivel, regla y plomada.
- ✓ Martillo de goma.
- ✓ Crucetas (separadores).
- ✓ Baldes y esponjas.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) ejecutado y aprobado. El valor incluye:

- ✓ Suministro de cerámica.
- ✓ Adhesivo y boquilla.
- ✓ Instalación completa.
- ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
- ✓ Cortes, remates y limpieza final.

INCLUYE

148. DESPERDICIOS	**149. MANO DE OBRA**	**150. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Desviación de nivel: máximo ±3 mm.
- ✓ Juntas uniformes y continuas.
- ✓ Piezas firmemente adheridas, sin sonido hueco.
- ✓ Alineación correcta y estética uniforme.
- ✓ Acabado sin fisuras, manchas o piezas defectuosas.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Existan piezas sueltas o mal adheridas.
- ✓ Se presenten desniveles o desalineaciones.
- ✓ Las juntas estén irregulares o mal terminadas.
- ✓ Haya roturas, fisuras o defectos visibles.
- ✓ No se cumplan las especificaciones del material o acabado.

En estos casos, el contratista deberá retirar y reinstalar las áreas defectuosas, corregir juntas y realizar la limpieza correspondiente, garantizando el cumplimiento de las especificaciones sin costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.14	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIMILAR O DE MEJORES ESPECIFICACIONES DE SANITARIO DISCAPACITADOS BLANCO AQUAJET PRO ESMALTADO, SISTEMA DE ACCIONAMIENTO DUAL TIPO PUSH, TAPA CIERRE LENTO, ACOPLES, GRIFERIAS, ACCESORIOS INTERNOS DE DESCARGA, MANGUERAS DE CONEXIÓN, BRIDA Y/o MANGA DE CAUCHO PARA BASE DE SANITARIO, SILICONA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Este ítem comprende el suministro e instalación de sanitario, incluyendo todos sus componentes internos y externos necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye el suministro del sanitario, grifería interna del tanque (válvula de llenado y descarga), accesorios, herrajes, anclajes, conexiones hidráulicas, sellos, instalación completa, pruebas de funcionamiento, limpieza final, así como la mano de obra, herramientas y todo lo requerido para su correcta ejecución.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Verificación del punto sanitario, revisando ubicación, nivelación y estado de la descarga. ✓ Preparación del área, limpieza del punto de instalación. ✓ Instalación de la brida o sello sanitario (anillo de cera o similar). ✓ Ubicación y nivelación del sanitario, asegurando correcta alineación. ✓ Fijación del sanitario al piso, mediante pernos y anclajes. ✓ Instalación del tanque, asegurando correcto acople y sellado. ✓ Montaje de grifería interna, incluyendo válvula de llenado y sistema de descarga. ✓ Conexión a la red de agua, mediante flexible o tubería correspondiente. ✓ Sellado perimetral (silicona o similar). ✓ Pruebas de funcionamiento, verificando: ✓ Correcta descarga. ✓ Llenado del tanque. ✓ Ausencia de fugas. ✓ Limpieza final del área intervenida.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ Reglamento técnico de instalaciones hidrosanitarias aplicables en Colombia. ✓ Especificaciones del fabricante del sanitario y accesorios. ✓ Normas de calidad para aparatos sanitarios. ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Prueba de funcionamiento del sistema de descarga. ✓ Verificación de ausencia de fugas en conexiones. ✓ Revisión de nivelación y estabilidad del sanitario..
MATERIALES
✓ Sanitario ✓ Grifería interna (válvula de llenado y descarga). ✓ Pernos de fijación. ✓ Sello sanitario (cera o similar). ✓ Manguera flexible o conexión hidráulica. ✓ Sellante (silicona).
EQUIPO
✓ Llaves de plomería. ✓ Nivel. ✓ Taladro (si aplica). ✓ Destornilladores. ✓ Pistola de silicona. ✓ Elementos de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por unidad (und) ejecutada y aprobada. El valor incluye: ✓ Suministro del sanitario. ✓ Accesorios, grifería interna y herrajes. ✓ Instalación completa. ✓ Conexiones hidráulicas. ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.

✓ Pruebas de funcionamiento y limpieza final.
INCLUYE

151. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**152. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**153. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Sanitario correctamente nivelado y alineado. ✓ Sistema funcionando sin fugas. ✓ Fijación estable y segura. ✓ Descarga y llenado eficientes. ✓ Acabado limpio y sellado adecuado.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Existan fugas de agua. ✓ El sanitario presente inestabilidad o mala fijación. ✓ El sistema de descarga no funcione correctamente. ✓ Se evidencien malos sellos o conexiones defectuosas. En estos casos, el contratista deberá corregir, ajustar o reinstalar el sanitario, garantizando su correcto funcionamiento sin costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.15	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA EN FUNCIONAMIENTO DE LAVAMANOS EN CERAMICA VITRIFICADA PARA DISCAPACITADOS TIPO AQUAJET PRO (INCLUYE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE DESAGUE, SIFÓN Y DEMAS ACCESORIOS IGUAL O MEJORES CARACTERISTICAS GRIVAL, EMPAQUETADURA, INSTALACIÓN EN MUEBLE AGLOMERADO O MADERA, APLICACIÓN DE SILICONA, BORDES MESÓN PULIDOS Y TODOS LOS MATERIALES Y/O ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO)
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Este ítem comprende el suministro e instalación de lavamanos para discapacitados. Incluye el suministro del lavamanos, grifería (si aplica), válvula de desagüe, sifón, accesorios de fijación, conexiones hidráulicas y sanitarias, sellos, instalación completa, pruebas de funcionamiento, limpieza final, así como la mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Verificación del mueble o superficie de soporte, asegurando estabilidad, nivelación y dimensiones adecuadas. ✓ Trazado y corte del orificio (si aplica), de acuerdo con las dimensiones del lavamanos. ✓ Ubicación del lavamanos sobre la superficie, verificando alineación y nivel. ✓ Fijación del lavamanos, según sistema del fabricante. ✓ Instalación de la válvula de desagüe. ✓ Montaje de la grifería (si está incluida). ✓ Conexión del sifón al sistema de desagüe. ✓ Conexión a la red de agua, mediante flexibles o tubería. ✓ Sellado perimetral con silicona, evitando filtraciones. ✓ Pruebas de funcionamiento, verificando: ✓ Flujo de agua adecuado. ✓ Evacuación correcta. ✓ Ausencia de fugas.

- ✓ Limpieza final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normativa de instalaciones hidrosanitarias en Colombia.
- ✓ Especificaciones del fabricante del lavamanos y accesorios.
- ✓ Normas de calidad para aparatos sanitarios.
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de funcionamiento hidráulico.
- ✓ Revisión de fugas en conexiones.
- ✓ Control de nivelación y estabilidad del lavamanos.

MATERIALES

- ✓ Lavamanos para discapacitados
- ✓ Grifería (si aplica).
- ✓ Válvula de desagüe.
- ✓ Sifón.
- ✓ Mangueras flexibles.
- ✓ Sellante (silicona).
- ✓ Accesorios de fijación.

EQUIPO

- ✓ Llaves de plomería.
- ✓ Nivel.
- ✓ Taladro (si aplica).
- ✓ Destornilladores.
- ✓ Pistola de silicona.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por unidad (und) ejecutada y aprobada. El valor incluye:

- ✓ Suministro del lavamanos
- ✓ Accesorios, grifería interna y herrajes.
- ✓ Instalación completa.
- ✓ Conexiones hidráulicas.
- ✓ Mano de obra, herramientas y equipos.
- ✓ Pruebas de funcionamiento y limpieza final.

INCLUYE

154. DESPERDICIOS	**155. MANO DE OBRA**	**156. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Lavamanos nivelado y correctamente alineado.
- ✓ Sistema sin fugas.
- ✓ Evacuación eficiente del agua.
- ✓ Fijación estable y segura.
- ✓ Acabado limpio y sellado adecuado.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Existan fugas en conexiones hidráulicas o sanitarias.
- ✓ El lavamanos presente inestabilidad o mala fijación.
- ✓ Se evidencien defectos en el sellado perimetral.
- ✓ La evacuación de agua sea deficiente.

En estos casos, el contratista deberá corregir, ajustar o reinstalar el lavamanos, garantizando su correcto funcionamiento sin costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE ACCESORIOS PARA BAÑO 6 PIEZAS. COMPONENTES: PERCHA-TOALLERO-JABONERA-BARRA-CEPILLERA- PORTARROLLO. MATERIAL: POLÍMERO DE ALTA INGENIERÍA ACABADO CROMADO. RESISTENTE A LA CORROSIÓN, PELADO Y DECOLORACIÓN POR AGUA RESISTENCIA AL PESO GENERAL HASTA 9 KG.RESISTENCIA AL PESO DEL TOALLERO BARRA HASTA 23 KG
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro e instalación de kit de accesorios para baño de 6 piezas, compuesto por: percha, toallero, jabonera, barra, cepillera y portarollo, fabricados en polímero de alta ingeniería con acabado cromado, resistentes a la corrosión, pelado y decoloración por acción del agua.

El sistema deberá garantizar una resistencia al peso general hasta 9 kg y para la barra toallero hasta 23 kg.

Incluye el suministro del kit completo, accesorios de fijación, instalación, nivelación, alineación, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificación del área de instalación, asegurando que los muros estén terminados (enchape o pintura).
- ✓ Definición de ubicación de cada accesorio, según diseño o ergonomía.
- ✓ Trazado y nivelación, marcando puntos de fijación.
- ✓ Perforación del muro, según tipo de superficie (cerámica o mampostería).
- ✓ Instalación de chazos o anclajes.
- ✓ Fijación de cada accesorio, asegurando firmeza.
- ✓ Ajuste y alineación, verificando nivel y estética.
- ✓ Revisión de estabilidad, comprobando resistencia al uso.
- ✓ Limpieza final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Especificaciones del fabricante del kit.
- ✓ Normas de acabados arquitectónicos.
- ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de **fijación y estabilidad**.
- ✓ Control de **alineación y nivelación**.
- ✓ Prueba de **resistencia al peso** (según capacidad especificada)

MATERIALES

- ✓ Kit de accesorios de baño (6 piezas)
- ✓ Tornillos, chazos o anclajes
- ✓ Tapas o cubiertas decorativas

EQUIPO

- ✓ Taladro.
- ✓ Nivel.
- ✓ Flexómetro.
- ✓ Destornilladores.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al **precio unitario por unidad (und)** ejecutada y aprobada. El valor incluye: ✓ Suministro del kit completo. ✓ Accesorios de fijación. ✓ Instalación completa. ✓ Mano de obra, herramientas y equipos. ✓ Limpieza final.

INCLUYE		
157. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**158. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**159. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Accesorios firmemente fijados y alineados. ✓ Instalación nivelada y estética. ✓ Cumplimiento de resistencia al peso especificado. ✓ Acabado sin rayones ni defectos visibles.

NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Exista fijación deficiente o accesorios sueltos. ✓ Se presenten desalineaciones visibles. ✓ No se cumpla la resistencia al peso requerida. ✓ Haya daños en el acabado (pelado, manchas, deformaciones). En estos casos, el contratista deberá ajustar, reinstalar o reemplazar los elementos defectuosos, garantizando el cumplimiento de las especificaciones sin costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.17	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ESPEJO EN CRISTAL BISELADO DE PRIMERA CALIDAD, FLOTANTE , DE SUPERFICIE PLANA, ESPESOR MÍNIMO DE 6MM. (INCLUYE ESTRUCTURA Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO)
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Consiste en el suministro e instalación de espejo biselado tipo flotante, con bordes pulidos y acabado estético, instalado mediante sistema de fijación oculto o separadores, generando efecto flotante respecto al muro. Incluye soportes, anclajes, adhesivos, nivelación y todos los elementos necesarios para garantizar una instalación segura, firme y con acabado de alta calidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Verificar medidas en sitio y ubicación según diseño. ✓ Revisar condiciones del muro (plano, limpio y seco). ✓ Realizar trazo y nivelación del área de instalación. ✓ Preparar el espejo (verificación de dimensiones y acabado biselado). ✓ Instalar soportes o puntos de anclaje (chazos, tornillos o herrajes). ✓ Aplicar adhesivo especializado para espejos (cuando aplique). ✓ Colocar el espejo asegurando alineación y nivel. ✓ Instalar separadores o sistema flotante si está especificado. ✓ Verificar fijación, estabilidad y correcta posición. ✓ Limpiar superficie del espejo y área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ Normas ICONTEC aplicables a vidrios y espejos. ✓ Especificaciones del fabricante del adhesivo y herrajes. ✓ Buenas prácticas de instalación de elementos en vidrio.
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Inspección visual: Verificación de acabado, biselado y estado del espejo. ✓ Verificación de nivelación: Control de alineación horizontal y vertical. ✓ Revisión de fijación: Confirmación de estabilidad y seguridad.
MATERIALES
✓ Espejo biselado (espesor según diseño, comúnmente 4 mm o 5 mm). ✓ Soportes metálicos o separadores tipo flotante. ✓ Adhesivo para espejo (silicona neutra o equivalente). ✓ Chazos, tornillos y elementos de fijación. ✓ Accesorios de instalación.
EQUIPO
✓ Taladro. ✓ Nivel (manual o láser). ✓ Ventosas para manipulación de vidrio. ✓ Herramientas manuales. ✓ Elementos de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) o unidad (Und) según lo definido en el presupuesto, de espejo instalado, aprobado por la interventoría. El pago incluye suministro, instalación, accesorios, mano de obra, equipos y limpieza final.
INCLUYE

160. DESPERDICIOS	**161. MANO DE OBRA**	**162. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Desnivel máximo: 2 mm. ✓ Fijación firme sin movimiento. ✓ Separación uniforme en sistema flotante.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Espejo desalineado o inestable. ✓ Defectos en el biselado o superficie. ✓ Fijación deficiente. ✓ Uso de materiales no adecuados. Acciones correctivas: Reinstalación, ajuste de soportes o reemplazo del espejo si presenta defectos.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.18	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIBACTERIAL 100% ACRÌLICA, ACABADO BRILLANTE - SATINADO - MÁXIMA LAVABILIDAD.ALTA RESISTENCIA A LA HUMEDAD, VAPOR, GRASA, MANCHAS Y A LA FORMACIÓN DE HONGOS. REFERENCIA CORONA, VINILTEX O SUPERIOR, FÁCIL DE LIMPIAR. A 3 MANOS (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro y aplicación de pintura interior térmica 100% acrílica de acabado brillante o satinado, de máxima lavabilidad y alta resistencia a la humedad, vapor, grasas, manchas, formación de hongos y microorganismos, tipo Corona, Viniltex o superior aprobado por la supervisión. La actividad incluye preparación y adecuación de superficies, resanes con estuco, lijado, retiro y reinstalación de elementos menores sobre muros, tratamiento de filos, dilataciones y demás actividades necesarias para obtener un acabado uniforme, limpio y durable, mediante aplicación de tres (3) manos de pintura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar las áreas y superficies a intervenir según planos y especificaciones del proyecto.
- ✓ Proteger pisos, puertas, ventanas, equipos y demás elementos cercanos.
- ✓ Retirar temporalmente accesorios o elementos instalados sobre los muros, cuando sea necesario.
- ✓ Realizar limpieza de las superficies eliminando polvo, grasa, humedad, material suelto o contaminantes.
- ✓ Ejecutar resanes, reparación de fisuras e imperfecciones mediante aplicación de estuco plástico o material equivalente.
- ✓ Lijar y nivelar las superficies hasta obtener acabado uniforme.
- ✓ Aplicar sellador o imprimante cuando las condiciones de la superficie lo requieran.
- ✓ Aplicar tres (3) manos de pintura térmica 100% acrílica, respetando tiempos de secado recomendados por el fabricante.
- ✓ Ejecutar tratamiento y acabado de filos, dilataciones y encuentros lineales.
- ✓ Verificar uniformidad de color, textura y acabado final.
- ✓ Realizar limpieza final y retiro de materiales sobrantes.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto.
- ✓ Recomendaciones técnicas y fichas del fabricante de la pintura.
- ✓ Normas ICONTEC aplicables para pinturas arquitectónicas.
- ✓ Manuales de aplicación de pinturas y recubrimientos.
- ✓ Normativa de seguridad y salud en el trabajo vigente.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de uniformidad de color y acabado.
- ✓ Verificación de adherencia y cubrimiento.
- ✓ Revisión de espesores y número de manos aplicadas.
- ✓ Verificación de ausencia de descascaramientos, burbujas, manchas o diferencias de tonalidad.
- ✓ Comprobación de superficies secas y limpias antes de aplicación.

MATERIALES

- ✓ Pintura interior térmica 100% acrílica tipo Corona, Viniltex o superior aprobado.
- ✓ Estuco plástico para resanes.
- ✓ Sellador o imprimante, cuando aplique.
- ✓ Lijas.
- ✓ Cinta de enmascarar y elementos de protección.
- ✓ Disolventes o limpiadores recomendados por el fabricante.
- ✓ Elementos menores para acabado y limpieza.

Todos los materiales deberán ser nuevos, originales y cumplir especificaciones técnicas del fabricante.

EQUIPO

- ✓ Rodillos y brochas.
- ✓ Pistola de pintura, cuando aplique.
- ✓ Espátulas y llanas.
- ✓ Lijadora manual o eléctrica.
- ✓ Escaleras o andamios certificados.

- ✓ Recipientes y bandejas para pintura.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente pintada y recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro de pintura y materiales.
- ✓ Preparación y adecuación de superficies.
- ✓ Resanes y aplicación de estuco.
- ✓ Lijado y limpieza.
- ✓ Aplicación de sellador, cuando aplique.
- ✓ Aplicación de tres (3) manos de pintura.
- ✓ Protección de áreas.
- ✓ Herramientas, equipos y mano de obra.
- ✓ Limpieza final y retiro de sobrantes.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

163. DESPERDICIOS	**164. MANO DE OBRA**	**165. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ El acabado deberá ser uniforme en color, textura y brillo.
- ✓ No se aceptarán manchas, escurrimientos, burbujas, fisuras o diferencias de tonalidad.
- ✓ Las superficies deberán quedar completamente cubiertas y lisas.
- ✓ Los resanes no deberán ser visibles después de la aplicación final.
- ✓ La pintura deberá presentar adecuada adherencia y resistencia al lavado.
- ✓ Los encuentros, filos y dilataciones deberán quedar perfectamente definidos y terminados.
- ✓ El área deberá entregarse limpia y libre de residuos de pintura.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan diferencias de color, textura o acabado.
- ✓ Se presenten descascaramientos, fisuras, ampollamientos o desprendimientos.
- ✓ Las superficies presenten manchas, marcas de rodillo o deficiente cubrimiento.
- ✓ No se apliquen las tres manos especificadas.
- ✓ Los resanes sean visibles o presenten irregularidades.
- ✓ Se generen daños o manchas en elementos adyacentes.
- ✓ No se cumplan especificaciones del fabricante o del proyecto.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o repetidas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.19	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIMILAR O MEJORES ESPECIFICACIONES DE PUERTA DE MADERA AJUSTABLE GALES DE MATERIAL MDP MELAMINICO, ESPESOR 4.2 cm, (1,10*2,10)(1*2,10) APROX, SISTEMA ABATIBLE, (INCLUYE: CORTE, LIJADA, ALISTAMIENTO PARA ADECUACUACIÓN DE LA PUERTA AL ESPACIO DONDE SERA INSTALADA, MARCO, CHAPA BOLA, HERRAJES, ACCESORIOS, VISAGRAS, JAMBAS, ACABADO, PINTURA ESCOGIDO POR LA ENTIDAD APLICADA CON COMPRESOR Y PISTOLA, LACA, TAPALUCES, SISTEMAS DE ANCLAJE, RESANE MUROS POR INSTALACIÓN)

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de puerta de madera tipo Gales o de similares o mejores especificaciones, fabricada en sistema MDP melamínico de espesor aproximado de 4.2 cm, de apertura abatible, incluyendo corte, ajuste, lijado, alistamiento y adecuación al vano existente. El ítem comprende suministro e instalación de marco, chapa, bola, bisagras, jambas, tapa luces, herrajes, accesorios, sistema de anclaje, aplicación de acabado en pintura seleccionado por la entidad mediante compresor y pistola, así como resanes y reparación de muros afectados por la instalación, garantizando correcto funcionamiento, estabilidad, alineación y acabado estético.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar dimensiones del vano y condiciones del sitio de instalación.
- ✓ Tomar medidas en sitio para fabricación o ajuste de la puerta y marco.
- ✓ Realizar corte, ajuste y alistamiento de la hoja y elementos complementarios.
- ✓ Lijar superficies y preparar elementos para aplicación de acabado.
- ✓ Instalar marco asegurando plomo, nivel y correcta fijación mediante sistema de anclaje.
- ✓ Instalar hoja abatible verificando alineación y funcionamiento.
- ✓ Colocar bisagras, chapa, bola, herrajes, jambas, tapa luces y accesorios.
- ✓ Ejecutar ajustes necesarios para garantizar apertura y cierre suave.
- ✓ Aplicar acabado de pintura seleccionado por la entidad mediante compresor y pistola, respetando tiempos de secado y recomendaciones del fabricante.
- ✓ Realizar resanes y reparación de muros afectados durante la instalación.
- ✓ Ejecutar limpieza final del área intervenida.
- ✓ Verificar funcionamiento integral y condiciones estéticas del elemento instalado.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Planos arquitectónicos y detalles constructivos del proyecto.
- ✓ Especificaciones técnicas de carpintería y acabados.
- ✓ Recomendaciones del fabricante de tableros MDP melamínicos y herrajes.
- ✓ Normas ICONTEC aplicables para carpintería arquitectónica.
- ✓ Normativa de seguridad y salud en el trabajo vigente.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación dimensional y nivelación.
- ✓ Inspección visual de acabado superficial.
- ✓ Verificación de funcionamiento de apertura y cierre.
- ✓ Comprobación de fijación y estabilidad del marco y herrajes.
- ✓ Revisión de adherencia y uniformidad del acabado de pintura.
- ✓ Verificación de alineación y ajuste entre hoja y marco.

MATERIALES

- ✓ Puerta de madera tipo Gales en sistema MDP melamínico de 4.2 cm.
- ✓ Marco en madera o material especificado.
- ✓ Chapa y bola.
- ✓ Bisagras y herrajes.
- ✓ Jambas y tapa luces.
- ✓ Sistema de anclaje y fijaciones.
- ✓ Pintura de acabado seleccionada por la entidad.
- ✓ Estuco o material de resane.
- ✓ Lijas y materiales de preparación.
- ✓ Selladores y productos de acabado, cuando aplique.

Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de defectos y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de carpintería.
- ✓ Sierra circular o caladora.

- ✓ Lijadora manual o eléctrica.
- ✓ Compresor y pistola para pintura.
- ✓ Nivel y flexómetro.
- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Escaleras, cuando aplique.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será la unidad (und) de puerta completamente suministrada, instalada y en funcionamiento, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro de puerta y marco.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herrajes y accesorios.
- ✓ Ajustes, cortes y adecuaciones.
- ✓ Aplicación de pintura y acabados.
- ✓ Sistema de anclaje.
- ✓ Resanes y reparación de muros.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Limpieza final.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

166. DESPERDICIOS	**167. MANO DE OBRA**	**168. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ La puerta deberá quedar perfectamente alineada, nivelada y aplomada.
- ✓ El sistema abatible deberá operar suavemente sin fricción o desajustes.
- ✓ No se aceptarán fisuras, golpes, deformaciones o defectos visibles.
- ✓ El acabado de pintura deberá ser uniforme, limpio y libre de escurrimientos.
- ✓ Los herrajes y accesorios deberán quedar firmemente instalados.
- ✓ Los resanes en muros deberán quedar uniformes y estéticamente aceptables.
- ✓ La puerta deberá garantizar correcto cierre y ajuste con el marco.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ La puerta presente desalineación o mal funcionamiento.
- ✓ Existan defectos en acabados, pintura o superficies.
- ✓ Los herrajes o accesorios queden flojos o mal instalados.
- ✓ Se presenten holguras excesivas o fricción en apertura y cierre.
- ✓ Existan daños en muros o elementos adyacentes sin reparar.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ El acabado no cumpla condiciones estéticas o funcionales requeridas.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PARA SIFÓN DE PISO DE 3". INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de rejilla para sifón de piso de 3 pulgadas, destinada a la evacuación de aguas, garantizando adecuada captación, filtrado de sólidos y correcto funcionamiento del sistema de drenaje. Incluye accesorios, nivelación, sellos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar ubicación y estado del sifón existente.
- ✓ Limpiar el área y retirar residuos o elementos que interfieran con la instalación.
- ✓ Revisar dimensiones del sifón (3") y compatibilidad con la rejilla.
- ✓ Ajustar o nivelar el borde del sifón según el acabado de piso.
- ✓ Instalar la rejilla asegurando correcta posición y nivel con respecto al piso terminado.
- ✓ Fijar la rejilla mediante sistema de ajuste o mortero (según tipo).
- ✓ Aplicar sellante en el perímetro para evitar filtraciones.
- ✓ Verificar correcta evacuación del agua.
- ✓ Realizar limpieza final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Normas ICONTEC aplicables a sistemas de drenaje.
- ✓ Reglamento de instalaciones hidrosanitarias.
- ✓ Especificaciones del fabricante.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Prueba de evacuación: Verificación del flujo adecuado de agua.
- ✓ Inspección visual: Revisión de nivelación, fijación y acabado.
- ✓ Verificación de sellado: Confirmación de ausencia de filtraciones.

MATERIALES

- ✓ Rejilla para sifón de 3" (acero inoxidable, aluminio o PVC de alta resistencia).
- ✓ Mortero o adhesivo de fijación (si aplica).
- ✓ Sellante (silicona o equivalente).
- ✓ Elementos de nivelación.

EQUIPO

- ✓ Llana o espátula.
- ✓ Nivel.
- ✓ Herramientas manuales.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- ✓ Prueba de evacuación: Verificación del flujo adecuado de agua.
- ✓ Inspección visual: Revisión de nivelación, fijación y acabado.
- ✓ Verificación de sellado: Confirmación de ausencia de filtraciones.

INCLUYE

169. DESPERDICIOS	**170. MANO DE OBRA**	**171. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Nivelación a ras del piso terminado (±2 mm).
- ✓ Ajuste firme sin movimiento.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Rejilla suelta o mal nivelada.
- ✓ Obstrucción o mala evacuación.
- ✓ Sellado deficiente.

✓ Uso de materiales no adecuados. Acciones correctivas: Reinstalación, ajuste de nivelación, corrección de sellos o reemplazo del elemento.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARAS LED 24V D:30CM, DIA UTIL 35.000 HORAS, INCLUYE SOPORTE EN ALUMNIO COLOR Y CABLES ENCAUCHETADO HASTA CIRCUITO RAMAL
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de lámparas LED de 24 voltios, dimensiones aproximadas de 2.30 centímetros según diseño o referencia aprobada, con vida útil mínima de 35.000 horas, incluyendo soporte o perfil de aluminio color, fijaciones, accesorios, conexiones eléctricas, cables encauchados hasta el circuito ramal y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. La instalación deberá garantizar seguridad eléctrica, estabilidad, adecuada iluminación y acabado estético conforme a las especificaciones del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar ubicación, cantidades y características de las luminarias según planos eléctricos y especificaciones del proyecto.
- ✓ Revisar condiciones del punto eléctrico y disponibilidad del circuito ramal.
- ✓ Desenergizar el circuito antes de iniciar actividades.
- ✓ Realizar trazado y preparación de superficies para instalación.
- ✓ Instalar soportes o perfiles de aluminio asegurando alineación y correcta fijación.
- ✓ Instalar lámparas LED conforme a recomendaciones del fabricante.
- ✓ Ejecutar tendido de cables encauchados desde la luminaria hasta el circuito ramal.
- ✓ Realizar conexiones eléctricas utilizando elementos certificados y asegurando correcta polaridad y aislamiento.
- ✓ Verificar continuidad, fijación y funcionamiento del sistema.
- ✓ Energizar el circuito y realizar pruebas de encendido y operación.
- ✓ Ejecutar limpieza final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE vigente.
- ✓ Norma Técnica Colombiana NTC 2050.
- ✓ Recomendaciones y fichas técnicas del fabricante.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y salud en el trabajo.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de continuidad eléctrica.
- ✓ Prueba de funcionamiento y encendido.
- ✓ Verificación de voltaje de alimentación.
- ✓ Inspección visual de fijaciones y acabado.
- ✓ Verificación de correcta conexión y aislamiento eléctrico.

MATERIALES

- ✓ Lámparas LED de 24 V.
- ✓ Soportes o perfiles de aluminio color.
- ✓ Cables encauchados.
- ✓ Conectores y terminales certificados.
- ✓ Tornillería y elementos de fijación.
- ✓ Cinta aislante y accesorios eléctricos.
- ✓ Elementos menores para instalación y acabado.

Todos los materiales deberán ser nuevos, certificados y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

- ✓ Llana o espátula.
- ✓ Nivel.
- ✓ Herramientas manuales.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será la unidad (und) de lámpara LED completamente suministrada, instalada y en funcionamiento, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro de lámparas y accesorios.
- ✓ Soportes o perfiles de aluminio.
- ✓ Cableado encauchado hasta circuito ramal.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Conexiones eléctricas.
- ✓ Fijaciones y accesorios.
- ✓ Pruebas de funcionamiento.
- ✓ Limpieza final.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

172. DESPERDICIOS	**173. MANO DE OBRA**	**174. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Las luminarias deberán quedar firmemente instaladas, alineadas y niveladas.
- ✓ El sistema deberá funcionar correctamente sin parpadeos o fallas eléctricas.
- ✓ No se aceptarán conexiones expuestas o inseguras.
- ✓ El cableado deberá quedar organizado y protegido.
- ✓ Los perfiles y soportes deberán presentar acabado uniforme y estable.
- ✓ La iluminación deberá cumplir condiciones funcionales y estéticas requeridas.
- ✓ La instalación deberá cumplir RETIE y NTC 2050.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan fallas de funcionamiento o encendido.
- ✓ Las conexiones eléctricas no cumplan condiciones de seguridad.
- ✓ Se presenten luminarias desalineadas o inestables.
- ✓ Existan cables expuestos, deteriorados o mal instalados.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ Se presenten daños en acabados o elementos adyacentes.
- ✓ La instalación incumpla requisitos RETIE o normas técnicas aplicables.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.22	REINSTALACION DE ORINAL EXISTENTE
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Consiste en la reinstalación de orinal existente previamente desmontado, incluyendo ubicación, nivelación, fijación, conexión hidráulica y sanitaria, sellado, accesorios y todos los elementos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento. La actividad comprende revisión del estado del aparato sanitario, ajuste de conexiones, pruebas de funcionamiento, verificación de estanqueidad y limpieza final del área intervenida.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar el estado físico del orinal y de las conexiones hidráulicas y sanitarias existentes.
- ✓ Limpiar el área y preparar la superficie de instalación.
- ✓ Revisar puntos hidráulicos, desagües y condiciones de fijación.
- ✓ Ubicar y presentar el orinal verificando alineación y nivelación.
- ✓ Instalar elementos de fijación y anclaje según especificaciones del fabricante.
- ✓ Realizar conexión hidráulica y sanitaria utilizando accesorios y sellos adecuados.
- ✓ Ejecutar sellado perimetral para evitar filtraciones o humedades.
- ✓ Instalar accesorios complementarios, cuando aplique.
- ✓ Realizar pruebas de funcionamiento verificando flujo, descarga y ausencia de fugas.
- ✓ Ejecutar limpieza final del aparato y del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante del aparato sanitario.
- ✓ Normas técnicas hidrosanitarias aplicables.
- ✓ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, cuando aplique.
- ✓ Normativa de seguridad y salud en el trabajo vigente.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Prueba de funcionamiento y descarga.
- ✓ Verificación de nivelación y estabilidad.
- ✓ Inspección de conexiones hidráulicas y sanitarias.
- ✓ Verificación de ausencia de fugas o filtraciones.
- ✓ Inspección visual del acabado y sellado.

MATERIALES

- ✓ Orinal existente suministrado por la obra.
- ✓ Tornillería y elementos de fijación.
- ✓ Sellante sanitario.
- ✓ Empaques y accesorios de conexión.
- ✓ Cinta teflón y elementos menores de instalación.
- ✓ Accesorios hidráulicos requeridos para conexión, cuando aplique.

Todos los materiales complementarios deberán ser nuevos y compatibles con el sistema existente.

EQUIPO

- ✓ Taladro y brocas.
- ✓ Llaves de plomería.
- ✓ Nivel.
- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Equipo de limpieza.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será la unidad (und) de orinal efectivamente reinstalado y en funcionamiento, recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Fijaciones y accesorios menores.
- ✓ Conexiones hidráulicas y sanitarias.
- ✓ Sellado.

✓ Pruebas de funcionamiento. ✓ Limpieza final. ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
INCLUYE

175. DESPERDICIOS	**176. MANO DE OBRA**	**177. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ El orinal deberá quedar correctamente alineado, nivelado y firmemente fijado. ✓ No se aceptarán fugas en conexiones hidráulicas o sanitarias. ✓ El sistema deberá operar correctamente y garantizar adecuada evacuación. ✓ El sellado deberá ser uniforme y limpio. ✓ El aparato sanitario no deberá presentar fisuras, golpes o daños visibles. ✓ El área intervenida deberá quedar limpia y en condiciones adecuadas de uso.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conformidad cuando: ✓ Existan fugas o filtraciones. ✓ El orinal presente inestabilidad o mala fijación. ✓ Se evidencien daños físicos en el aparato sanitario. ✓ Las conexiones hidráulicas o sanitarias presenten deficiencias. ✓ El sistema no funcione correctamente. ✓ El sellado presente vacíos, desprendimientos o acabado deficiente. ✓ El área no quede limpia o apta para uso. Las actividades no conformes deberán ser corregidas por cuenta del contratista sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.23	PUNTO HIDRÁULICO DE 1/2" PARA AGUA FRÍA, INCLUYE UNIONES, CODOS ,CONEXIÓN RED PRINCIPAL MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN,
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Este ítem comprende la instalación de punto hidráulico de 1/2” para agua fría, incluyendo la conexión a la red principal, suministro e instalación de tubería, uniones, codos y accesorios necesarios, garantizando un sistema estanco, funcional y conforme a normativa vigente. Incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas hidráulicas y todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del sistema.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Verificación de planos y localización del punto. ✓ Identificación de la red principal existente. ✓ Cierre del suministro de agua. ✓ Trazado del recorrido de la tubería. ✓ Apertura de regatas (si aplica). ✓ Corte y limpieza de tubería. ✓ Instalación de tubería de 1/2” (PVC, CPVC o PPR según diseño). ✓ Instalación de accesorios (codos, uniones, tees). ✓ Aplicación de sellante (teflón o soldadura química según material). ✓ Conexión a la red principal. ✓ Fijación y alineación de la tubería.		

✓ Tapado de regatas (si aplica). ✓ Apertura del suministro. ✓ Ejecución de pruebas hidráulicas. ✓ Corrección de fugas (si se presentan). ✓ Limpieza final del área.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente) – Título J (Instalaciones hidráulicas). ✓ RAS 2017 (Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico). ✓ NTC 1500 – Instalaciones hidráulicas domiciliarias. ✓ NTC 576 / NTC 382 / NTC 369 (según tipo de tubería: PVC, CPVC o PPR). ✓ Especificaciones del fabricante de tuberías y accesorios. ✓ Normas de la empresa de servicios públicos local. ✓ Especificaciones del proyecto e interventoría.
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Prueba hidrostática de presión: ✓ Presión de ensayo: mínimo 1,5 veces la presión de trabajo. ✓ Tiempo mínimo: 30 minutos sin caída de presión. ✓ Prueba de estanqueidad: ✓ Verificación de ausencia total de fugas en uniones y accesorios. ✓ Inspección visual técnica: ✓ Correcta alineación, pendiente (si aplica) y fijación. ✓ Revisión de uniones (soldadas o roscadas). ✓ Prueba de funcionamiento: ✓ Flujo continuo sin obstrucciones.
MATERIALES
✓ Tubería de 1/2” (PVC, CPVC o PPR según diseño). ✓ Accesorios (codos, tees, uniones). ✓ Sellantes (teflón, soldadura química o termofusión). ✓ Abrazaderas o soportes. ✓ Mortero para resane (si aplica).
EQUIPO
✓ Cortatubos o segueta. ✓ Termofusora (para PPR, si aplica). ✓ Llaves de ajuste. ✓ Equipo de prueba de presión. ✓ Nivel y cinta métrica. ✓ Elementos de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por unidad (Und) ejecutada y aprobada. El valor incluye: ✓ Materiales. ✓ Mano de obra. ✓ Herramientas y equipos. ✓ Regatas (si aplica). ✓ Instalación de tubería y accesorios. ✓ Conexión a red principal. ✓ Pruebas hidráulicas. ✓ Resanes y limpieza final.
INCLUYE

178. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**179. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**180. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Presión sin pérdidas durante ensayo.
- ✓ Cero fugas en conexiones.
- ✓ Alineación y fijación conforme a diseño.
- ✓ Cumplimiento de normas técnicas vigentes.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Existan fugas en cualquier punto del sistema.
- ✓ No se cumpla la presión de prueba.
- ✓ Las uniones estén mal ejecutadas.
- ✓ No se cumpla con las normas técnicas aplicables.

En estos casos, el contratista deberá reparar, reemplazar o reinstalar el punto hidráulico y repetir las pruebas, garantizando el cumplimiento sin costo adicional.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – BAÑO
ÍTEM	1.3.24	SALIDA DE SANITARIO PVC-S4", INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO,
UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende la instalación de sanitario PVC-S4", incluyendo el suministro e instalación de tubería, accesorios y conexión a la red sanitaria existente, garantizando un sistema funcional, hermético y conforme a normativa vigente.

Incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas y todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del sistema de evacuación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificación de planos y ubicación del punto de desagüe.
- ✓ Identificación de la red sanitaria existente.
- ✓ Trazado del recorrido de la tubería.
- ✓ Apertura de regatas o pasos (si aplica).
- ✓ Corte y limpieza de tubería PVC de 4”.
- ✓ Instalación de tubería sanitaria.
- ✓ Instalación de accesorios (codos, tees, yees, trampas, etc.).
- ✓ Aplicación de soldadura química para uniones.
- ✓ Conexión al punto sanitario existente.
- ✓ Verificación de pendientes (mínimo 2% para flujo por gravedad).
- ✓ Fijación y soporte de la tubería.
- ✓ Tapado de regatas (si aplica).
- ✓ Prueba de flujo y estanqueidad.
- ✓ Corrección de fugas o fallas.
- ✓ Limpieza final del área.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ RAS 2017 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (Título D – Alcantarillado sanitario).
- ✓ NTC 1500 – Instalaciones hidráulicas y sanitarias domiciliarias.
- ✓ NTC 382 / NTC 1341 – Tuberías y accesorios en PVC para uso sanitario.
- ✓ Normas de la empresa de servicios públicos local.

- ✓ Especificaciones del fabricante de tubería y accesorios.
- ✓ Planos y especificaciones del proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Prueba de estanqueidad:
- ✓ Verificación de ausencia de fugas en todas las uniones.
- ✓ Prueba de flujo:
- ✓ Circulación continua de agua sin obstrucciones ni represamientos.
- ✓ Verificación de pendiente:
- ✓ Pendiente mínima recomendada: 2% (2 cm por metro).
- ✓ Inspección visual:
- ✓ Correcta alineación, fijación y calidad de uniones.

MATERIALES

- ✓ Tubería PVC sanitaria de 4”.
- ✓ Accesorios (codos, tees, yees, reducciones, sifón si aplica).
- ✓ Soldadura química para PVC.
- ✓ Abrazaderas o soportes.
- ✓ Mortero para resane (si aplica).

EQUIPO

- ✓ Cortatubos o segueta.
- ✓ Brochas para soldadura.
- ✓ Nivel y cinta métrica.
- ✓ Llaves y herramientas manuales.
- ✓ Elementos de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por unidad (Und) ejecutada y aprobada.
El valor incluye:

- ✓ Materiales.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Regatas (si aplica).
- ✓ Instalación de tubería y accesorios.
- ✓ Conexión a red sanitaria.
- ✓ Pruebas de funcionamiento.
- ✓ Resanes y limpieza final.

INCLUYE

181. DESPERDICIOS	**182. MANO DE OBRA**	**183. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Sistema sin fugas.
- ✓ Flujo adecuado sin obstrucciones.
- ✓ Pendiente conforme a norma.
- ✓ Uniones correctamente selladas.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ Existan fugas en las uniones.
- ✓ Se presenten represamientos o malos olores.
- ✓ No se cumpla la pendiente mínima.
- ✓ Las conexiones estén mal ejecutadas o sueltas.

En estos casos, el contratista deberá reparar o reinstalar la salida de desagüe y repetir las pruebas, garantizando su correcto funcionamiento sin costo adicional.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS
ÍTEM	1.3.25	DESMONTE DE CUBIERTA EN LAMINA ONDULADA EXISTENTE (INCLUYE: RETIRO Y DISPOSICION FINAL HASTA LUGAR (AUTORIZADO), INCLUYE TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCION Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el desmonte de cubierta existente en lámina ondulada, incluyendo elementos de fijación, accesorios y componentes asociados, mediante procedimientos manuales o mecánicos controlados que garanticen la seguridad de la estructura y de las áreas aledañas. La actividad incluye recolección, cargue, transporte interno, retiro, disposición final de los materiales sobrantes en sitio autorizado y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar en planos y en sitio las áreas de cubierta a desmontar.
- ✓ Delimitar y señalizar el área de trabajo conforme a normas de seguridad.
- ✓ Instalar sistemas de protección colectiva y equipos de trabajo seguro en alturas, cuando aplique.
- ✓ Retirar cuidadosamente elementos accesorios tales como caballetes, tornillería, ganchos, remates y fijaciones.
- ✓ Ejecutar el desmonte manual o mecánico controlado de las láminas onduladas evitando daños en la estructura existente o elementos cercanos.
- ✓ Realizar descenso controlado del material desmontado.
- ✓ Recolectar, clasificar y acopiar temporalmente los residuos generados.
- ✓ Ejecutar cargue y transporte interno del material sobrante.
- ✓ Disponer los residuos en sitio autorizado por la autoridad competente.
- ✓ Realizar limpieza final del área intervenida.
- ✓ Verificar condiciones de seguridad y estabilidad de la estructura remanente.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Especificaciones técnicas generales de obra.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.
- ✓ Normativa ambiental vigente para manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD).
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual del área desmontada.
- ✓ Verificación del retiro completo de elementos especificados.
- ✓ Revisión de estabilidad de elementos estructurales remanentes.
- ✓ Verificación de limpieza y correcta disposición de residuos.

MATERIALES

- ✓ Elementos de protección para áreas adyacentes.
- ✓ Bolsas, costales o recipientes para manejo de residuos.
- ✓ Materiales menores requeridos para señalización y seguridad.

EQUIPO

- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Taladro o herramientas de desmontaje.
- ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas.
- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas.

