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

[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTRATO DE OBRA PARA REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS PARA LACONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto **MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL,** ubicado en el municipio de Neiva, Departamento del Huila, mediante un proceso referente a la adecuación, conservación, mantenimiento y restauración de los bienes inmuebles del municipio incluyendo la Adecuación de los cuartos de servicio en el patio de la Secretaria de Infraestructura, mejoramiento de las instalaciones de la Secretaria de Deportes y Recreación, mejoramiento de las instalaciones de la casa empoderadora de la mujer, mejoramiento de las instalaciones de la secretaria de la juventud, mejoramiento de la Sub estación sur de bomberos, mejoramiento de la Oficina de gestión del riesgo y cuerpo oficial de bomberos, donde no solo responde a una necesidad funcional, sino que constituye una obligación legal, ética y de mantenimiento que permite garantizar la conservación y estabilidad de los bienes del municipio de Neiva, los cuales llevan tiempo sin intervenir ni ser tenidos en cuenta en otras administraciones pasadas.

Para tal efecto el proyecto incluye actividades necesarias para el mantenimiento de los inmuebles del municipio y ejecución de los procedimientos técnicos requeridos de los mismos, no incluye diseño.

Así mismo, la intervención contempla el mejoramiento de diferentes sedes de la entidad, Adecuación de los cuartos de servicio en el patio de la secretaría de Infraestructura ubicados en la calle 21 #14-40, mejoramiento de las instalaciones de la secretaría de Deportes y Recreación ubicada en la Carrera 17 No. 19-40, mejoramiento de las instalaciones de la casa empoderadora de la mujer ubicada en la Calle 21 # 1G-185, mejoramiento de las instalaciones de la secretaria de la juventud ubicada calle 21 # 1G-85, Sub estación sur de

bomberos ubicado en la Calle 19 Sur # 5-11, Oficina de gestión del riesgo y cuerpo oficial de bomberos ubicado en la calle 14 #7-45, del municipio de Neiva.

El proyecto incluye igualmente la gestión integral de los residuos de construcción y demolición generados durante la ejecución, la cual comprende su identificación, clasificación, cargue y disposición final en sitios debidamente autorizados, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, garantizando la trazabilidad del proceso.

Finalmente, se contemplan las actividades de limpieza y retiro de los materiales, para que estas oficinas sean puestas al servicio de la comunidad.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

EL PATIO DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, es el sitio donde opera toda la planta de personal y maquinaria y equipo del municipio, sus funciones principales son:

1. Planear, proyectar y ejecutar obras públicas municipales: vías urbanas y rurales, puentes, placa-huella, pavimentación y mantenimiento de la malla vial.
2. Elaborar diseños, presupuestos y estudios técnicos de los proyectos de infraestructura.
3. Administrar y operar el Banco de Materiales / Talleres: elaboración, mantenimiento, reparación y suministro de materiales, mezclas, elementos prefabricados y equipos para obra pública.
4. Construir y mantener la infraestructura institucional, educativa, espacios públicos y alumbrado público.
5. Supervisión y control técnico de obras ejecutadas por la administración o por contratistas.
6. Trámite de permisos de rotura y ocupación del espacio público para intervenciones en vías.
7. Realizar talleres de conceptualización social, técnica y ambiental de proyectos antes de su ejecución.
8. Coordinar con la comunidad las intervenciones en barrios y veredas.

- Funciones específicas del área de Talleres / Banco de Materiales
- Producción, reparación y mantenimiento de materiales, elementos prefabricados y mezclas para obras municipales.
- Conservación de maquinaria, vehículos y equipos de obra.
- Suministro de materiales a las obras que ejecuta la administración municipal.
- Apoyo logístico y técnico a las cuadrillas de mantenimiento vial y urbano.

En particular, los cuartos de servicio y oficinas en el patio de la secretaria de infraestructura han sido construidos mediante un sistema estructural tradicional en concreto reforzado, mampostería, divisiones en ladrillo tolete , no tiene cieloraso y el piso en alistado, el cuarto de reuniones en obra gris, requiere estuco, pintura, cieloraso y el piso en tableta, referente al archivo y cuarto de herramientas están en obra negra, requieren del pañete, estuco, pintura y cieloraso, para brindar una mejor presentación y comodidad en los trabajadores y operarios de la maquinaria y vehículos.

Conforme a las instalaciones de la secretaria de deporte, está ubicada en el coliseo Luis Jorge Sánchez Silva, mediante un sistema estructural tradicional en concreto reforzado, mampostería requiere el cambio cieloraso que se encuentra actualmente en icopor en condiciones críticas con un área de 77 M2.

Referente a la casa empoderadora de la mujer y secretaria de la juventud, requieren el mejoramiento de la cubierta que actualmente presenta