- ✓ Carretillas y equipos de cargue.
- ✓ Vehículo para transporte de residuos, cuando aplique.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de cubierta efectivamente desmontada, retirada y dispuesta, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Protección y señalización.
- ✓ Desmonte de láminas y accesorios.
- ✓ Descenso y manejo del material.
- ✓ Recolección, cargue y transporte interno.
- ✓ Retiro y disposición final de residuos.
- ✓ Limpieza final.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

184. DESPERDICIOS	**185. MANO DE OBRA**	**186. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ El desmonte deberá realizarse sin generar daños en elementos estructurales o constructivos que deban conservarse.
- ✓ No se aceptarán residuos sobrantes en el área intervenida.
- ✓ Los elementos desmontados deberán retirarse completamente.
- ✓ El área deberá quedar limpia y segura.
- ✓ Se deberá cumplir la normativa de seguridad industrial y trabajo en alturas.
- ✓ La disposición final de residuos deberá realizarse en sitio autorizado.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Se presenten daños en estructuras o elementos adyacentes.
- ✓ Existan residuos o materiales sobrantes en el área.
- ✓ No se realice disposición adecuada de residuos.
- ✓ El desmonte se ejecute sin medidas de seguridad requeridas.
- ✓ Queden elementos de fijación o partes de cubierta sin retirar.
- ✓ El área intervenida no quede limpia o segura.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas por cuenta del contratista sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS
ÍTEM	1.3.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPVC CRESTA ALTA, (INCLUYE: ACABADO, REMATES CONTRA MUROS, HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU EJECUCIÓN, FIJADORES DE LAMINA, ACCESORIOS Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD), INCLUYE TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCION Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Consiste en el suministro e instalación de lámina UPVC cristal para cubierta, incluyendo fijaciones, accesorios, elementos de anclaje, remates y todos los componentes necesarios para garantizar estanqueidad, estabilidad y correcto funcionamiento del sistema. La actividad comprende cortes, ajustes, resanes contra muros, acabados, limpieza, retiro de material sobrante y aseo general del área intervenida, incluyendo todo lo requerido para la correcta ejecución del ítem conforme a las especificaciones del proyecto y recomendaciones del fabricante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar en planos y en sitio las dimensiones, pendientes y estructura de soporte existente.
- ✓ Revisar condiciones de apoyo y alineación de la estructura donde se instalará la cubierta.
- ✓ Realizar limpieza y preparación del área de trabajo.
- ✓ Medir, cortar y ajustar las láminas UPVC cristal conforme a las dimensiones requeridas.
- ✓ Instalar las láminas garantizando correcta alineación, traslapos y pendiente para evacuación de aguas lluvias.
- ✓ Fijar las láminas mediante tornillería y accesorios recomendados por el fabricante.
- ✓ Instalar remates, sellos y accesorios complementarios necesarios para asegurar hermeticidad.
- ✓ Ejecutar resanes y acabados en encuentros contra muros y elementos adyacentes.
- ✓ Verificar estabilidad, fijaciones y correcto comportamiento del sistema instalado.
- ✓ Retirar residuos y material sobrante producto de la instalación.
- ✓ Realizar limpieza y aseo final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones y fichas técnicas del fabricante de láminas UPVC.
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.
- ✓ Normas técnicas aplicables para cubiertas y sistemas de fijación.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de alineación y acabado.
- ✓ Verificación de fijaciones y estabilidad.
- ✓ Revisión de traslapos y sellos.
- ✓ Prueba de estanqueidad, cuando aplique.
- ✓ Verificación de correcta evacuación de aguas lluvias.

MATERIALES

- ✓ Lámina UPVC cristal.
- ✓ Tornillería y fijaciones galvanizadas o anticorrosivas.
- ✓ Accesorios de instalación y remates.
- ✓ Sellantes y empaques.
- ✓ Materiales de resane y acabado.
- ✓ Elementos de limpieza y protección.

Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de defectos y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de fijación.
- ✓ Sierra o herramienta de corte para UPVC.
- ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas.
- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Equipo de limpieza.
- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas, cuando aplique.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m^2) de cubierta en lámina UPVC cristal efectivamente suministrada e instalada, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro de láminas y accesorios.
- ✓ Mano de obra.

- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Cortes y ajustes.
- ✓ Fijaciones y sellos.
- ✓ Resanes y acabados contra muros.
- ✓ Limpieza y retiro de material sobrante.
- ✓ Transporte interno.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

187. DESPERDICIOS	**188. MANO DE OBRA**	**189. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Las láminas deberán quedar alineadas, niveladas y correctamente fijadas.
- ✓ No se aceptarán fisuras, perforaciones indebidas o deformaciones.
- ✓ Los traslapos y sellos deberán garantizar estanqueidad.
- ✓ El sistema deberá permitir adecuada evacuación de aguas lluvias.
- ✓ Los acabados y resanes deberán quedar uniformes y limpios.
- ✓ El área intervenida deberá entregarse completamente aseada.
- ✓ La instalación deberá cumplir recomendaciones del fabricante y especificaciones del proyecto.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan filtraciones o deficiencias de estanqueidad.
- ✓ Las láminas presenten daños, deformaciones o mala instalación.
- ✓ Existan fijaciones deficientes o inestables.
- ✓ Los resanes y acabados presenten irregularidades visibles.
- ✓ Queden residuos o material sobrante en el área intervenida.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ No se garantice correcto funcionamiento del sistema de cubierta.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS
ÍTEM	1.3.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPVC CRESTA ALTA, (INCLUYE: ACABADO, REMATES CONTRA MUROS, HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU EJECUCIÓN, FIJADORES DE LAMINA, ACCESORIOS Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD), INCLUYE TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCION Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de lámina UPVC cristal para cubierta, incluyendo fijaciones, accesorios, elementos de anclaje, remates y todos los componentes necesarios para garantizar estanqueidad, estabilidad y correcto funcionamiento del sistema. La actividad comprende cortes, ajustes, resanes contra muros, acabados, limpieza, retiro de material sobrante y aseo general del área intervenida, incluyendo todo lo requerido para la correcta ejecución del ítem conforme a las especificaciones del proyecto y recomendaciones del fabricante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar en planos y en sitio las dimensiones, pendientes y estructura de soporte existente.
- ✓ Revisar condiciones de apoyo y alineación de la estructura donde se instalará la cubierta.
- ✓ Realizar limpieza y preparación del área de trabajo.

- ✓ Medir, cortar y ajustar las láminas UPVC cristal conforme a las dimensiones requeridas.
- ✓ Instalar las láminas garantizando correcta alineación, traslapos y pendiente para evacuación de aguas lluvias.
- ✓ Fijar las láminas mediante tornillería y accesorios recomendados por el fabricante.
- ✓ Instalar remates, sellos y accesorios complementarios necesarios para asegurar hermeticidad.
- ✓ Ejecutar resanes y acabados en encuentros contra muros y elementos adyacentes.
- ✓ Verificar estabilidad, fijaciones y correcto comportamiento del sistema instalado.
- ✓ Retirar residuos y material sobrante producto de la instalación.
- ✓ Realizar limpieza y aseo final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones y fichas técnicas del fabricante de láminas UPVC.
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.
- ✓ Normas técnicas aplicables para cubiertas y sistemas de fijación.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de alineación y acabado.
- ✓ Verificación de fijaciones y estabilidad.
- ✓ Revisión de traslapos y sellos.
- ✓ Prueba de estanqueidad, cuando aplique.
- ✓ Verificación de correcta evacuación de aguas lluvias.

MATERIALES

- ✓ Lámina UPVC cristal.
- ✓ Tornillería y fijaciones galvanizadas o anticorrosivas.
- ✓ Accesorios de instalación y remates.
- ✓ Sellantes y empaques.
- ✓ Materiales de resane y acabado.
- ✓ Elementos de limpieza y protección.

Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de defectos y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de fijación.
- ✓ Sierra o herramienta de corte para UPVC.
- ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas.
- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Equipo de limpieza.
- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas, cuando aplique.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de cubierta en lámina UPVC cristal efectivamente suministrada e instalada, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro de láminas y accesorios.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Cortes y ajustes.
- ✓ Fijaciones y sellos.
- ✓ Resanes y acabados contra muros.
- ✓ Limpieza y retiro de material sobrante.
- ✓ Transporte interno.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

190. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**191. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**192. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Las láminas deberán quedar alineadas, niveladas y correctamente fijadas.
- ✓ No se aceptarán fisuras, perforaciones indebidas o deformaciones.
- ✓ Los traslapos y sellos deberán garantizar estanqueidad.
- ✓ El sistema deberá permitir adecuada evacuación de aguas lluvias.
- ✓ Los acabados y resanes deberán quedar uniformes y limpios.
- ✓ El área intervenida deberá entregarse completamente aseada.
- ✓ La instalación deberá cumplir recomendaciones del fabricante y especificaciones del proyecto.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan filtraciones o deficiencias de estanqueidad.
- ✓ Las láminas presenten daños, deformaciones o mala instalación.
- ✓ Existan fijaciones deficientes o inestables.
- ✓ Los resanes y acabados presenten irregularidades visibles.
- ✓ Queden residuos o material sobrante en el área intervenida.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ No se garantice correcto funcionamiento del sistema de cubierta.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS
ÍTEM	1.3.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE DE UPVC RESISTENTE A RAYOS UV, COMPATIBLE CON TEJAS EXISTENTES, INCLUYENDO FIJACIÓN CON TORNILLOS O GRAPAS SEGÚN ESPECIFICACIÓN DEL FABRICANTE, SELLADO CON CINTA O SILICONA IMPERMEABLE, ALINEACIÓN Y AJUSTE SOBRE LA CUMBRERA PARA GARANTIZAR ESTANQUEIDAD, DURABILIDAD, CORRECTO FLUJO DE AGUA Y ACABADO ESTÉTICO UNIFORME.
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de caballete en PVC resistente a rayos UV, compatible con las tejas existentes de la cubierta, incluyendo accesorios, elementos de fijación, sellos y todos los componentes necesarios para garantizar estanqueidad, estabilidad y correcto funcionamiento del sistema. La actividad comprende alineación, ajuste sobre la cumbrera, fijación mediante tornillos o grapas según especificaciones del fabricante, sellado impermeable con cinta de silicona y acabados necesarios para asegurar durabilidad, adecuado flujo de aguas lluvias y apariencia estética uniforme.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar dimensiones, pendientes y condiciones de la cubierta existente.
- ✓ Revisar compatibilidad del caballete con el tipo de teja instalada.
- ✓ Limpiar y preparar la superficie de instalación sobre la cumbrera.
- ✓ Medir, cortar y ajustar las piezas de caballete según dimensiones requeridas.
- ✓ Ubicar el caballete garantizando alineación y correcto traslapo con las tejas.
- ✓ Instalar elementos de fijación mediante tornillos, grapas o accesorios recomendados por el fabricante.
- ✓ Aplicar cinta de silicona impermeabilizable o sellante compatible en juntas y traslapos.
- ✓ Verificar estabilidad, continuidad y hermeticidad del sistema instalado.
- ✓ Realizar revisión de acabado estético y correcta evacuación de aguas lluvias.

- ✓ Ejecutar limpieza final y retiro de material sobrante.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas y manuales del fabricante.
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique.
- ✓ Normas técnicas aplicables para sistemas de cubierta y fijaciones.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de alineación y acabado.
- ✓ Verificación de fijaciones y estabilidad.
- ✓ Revisión de sellos y juntas impermeabilizadas.
- ✓ Prueba de estanqueidad, cuando aplique.
- ✓ Verificación de correcta evacuación de aguas lluvias.

MATERIALES

- ✓ Caballete en PVC resistente a rayos UV.
- ✓ Tornillos, grapas o fijaciones recomendadas por el fabricante.
- ✓ Cinta de silicona impermeabilizable.
- ✓ Sellantes y accesorios complementarios.
- ✓ Elementos de limpieza y acabado.

Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de defectos y compatibles con el sistema de cubierta existente.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de fijación.
- ✓ Herramientas de corte y ajuste.
- ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas.
- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro lineal (ml) de caballete en PVC efectivamente suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro del caballete y accesorios.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Fijaciones y sellos.
- ✓ Cortes y ajustes.
- ✓ Limpieza y retiro de material sobrante.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

193. DESPERDICIOS	**194. MANO DE OBRA**	**195. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ El caballete deberá quedar alineado, nivelado y correctamente fijado.
- ✓ No se aceptarán filtraciones o deficiencias de sellado.
- ✓ Los traslapos deberán garantizar estanqueidad y estabilidad.
- ✓ El acabado deberá ser uniforme y estéticamente aceptable.
- ✓ Las fijaciones deberán quedar firmes y sin deformaciones.
- ✓ El sistema deberá garantizar adecuado flujo de aguas lluvias y protección de la cumbrera.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:
- ✓ Existan filtraciones o deficiencias de impermeabilización.
- ✓ El caballete presente desalineación, deformaciones o mala fijación.
- ✓ Las juntas o sellos presenten discontinuidades.
- ✓ Se evidencien daños en las tejas existentes por mala instalación.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ El acabado presente irregularidades visibles o deficiencias estéticas.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS
ÍTEM	1.3.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHE EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 22 PARA ENCUENTRO DE CUBIERTA CON MURO, CONFORMADO CON DOBLECES SEGÚN DISEÑO, INCLUYENDO REGATA EN EL MURO E INCRUSTACIÓN MÍNIMA DE 5 CM, DESARROLLO VERTICAL DE 6 CM ADHERIDO AL MURO Y 15 CM DE ALA HORIZONTAL SOBRE LA TEJA, CORTE Y DOBLADO DE LA LÁMINA, FIJACIÓN MECÁNICA AL MURO, SELLADO DE LA REGATA CON SELLANTE IMPERMEABLE, AJUSTE SOBRE LA CUBIERTA, ALINEACIÓN Y ACABADO FINAL, GARANTIZANDO ESTANQUEIDAD, ADECUADA EVACUACIÓN DE AGUA Y DURABILIDAD DEL SISTEMA DE CUBIERTA.
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, fabricación e instalación de flanche en lámina cold roll calibre 22 para remate y encuentro entre cubierta y muro, conformada mediante dobleces según diseño y dimensiones requeridas. La actividad incluye ejecución de regata en muro con incrustación mínima de 5 cm, desarrollo vertical de 6 cm, doblado y ajuste de la lámina, fijación mecánica al muro y cubierta, sellado impermeable de la regata, alineación y acabado final, garantizando estanqueidad, adecuada evacuación de aguas lluvias, estabilidad y durabilidad del sistema de cubierta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar en planos y en sitio las dimensiones y condiciones del encuentro entre cubierta y muro.
- ✓ Realizar trazado y definición de niveles, pendientes y ubicación de la regata.
- ✓ Ejecutar regata en muro con profundidad mínima de incrustación de 5 cm.
- ✓ Medir, cortar y conformar la lámina cold roll calibre 22 mediante dobleces según diseño aprobado.
- ✓ Realizar limpieza de superficies y preparación del área de instalación.
- ✓ Instalar la plancha metálica asegurando correcto traslapo y ajuste sobre la cubierta.
- ✓ Fijar la lámina mediante elementos mecánicos adecuados según especificaciones técnicas.
- ✓ Introducir el borde superior de la lámina dentro de la regata ejecutada en el muro.
- ✓ Aplicar sellante impermeabilizable en la regata y puntos de unión para garantizar hermeticidad.
- ✓ Verificar alineación, estabilidad y continuidad del sistema instalado.
- ✓ Ejecutar limpieza final y retiro de material sobrante

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante de sellantes y fijaciones.
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique.
- ✓ Normas técnicas aplicables para cubiertas metálicas y elementos de impermeabilización.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de alineación y acabado.
- ✓ Verificación de fijaciones y estabilidad.
- ✓ Revisión de sellado y hermeticidad de la regata.
- ✓ Prueba de estanqueidad, cuando aplique.

✓ Verificación de adecuada evacuación de aguas lluvias.

MATERIALES

✓ Lámina cold roll calibre 22.
✓ Tornillería y fijaciones galvanizadas o anticorrosivas.
✓ Sellante impermeabilizable.
✓ Accesorios metálicos de soporte y fijación.
✓ Elementos de limpieza y acabado.

Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de corrosión y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

✓ Taladro y herramientas de fijación.
✓ Pulidora o herramienta de corte.
✓ Dobladora manual o equipo de conformado metálico.
✓ Herramienta para ejecución de regata.
✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas.
✓ Herramienta manual menor.
✓ Equipos para trabajo seguro en alturas.
✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro lineal (ml) de plancha metálica efectivamente suministrada e instalada, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

✓ Suministro de lámina y accesorios.
✓ Fabricación y conformado.
✓ Mano de obra.
✓ Herramientas y equipos.
✓ Ejecución de regata.
✓ Fijaciones y sellantes.
✓ Cortes, dobleces y ajustes.
✓ Limpieza y retiro de material sobrante.
✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

196. DESPERDICIOS	**197. MANO DE OBRA**	**198. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

✓ La lámina deberá quedar correctamente alineada, ajustada y firmemente fijada.
✓ La regata deberá garantizar adecuada incrustación y sellado impermeable.
✓ No se aceptarán deformaciones, desprendimientos o filtraciones.
✓ El sistema deberá garantizar estanqueidad y adecuada evacuación de aguas lluvias.
✓ Los acabados deberán ser uniformes y estéticamente aceptables.
✓ Las fijaciones deberán quedar firmes y protegidas contra corrosión.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

✓ Existan filtraciones o fallas de impermeabilización.
✓ La lámina presente deformaciones, desalineación o mala fijación.
✓ La regata no cumpla dimensiones mínimas especificadas.
✓ Existan sellos discontinuos o deteriorados.
✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
✓ Se presenten deficiencias en acabados o estabilidad del sistema.
✓ No se garantice correcta evacuación de aguas lluvias.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS
ÍTEM	1.3.29	RETIRO O PREPARACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN PINTURA BITUMINOSA, MEDIANTE RASPADO, LIMPIEZA Y ELIMINACIÓN DE MATERIAL SUELTO O DETERIORADO, INCLUYENDO DISPOSICIÓN ADECUADA DE RESIDUOS Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE PARA RECIBIR NUEVO SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN, GARANTIZANDO QUE LA BASE QUEDE FIRME, LIMPIA Y APTA PARA LA CORRECTA ADHERENCIA DEL MANTO ASFÁLTICO.
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el retiro, preparación y adecuación de impermeabilización existente en pintura bituminosa mediante raspado, limpieza y eliminación de material deteriorado, suelto o con pérdida de adherencia, incluyendo manejo, recolección, cargue, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado. La actividad comprende la preparación de la superficie para recibir un nuevo sistema de impermeabilización, garantizando una base firme, limpia, seca y apta para la correcta adherencia del manto asfáltico o sistema impermeabilizante proyectado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar en sitio el estado de la impermeabilización existente y las áreas a intervenir.
- ✓ Delimitar y señalizar el área de trabajo.
- ✓ Proteger elementos y acabados cercanos que puedan verse afectados.
- ✓ Ejecutar raspado manual o mecánico de la pintura bituminosa deteriorada o suelta.
- ✓ Retirar residuos, partículas desprendidas y material contaminante de la superficie.
- ✓ Realizar limpieza general mediante cepillado, barrido o medios mecánicos adecuados.
- ✓ Reparar irregularidades, fisuras o zonas deterioradas de la superficie base, cuando aplique.
- ✓ Verificar que la superficie quede seca, firme y libre de polvo, grasas o humedad.
- ✓ Recolectar, cargar y retirar los residuos generados.
- ✓ Disponer el material sobrante en sitio autorizado.
- ✓ Ejecutar limpieza final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante del sistema impermeabilizante.
- ✓ Normativa ambiental vigente para manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD).
- ✓ Normas técnicas aplicables para impermeabilización de cubiertas.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y salud en el trabajo.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de limpieza y preparación de superficie.
- ✓ Verificación de adherencia y estabilidad de la base existente.
- ✓ Revisión de ausencia de material suelto, polvo o contaminantes.
- ✓ Verificación de condiciones de humedad de la superficie, cuando aplique.

MATERIALES

- ✓ Elementos de limpieza y raspado.
- ✓ Materiales menores para reparación superficial.
- ✓ Bolsas o recipientes para recolección de residuos.
- ✓ Elementos de protección y señalización.

Todos los materiales complementarios deberán ser adecuados para preparación de superficies impermeabilizadas.

EQUIPO
✓ Espátulas, rasquetas y cepillos metálicos. ✓ Herramienta manual o mecánica de raspado. ✓ Escobas y elementos de limpieza. ✓ Carretillas y recipientes para manejo de residuos. ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas, cuando aplique. ✓ Equipo de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente preparada y recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría. El valor unitario deberá incluir: ✓ Mano de obra. ✓ Herramientas y equipos. ✓ Raspado y limpieza. ✓ Reparaciones menores de superficie. ✓ Recolección, cargue y retiro de residuos. ✓ Disposición final de material sobrante. ✓ Limpieza final. ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
INCLUYE

199. DESPERDICIOS	**200. MANO DE OBRA**	**201. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ La superficie deberá quedar firme, limpia y libre de material suelto. ✓ No se aceptarán residuos de impermeabilización deteriorada con baja adherencia. ✓ La base deberá presentar condiciones aptas para instalación del nuevo sistema impermeabilizante. ✓ Las reparaciones superficiales deberán quedar uniformes y estables. ✓ El área intervenida deberá quedar limpia y libre de residuos. ✓ Se deberá garantizar adecuada adherencia para el nuevo manto asfáltico.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conformidad cuando: ✓ Existan residuos sueltos, polvo o contaminantes sobre la superficie. ✓ La base presente zonas inestables o deterioradas sin reparar. ✓ No se retire completamente el material deteriorado. ✓ La superficie presente humedad o condiciones inadecuadas para impermeabilización. ✓ No se realice disposición adecuada de residuos. ✓ El área intervenida no quede limpia o apta para la siguiente actividad. Las actividades no conformes deberán ser corregidas por cuenta del contratista sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS
ÍTEM	1.3.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANTO ASFÁLTICO TIPO EDIL DE 3 MM CON FOIL DE ALUMINIO, APLICADO POR TERMOFUSIÓN SOBRE SUPERFICIE PREVIAMENTE PREPARADA Y CON APLICACIÓN DE PRIMER ASFÁLTICO, INCLUYENDO EJECUCIÓN DE REGATA EN EL MURO PARA INCRUSTACIÓN DEL MANTO, DESARROLLO VERTICAL Y EMBEBIDO EN EL MURO, SELLADO SUPERIOR CON PINTURA BITUMINOSA, TRASLAPES SELLADOS, AJUSTE PERIMETRAL Y VERIFICACIÓN DE ESTANQUEIDAD,

		GARANTIZANDO CONTINUIDAD DEL SISTEMA IMPERMEABLE Y PROTECCIÓN CONTRA FILTRACIONES.
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de manto asfáltico tipo Edil de 3 mm de espesor con acabado superior en foil de aluminio, aplicado mediante termofusión sobre superficie previamente preparada. La actividad incluye aplicación de primer asfáltico, ejecución de regata en muro para incrustación y desarrollo vertical del manto, traslapos, sellados, remates, ajuste perimetral, sellado superior con pintura bituminosa y todas las labores necesarias para garantizar continuidad del sistema impermeable, estanqueidad y protección contra filtraciones y humedades.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar que la superficie se encuentre limpia, seca, firme y libre de partículas sueltas.
- ✓ Revisar pendientes y condiciones generales de la cubierta o superficie a impermeabilizar.
- ✓ Ejecutar regata en muro para embebido del manto impermeabilizante según diseño.
- ✓ Aplicar primer asfáltico uniformemente sobre toda la superficie a intervenir y dejar secar conforme a especificaciones del fabricante.
- ✓ Medir, cortar y presentar el manto asfáltico según dimensiones requeridas.
- ✓ Instalar el manto mediante sistema de termofusión utilizando equipo apropiado.
- ✓ Garantizar traslapos longitudinales y transversales conforme a recomendaciones del fabricante.
- ✓ Ejecutar desarrollo vertical del manto en muros y encuentros perimetrales.
- ✓ Introducir el manto en la regata y realizar sellado superior con pintura bituminosa o sellante impermeabilizante.
- ✓ Ejecutar sellado de juntas, traslapos y remates.
- ✓ Verificar continuidad, adherencia y hermeticidad del sistema impermeable.
- ✓ Realizar prueba de estanqueidad, cuando aplique.
- ✓ Ejecutar limpieza final y retiro de material sobrante.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas y fichas del fabricante del manto asfáltico.
- ✓ Normas técnicas aplicables para impermeabilización de cubiertas.
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de adherencia y acabado.
- ✓ Verificación de continuidad del sistema impermeable.
- ✓ Revisión de traslapos y sellos.
- ✓ Prueba de estanqueidad o inundación, cuando aplique.
- ✓ Verificación de correcta adherencia del manto a la superficie.

MATERIALES

- ✓ Manto asfáltico tipo Edil de 3 mm con foil de aluminio.
- ✓ Primer asfáltico.
- ✓ Pintura bituminosa o sellante impermeabilizante.
- ✓ Gas propano para termofusión.
- ✓ Accesorios y elementos de sellado.
- ✓ Materiales menores para remates y acabados.

Todos los materiales deberán ser nuevos, originales y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

- ✓ Soplete para termofusión.
- ✓ Cilindro de gas propano.
- ✓ Rodillos y brochas para aplicación de primer.
- ✓ Herramientas de corte.
- ✓ Llana o rodillo de presión.
- ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas.

- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de manto asfáltico efectivamente suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro de manto y materiales complementarios.
- ✓ Aplicación de primer asfáltico.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Ejecución de regata.
- ✓ Termofusión.
- ✓ Sellos, traslapos y remates.
- ✓ Limpieza y retiro de material sobrante.
- ✓ Pruebas de estanqueidad.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

202. DESPERDICIOS	**203. MANO DE OBRA**	**204. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ El manto deberá quedar completamente adherido y libre de arrugas, burbujas o desprendimientos.
- ✓ Los traslapos deberán ser continuos y herméticos.
- ✓ El sistema deberá garantizar estanqueidad y ausencia de filtraciones.
- ✓ Los remates y encuentros verticales deberán quedar correctamente sellados.
- ✓ No se aceptarán perforaciones, quemaduras o daños en el foil de aluminio.
- ✓ La impermeabilización deberá presentar acabado uniforme y continuo.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan filtraciones, desprendimientos o fallas de adherencia.
- ✓ Los traslapos y sellos presenten discontinuidades.
- ✓ El manto presente arrugas, ampollamientos o perforaciones.
- ✓ La regata no garantice correcta incrustación y sellado.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ El sistema impermeabilizante no garantice continuidad o estanqueidad.
- ✓ El área intervenida no quede limpia o con acabados adecuados.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS
ÍTEM	1.3.31	IMPERMEABILIZACIÓN VIGA CANAL DE CONCRETO, SikaFill®-7 Power CO Y TELA DE REFUERZO TIPO SIKAFELT FPP-30 (INCLUYE: CONEXION ENTRE CANALES Y BAJANTES, LINEALES, ACABADO COLOR, RESANES CON EUCODURACRIL, BULKEN O SIMILAR) INCLUYE TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCION Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.
UNIDAD DE MEDIDA	ML – METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Este ítem comprende la impermeabilización de viga canal de concreto mediante sistema acrílico flexible tipo SikaFill®-7 Power CO reforzado con tela tipo Sikafelt FPP-30, con el fin de garantizar la hermeticidad y durabilidad del sistema de drenaje pluvial.

La actividad incluye la preparación de la superficie, resanes previos con mortero modificado tipo Eucodur Acril, Vulkem (Bulken) o similar, tratamiento de fisuras, aplicación del sistema impermeabilizante en capas con incorporación de la tela de refuerzo, conexión entre canales y bajantes, ejecución de remates, acabado superficial en color, limpieza final y todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del sistema.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Inspección inicial de la viga canal, identificando fisuras, zonas deterioradas y puntos críticos (encuentros con bajantes y muros).
- ✓ Limpieza de la superficie, eliminando polvo, suciedad, grasas, material suelto o contaminantes que afecten la adherencia.
- ✓ Ejecución de resanes y reparaciones, utilizando mortero modificado tipo Eucodur Acril, Vulkem o similar para sellar fisuras, grietas o irregularidades.
- ✓ Secado de la superficie antes de la aplicación del sistema impermeabilizante.
- ✓ Aplicación de la primera capa de SikaFill®-7 Power CO sobre la superficie preparada.
- ✓ Colocación de la tela de refuerzo tipo Sikafelt FPP-30, embebiéndola completamente sobre la primera capa aún fresca.
- ✓ Aplicación de capas adicionales del producto impermeabilizante, asegurando el recubrimiento total de la tela de refuerzo.
- ✓ Refuerzo en puntos críticos, como uniones entre canales y bajantes, esquinas y encuentros con muros.
- ✓ Verificación del espesor uniforme del sistema aplicado y del acabado superficial.
- ✓ Curado del sistema impermeabilizante según recomendaciones del fabricante.
- ✓ Limpieza final del área intervenida y retiro de materiales sobrantes.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
- ✓ NTC 2435 – Sistemas de impermeabilización.
- ✓ NTC 1805 – Impermeabilización de cubiertas.
- ✓ Especificaciones técnicas del fabricante de SikaFill®-7 Power CO y Sikafelt FPP-30.
- ✓ Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción.
- ✓ Normas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- ✓ Especificaciones del proyecto y lineamientos de la interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

Se realizarán controles de calidad como:

- ✓ Inspección visual de la continuidad del sistema impermeabilizante.
- ✓ Verificación de la correcta incorporación de la tela de refuerzo.
- ✓ Control del espesor y uniformidad de las capas aplicadas.
- ✓ Prueba de estanqueidad o prueba de agua, si la interventoría lo requiere.
- ✓ Verificación del correcto funcionamiento hidráulico en la conexión canal–bajante.

MATERIALES

- ✓ SikaFill®-7 Power CO (impermeabilizante acrílico).
- ✓ Tela de refuerzo tipo Sikafelt FPP-30.
- ✓ Mortero de reparación tipo Eucodur Acril, Vulkem (Bulken) o similar.
- ✓ Agua limpia para preparación y limpieza.
- ✓ Materiales auxiliares para sellos y refuerzos.

EQUIPO

- ✓ Brochas, rodillos o equipos de aplicación.
- ✓ Espátulas y llanas para resanes.
- ✓ Recipientes para mezcla.
- ✓ Escobas, cepillos y herramientas de limpieza.

- ✓ Equipos de acceso (escaleras, andamios).
- ✓ Elementos de seguridad para trabajo en alturas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario del contrato por metro lineal (ml) de impermeabilización ejecutada. El valor incluye:

- ✓ Preparación de la superficie.
- ✓ Resanes y tratamiento de fisuras.
- ✓ Suministro e instalación del sistema impermeabilizante.
- ✓ Tela de refuerzo.
- ✓ Refuerzos en puntos críticos y conexiones.
- ✓ Mano de obra, equipos y herramientas.
- ✓ Limpieza final y retiro de materiales sobrantes.

INCLUYE

205. DESPERDICIOS	**206. MANO DE OBRA**	**207. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Sistema continuo, uniforme y sin discontinuidades.
- ✓ Correcta adhesión del impermeabilizante y la tela de refuerzo.
- ✓ Espesor conforme a las recomendaciones del fabricante.
- ✓ No deben presentarse fisuras, ampollamientos o desprendimientos.
- ✓ Correcto sellado en conexiones canal–bajante y encuentros con muros.
- ✓ Ausencia de filtraciones o empozamientos

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:

- ✓ El sistema presente desprendimientos, ampollamientos o falta de adherencia.
- ✓ No se instale correctamente la tela de refuerzo.
- ✓ Existan zonas sin recubrimiento o con espesor insuficiente.
- ✓ No se realicen adecuadamente los resanes previos.
- ✓ Se presenten filtraciones después de la aplicación.
- ✓ No se ejecuten correctamente las conexiones entre canal y bajantes.

En caso de presentarse no conformidades, el contratista deberá reparar o reinstalar el sistema impermeabilizante en las áreas afectadas, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS
ÍTEM	1.3.32	RETIRO O PREPARACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN PINTURA BITUMINOSA, MEDIANTE RASPADO, LIMPIEZA Y ELIMINACIÓN DE MATERIAL SUELTO O DETERIORADO, INCLUYENDO DISPOSICIÓN ADECUADA DE RESIDUOS Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE PARA RECIBIR NUEVO SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN, GARANTIZANDO QUE LA BASE QUEDE FIRME, LIMPIA Y APTA PARA LA CORRECTA ADHERENCIA DEL MANTO ASFÁLTICO.
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el retiro, preparación y adecuación de impermeabilización existente en pintura bituminosa mediante raspado, limpieza y eliminación de material deteriorado, suelto o con pérdida de adherencia, incluyendo manejo, recolección, cargue, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado. La actividad comprende la preparación de la superficie para recibir un nuevo sistema de impermeabilización, garantizando una base firme, limpia, seca y apta para la correcta adherencia del manto asfáltico o sistema impermeabilizante proyectado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Verificar en sitio el estado de la impermeabilización existente y las áreas a intervenir. ✓ Delimitar y señalizar el área de trabajo. ✓ Proteger elementos y acabados cercanos que puedan verse afectados. ✓ Ejecutar raspado manual o mecánico de la pintura bituminosa deteriorada o suelta. ✓ Retirar residuos, partículas desprendidas y material contaminante de la superficie. ✓ Realizar limpieza general mediante cepillado, barrido o medios mecánicos adecuados. ✓ Reparar irregularidades, fisuras o zonas deterioradas de la superficie base, cuando aplique. ✓ Verificar que la superficie quede seca, firme y libre de polvo, grasas o humedad. ✓ Recolectar, cargar y retirar los residuos generados. ✓ Disponer el material sobrante en sitio autorizado. ✓ Ejecutar limpieza final del área intervenida.
REFERENCIAS Y/O NORMAS
✓ Recomendaciones técnicas del fabricante del sistema impermeabilizante. ✓ Normativa ambiental vigente para manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD). ✓ Normas técnicas aplicables para impermeabilización de cubiertas. ✓ Normativa de seguridad industrial y salud en el trabajo.
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Inspección visual de limpieza y preparación de superficie. ✓ Verificación de adherencia y estabilidad de la base existente. ✓ Revisión de ausencia de material suelto, polvo o contaminantes. ✓ Verificación de condiciones de humedad de la superficie, cuando aplique.
MATERIALES
✓ Elementos de limpieza y raspado. ✓ Materiales menores para reparación superficial. ✓ Bolsas o recipientes para recolección de residuos. ✓ Elementos de protección y señalización. Todos los materiales complementarios deberán ser adecuados para preparación de superficies impermeabilizadas.
EQUIPO
✓ Espátulas, rasquetas y cepillos metálicos. ✓ Herramienta manual o mecánica de raspado. ✓ Escobas y elementos de limpieza. ✓ Carretillas y recipientes para manejo de residuos. ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas, cuando aplique. ✓ Equipo de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente preparada y recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría. El valor unitario deberá incluir: ✓ Mano de obra. ✓ Herramientas y equipos. ✓ Raspado y limpieza. ✓ Reparaciones menores de superficie. ✓ Recolección, cargue y retiro de residuos. ✓ Disposición final de material sobrante. ✓ Limpieza final. ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
INCLUYE

208. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**209. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**210. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ La superficie deberá quedar firme, limpia y libre de material suelto.
- ✓ No se aceptarán residuos de impermeabilización deteriorada con baja adherencia.
- ✓ La base deberá presentar condiciones aptas para instalación del nuevo sistema impermeabilizante.
- ✓ Las reparaciones superficiales deberán quedar uniformes y estables.
- ✓ El área intervenida deberá quedar limpia y libre de residuos.
- ✓ Se deberá garantizar adecuada adherencia para el nuevo manto asfáltico.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan residuos sueltos, polvo o contaminantes sobre la superficie.
- ✓ La base presente zonas inestables o deterioradas sin reparar.
- ✓ No se retire completamente el material deteriorado.
- ✓ La superficie presente humedad o condiciones inadecuadas para impermeabilización.
- ✓ No se realice disposición adecuada de residuos.
- ✓ El área intervenida no quede limpia o apta para la siguiente actividad.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas por cuenta del contratista sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS
ÍTEM	1.3.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANTO ASFÁLTICO TIPO EDIL DE 3 MM CON FOIL DE ALUMINIO, APLICADO POR TERMOFUSIÓN SOBRE SUPERFICIE PREVIAMENTE PREPARADA Y CON APLICACIÓN DE PRIMER ASFÁLTICO, INCLUYENDO EJECUCIÓN DE REGATA EN EL MURO PARA INCRUSTACIÓN DEL MANTO, DESARROLLO VERTICAL Y EMBEBIDO EN EL MURO, SELLADO SUPERIOR CON PINTURA BITUMINOSA, TRASLAPES SELLADOS, AJUSTE PERIMETRAL Y VERIFICACIÓN DE ESTANQUEIDAD, GARANTIZANDO CONTINUIDAD DEL SISTEMA IMPERMEABLE Y PROTECCIÓN CONTRA FILTRACIONES.
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de manto asfáltico tipo Edil de 3 mm de espesor con acabado superior en foil de aluminio, aplicado mediante termofusión sobre superficie previamente preparada. La actividad incluye aplicación de primer asfáltico, ejecución de regata en muro para incrustación y desarrollo vertical del manto, traslapos, sellados, remates, ajuste perimetral, sellado superior con pintura bituminosa y todas las labores necesarias para garantizar continuidad del sistema impermeable, estanqueidad y protección contra filtraciones y humedades.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar que la superficie se encuentre limpia, seca, firme y libre de partículas sueltas.
- ✓ Revisar pendientes y condiciones generales de la cubierta o superficie a impermeabilizar.
- ✓ Ejecutar regata en muro para embebido del manto impermeabilizante según diseño.
- ✓ Aplicar primer asfáltico uniformemente sobre toda la superficie a intervenir y dejar secar conforme a especificaciones del fabricante.
- ✓ Medir, cortar y presentar el manto asfáltico según dimensiones requeridas.
- ✓ Instalar el manto mediante sistema de termofusión utilizando equipo apropiado.
- ✓ Garantizar traslapos longitudinales y transversales conforme a recomendaciones del fabricante.
- ✓ Ejecutar desarrollo vertical del manto en muros y encuentros perimetrales.
- ✓ Introducir el manto en la regata y realizar sellado superior con pintura bituminosa o sellante impermeabilizante.

- ✓ Ejecutar sellado de juntas, traslapos y remates.
- ✓ Verificar continuidad, adherencia y hermeticidad del sistema impermeable.
- ✓ Realizar prueba de estanqueidad, cuando aplique.
- ✓ Ejecutar limpieza final y retiro de material sobrante.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas y fichas del fabricante del manto asfáltico.
- ✓ Normas técnicas aplicables para impermeabilización de cubiertas.
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de adherencia y acabado.
- ✓ Verificación de continuidad del sistema impermeable.
- ✓ Revisión de traslapos y sellos.
- ✓ Prueba de estanqueidad o inundación, cuando aplique.
- ✓ Verificación de correcta adherencia del manto a la superficie.

MATERIALES

- ✓ Manto asfáltico tipo Edil de 3 mm con foil de aluminio.
- ✓ Primer asfáltico.
- ✓ Pintura bituminosa o sellante impermeabilizante.
- ✓ Gas propano para termofusión.
- ✓ Accesorios y elementos de sellado.
- ✓ Materiales menores para remates y acabados.

Todos los materiales deberán ser nuevos, originales y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

- ✓ Soplete para termofusión.
- ✓ Cilindro de gas propano.
- ✓ Rodillos y brochas para aplicación de primer.
- ✓ Herramientas de corte.
- ✓ Llana o rodillo de presión.
- ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas.
- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de manto asfáltico efectivamente suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro de manto y materiales complementarios.
- ✓ Aplicación de primer asfáltico.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Ejecución de regata.
- ✓ Termofusión.
- ✓ Sellos, traslapos y remates.
- ✓ Limpieza y retiro de material sobrante.
- ✓ Pruebas de estanqueidad.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

211. DESPERDICIOS	**212. MANO DE OBRA**	**213. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	

		☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ El manto deberá quedar completamente adherido y libre de arrugas, burbujas o desprendimientos.
- ✓ Los traslapos deberán ser continuos y herméticos.
- ✓ El sistema deberá garantizar estanqueidad y ausencia de filtraciones.
- ✓ Los remates y encuentros verticales deberán quedar correctamente sellados.
- ✓ No se aceptarán perforaciones, quemaduras o daños en el foil de aluminio.
- ✓ La impermeabilización deberá presentar acabado uniforme y continuo.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan filtraciones, desprendimientos o fallas de adherencia.
- ✓ Los traslapos y sellos presenten discontinuidades.
- ✓ El manto presente arrugas, ampollamientos o perforaciones.
- ✓ La regata no garantice correcta incrustación y sellado.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ El sistema impermeabilizante no garantice continuidad o estanqueidad.
- ✓ El área intervenida no quede limpia o con acabados adecuados.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.34	DESMONTE DE CUBIERTA EN LAMINA ONDULADA EXISTENTE (INCLUYE: RETIRO Y DISPOSICION FINAL HASTA LUGAR (AUTORIZADO), INCLUYE TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCION Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.
UNIDAD DE MEDIDA	M2 - METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el desmonte de cubierta existente en lámina ondulada, incluyendo elementos de fijación, accesorios y componentes asociados, mediante procedimientos manuales o mecánicos controlados que garanticen la seguridad de la estructura y de las áreas aledañas. La actividad incluye recolección, cargue, transporte interno, retiro, disposición final de los materiales sobrantes en sitio autorizado y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar en planos y en sitio las áreas de cubierta a desmontar.
- ✓ Delimitar y señalizar el área de trabajo conforme a normas de seguridad.
- ✓ Instalar sistemas de protección colectiva y equipos de trabajo seguro en alturas, cuando aplique.
- ✓ Retirar cuidadosamente elementos accesorios tales como caballetes, tornillería, ganchos, remates y fijaciones.
- ✓ Ejecutar el desmonte manual o mecánico controlado de las láminas onduladas evitando daños en la estructura existente o elementos cercanos.
- ✓ Realizar descenso controlado del material desmontado.
- ✓ Recolectar, clasificar y acopiar temporalmente los residuos generados.
- ✓ Ejecutar cargue y transporte interno del material sobrante.
- ✓ Disponer los residuos en sitio autorizado por la autoridad competente.
- ✓ Realizar limpieza final del área intervenida.
- ✓ Verificar condiciones de seguridad y estabilidad de la estructura remanente.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Especificaciones técnicas generales de obra.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.
- ✓ Normativa ambiental vigente para manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD).

✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique
ENSAYOS A REALIZAR
✓ Inspección visual del área desmontada. ✓ Verificación del retiro completo de elementos especificados. ✓ Revisión de estabilidad de elementos estructurales remanentes. ✓ Verificación de limpieza y correcta disposición de residuos.
MATERIALES
✓ Elementos de protección para áreas adyacentes. ✓ Bolsas, costales o recipientes para manejo de residuos. ✓ Materiales menores requeridos para señalización y seguridad.
EQUIPO
✓ Herramienta manual menor. ✓ Taladro o herramientas de desmontaje. ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas. ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas. ✓ Carretillas y equipos de cargue. ✓ Vehículo para transporte de residuos, cuando aplique. ✓ Equipo de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de cubierta efectivamente desmontada, retirada y dispuesta, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría. El valor unitario deberá incluir: ✓ Mano de obra. ✓ Herramientas y equipos. ✓ Protección y señalización. ✓ Desmonte de láminas y accesorios. ✓ Descenso y manejo del material. ✓ Recolección, cargue y transporte interno. ✓ Retiro y disposición final de residuos. ✓ Limpieza final. ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
INCLUYE

214. DESPERDICIOS	**215. MANO DE OBRA**	**216. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ El desmonte deberá realizarse sin generar daños en elementos estructurales o constructivos que deban conservarse. ✓ No se aceptarán residuos sobrantes en el área intervenida. ✓ Los elementos desmontados deberán retirarse completamente. ✓ El área deberá quedar limpia y segura. ✓ Se deberá cumplir la normativa de seguridad industrial y trabajo en alturas. ✓ La disposición final de residuos deberá realizarse en sitio autorizado.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conformidad cuando: ✓ Se presenten daños en estructuras o elementos adyacentes. ✓ Existan residuos o materiales sobrantes en el área. ✓ No se realice disposición adecuada de residuos. ✓ El desmonte se ejecute sin medidas de seguridad requeridas. ✓ Queden elementos de fijación o partes de cubierta sin retirar.

✓ El área intervenida no quede limpia o segura.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas por cuenta del contratista sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.35	DESMONTE DE CIELO RASO, CON ESTRUCTURAS SUSPENDIDAS EN ETERBOARD, DRYWAL, MACHIMBRE Y/O PVC (INCLUYE: CORTE DE ELEMENTOS AFECTADOS, DESMONTE ESTRUCTURA DE SOPORTE. MOLDURAS, LINEALES, DILATACIONES YDEMAS ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE HASTA LUGAR AUTORIZADO YASEO DE LA OBRA).
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el desmonte de cielo raso existente en materiales como machimbre de madera, policarbonato o similares, incluyendo la estructura de soporte, molduras, elementos lineales, juntas de dilatación y accesorios asociados, con el fin de dejar el área libre para nuevas intervenciones.

La actividad incluye el corte controlado de los elementos, retiro de la estructura portante (listones, perfiles, soportes), clasificación del material desmontado, cargue, transporte interno, disposición final en sitio autorizado y limpieza general del área, garantizando la seguridad y evitando afectaciones a elementos contiguos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

✓ Inspección inicial del cielo raso, identificando tipo de material, sistema de fijación y condiciones estructurales.
✓ Aislamiento del área de trabajo y protección de elementos cercanos (instalaciones eléctricas, luminarias, equipos).
✓ Desconexión de elementos eléctricos o accesorios instalados en el cielo raso (si aplica).
✓ Desmonte de molduras, perfiles y elementos accesorios, iniciando por bordes y remates.
✓ Corte y retiro de las láminas o piezas del cielo raso (machimbre, policarbonato u otros), evitando daños a la estructura principal.
✓ Desmonte de la estructura de soporte (listones de madera, perfilería metálica, amarres).
✓ Clasificación del material desmontado (reutilizable, reciclable o desecho).
✓ Retiro, cargue y transporte del material sobrante hacia sitio autorizado.
✓ Limpieza final del área intervenida, dejando la superficie libre de residuos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

✓ NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.
✓ Resolución 472 de 2017 – Manejo de residuos de construcción y demolición (RCD).
✓ Normas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
✓ RETIE (si existen instalaciones eléctricas asociadas).
✓ Especificaciones técnicas del proyecto e interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

Para esta actividad no se requieren ensayos de laboratorio, sin embargo se deben realizar:
✓ Inspección visual del área intervenida.
✓ Verificación de la remoción completa del cielo raso y estructura de soporte.
✓ Control de la correcta disposición de residuos.

MATERIALES

✓ No aplica suministro de materiales principales.
✓ Elementos de protección y consumibles menores (bolsas, cintas, etc.).

EQUIPO

✓ Herramientas manuales (martillos, palancas, destornilladores).
✓ Herramientas de corte (seguetas, sierras, pulidoras si aplica).

✓ Escaleras o andamios. ✓ Equipos de izaje o transporte interno. ✓ Elementos de protección personal (casco, guantes, gafas, arnés si aplica).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se realizará al precio unitario por metro cuadrado (m²) de cielo raso desmontado. El valor incluye: ✓ Corte y desmonte de materiales. ✓ Retiro de estructura de soporte. ✓ Desmonte de molduras y accesorios. ✓ Mano de obra, herramientas y equipos. ✓ Cargue, transporte interno y disposición final de residuos. ✓ Limpieza general del área.
INCLUYE

217. DESPERDICIOS	**218. MANO DE OBRA**	**219. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Remoción total del cielo raso y estructura asociada. ✓ Área libre de residuos y elementos sueltos. ✓ No afectación de elementos estructurales o instalaciones existentes. ✓ Correcta clasificación y disposición de materiales.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Queden elementos del cielo raso o estructura sin desmontar. ✓ Se generen daños a estructuras, muros o instalaciones existentes. ✓ No se realice la disposición adecuada de los residuos. ✓ El área no quede limpia y despejada. ✓ No se cumplan las condiciones de seguridad durante la ejecución. En caso de presentarse no conformidades, el contratista deberá realizar las correcciones necesarias, completar el desmonte o reparar los daños ocasionados, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.2.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPVC CRESTA ALTA Y ESTRUCTURA DE SOPORTE ACUERDO MUESTRA, (INCLUYE: ACABADO, REMATES CONTRA MUROS, HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU EJECUCIÓN, FIJADORES DE LAMINA, ACCESORIOS Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD), INCLUYE TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCION Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Esta actividad consiste en el suministro integral, transporte y montaje de un sistema de cubierta compuesto por láminas de UPVC (Policloruro de Vinilo No Plastificado) de perfil cresta alta, las cuales ofrecen propiedades termoacústicas y resistencia a la corrosión. Incluye el diseño y armado de la estructura metálica de soporte (según muestra aprobada), la instalación de las láminas con sus respectivos traslapos, fijadores especializados con empaques de estanqueidad, y la ejecución de remates técnicos contra muros (flashing) para garantizar la impermeabilidad total del sistema. Se entrega la unidad de cubierta limpia y libre de sobrantes.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Replanteo y niveles: Verificación de las pendientes mínimas (generalmente >15%) y trazado de los puntos de apoyo de la estructura.		

✓ Montaje de estructura: Instalación de correas y elementos de soporte metálicos (perfilería tipo C o tubería según muestra) debidamente soldados o empernados.
✓ Protección de estructura: Aplicación de pintura anticorrosiva en los puntos de soldadura o cortes de la estructura.
✓ Distribución de láminas: Presentación de las láminas de UPVC en sentido contrario a los vientos predominantes, asegurando el traslapo longitudinal (mínimo una cresta) y transversal (mínimo 15-20 cm).
✓ Fijación técnica: Perforación de la lámina en la parte superior de la cresta (no en el valle) y fijación a la estructura mediante tornillos autoperforantes con arandelas de neopreno y capuchones de protección.
✓ Instalación de remates: Colocación de ruanas, caballetes o remates contra muros, sellados con silicona neutra o cintas butílicas para evitar filtraciones.
✓ Limpieza y retiro: Recolección de recortes de lámina, virutas metálicas y aseo general de la superficie de la cubierta.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

✓ NSR-10: Título G (Estructuras metálicas) y Título K (Requisitos de acabados y cubiertas).
✓ ASTM D6261: Especificación estándar para láminas de perfil de PVC rígido.
✓ NTC 4526: Norma técnica para tejas de PVC y sus métodos de ensayo.
✓ Seguridad: Resolución 4272 de 2021 (Trabajo seguro en alturas).

ENSAYOS A REALIZAR

✓ Prueba de estanqueidad (Riego): Aplicación de agua con manguera sobre la cubierta terminada para detectar filtraciones en traslapos o remates contra muros.
✓ Inspección de torques: Verificación manual de que los fijadores no estén ni flojos ni excesivamente apretados (lo que deformaría la cresta).
✓ Verificación de pendiente: Control con nivel digital para asegurar que el agua evacúe hacia los puntos de desagüe previstos

MATERIALES

✓ Láminas de UPVC cresta alta (espesor según especificación, ej. 2.0mm a 3.0mm).
✓ Perfilería metálica para soporte (según muestra técnica).
✓ Tornillos autoperforantes con empaque de EPDM y capuchones de color acorde a la lámina.
✓ Lámina galvanizada o de aluminio para remates (flashing).
✓ Sellantes: Silicona neutra de alta resistencia a rayos UV o poliuretano.

EQUIPO

✓ Herramienta eléctrica: Atornilladores de impacto, taladros, pulidoras (con discos de corte para metal y para PVC).
✓ Herramienta manual: Tijeras de aviación, remachadoras, flexómetros y niveles de burbuja.
✓ Seguridad en alturas: Arnés de cuerpo entero, eslingas, líneas de vida portátiles y andamios certificados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad: Metro cuadrado (m²) de cubierta instalada en proyección horizontal o inclinada (según contrato).
Condiciones: El precio incluye el suministro e instalación de la estructura, las láminas, remates, fijaciones, mano de obra especializada, equipos de altura y retiro de escombros. No se miden traslapos por separado.

INCLUYE

220. DESPERDICIOS	**221. MANO DE OBRA**	**222. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

✓ Alineación: Las crestas de las láminas deben formar una línea recta continua (desviación máx. 5 mm en 10 metros).
✓ Saliente de alero: La lámina no debe sobresalir más de 10-15 cm de la última correa para evitar flexiones por peso o viento.
✓ Nivel de correas: Máximo 3 mm de luz bajo una regla de 3 metros sobre la estructura de soporte.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:
- ✓ Instalación de tornillos en el valle de la teja (causa filtraciones seguras).
- ✓ Presencia de láminas fisuradas o "quemadas" por cortes inadecuados con pulidora de alta velocidad sin disco apropiado.
- ✓ Falta de sello elástico en los remates contra muros o ausencia de flanches metálicos.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE DE UPVC RESISTENTE A RAYOS UV, COMPATIBLE CON TEJAS EXISTENTES, INCLUYENDO FIJACIÓN CON TORNILLOS O GRAPAS SEGÚN ESPECIFICACIÓN DEL FABRICANTE, SELLADO CON CINTA O SILICONA IMPERMEABLE, ALINEACIÓN Y AJUSTE SOBRE LA CUMBRERA PARA GARANTIZAR ESTANQUEIDAD, DURABILIDAD, CORRECTO FLUJO DE AGUA Y ACABADO ESTÉTICO UNIFORME.
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro e instalación de caballete en PVC resistente a rayos UV, compatible con las tejas existentes de la cubierta, incluyendo accesorios, elementos de fijación, sellos y todos los componentes necesarios para garantizar estanqueidad, estabilidad y correcto funcionamiento del sistema. La actividad comprende alineación, ajuste sobre la cumbrera, fijación mediante tornillos o grapas según especificaciones del fabricante, sellado impermeable con cinta de silicona y acabados necesarios para asegurar durabilidad, adecuado flujo de aguas lluvias y apariencia estética uniforme.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar dimensiones, pendientes y condiciones de la cubierta existente.
- ✓ Revisar compatibilidad del caballete con el tipo de teja instalada.
- ✓ Limpiar y preparar la superficie de instalación sobre la cumbrera.
- ✓ Medir, cortar y ajustar las piezas de caballete según dimensiones requeridas.
- ✓ Ubicar el caballete garantizando alineación y correcto traslapo con las tejas.
- ✓ Instalar elementos de fijación mediante tornillos, grapas o accesorios recomendados por el fabricante.
- ✓ Aplicar cinta de silicona impermeabilizable o sellante compatible en juntas y traslapos.
- ✓ Verificar estabilidad, continuidad y hermeticidad del sistema instalado.
- ✓ Realizar revisión de acabado estético y correcta evacuación de aguas lluvias.
- ✓ Ejecutar limpieza final y retiro de material sobrante.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas y manuales del fabricante.
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique.
- ✓ Normas técnicas aplicables para sistemas de cubierta y fijaciones.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de alineación y acabado.
- ✓ Verificación de fijaciones y estabilidad.
- ✓ Revisión de sellos y juntas impermeabilizadas.
- ✓ Prueba de estanqueidad, cuando aplique.
- ✓ Verificación de correcta evacuación de aguas lluvias.

MATERIALES

- ✓ Caballete en PVC resistente a rayos UV.
- ✓ Tornillos, grapas o fijaciones recomendadas por el fabricante.
- ✓ Cinta de silicona impermeabilizable.
- ✓ Sellantes y accesorios complementarios.

✓ Elementos de limpieza y acabado.

Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de defectos y compatibles con el sistema de cubierta existente.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de fijación.
- ✓ Herramientas de corte y ajuste.
- ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas.
- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro lineal (ml) de caballete en PVC efectivamente suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro del caballete y accesorios.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Fijaciones y sellos.
- ✓ Cortes y ajustes.
- ✓ Limpieza y retiro de material sobrante.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

223. DESPERDICIOS	**224. MANO DE OBRA**	**225. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ El caballete deberá quedar alineado, nivelado y correctamente fijado.
- ✓ No se aceptarán filtraciones o deficiencias de sellado.
- ✓ Los traslapos deberán garantizar estanqueidad y estabilidad.
- ✓ El acabado deberá ser uniforme y estéticamente aceptable.
- ✓ Las fijaciones deberán quedar firmes y sin deformaciones.
- ✓ El sistema deberá garantizar adecuado flujo de aguas lluvias y protección de la cumbrera.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan filtraciones o deficiencias de impermeabilización.
- ✓ El caballete presente desalineación, deformaciones o mala fijación.
- ✓ Las juntas o sellos presenten discontinuidades.
- ✓ Se evidencien daños en las tejas existentes por mala instalación.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ El acabado presente irregularidades visibles o deficiencias estéticas.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHE EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 22 PARA ENCUENTRO DE CUBIERTA CON MURO, CONFORMADO CON DOBLECES SEGÚN DISEÑO, INCLUYENDO REGATA EN EL MURO E INCRUSTACIÓN MÍNIMA DE 5 CM, DESARROLLO VERTICAL DE 6 CM ADHERIDO AL MURO Y 15 CM DE ALA HORIZONTAL SOBRE LA TEJA, CORTE Y DOBLADO DE LA LÁMINA, FIJACIÓN MECÁNICA AL MURO, SELLADO DE LA REGATA CON SELLANTE IMPERMEABLE, AJUSTE SOBRE

		LA CUBIERTA, ALINEACIÓN Y ACABADO FINAL, GARANTIZANDO ESTANQUEIDAD, ADECUADA EVACUACIÓN DE AGUA Y DURABILIDAD DEL SISTEMA DE CUBIERTA.
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, fabricación e instalación de flanche en lámina cold roll calibre 22 para remate y encuentro entre cubierta y muro, conformada mediante dobleces según diseño y dimensiones requeridas. La actividad incluye ejecución de regata en muro con incrustación mínima de 5 cm, desarrollo vertical de 6 cm, doblado y ajuste de la lámina, fijación mecánica al muro y cubierta, sellado impermeable de la regata, alineación y acabado final, garantizando estanqueidad, adecuada evacuación de aguas lluvias, estabilidad y durabilidad del sistema de cubierta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar en planos y en sitio las dimensiones y condiciones del encuentro entre cubierta y muro.
- ✓ Realizar trazado y definición de niveles, pendientes y ubicación de la regata.
- ✓ Ejecutar regata en muro con profundidad mínima de incrustación de 5 cm.
- ✓ Medir, cortar y conformar la lámina cold roll calibre 22 mediante dobleces según diseño aprobado.
- ✓ Realizar limpieza de superficies y preparación del área de instalación.
- ✓ Instalar la plancha metálica asegurando correcto traslapo y ajuste sobre la cubierta.
- ✓ Fijar la lámina mediante elementos mecánicos adecuados según especificaciones técnicas.
- ✓ Introducir el borde superior de la lámina dentro de la regata ejecutada en el muro.
- ✓ Aplicar sellante impermeabilizable en la regata y puntos de unión para garantizar hermeticidad.
- ✓ Verificar alineación, estabilidad y continuidad del sistema instalado.
- ✓ Ejecutar limpieza final y retiro de material sobrante

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante de sellantes y fijaciones.
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique.
- ✓ Normas técnicas aplicables para cubiertas metálicas y elementos de impermeabilización.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de alineación y acabado.
- ✓ Verificación de fijaciones y estabilidad.
- ✓ Revisión de sellado y hermeticidad de la regata.
- ✓ Prueba de estanqueidad, cuando aplique.
- ✓ Verificación de adecuada evacuación de aguas lluvias.

MATERIALES

- ✓ Lámina cold roll calibre 22.
- ✓ Tornillería y fijaciones galvanizadas o anticorrosivas.
- ✓ Sellante impermeabilizable.
- ✓ Accesorios metálicos de soporte y fijación.
- ✓ Elementos de limpieza y acabado.

Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de corrosión y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de fijación.
- ✓ Pulidora o herramienta de corte.
- ✓ Dobladora manual o equipo de conformado metálico.
- ✓ Herramienta para ejecución de regata.
- ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas.
- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
La unidad de medida y pago será el metro lineal (ml) de plancha metálica efectivamente suministrada e instalada, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría. El valor unitario deberá incluir: ✓ Suministro de lámina y accesorios. ✓ Fabricación y conformado. ✓ Mano de obra. ✓ Herramientas y equipos. ✓ Ejecución de regata. ✓ Fijaciones y sellantes. ✓ Cortes, dobleces y ajustes. ✓ Limpieza y retiro de material sobrante. ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.		
INCLUYE		
226. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**227. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**228. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A
TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN		
✓ La lámina deberá quedar correctamente alineada, ajustada y firmemente fijada. ✓ La regata deberá garantizar adecuada incrustación y sellado impermeable. ✓ No se aceptarán deformaciones, desprendimientos o filtraciones. ✓ El sistema deberá garantizar estanqueidad y adecuada evacuación de aguas lluvias. ✓ Los acabados deberán ser uniformes y estéticamente aceptables. ✓ Las fijaciones deberán quedar firmes y protegidas contra corrosión.		
NO CONFORMIDAD		
Se considerará no conformidad cuando: ✓ Existan filtraciones o fallas de impermeabilización. ✓ La lámina presente deformaciones, desalineación o mala fijación. ✓ La regata no cumpla dimensiones mínimas especificadas. ✓ Existan sellos discontinuos o deteriorados. ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas. ✓ Se presenten deficiencias en acabados o estabilidad del sistema. ✓ No se garantice correcta evacuación de aguas lluvias. Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.		

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METÁLICA TIPO CAJA EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 20, CON DIMENSIONES APROXIMADAS DE 15 CM DE ANCHO POR 15 CM DE PROFUNDIDAD APROXIMADAMENTE CONFORMADA CON DOBLECES PARA RIGIDIZACIÓN Y ADECUADA EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS PROVENIENTES DE CUBIERTA DE APROXIMADAMENTE, INCLUYENDO SOPORTES METÁLICOS DE FIJACIÓN, ALINEACIÓN Y PENDIENTE ADECUADA HACIA LOS PUNTOS DE DESCARGA, SELLADO DE UNIONES, CONEXIÓN A BAJANTES PLUVIALES MEDIANTE BOQUILLAS O EMBUDOS METÁLICOS, AJUSTE Y FIJACIÓN DE LAS BAJANTES CORRESPONDIENTES, GARANTIZANDO CORRECTA CONDUCCIÓN DEL AGUA, ESTABILIDAD DEL SISTEMA Y ACABADO ADECUADO.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, fabricación e instalación de canal metálica tipo caja en lámina galvanizada calibre 20, con dimensiones aproximadas de 15 cm de ancho por 15 cm de profundidad, conformada mediante dobleces para rigidización y adecuada conducción de aguas lluvias provenientes de cubierta. La actividad incluye soportes metálicos de fijación, alineación, pendientes hacia puntos de descarga, sellado de uniones, conexiones mediante boquillas o embudos metálicos, fijación de bajantes pluviales y todos los elementos necesarios para garantizar estabilidad, estanqueidad, durabilidad y correcto funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar en planos y en sitio las dimensiones, niveles y puntos de descarga del sistema pluvial.
- ✓ Realizar trazado y definición de pendientes para correcta evacuación del agua.
- ✓ Fabricar o conformar la canal metálica mediante dobleces en lámina galvanizada calibre 20 según diseño aprobado.
- ✓ Instalar soportes metálicos garantizando separación y resistencia adecuadas.
- ✓ Ubicar e instalar la canal asegurando alineación y pendiente continua hacia los puntos de descarga.
- ✓ Ejecutar uniones entre tramos mediante traslapos, remaches o fijaciones mecánicas.
- ✓ Aplicar sellante impermeabilizante en juntas y uniones para garantizar hermeticidad.
- ✓ Instalar boquillas, embudos o accesorios de conexión para bajantes pluviales.
- ✓ Realizar fijación y ajuste de bajantes correspondientes.
- ✓ Verificar estabilidad, continuidad y funcionamiento hidráulico del sistema.
- ✓ Realizar prueba de flujo de agua para comprobar correcta evacuación y ausencia de fugas.
- ✓ Ejecutar limpieza final y retiro de material sobrante.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas para sistemas de drenaje pluvial.
- ✓ Normas ICONTEC aplicables para lámina galvanizada y evacuación de aguas lluvias.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de alineación y acabados.
- ✓ Verificación de pendientes y continuidad hidráulica.
- ✓ Revisión de fijaciones y estabilidad del sistema.
- ✓ Prueba de flujo de agua para verificar evacuación y estanqueidad.
- ✓ Inspección de sellos y uniones.

MATERIALES

- ✓ Lámina galvanizada calibre 20.
- ✓ Soportes metálicos de fijación.
- ✓ Tornillería, remaches y anclajes galvanizados.
- ✓ Sellante impermeabilizante.
- ✓ Boquillas o embudos metálicos.
- ✓ Bajantes y accesorios de conexión, cuando aplique.
- ✓ Elementos de limpieza y acabado.

Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de corrosión y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de fijación.
- ✓ Equipo de corte y doblado de lámina.
- ✓ Remachadora.
- ✓ Nivel y flexómetro.
- ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas.
- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida y pago será el metro lineal (ml) de canal metálica tipo caja efectivamente suministrada e instalada, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría. El valor unitario deberá incluir: ✓ Suministro de lámina y accesorios. ✓ Fabricación y conformado. ✓ Mano de obra. ✓ Soportes y fijaciones. ✓ Sellos y conexiones. ✓ Instalación de boquillas y accesorios. ✓ Herramientas y equipos. ✓ Pruebas de funcionamiento. ✓ Limpieza y retiro de material sobrante. ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE		
229. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**230. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**231. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ La canal deberá quedar alineada, nivelada y con pendiente uniforme hacia los puntos de descarga. ✓ No se aceptarán filtraciones, deformaciones o uniones deficientes. ✓ Las fijaciones deberán garantizar estabilidad y resistencia del sistema. ✓ El flujo de agua deberá ser continuo y sin empozamientos. ✓ Las conexiones con bajantes deberán quedar herméticas y correctamente ajustadas. ✓ El acabado deberá ser uniforme y libre de bordes cortantes o defectos visibles.

NO CONFORMIDAD
Se considerará no conformidad cuando: ✓ Existan filtraciones o fugas en uniones y conexiones. ✓ La canal presente deformaciones, desalineación o inestabilidad. ✓ Las pendientes no permitan adecuada evacuación del agua. ✓ Las fijaciones o soportes sean insuficientes o deficientes. ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas. ✓ Se presenten fallas en conexiones con bajantes pluviales. ✓ El acabado presente irregularidades o deficiencias visibles. Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METÁLICA TIPO CAJA EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 20, CON DIMENSIONES APROXIMADAS DE 15 CM DE ANCHO POR 15 CM DE PROFUNDIDAD APROXIMADAMENTE CONFORMADA CON DOBLECES PARA RIGIDIZACIÓN Y ADECUADA EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS PROVENIENTES DE CUBIERTA DE APROXIMADAMENTE, INCLUYENDO SOPORTES METÁLICOS DE FIJACIÓN, ALINEACIÓN Y PENDIENTE ADECUADA HACIA LOS PUNTOS DE DESCARGA, SELLADO DE UNIONES, CONEXIÓN A BAJANTES PLUVIALES MEDIANTE BOQUILLAS O EMBUDOS METÁLICOS, AJUSTE Y FIJACIÓN DE LAS BAJANTES CORRESPONDIENTES, GARANTIZANDO CORRECTA

		CONDUCCIÓN DEL AGUA, ESTABILIDAD DEL SISTEMA Y ACABADO ADECUADO.
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Consiste en el suministro, fabricación e instalación de canal metálica tipo caja elaborada en lámina galvanizada calibre 20, con dimensiones aproximadas de 30 cm de ancho por 20 cm de profundidad, conformada mediante dobleces para rigidización y adecuada evacuación de aguas lluvias provenientes de cubierta. La actividad incluye soportes metálicos de fijación, alineación, pendientes hacia puntos de descarga, sellado de uniones, conexión a bajantes pluviales mediante boquillas o embudos metálicos, ajuste y fijación de bajantes correspondientes, así como todos los elementos necesarios para garantizar correcta conducción del agua, estabilidad, hermeticidad, durabilidad y adecuado acabado del sistema.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Realizar trazado y definición de niveles para garantizar adecuada evacuación de aguas lluvias. ✓ Fabricar y conformar la canal metálica en lámina galvanizada calibre 20 mediante dobleces de rigidización según diseño aprobado. ✓ Instalar soportes metálicos asegurando separación y resistencia adecuadas. ✓ Ubicar e instalar la canal garantizando alineación y pendiente continua hacia los puntos de descarga. ✓ Ejecutar uniones entre tramos mediante traslapos, remaches o fijaciones mecánicas. ✓ Aplicar sellante impermeabilizante en juntas y uniones para asegurar hermeticidad. ✓ Instalar boquillas, embudos metálicos y accesorios para conexión con bajantes pluviales. ✓ Ejecutar ajuste y fijación de los bajantes correspondientes. ✓ Verificar estabilidad, continuidad hidráulica y correcto funcionamiento del sistema. ✓ Realizar prueba de flujo de agua para comprobar evacuación y ausencia de fugas. ✓ Ejecutar limpieza final y retiro de material sobrante.		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
✓ Normas ICONTEC aplicables para lámina galvanizada y sistemas de evacuación de aguas lluvias. ✓ Recomendaciones técnicas para fabricación e instalación de canales metálicas. ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.		
ENSAYOS A REALIZAR		
✓ Inspección visual de alineación y acabados. ✓ Verificación de pendientes y continuidad hidráulica. ✓ Revisión de fijaciones y estabilidad del sistema. ✓ Prueba de flujo de agua para comprobar estanqueidad y evacuación. ✓ Inspección de sellos, uniones y conexiones con bajantes.		
MATERIALES		
✓ Lámina galvanizada calibre 20. ✓ Soportes metálicos de fijación. ✓ Tornillería, remaches y anclajes galvanizados. ✓ Sellante impermeabilizante. ✓ Boquillas o embudos metálicos. ✓ Bajantes y accesorios de conexión, cuando aplique. ✓ Elementos de limpieza y acabado. Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de corrosión y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.		
EQUIPO		
✓ Taladro y herramientas de fijación. ✓ Pulidora o herramienta de corte. ✓ Dobladora manual o equipo de conformado metálico. ✓ Herramienta para ejecución de regata. ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas. ✓ Herramienta manual menor.		

- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro lineal (ml) de plancha metálica efectivamente suministrada e instalada, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro de lámina y accesorios.
- ✓ Fabricación y conformado.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Ejecución de regata.
- ✓ Fijaciones y sellantes.
- ✓ Cortes, dobleces y ajustes.
- ✓ Limpieza y retiro de material sobrante.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

232. DESPERDICIOS	**233. MANO DE OBRA**	**234. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ La lámina deberá quedar correctamente alineada, ajustada y firmemente fijada.
- ✓ La regata deberá garantizar adecuada incrustación y sellado impermeable.
- ✓ No se aceptarán deformaciones, desprendimientos o filtraciones.
- ✓ El sistema deberá garantizar estanqueidad y adecuada evacuación de aguas lluvias.
- ✓ Los acabados deberán ser uniformes y estéticamente aceptables.
- ✓ Las fijaciones deberán quedar firmes y protegidas contra corrosión.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan filtraciones o fallas de impermeabilización.
- ✓ La lámina presente deformaciones, desalineación o mala fijación.
- ✓ La regata no cumpla dimensiones mínimas especificadas.
- ✓ Existan sellos discontinuos o deteriorados.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ Se presenten deficiencias en acabados o estabilidad del sistema.
- ✓ No se garantice correcta evacuación de aguas lluvias.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.41	RETIRO O PREPARACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN PINTURA BITUMINOSA, MEDIANTE RASPADO, LIMPIEZA Y ELIMINACIÓN DE MATERIAL SUELTO O DETERIORADO, INCLUYENDO DISPOSICIÓN ADECUADA DE RESIDUOS Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE PARA RECIBIR NUEVO SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN, GARANTIZANDO QUE LA BASE QUEDE FIRME, LIMPIA Y APTA PARA LA CORRECTA ADHERENCIA DEL MANTO ASFÁLTICO.
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		

Consiste en el retiro, preparación y adecuación de impermeabilización existente en pintura bituminosa mediante raspado, limpieza y eliminación de material deteriorado, suelto o con pérdida de adherencia, incluyendo manejo, recolección, cargue, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado. La actividad comprende la preparación de la superficie para recibir un nuevo sistema de impermeabilización, garantizando una base firme, limpia, seca y apta para la correcta adherencia del manto asfáltico o sistema impermeabilizante proyectado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar en sitio el estado de la impermeabilización existente y las áreas a intervenir.
- ✓ Delimitar y señalizar el área de trabajo.
- ✓ Proteger elementos y acabados cercanos que puedan verse afectados.
- ✓ Ejecutar raspado manual o mecánico de la pintura bituminosa deteriorada o suelta.
- ✓ Retirar residuos, partículas desprendidas y material contaminante de la superficie.
- ✓ Realizar limpieza general mediante cepillado, barrido o medios mecánicos adecuados.
- ✓ Reparar irregularidades, fisuras o zonas deterioradas de la superficie base, cuando aplique.
- ✓ Verificar que la superficie quede seca, firme y libre de polvo, grasas o humedad.
- ✓ Recolectar, cargar y retirar los residuos generados.
- ✓ Disponer el material sobrante en sitio autorizado.
- ✓ Ejecutar limpieza final del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante del sistema impermeabilizante.
- ✓ Normativa ambiental vigente para manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD).
- ✓ Normas técnicas aplicables para impermeabilización de cubiertas.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y salud en el trabajo.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de limpieza y preparación de superficie.
- ✓ Verificación de adherencia y estabilidad de la base existente.
- ✓ Revisión de ausencia de material suelto, polvo o contaminantes.
- ✓ Verificación de condiciones de humedad de la superficie, cuando aplique.

MATERIALES

- ✓ Elementos de limpieza y raspado.
- ✓ Materiales menores para reparación superficial.
- ✓ Bolsas o recipientes para recolección de residuos.
- ✓ Elementos de protección y señalización.

Todos los materiales complementarios deberán ser adecuados para preparación de superficies impermeabilizadas.

EQUIPO

- ✓ Espátulas, rasquetas y cepillos metálicos.
- ✓ Herramienta manual o mecánica de raspado.
- ✓ Escobas y elementos de limpieza.
- ✓ Carretillas y recipientes para manejo de residuos.
- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas, cuando aplique.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente preparada y recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Raspado y limpieza.
- ✓ Reparaciones menores de superficie.
- ✓ Recolección, cargue y retiro de residuos.
- ✓ Disposición final de material sobrante.

✓ Limpieza final. ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
INCLUYE

235. DESPERDICIOS	**236. MANO DE OBRA**	**237. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ La superficie deberá quedar firme, limpia y libre de material suelto. ✓ No se aceptarán residuos de impermeabilización deteriorada con baja adherencia. ✓ La base deberá presentar condiciones aptas para instalación del nuevo sistema impermeabilizante. ✓ Las reparaciones superficiales deberán quedar uniformes y estables. ✓ El área intervenida deberá quedar limpia y libre de residuos. ✓ Se deberá garantizar adecuada adherencia para el nuevo manto asfáltico.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conformidad cuando: ✓ Existan residuos sueltos, polvo o contaminantes sobre la superficie. ✓ La base presente zonas inestables o deterioradas sin reparar. ✓ No se retire completamente el material deteriorado. ✓ La superficie presente humedad o condiciones inadecuadas para impermeabilización. ✓ No se realice disposición adecuada de residuos. ✓ El área intervenida no quede limpia o apta para la siguiente actividad. Las actividades no conformes deberán ser corregidas por cuenta del contratista sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANTO ASFÁLTICO TIPO EDIL DE 3 MM CON FOIL DE ALUMINIO, APLICADO POR TERMOFUSIÓN SOBRE SUPERFICIE PREVIAMENTE PREPARADA Y CON APLICACIÓN DE PRIMER ASFÁLTICO, INCLUYENDO EJECUCIÓN DE REGATA EN EL MURO PARA INCRUSTACIÓN DEL MANTO, DESARROLLO VERTICAL Y EMBEBIDO EN EL MURO, SELLADO SUPERIOR CON PINTURA BITUMINOSA, TRASLAPES SELLADOS, AJUSTE PERIMETRAL Y VERIFICACIÓN DE ESTANQUEIDAD, GARANTIZANDO CONTINUIDAD DEL SISTEMA IMPERMEABLE Y PROTECCIÓN CONTRA FILTRACIONES.
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Consiste en el suministro e instalación de manto asfáltico tipo Edil de 3 mm de espesor con acabado superior en foil de aluminio, aplicado mediante termofusión sobre superficie previamente preparada. La actividad incluye aplicación de primer asfáltico, ejecución de regata en muro para incrustación y desarrollo vertical del manto, traslapos, sellados, remates, ajuste perimetral, sellado superior con pintura bituminosa y todas las labores necesarias para garantizar continuidad del sistema impermeable, estanqueidad y protección contra filtraciones y humedades.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
✓ Verificar que la superficie se encuentre limpia, seca, firme y libre de partículas sueltas. ✓ Revisar pendientes y condiciones generales de la cubierta o superficie a impermeabilizar. ✓ Ejecutar regata en muro para embebido del manto impermeabilizante según diseño. ✓ Aplicar primer asfáltico uniformemente sobre toda la superficie a intervenir y dejar secar conforme a especificaciones del fabricante. ✓ Medir, cortar y presentar el manto asfáltico según dimensiones requeridas. ✓ Instalar el manto mediante sistema de termofusión utilizando equipo apropiado.

- ✓ Garantizar traslapos longitudinales y transversales conforme a recomendaciones del fabricante.
- ✓ Ejecutar desarrollo vertical del manto en muros y encuentros perimetrales.
- ✓ Introducir el manto en la regata y realizar sellado superior con pintura bituminosa o sellante impermeabilizante.
- ✓ Ejecutar sellado de juntas, traslapos y remates.
- ✓ Verificar continuidad, adherencia y hermeticidad del sistema impermeable.
- ✓ Realizar prueba de estanqueidad, cuando aplique.
- ✓ Ejecutar limpieza final y retiro de material sobrante.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas y fichas del fabricante del manto asfáltico.
- ✓ Normas técnicas aplicables para impermeabilización de cubiertas.
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique.
- ✓ Normativa de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de adherencia y acabado.
- ✓ Verificación de continuidad del sistema impermeable.
- ✓ Revisión de traslapos y sellos.
- ✓ Prueba de estanqueidad o inundación, cuando aplique.
- ✓ Verificación de correcta adherencia del manto a la superficie.

MATERIALES

- ✓ Manto asfáltico tipo Edil de 3 mm con foil de aluminio.
- ✓ Primer asfáltico.
- ✓ Pintura bituminosa o sellante impermeabilizante.
- ✓ Gas propano para termofusión.
- ✓ Accesorios y elementos de sellado.
- ✓ Materiales menores para remates y acabados.

Todos los materiales deberán ser nuevos, originales y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

- ✓ Soplete para termofusión.
- ✓ Cilindro de gas propano.
- ✓ Rodillos y brochas para aplicación de primer.
- ✓ Herramientas de corte.
- ✓ Llana o rodillo de presión.
- ✓ Escaleras, andamios o plataformas certificadas.
- ✓ Equipos para trabajo seguro en alturas.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de manto asfáltico efectivamente suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro de manto y materiales complementarios.
- ✓ Aplicación de primer asfáltico.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Ejecución de regata.
- ✓ Termofusión.
- ✓ Sellos, traslapos y remates.
- ✓ Limpieza y retiro de material sobrante.
- ✓ Pruebas de estanqueidad.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

238. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**239. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**240. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ El manto deberá quedar completamente adherido y libre de arrugas, burbujas o desprendimientos.
- ✓ Los traslapos deberán ser continuos y herméticos.
- ✓ El sistema deberá garantizar estanqueidad y ausencia de filtraciones.
- ✓ Los remates y encuentros verticales deberán quedar correctamente sellados.
- ✓ No se aceptarán perforaciones, quemaduras o daños en el foil de aluminio.
- ✓ La impermeabilización deberá presentar acabado uniforme y continuo.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan filtraciones, desprendimientos o fallas de adherencia.
- ✓ Los traslapos y sellos presenten discontinuidades.
- ✓ El manto presente arrugas, ampollamientos o perforaciones.
- ✓ La regata no garantice correcta incrustación y sellado.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ El sistema impermeabilizante no garantice continuidad o estanqueidad.
- ✓ El área intervenida no quede limpia o con acabados adecuados.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.43	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE HIDRÓFUGO TRANSPARENTE PARA MUROS TIPO SIKA TRANSPARENTE-10 O EQUIVALENTE, INCLUYENDO LIMPIEZA DEL SUSTRATO, RETIRO DE MATERIAL SUELTO, RESANE DE FISURAS MENORES Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, PARA POSTERIORMENTE APLICAR EL HIDRÓFUGO SILICONADO EN MÍNIMO DOS MANOS SEGÚN ESPECIFICACIÓN DEL FABRICANTE, GARANTIZANDO LA CORRECTA PENETRACIÓN EN EL SUSTRATO, REDUCCIÓN DE LA ABSORCIÓN CAPILAR Y PROTECCIÓN DEL MURO CONTRA FILTRACIONES DE AGUA LLUVIA SIN ALTERAR EL ACABADO EXISTENTE, INCLUYENDO MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA APLICACIÓN.
UNIDAD DE MEDIDA	M2– METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro y aplicación de hidrófugo transparente siliconado para muros, tipo Sika Transparente 10 o equivalente aprobado, destinado a reducir la absorción capilar y proteger las superficies contra filtraciones de agua sin alterar el acabado existente. La actividad incluye limpieza del sustrato, retiro de material suelto, resane de fisuras menores, preparación de la superficie y aplicación del producto en mínimo dos manos conforme a las recomendaciones del fabricante, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios para garantizar correcta penetración, adherencia y desempeño del tratamiento impermeabilizante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar las superficies a intervenir y condiciones generales del muro.
- ✓ Delimitar y proteger las áreas adyacentes que puedan verse afectadas.
- ✓ Realizar limpieza de la superficie eliminando polvo, suciedad, grasas, microorganismos, eflorescencias y material suelto.
- ✓ Ejecutar resane de fisuras menores o irregularidades superficiales, cuando aplique.
- ✓ Verificar que la superficie se encuentre seca, firme y libre de contaminantes.

- ✓ Mezclar y preparar el producto conforme a especificaciones del fabricante.
- ✓ Aplicar la primera mano de hidrófugo mediante brocha, rodillo o aspersión uniforme.
- ✓ Permitir el tiempo de secado recomendado por el fabricante.
- ✓ Aplicar la segunda mano garantizando adecuada saturación y penetración del sustrato.
- ✓ Verificar uniformidad de aplicación y ausencia de escurrimientos o acumulaciones.
- ✓ Ejecutar limpieza final y retiro de materiales sobrantes.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Fichas técnicas y recomendaciones del fabricante del producto.
- ✓ Normas técnicas aplicables para impermeabilización de fachadas y muros.
- ✓ Normativa de seguridad y salud en el trabajo vigente.
- ✓ Manuales técnicos para aplicación de hidrofugantes siliconados.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de uniformidad de aplicación.
- ✓ Verificación de absorción y penetración del producto.
- ✓ Revisión de condiciones de limpieza y preparación del sustrato.
- ✓ Prueba de repelencia al agua, cuando aplique.
- ✓ Verificación de ausencia de alteraciones visibles en el acabado existente.

MATERIALES

- ✓ Hidrófugo transparente tipo Sika Transparente 10 o equivalente aprobado.
- ✓ Materiales de limpieza.
- ✓ Materiales para resane de fisuras menores.
- ✓ Cinta y elementos de protección.
- ✓ Elementos menores para aplicación y acabado.

Todos los materiales deberán ser nuevos, originales y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

- ✓ Brochas, rodillos o equipo de aspersión.
- ✓ Espátulas y herramientas de resane.
- ✓ Escaleras o andamios certificados, cuando aplique.
- ✓ Equipo de limpieza.
- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente tratada con hidrófugo transparente, recibida a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro del hidrófugo y materiales complementarios.
- ✓ Preparación y limpieza de superficies.
- ✓ Resanes menores.
- ✓ Aplicación en mínimo dos manos.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Protección de áreas.
- ✓ Limpieza final.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

241. DESPERDICIOS	**242. MANO DE OBRA**	**243. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ La superficie deberá presentar acabado uniforme y sin alteraciones visibles. ✓ El producto deberá penetrar adecuadamente el sustrato. ✓ No se aceptarán manchas, escurrimientos o acumulaciones del producto. ✓ El tratamiento deberá garantizar repelencia al agua y reducción de absorción capilar. ✓ Las fisuras menores deberán quedar correctamente resanadas. ✓ El área intervenida deberá entregarse limpia y libre de residuos.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conformidad cuando: ✓ Existan superficies con aplicación dispareja o incompleta. ✓ Se presenten manchas, velos o cambios visibles en el acabado original. ✓ La superficie no presente repelencia adecuada al agua. ✓ Existan fisuras o defectos sin reparar. ✓ No se cumpla el número mínimo de manos especificadas. ✓ Los materiales utilizados no correspondan a las especificaciones aprobadas. ✓ El área intervenida no quede limpia o protegida adecuadamente. Las actividades no conformes deberán ser corregidas o repetidas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.44	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC 9 MM ESPESOR LISA COLOR A CONVENIR (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES- DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO),
UNIDAD DE MEDIDA	M2 – METRO CUADRADO	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
Consiste en el suministro, instalación y acabado de cielo raso en lámina de PVC 9 MM, incluyendo estructura de soporte (perfilería metálica), láminas, elementos de suspensión, tratamiento de juntas, dilataciones, formación de vanos para luminarias y demás elementos, así como acabado final con pintura color blanco. Incluye todos los materiales, accesorios y actividades necesarias para garantizar una instalación estable, nivelada y con acabado uniforme.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
✓ Verificar niveles, dimensiones y condiciones del área de instalación. ✓ Realizar trazado y replanteo del cielo raso. ✓ Instalar sistema de suspensión (varillas, anclajes y cuelgues). ✓ Montar perfilería metálica estructural (principales y secundarios). ✓ Verificar nivelación y alineación de la estructura. ✓ Instalar láminas de drywall fijándolas a la perfilería. ✓ Realizar cortes para vanos de luminarias, rejillas u otros elementos. ✓ Ejecutar juntas entre láminas mediante cinta y masilla. ✓ Aplicar tratamiento de dilataciones según diseño. ✓ Lijar superficies para lograr uniformidad. ✓ Aplicar sellador y pintura color blanco. ✓ Realizar limpieza final del área intervenida.		
REFERENCIAS Y/O NORMAS		
✓ Normas ICONTEC aplicables a sistemas de cielo raso. ✓ Especificaciones del fabricante del sistema. ✓ Buenas prácticas de construcción liviana en seco.		
ENSAYOS A REALIZAR		
✓ Inspección de nivelación: Verificación de planos horizontales.		

✓ Inspección visual: Revisión de juntas, acabado y pintura. ✓ Verificación de fijaciones: Control de estabilidad del sistema.
MATERIALES
✓ Láminas de PVC 9MM (espesor según diseño). ✓ Perfilería metálica galvanizada (canales, omegas, ángulos). ✓ Elementos de suspensión (varillas, anclajes, cuelgues). ✓ Tornillos para drywall. ✓ Cinta para juntas. ✓ Masilla para acabado. ✓ Sellador y pintura color blanco. ✓ Accesorios para dilataciones y remates.
EQUIPO
✓ Taladro y atornillador. ✓ Nivel (manual o láser). ✓ Cortadora o cuchilla para drywall. ✓ Lijadora o lija manual. ✓ Andamios o escaleras. ✓ Elementos de protección personal (EPP).
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medira y se pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso instalado, terminado y aprobado por la interventoría. El pago incluye suministro de materiales, instalación, estructura, acabados, pintura, mano de obra, equipos y limpieza final.
INCLUYE

244. DESPERDICIOS	**245. MANO DE OBRA**	**246. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN
✓ Desnivel máximo: 3 mm por metro. ✓ Juntas sin fisuras visibles. ✓ Superficie uniforme sin ondulaciones.
NO CONFORMIDAD
Se considerará no conforme cuando: ✓ Fisuras en juntas. ✓ Desnivel o deformaciones. ✓ Acabados irregulares o pintura deficiente. ✓ Fijaciones deficientes o inestabilidad. Acciones correctivas: Corrección de estructura, reejecución de juntas, lijado adicional o reaplicación de pintura.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.45	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE PUNTO ELECTRICO Y LUMINARIA LED 60X60 CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR, SOBREPONER O COLGAR (ACUERDO REQUERIMIENTO) DE 48 VATIOS (100-227) V, 3000 K, INCLUYE MARCO METALICO EN PERIMETRO DE LA LAMPARA DE 3 CM DE ANCHO PINTADO DE BLANCO, TUBERIA EMT, CABLEADO No 12 AWG (CANTIDAD ACUERDO PLANO), CAJAS DE PASO Y DE SALIDA, CABLE ENCAUCHETADO HASTA LA LAMPARA, TERMINALES, SOPORTES, GUAYAS, CONSUMIBLES Y DEMAS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO,

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

UNIDAD DE MEDIDA	UND - UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Este ítem comprende el suministro, instalación y puesta en servicio de LUMINARIA LED 60X60 CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR, SOBREPONER O COLGAR de diámetro aproximado 600X600 mm, potencia 48W, tensión 100–227V, con eficacia mínima de 65 lm/W, flujo luminoso mínimo de 1600 lúmenes, temperatura de color 6500K, factor de potencia > 0,5, IRC ≥ 70, ángulo de apertura de 120° y vida útil de 25.000 horas.

Incluye la instalación empotrada en cielo raso (drywall u otro), conexión eléctrica mediante cable encauchetado, soporte en aluminio, pruebas de funcionamiento, verificación de iluminación y puesta en servicio, cumpliendo con certificación RETIE y garantizando condiciones de calidad, seguridad y desempeño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Revisión de planos eléctricos y ubicación de luminarias.
- ✓ Verificación del cielo raso donde se instalará la luminaria (dimensiones, estado y compatibilidad).
- ✓ Trazado y apertura del vano en el cielo raso según diámetro de la luminaria.
- ✓ Verificación de red eléctrica disponible, incluyendo tensión y cableado.
- ✓ Conexión de la luminaria a la red eléctrica mediante conductores adecuados y terminales seguros.
- ✓ Instalación del driver (si aplica) y organización del cableado.
- ✓ Fijación de la luminaria al cielo raso mediante soportes o resortes incluidos.
- ✓ Verificación del ajuste y nivelación de la luminaria.
- ✓ Energización del circuito.
- ✓ Prueba de funcionamiento, verificando encendido, intensidad lumínica y estabilidad.
- ✓ Limpieza final del área y retiro de residuos.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Colombia).
- ✓ NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano.
- ✓ Certificación de producto por CIDET o entidad acreditada.
- ✓ NTC 2230 / IEC aplicables a luminarias LED.
- ✓ Normas del SG-SST.
- ✓ Especificaciones del fabricante de la luminaria.
- ✓ Planos eléctricos aprobados del proyecto.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Verificación de encendido y funcionamiento de la luminaria.
- ✓ Medición de voltaje de alimentación.
- ✓ Inspección de la correcta conexión eléctrica y fijación.
- ✓ Verificación del nivel de iluminación (visual o con luxómetro si aplica).
- ✓ Revisión del factor de potencia y estabilidad (si se requiere).

MATERIALES

- ✓ LUMINARIA LED 60X60 CM
- ✓ Cable encauchetado.
- ✓ Conectores y terminales eléctricos.
- ✓ Soportes de fijación en aluminio.
- ✓ Accesorios de instalación.

EQUIPO

- ✓ Taladro y herramientas de perforación.
- ✓ Cortadora o sierra para cielo raso.
- ✓ Multímetro o tester eléctrico.
- ✓ Destornilladores y herramientas manuales.
- ✓ Escaleras o andamios.
- ✓ Elementos de protección personal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se realizará al precio unitario por unidad (und) instalada. El valor incluye:
- ✓ Suministro de luminaria.
- ✓ Instalación en cielo raso.
- ✓ Conexión eléctrica y accesorios.
- ✓ Mano de obra, equipos y herramientas.
- ✓ Pruebas y puesta en servicio.
- ✓ Limpieza final del área.

INCLUYE

247. DESPERDICIOS	**248. MANO DE OBRA**	**249. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ Luminaria correctamente instalada, alineada y nivelada.
- ✓ Funcionamiento estable, sin parpadeos.
- ✓ Flujo luminoso acorde a especificaciones técnicas.
- ✓ Conexiones seguras y certificadas.
- ✓ Cumplimiento de RETIE y planos eléctricos.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conforme cuando:
- ✓ La luminaria no encienda o presente fallas de funcionamiento.
- ✓ Existan conexiones eléctricas defectuosas o inseguras.
- ✓ La luminaria esté mal fijada o desalineada.
- ✓ No cumpla con las especificaciones técnicas (potencia, flujo, etc.).
- ✓ No cuente con certificación RETIE/CIDET.
- ✓ Presente parpadeo, bajo rendimiento o defectos de fabricación.

En estos casos, el contratista deberá reemplazar o reinstalar la luminaria y corregir las conexiones, garantizando su correcto funcionamiento sin generar costos adicionales para la entidad contratante

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.46	MANTENIMIENTO DE VENTANERÍA METÁLICA EXISTENTE, INCLUYENDO LIMPIEZA DE MARCOS Y SUPERFICIES, RETIRO DE SELLANTES DETERIORADOS EN JUNTAS Y UNIONES ENTRE PERFILES Y VIDRIOS, PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES Y RESELLADO DE LA VENTANERÍA MEDIANTE SELLANTE ELASTOMÉRICO DE POLIURETANO O SILICONA ESTRUCTURAL PARA EXTERIORES TIPO SIKA O EQUIVALENTE, GARANTIZANDO LA CORRECTA ADHERENCIA Y ESTANQUEIDAD DEL SISTEMA; INCLUYE AJUSTE DE PERFILES, SELLADO DE UNIONES ENTRE MARCOS, HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA Y TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA ELIMINAR FILTRACIONES DE AGUA LLUVIA.
UNIDAD DE MEDIDA	M2- METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el desmonte de vidrio deteriorado, fisurado o roto en ventanería metálica existente, incluyendo retiro, manejo y disposición adecuada del material resultante, así como el suministro e instalación de vidrio de seguridad laminado de 6 mm o equivalente, con características similares al vidrio existente. La actividad incluye empaques, calces, sellado perimetral con silicona estructural para exteriores tipo Sika o equivalente aprobado, ajuste dentro del marco metálico, verificación de estanqueidad y todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para garantizar correcta instalación, seguridad y funcionamiento del sistema.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar dimensiones, características y estado del vidrio existente y del marco metálico.

- ✓ Delimitar y señalizar el área de trabajo garantizando condiciones de seguridad.
- ✓ Proteger elementos y acabados cercanos durante el proceso de desmontaje.
- ✓ Retirar cuidadosamente el vidrio deteriorado o roto evitando daños adicionales en la ventanería.
- ✓ Recolectar y disponer adecuadamente los residuos de vidrio conforme a normas de seguridad.
- ✓ Limpiar y preparar el marco metálico retirando residuos de sellante, empaques o material suelto.
- ✓ Verificar condiciones de nivelación y ajuste del marco.
- ✓ Instalar calces y empaques necesarios para soporte y separación del vidrio.
- ✓ Colocar el vidrio laminado de 6 mm asegurando correcta ubicación y ajuste.
- ✓ Aplicar sellado perimetral mediante silicona estructural para exteriores tipo Sika o equivalente.
- ✓ Verificar alineación, estabilidad y hermeticidad del sistema.
- ✓ Ejecutar limpieza final del vidrio y del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante del vidrio y sellantes.
- ✓ Normas ICONTEC aplicables para vidrio de seguridad y sellos arquitectónicos.
- ✓ Manuales de instalación de ventanería metálica y vidrio laminado.
- ✓ Normativa de seguridad y salud en el trabajo vigente.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de acabado y alineación.
- ✓ Verificación de ajuste y estabilidad del vidrio.
- ✓ Revisión de continuidad y adherencia del sellado.
- ✓ Verificación de estanqueidad y ausencia de filtraciones.
- ✓ Inspección de empaques y calces instalados.

MATERIALES

- ✓ Vidrio de seguridad laminado de 6 mm o equivalente aprobado.
- ✓ Silicona estructural para exteriores tipo Sika o equivalente.
- ✓ Empaques y calces.
- ✓ Elementos de fijación y ajuste.
- ✓ Materiales de limpieza y protección.

EQUIPO

- ✓ Herramientas manuales para desmontaje e instalación.
- ✓ Ventosas para manipulación de vidrio.
- ✓ Pistola aplicadora de silicona.
- ✓ Espátulas y elementos de limpieza.
- ✓ Escaleras o andamios certificados, cuando aplique.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) o unidad (und), según lo definido en el presupuesto del proyecto, de vidrio efectivamente suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Desmonte del vidrio deteriorado.
- ✓ Retiro y disposición adecuada de residuos.
- ✓ Suministro del vidrio laminado.
- ✓ Empaques, calces y sellantes.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Instalación y ajuste.
- ✓ Limpieza final.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

250. DESPERDICIOS ☒Si ☐No ☐ N/A	**251. MANO DE OBRA** ☒Si ☐No ☐ N/A	**252. TRANSPORTE** ☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ El vidrio deberá quedar correctamente alineado, nivelado y firmemente instalado.
- ✓ No se aceptarán fisuras, rayones, golpes o defectos visibles.
- ✓ El sellado deberá ser uniforme, continuo y hermético.
- ✓ El sistema deberá garantizar estanqueidad y estabilidad.
- ✓ Los empaques y calces deberán asegurar adecuado soporte del vidrio.
- ✓ El acabado deberá ser limpio y estéticamente uniforme.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan filtraciones o fallas de sellado.
- ✓ El vidrio presente defectos físicos o mala instalación.
- ✓ Existan desajustes, vibraciones o inestabilidad.
- ✓ El sellante presente discontinuidades o mala adherencia.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ El área intervenida no quede limpia o con acabado adecuado.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.47	MANTENIMIENTO DEL MURO EN EL ENCUENTRO CON LA VENTANERÍA EXISTENTE, INCLUYENDO LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE ESTUCADA Y PINTADA, RETIRO DE MATERIAL SUELTO O DETERIORADO, RESANE DE FISURAS O DISCONTINUIDADES EN EL ESTUCO, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y APLICACIÓN DE HIDRÓFUGO TRANSPARENTE TIPO SIKA TRANSPARENTE-10 O EQUIVALENTE, APLICADO EN MÍNIMO DOS MANOS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE, GARANTIZANDO LA REDUCCIÓN DE ABSORCIÓN CAPILAR Y LA PROTECCIÓN DEL MURO CONTRA FILTRACIONES DE AGUA LLUVIA; INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN
UNIDAD DE MEDIDA	M2- METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el mantenimiento del muro de encuentro con la ventanería existente, incluyendo limpieza de superficies estucadas y pintadas, retiro de material suelto o deteriorado, resane de fisuras, grietas o discontinuidades del estuco, preparación de la superficie y aplicación de hidrofóbico transparente tipo Sika Transparente 10 o equivalente aprobado. La actividad comprende aplicación mínima de dos manos conforme a especificaciones del fabricante, garantizando reducción de absorción capilar, protección contra filtraciones de agua y conservación del acabado existente, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos y todos los materiales necesarios para su correcta ejecución.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar las áreas a intervenir y el estado del muro y encuentros con la ventanería.
- ✓ Delimitar y proteger las áreas cercanas que puedan verse afectadas.
- ✓ Realizar limpieza de la superficie eliminando polvo, suciedad, humedad, pintura deteriorada y material suelto.
- ✓ Retirar estuco deteriorado o con desprendimientos.
- ✓ Ejecutar resanes de fisuras, grietas o discontinuidades utilizando material compatible con el acabado existente.

- ✓ Lijar y nivelar las superficies reparadas hasta obtener uniformidad.
- ✓ Verificar que la superficie quede seca, firme y libre de contaminantes.
- ✓ Aplicar la primera mano de hidrofóbico transparente mediante brocha, rodillo o aspersión.
- ✓ Permitir el tiempo de secado recomendado por el fabricante.
- ✓ Aplicar segunda mano garantizando adecuada penetración y cubrimiento uniforme.
- ✓ Verificar uniformidad de aplicación y ausencia de manchas o escurrimientos.
- ✓ Ejecutar limpieza final y retiro de material sobrante.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones y fichas técnicas del fabricante del hidrofóbico.
- ✓ Normas técnicas aplicables para protección e impermeabilización de fachadas y muros.
- ✓ Manuales técnicos para aplicación de hidrofugantes siliconados.
- ✓ Normativa de seguridad y salud en el trabajo vigente.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de uniformidad y acabado.
- ✓ Verificación de adherencia y estabilidad de resanes.
- ✓ Revisión de penetración y cubrimiento del hidrofóbico.
- ✓ Prueba de repelencia al agua, cuando aplique.
- ✓ Verificación de ausencia de absorción excesiva o filtraciones.

MATERIALES

- ✓ Hidrofóbico transparente tipo Sika Transparente 10 o equivalente aprobado.
- ✓ Materiales de resane y estuco.
- ✓ Lijas y elementos de limpieza.
- ✓ Cinta y elementos de protección.
- ✓ Elementos menores para aplicación y acabado.

Todos los materiales deberán ser nuevos, originales y compatibles con el sustrato existente.

EQUIPO

- ✓ Brochas, rodillos o equipo de aspersión.
- ✓ Espátulas y herramientas de resane.
- ✓ Lijadora manual o eléctrica.
- ✓ Escaleras o andamios certificados, cuando aplique.
- ✓ Herramienta manual menor.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de muro efectivamente intervenido y tratado, recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro de materiales.
- ✓ Limpieza y preparación de superficies.
- ✓ Resanes y reparación de fisuras.
- ✓ Aplicación mínima de dos manos de hidrofóbico.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Protección de áreas.
- ✓ Limpieza final.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

253. DESPERDICIOS	**254. MANO DE OBRA**	**255. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ La superficie deberá presentar acabado uniforme y limpio.
- ✓ No se aceptarán fisuras visibles, desprendimientos o zonas mal resanadas.
- ✓ El hidrofóbico deberá penetrar adecuadamente el sustrato sin alterar el acabado existente.
- ✓ No se aceptarán manchas, velos o escurrimientos visibles.
- ✓ El sistema deberá garantizar reducción de absorción capilar y protección contra filtraciones.
- ✓ El área intervenida deberá quedar completamente limpia y en condiciones adecuadas.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:

- ✓ Existan fisuras o deterioros sin reparar.
- ✓ La aplicación del hidrofóbico sea dispareja o incompleta.
- ✓ Se presenten manchas, cambios de tonalidad o acabados deficientes.
- ✓ La superficie continúe presentando filtraciones o absorción excesiva.
- ✓ Los materiales utilizados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ El área intervenida no quede limpia o protegida adecuadamente.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o repetidas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.48	DESMONTE DEL VIDRIO DETERIORADO O ROTO EN VENTANERÍA METÁLICA EXISTENTE, RETIRO Y DISPOSICIÓN ADECUADA DEL MATERIAL, Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO DE SEGURIDAD LAMINADO DE 6 MM O EQUIVALENTE CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES AL EXISTENTE, INCLUYENDO EMPAQUE, CALCES, SELLADO PERIMETRAL CON SILICONA ESTRUCTURAL PARA EXTERIORES TIPO SIKA O EQUIVALENTE, AJUSTE DENTRO DEL MARCO METÁLICO Y VERIFICACIÓN DE ESTANQUEIDAD; INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.
UNIDAD DE MEDIDA	M2- METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el desmonte de vidrio deteriorado, fisurado o roto en ventanería metálica existente, incluyendo retiro, manejo y disposición adecuada del material resultante, así como el suministro e instalación de vidrio de seguridad laminado de 6 mm o equivalente, con características similares al existente. La actividad incluye suministro e instalación de empaques, calces, sellado perimetral con silicona para exteriores, ajuste dentro del marco metálico, verificación de estanqueidad y todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para garantizar correcta instalación, estabilidad y funcionamiento del sistema.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar dimensiones y características del vidrio existente y del marco metálico.
- ✓ Delimitar y señalizar el área de trabajo garantizando condiciones seguras.
- ✓ Proteger elementos y acabados cercanos durante el proceso de desmontaje.
- ✓ Retirar cuidadosamente el vidrio deteriorado o roto evitando daños en la ventanería existente.
- ✓ Recolectar y disponer adecuadamente los residuos de vidrio conforme a normas de seguridad.
- ✓ Limpiar el marco metálico retirando residuos de sellante, empaques o partículas sueltas.
- ✓ Verificar estado y estabilidad del marco metálico.
- ✓ Instalar empaques y calces requeridos para soporte y separación del vidrio.
- ✓ Colocar el vidrio laminado de seguridad garantizando correcta alineación y ajuste.
- ✓ Aplicar sellado perimetral con silicona adecuada para exteriores.
- ✓ Verificar adherencia, estabilidad y estanqueidad del sistema.
- ✓ Ejecutar limpieza final del vidrio y del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante del vidrio y sellantes.
- ✓ Normas ICONTEC aplicables para vidrio de seguridad laminado.
- ✓ Manuales técnicos de instalación de ventanería y vidrio.
- ✓ Normativa de seguridad y salud en el trabajo vigente.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de acabado y alineación.
- ✓ Verificación de ajuste y estabilidad del vidrio.
- ✓ Revisión de continuidad y adherencia del sellado.
- ✓ Verificación de estanqueidad y ausencia de filtraciones.
- ✓ Inspección de empaques y calces instalados.

MATERIALES

- ✓ Vidrio de seguridad laminado de 6 mm o equivalente aprobado.
- ✓ Silicona para exteriores.
- ✓ Empaques y calces.
- ✓ Elementos de fijación y ajuste.
- ✓ Materiales de limpieza y protección.

Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de defectos y compatibles con el sistema de ventanería existente.

EQUIPO

- ✓ Herramientas manuales para desmontaje e instalación.
- ✓ Ventosas para manipulación de vidrio.
- ✓ Pistola aplicadora de silicona.
- ✓ Espátulas y elementos de limpieza.
- ✓ Escaleras o andamios certificados, cuando aplique.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) o unidad (und), según lo establecido en el presupuesto del proyecto, de vidrio efectivamente suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Desmonte del vidrio deteriorado.
- ✓ Retiro y disposición adecuada de residuos.
- ✓ Suministro del vidrio laminado.
- ✓ Empaques, calces y sellantes.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Instalación y ajuste.
- ✓ Limpieza final.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

256. DESPERDICIOS	**257. MANO DE OBRA**	**258. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ El vidrio deberá quedar correctamente alineado, nivelado y firmemente instalado.
- ✓ No se aceptarán fisuras, rayones, golpes o defectos visibles.
- ✓ El sellado deberá ser uniforme, continuo y hermético.
- ✓ El sistema deberá garantizar estanqueidad y estabilidad.
- ✓ Los empaques y calces deberán asegurar adecuado soporte del vidrio.
- ✓ El acabado deberá ser limpio y estéticamente uniforme.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:
- ✓ Existan filtraciones o fallas de sellado.
- ✓ El vidrio presente defectos físicos o mala instalación.
- ✓ Existan desajustes, vibraciones o inestabilidad.
- ✓ El sellante presente discontinuidades o mala adherencia.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ El área intervenida no quede limpia o con acabado adecuado.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

CAPÍTULO	1	DISAN – SEDE NORTE – CUBIERTA DE BODEGAS TIPO BARRO
ÍTEM	1.3.49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO DE SEGURIDAD LAMINADO TEMPLADO DE 2 LAMINAS DE 10MM CADA UNA CON PELICULA DE SEGURIDAD PVB ENTRE ELLOS ESPESOR EQUIVALENTE SEGÚN SISTEMA EXISTENTE, PARA BARANDA, INCLUYENDO CORTE A MEDIDA, PULIDO DE CANTOS, PERFORACIONES Y MECANIZADOS REQUERIDOS PARA SU FIJACIÓN, TRANSPORTE, MANIPULACIÓN E INSTALACIÓN EN LA ESTRUCTURA EXISTENTE, COLOCACIÓN DE EMPAQUES O SEPARADORES, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN Y AJUSTE DENTRO DEL SISTEMA DE SOPORTE, GARANTIZANDO ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL ELEMENTO; INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.
UNIDAD DE MEDIDA	M2- METRO CUADRADO	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Consiste en el suministro, fabricación e instalación de vidrio de seguridad laminado templado conformado por dos láminas de 10 mm cada una, unidas mediante película de seguridad PVB, o con espesor equivalente según el sistema existente de baranda. La actividad incluye corte a medida, pulido de cantos, perforaciones, mecanizados y todos los elementos requeridos para su fijación en la estructura existente. Comprende además transporte, manipulación, instalación, colocación de empaques o selladores, alineación, nivelación, ajuste dentro del sistema de soporte y todas las labores necesarias para garantizar estabilidad, seguridad y correcto funcionamiento del elemento instalado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Verificar en sitio dimensiones, condiciones y características del sistema de soporte existente.
- ✓ Tomar medidas definitivas antes de fabricación del vidrio.
- ✓ Fabricar el vidrio laminado templado conforme a dimensiones y perforaciones requeridas.
- ✓ Ejecutar pulido de cantos y mecanizados necesarios según diseño.
- ✓ Transportar y manipular el vidrio utilizando elementos de seguridad adecuados.
- ✓ Limpiar y preparar la estructura o sistema de soporte existente.
- ✓ Instalar empaques, selladores o elementos de apoyo requeridos.
- ✓ Posicionar el vidrio garantizando correcta alineación y nivelación.
- ✓ Ejecutar fijación mediante herrajes, anclajes o mecanismos existentes o especificados.
- ✓ Verificar estabilidad, aplome y correcto ajuste del sistema.
- ✓ Aplicar sellos o acabados complementarios, cuando aplique.
- ✓ Realizar limpieza final del vidrio y del área intervenida.

REFERENCIAS Y/O NORMAS

- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante del vidrio y herrajes.
- ✓ Normas ICONTEC aplicables para vidrio de seguridad laminado y templado.
- ✓ Reglamento Colombiano de Construcción NSR-10, cuando aplique.
- ✓ Normativa de seguridad y salud en el trabajo vigente.

ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Inspección visual de uniformidad y acabado.
- ✓ Verificación de adherencia y estabilidad de resanes.
- ✓ Revisión de penetración y cubrimiento del hidrofóbico.
- ✓ Prueba de repelencia al agua, cuando aplique.
- ✓ Verificación de ausencia de absorción excesiva o filtraciones.

MATERIALES

- ✓ Vidrio de seguridad laminado templado compuesto por dos láminas de 10 mm con película PVB.
- ✓ Empaques y selladores compatibles.
- ✓ Herrajes, anclajes y elementos de fijación.
- ✓ Materiales de limpieza y protección.
- ✓ Elementos menores para instalación y ajuste.

Todos los materiales deberán ser nuevos, libres de defectos y cumplir especificaciones técnicas aprobadas.

EQUIPO

- ✓ Ventosas para manipulación de vidrio.
- ✓ Herramientas manuales de instalación y ajuste.
- ✓ Nivel y flexómetro.
- ✓ Pistola aplicadora de sellante.
- ✓ Escaleras o andamios certificados, cuando aplique.
- ✓ Equipo de izaje o manipulación, cuando sea requerido.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m²) de vidrio laminado templado efectivamente suministrado e instalado, recibido a satisfacción por la supervisión o interventoría.

El valor unitario deberá incluir:

- ✓ Suministro y fabricación del vidrio.
- ✓ Corte, perforaciones y mecanizados.
- ✓ Pulido de cantos.
- ✓ Transporte y manipulación.
- ✓ Empaques, selladores y herrajes.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Instalación y ajuste.
- ✓ Limpieza final.
- ✓ Costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

INCLUYE

259. DESPERDICIOS	**260. MANO DE OBRA**	**261. TRANSPORTE**
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐N/A

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- ✓ El vidrio deberá quedar alineado, nivelado y firmemente instalado.
- ✓ No se aceptarán rayones, fisuras, despostillamientos o defectos visibles.
- ✓ Los cantos deberán quedar completamente pulidos y uniformes.
- ✓ El sistema de fijación deberá garantizar estabilidad y seguridad.
- ✓ Los empaques y selladores deberán quedar correctamente instalados.
- ✓ El conjunto deberá presentar acabado limpio y estéticamente uniforme.

NO CONFORMIDAD

Se considerará no conformidad cuando:
- ✓ El vidrio presente fisuras, rayones o defectos visibles.
- ✓ Existan desajustes, vibraciones o inestabilidad en el sistema.
- ✓ Las perforaciones o mecanizados no correspondan al diseño aprobado.
- ✓ Los sellos o empaques presenten deficiencias.
- ✓ Los materiales instalados no correspondan a las especificaciones aprobadas.
- ✓ El sistema no garantice seguridad o estabilidad.
- ✓ El área intervenida no quede limpia o con acabado adecuado.

Las actividades no conformes deberán ser corregidas o reemplazadas por cuenta del contratista, sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

De conformidad con las disposiciones del Ministerio de Defensa Nacional, acuerdo recomendaciones de la Jefatura de Estado Mayor Conjunto de las FFMM - Subjefatura de Estado Mayor de Planificación Estratégica, emitidas en Oficio Radicado No. 0120010296602 MDN-COGFM-JEMCO-SEMPE-CGDJ10 del 22 de diciembre de 2020 y en corolario la Circular No. 20210042580227743 MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-OFGAC-15 del 26 de enero de 2021 Normatividad ambiental y la Guía de Compras Públicas Sostenibles con el ambiente emitida por Colombia Compra Eficiente, la Dependencia Usuaria / Gerencia del Proceso deberá incluir el análisis correspondiente respecto a las Políticas Nacionales de Producción y Consumo Sostenible mediante la estrategia de "*compra responsable de bienes y servicios sostenibles*", que permiten fomentar el uso eficiente de los recursos y reconstrucción de infraestructura y la cadena de suministro.

En virtud de lo que se establece en este aparte:

a. Requisitos y criterios obligacionales que acuerdo bienes y servicios a contratar, deban cumplir, reunir y soportar los contratistas.

CRITERIO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Para la construcción de obras civiles, en caso que se requiera la instalación de luminarias, el oferente debe garantizar que las cantidades de mercurio (Hg) de las bombillas o tubos deben contener cantidades menores a: T8: 12,2 mg de Hg; T5: 10,3 mg de Hg y/o BFC: 5,0 mg de Hg.	Declaración juramentada del proponente firmado por el representante legal con su compromiso de hacer entrega de los documentos que evidencian el cumplimiento del criterio ambiental

Para la construcción de obras civiles, en caso que se requiera la instalación de luminarias, el oferente debe garantizar el uso de dispositivos de control de iluminación, que ayudan a que el sistema esté en funcionamiento sólo cuando es necesario.	Declaración juramentada del proponente firmado por el representante legal con su compromiso de hacer entrega de los documentos que evidencian el cumplimiento del criterio ambiental. Adjuntar a la propuesta ficha técnica de los dispositivos de control de iluminación a utilizar.
Para la construcción de obras civiles, el cemento a utilizar debe contar con un porcentaje de material reciclado.	Declaración juramentada del proponente firmado por el representante legal con su compromiso de hacer entrega de los documentos que evidencian el cumplimiento del criterio ambiental. Adjuntar a la propuesta ficha técnica del cemento a utilizar donde se evidencie el cumplimiento del criterio.
Para la construcción de obras civiles, el cemento a utilizar debe contar con un porcentaje de reducción de emisiones de carbono (CO2).	Declaración juramentada del proponente firmado por el representante legal con su compromiso de hacer entrega de los documentos que evidencian el cumplimiento del criterio ambiental. Adjuntar a la propuesta ficha técnica del cemento a utilizar donde se evidencie el cumplimiento del criterio.
El oferente debe garantizar que las instalaciones eléctricas deben cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas- RETIE	Declaración juramentada del proponente firmado por el representante legal con su compromiso de hacer entrega de los documentos que evidencian el cumplimiento del criterio ambiental.

Lo anterior con el fin de coadyuvar en la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la prevención y control de los factores de deterioro ambiental, así como propender por el uso eficiente de los recursos, la energía, la construcción de infraestructura y la cadena de suministro a través de prácticas de consumo y producción sostenible al ser obligación del proveedor dar cumplimiento a la política nacional de producción, desarrollo y consumo sostenible.

b. **COMPRAS Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLE**

En consonancia efectuar el análisis del ciclo de vida, así como la determinación de criterios básicos de sostenibilidad previo efectuar la selección y priorización sobre estos bienes o servicios, para lo que deberá efectuar la evaluación de las fichas de sostenibilidad presentadas en la guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles expedida por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible y el centro nacional de producción más limpia y tecnologías ambientales (https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/infografia-

fichas-tecnicas-con-criterios-de-sostenibilidad/),en donde se encuentran los bienes o servicios que por sus características y contexto estratégico en la compra pública de las entidades nacionales y locales, tienen un grado de relevancia en el marco de la estrategia de compra de bienes y servicios sostenibles de la política nacional de producción y consumo sostenible.

Valoración del impacto socio ambiental de los servicios a contratar:

En ejecución de las citadas facultades y acuerdo políticas internas que coadyuven en la correcta planeación, ejecución y satisfacción de las necesidades institucionales, la Armada Nacional, requiere **"MANTENIMIENTO Y ADECUACIONES A TODO COSTO A LA INFRAESTRUCTURA DE LAS UNIDADES UFAP NORTE, UFAP BATALLÓN 70 Y UFAP ODONTOLOGÍA ADSCRITAS A LA DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL"** de acuerdo con el anexo "B" cuadro de cantidades y presupuesto del presente estudio, con el fin satisfacer la necesidad para realizar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en aras de garantizar la conservación de las áreas que hacen parte del uso diario de los tripulantes a bordo de la Unidad.

La responsabilidad social corporativa es todo compromiso que asume la empresa para proteger y mejorar el bienestar de la sociedad, así como los intereses de la organización. Las áreas en que los negocios actúan dentro de la responsabilidad socio ambientales son: la integración con la comunidad, las relaciones con el consumidor y el respeto al medio ambiente.

Integración con la comunidad: Generación de empleo digno a la comunidad adyacente, como vital importancia radica la seguridad y salud en el trabajo en cuanto a la identificación de los peligros existentes en el área de trabajo y la valoración de los riesgos que pueden ocasionar estos. Se realiza la evaluación de los riesgos (físicos, químicos, ergonómicos, biológicos y psicosociales).

Relaciones con el consumidor: Para ello el consumidor conocerá en detalle los procesos e instalaciones en las que labora el contratista, que brinden garantía de cumplimiento a nivel legal y normativo a nivel ocupacional y ambiental.

Respecto al medio ambiente: Efectuar un mantenimiento o una reparación de componentes de un sistema como lo es la infraestructura conlleva a la generación de residuos por medio de la práctica de actividades, tales como, demoliciones, uso de materiales de construcción, materiales de limpieza usados, la suciedad generada y los efectos indeseables como el ruido. Estos aspectos pueden ocasionar un impacto negativo en el ambiente, por ejemplo, contaminación del suelo y el agua, específicamente en el sector donde estemos adelantando dichas actividades.

Consideraciones de sostenibilidad a corto mediano y largo plazo

Para el adecuado tratamiento de los residuos generados durante la ejecución del mantenimiento a bienes inmuebles de los diferentes componentes del Comando de la Armada Nacional, es de importancia que se realice un manejo adecuado hasta niveles que no afecten al medio ambiente y que dicho manejo y disposición final se lleve a cabo de forma sostenible.

El contratista deberá disponer de forma adecuada todos los residuos sólidos generados en el proyecto de acuerdo al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la unidad y lo estipulado en la normatividad ambiental establecida en el decreto 4741 de 2004. El costo de dicha disposición deberá ser asumido por el contratista, al igual que el resto de medidas que se tengan que llevar a cabo para garantizar el cuidado y preservación del medio ambiente en las diferentes etapas del proyecto.

En caso de generar alguno de los residuos peligrosos contemplados en el Decreto 4741 del 2005, el contratista deberá disponer dichos residuos con entidades certificadas para dicho fin y deberá entregar el certificado de disposición al supervisor y este, a su vez al gerente del contrato.

Identificación de impactos en el marco del análisis del ciclo de vida

En el marco de la Norma Internacional ISO 14040:2006 que dicta lineamientos específicos de Análisis de Ciclo de Vida, principios y marco de referencia, las actividades de servicio objeto de la presente contratación, contemplan el uso de insumos y el cambio y reposición de equipos, por tanto, la vida de un producto empieza en el diseño y desarrollo del mismo, uso y finaliza con las actividades de reutilización y reciclaje. El contratista debe identificar en sus procesos de adquisición, uso y disposición final de los insumos y equipos necesarios en el servicio de mantenimiento las siguientes etapas, así:

Adquisición de materias primas: Todas las actividades necesarias para la extracción de las materias primas y las aportaciones de energía del medio ambiente, incluyendo el transporte previo a la producción. Esta información se solicita al fabricante.

Proceso y fabricación: Actividades necesarias para convertir las materias primas y energía en el producto deseado. Esta información se solicita al fabricante.

Distribución y transporte: Traslado del producto final al cliente.

Uso, reutilización y mantenimiento: Utilización del producto acabado a lo largo de su vida en servicio. Aquí el contratista debe conocer el inventario de equipos

e insumos necesarios para los servicios objeto de contrato, conocer su procedencia y que impactos al medio ambiente puede generar su uso.

Reciclaje: Comienza una vez que el producto ha servido para su función inicial y consecuentemente se recicla a través del mismo sistema de producto (ciclo cerrado de reciclaje) o entra en un nuevo sistema de producto (ciclo de reciclaje abierto). El contratista debe identificar y conocer los residuos aprovechables producto de la actividad.

Gestión de los residuos: Comienza una vez que el producto ha servido a su función y se devuelve al medio ambiente como residuo. El contratista debe identificar y conocer los residuos peligrosos producto de la actividad, y contar con un programa pos consumo o de disposición final de residuos peligrosos, mediante un gestor autorizado por la autoridad ambiental competente.

De lo anterior, en el presente proceso se determinará por parte del comité técnico evaluador, en relación con los requisitos ambientales a ser presentados por los proponentes:

a. Si el proveedor cumple con la normatividad ambiental vigente.
b. Si dentro de los requerimientos de compra se ha tenido en cuenta minimizar los aspectos ambientales más significativos del servicio.

Lo anterior, con el fin de coadyuvar a la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la prevención y control de los factores de deterioro ambiental, así como propender por el uso eficiente de los recursos, la energía, la construcción de infraestructura y la cadena de suministro a través de prácticas de consumo y producción sostenible al ser obligación del proveedor dar cumplimiento a la política nacional de producción, desarrollo y consumo sostenible.

En constancia del análisis del ciclo de vida previamente efectuado, se determinaron los criterios básicos de sostenibilidad previo efectuar la selección y priorización sobre estos servicios, para lo que se evaluaron y seleccionaron las fichas de sostenibilidad aplicables presentadas en la guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Centro Nacional de Producción más Limpia y Tecnologías Ambientales, (https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/infografia-fichas-tecnicas-con-criterios-de-sostenibilidad/) en donde se encuentran los bienes o servicios que por sus características y contexto estratégico en la compra pública de las entidades nacionales y locales, tienen un grado de relevancia en el marco de la estrategia de compra de bienes y servicios sostenibles de la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Los beneficios de las Compras Públicas Sostenibles pueden ser económicos, ambientales, sociales o financieros:

Los beneficios económicos son los siguientes: Reducción de costos en el mediano y largo plazo; (ii) creación de demanda por bienes y servicios sostenibles; (iii) mejora en la calidad; (iv) inclusión de Mipymes; (v) promoción de la innovación científica y empresarial, (vi) aumento de la inversión, y (vii) aumento de la competitividad.

Los beneficios ambientales son los siguientes: (i) uso eficiente de los recursos naturales; (ii) mejor gestión de los residuos; (iii) mejor calidad del aire y del agua; y (iv) disminución del uso de químicos peligrosos.

Los beneficios sociales son los siguientes (i) mejora en la calidad de vida; (ii) fortalecimiento de la movilidad social; (iii) mejoras en la inclusión de población vulnerable; y (iv) disminución de la pobreza.

Los beneficios financieros son los siguientes (i) ahorros en servicios públicos; (ii) reducción en costos de mantenimiento, y (iii) disminución de adquisiciones futuras.

Análisis costo – beneficio de la adquisición.

El contratista deberá presentar una matriz de aspectos e impactos ambientales asociados a sus procesos de construcción, adecuación y/o mantenimiento:

ANÁLISIS COSTO	BENEFICIO DE LA EJECUCIÓN
Las obras para **"MANTENIMIENTO Y ADECUACIONES A TODO COSTO A LA INFRAESTRUCTURA DE LAS UNIDADES UFAP NORTE, UFAP BATALLÓN 70 Y UFAP ODONTOLOGÍA ADSCRITAS A LA DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL"** de acuerdo con el anexo "B" cuadro de cantidades y presupuesto del presente estudio.	Satisfacer la necesidad de realizar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo a los alojamientos para solteros del Comando de la Armada Nacional en Bogotá. Prolongar la vida útil de las edificaciones en al menos 5 años más.

En virtud de lo que se establece se consideran los siguientes requisitos así:

Requisitos, criterios obligacionales ambientales que, de acuerdo con los bienes y servicios a contratar, deben cumplir, reunir y soportar el contratista.

ACÁPITE DE REQUISITOS AMBIENTALES A SER SUPERVISADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

MANTENIMIENTO Y ADECUACIONES A TODO COSTO A LA INFRAESTRUCTURA DE LAS UNIDADES UFAP NORTE, UFAP BATALLÓN 70 Y UFAP ODONTOLOGÍA ADSCRITAS A LA DIRECCIÓN DE SANIDAD NAVAL
ARMADA NACIONAL

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

CRITERIOS AMBIENTALES PARA SUPERVISAR	MEDIO DE VERIFICACIÓN
El contratista deberá disponer de forma adecuada todos los residuos sólidos generados durante la ejecución del proyecto de acuerdo al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Unidad, establecidos por la Oficina de Medio ambiente de la BNL06 y lo estipulado en la normatividad ambiental vigente como se describe en el Decreto 4741 de 2004. El costo de dicha disposición deberá ser asumido por el contratista, al igual que el resto de medidas que se tengan que llevar a cabo para garantizar el cuidado y preservación del medio ambiente en las diferentes etapas del proyecto.	Informe mensual de gestión integral de residuos generados durante la ejecución, con evidencia fotográfica, cantidad y método de disposición. Esta información deberá ser entregada al supervisor del contrato.
En caso de generar alguno de los residuos peligrosos contemplados en el Decreto 4741 del 2005, deberá disponer dichos residuos con entidades certificadas para dicho fin.	Certificado de disposición final de residuos peligrosos generados durante la ejecución del contrato. Esta información deberá ser entregada al supervisor del contrato
En caso de suceder algún accidente y/o derrame de alguna sustancia química durante la ejecución del contrato.	Informe de acontecimientos y generar análisis causa-raíz, espina de pescado sobre los hechos. Esta información deberá ser entregada a la al supervisor del contrato

ACÁPITE DE CRITERIOS AMBIENTALES REQUISITOS AMBIENTALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO POR EL CONTRATISTA.	
CRITERIOS AMBIENTALES HABILITANTES	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**
El contratista deberá contar con un plan de manejo ambiental previa a la ejecución del proyecto, donde se establezca de manera clara la gestión integral de los residuos ordinarios y peligrosos generados, sustancias químicas a utilizar, usos de recursos tales como agua y energía y matriz de aspectos e impactos ambientales generados por la ejecución de las actividades.	Plan de Manejo Ambiental. Esta información deberá ser aportada al inicio de la ejecución de la obra.

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto - Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Ingeniero civil o arquitecto para el cargo de Director de Obra, con matrícula profesional vigente, con una permanencia de obra se requiere el 50% (entiéndase permanencia en obra, como la acción de estar físicamente en el lugar de la obra controlando y supervisando de manera permanente las actividades a desarrollarse conforme el anexo técnico del contrato). Puede ostentar título de posgrado en áreas de gerencia de proyectos o dirección de la construcción.

- Un (1) Ingeniero civil o arquitecto para el cargo de Residente de Obra, con matrícula profesional vigente. con una permanencia de obra se requiere el 100% (entiéndase permanencia en obra, como la acción de estar físicamente en el lugar de la obra controlando y supervisando de manera permanente las actividades a desarrollarse conforme el anexo técnico del contrato). Puede ostentar título de posgrado en áreas de gerencia de proyectos o dirección de la construcción o gestión de recursos hídrico, ingeniería hidráulica, ingeniería sanitaria o saneamiento ambiental.

- Un (1) Profesional/Tecnólogo para el cargo de Profesional en salud ocupacional y/o seguridad industrial y/o salud en el trabajo hseq y/o profesional, con licencia vigente, con una permanencia de obra se requiere el 100% (entiéndase permanencia en obra, como la acción de estar físicamente en el lugar de la obra controlando y supervisando de manera permanente las actividades a desarrollarse conforme el anexo técnico del contrato).

8.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA	ING. CIVIL O ARQUITECTO Con maestría en Gerencia de Proyectos O en Gerencia de Obras con matrícula profesional vigente.	Deberá presentar mínimo dos (02) certificaciones de desempeño como DIRECTOR en obras de CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REMODELACIÓN DE BIENES INMUEBLES.

RESIDENTE	ING. CIVIL O ARQUITECTO con matrícula profesional vigente. Con especialización en Gerencia de Proyectos O en Gerencia de Obras con matrícula profesional vigente.	Deberá presentar mínimo (02) certificaciones de desempeño como RESIDENTE en obras de CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REMODELACIÓN DE BIENES INMUEBLES
RESIDENTE SGSST	PROFESIONAL, ESPECIALISTA O TECNÓLOGO EN SALUD OCUPACIONAL O SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, O EN SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (HSEQ), con licencia en salud ocupacional vigente.	Mínimo 2 años de experiencia y participación en mínimo dos (02) proyectos en construcción y/o mantenimiento y/o adecuación de bienes inmuebles como coordinador o residente SGSST

Nota 1: El Director y el Residente de Obra deben complementarse; es decir, si el Director es Ingeniero Civil, el Residente de Obra debe ser Arquitecto, o si el Director es Arquitecto, el Residente de Obra debe ser Ingeniero Civil. Así mismo, en caso de requerirse un concepto o apoyo técnico diferente al requerido (Ing. Eléctrico, Ing. Hidrosanitario, entre otros), el contratista deberá aportar dicho profesional para el apoyo en la ejecución de la obra.

Adicionalmente, el contratista deberá garantizar un equipo de personal operativo suficiente para atender **al menos dos (2) frentes de obra simultáneos**, conformado por **tres (3) cuadrillas de trabajo**, con las competencias necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

Deberán adjuntar la siguiente documentación una vez adjudicado el contrato:

DIRECTOR DE OBRA

- Hoja de vida
- Fotocopia Matrícula profesional.
- Certificado de vigencia de la matrícula profesional.
- Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 50% del tiempo para la permanencia en la obra, o según corresponda de acuerdo con la adjudicación.
- Certificados de experiencia.

RESIDENTE DE OBRA

- Hoja de vida
- Fotocopia Matrícula profesional,
- Certificado de vigencia de la matrícula profesional
- Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 100% del tiempo para la permanencia en la obra, o según corresponda de acuerdo con la adjudicación.
- Certificados de experiencia.
- Certificación en NIVEL AVANZADO TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Hoja de vida
- Fotocopia de Licencia en Salud Ocupacional.
- Certificado de vigencia de la licencia en salud ocupacional.
- Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 100% del tiempo para la permanencia en la obra, o según corresponda de acuerdo con la adjudicación.
- Certificados de experiencia
- Certificado de COORDINADOR EN TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.

Nota 2: Los profesionales designados y verificados para realizar las obras podrán ser sustituidos por algún miembro del equipo de trabajo si así lo autoriza la entidad, siempre y cuando el nuevo miembro propuesto cuente con las mismas calidades o mejores que los profesionales y miembros del equipo a quien reemplazan.

Nota 3: Solo para el personal requerido (director, Residente y demás) las certificaciones aportadas podrán ser expedidas por la Entidad Contratante o el Contratista, sin perjuicio que la Armada Nacional pudiera verificarlas con la entidad contratante cuando dicha certificación se ha expedido por el contratista.

Nota 4: La designación de los profesionales que represente al contratista, deberá constar por escrito y estos deben contar con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato.

Nota 5: Todas las instrucciones y notificaciones que la Supervisión notifique al representante del contratista, se entenderán como hechas a éste. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales designados por el contratista, tendrán la misma validez como si hubieran sido emitidos por el propio contratista.

Nota 6: El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción. No obstante, lo anterior, El Contratante se reserva el derecho de

solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la Supervisión encuentra que el personal no es idóneo y calificado.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

Para la ejecución del contrato, el contratista deberá garantizar la disponibilidad de equipos y herramientas adecuados para el desarrollo de las actividades de mantenimiento. Como mínimo, se requiere:

- Herramienta menor de construcción (palas, carretillas, martillos, cinceles, etc.).
- Equipos eléctricos portátiles (taladros, pulidoras, sierras, etc.).
- Equipos para trabajos en altura (escaleras, andamios certificados).
- Equipos para aplicación de pintura (rodillos, brochas, equipos airless si aplica).
- Equipos para trabajos en redes eléctricas e hidrosanitarias.
- La maquinaria y equipos mínimos serán verificados una vez adjudicado el contrato y no constituirán requisito habilitante ni factor de evaluación dentro del proceso de selección.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

El contratista deberá ejecutar, por su cuenta y riesgo, todas las obras provisionales necesarias para la correcta ejecución del contrato, tales como:

- Cerramientos temporales de las áreas intervenidas.
- Protección de zonas aledañas.
- Instalaciones provisionales (servicios públicos en caso de causarse) requeridas para la ejecución de las actividades.
- Estas obras no serán objeto de pago independiente y su costo deberá estar incluido dentro de los precios unitarios del contrato.

12. SEÑALIZACIÓN

El contratista deberá implementar y mantener durante la ejecución del contrato la señalización necesaria para garantizar la seguridad de las áreas intervenidas, incluyendo:

- Señalización preventiva, informativa y restrictiva.
- Delimitación de áreas de trabajo.
- Señalización para trabajos en altura o riesgo eléctrico.
- Iluminación y elementos de seguridad cuando se requiera.

Todos los costos asociados a la señalización deberán estar incluidos dentro de los precios unitarios del contrato entregados por el contratista.

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015 y demás normas aplicables, las actividades objeto del presente contrato corresponden a mantenimiento y reparaciones locativas, por lo cual:

No requieren licencia de construcción, siempre que no impliquen modificaciones estructurales.

No obstante, el contratista deberá:

- Cumplir con la normativa ambiental vigente.
- Obtener los permisos que se requieran para el desarrollo de actividades específicas (si aplica).
- Coordinar con la supervisión cualquier autorización necesaria para la ejecución de los trabajos.

En constancia, se firma en Bogotá, a los 19 días del mes de mayo de 2026.

TK BOTELLO TOLOZA LAURA VALENTINA
ESTRUCTURADORA TECNICA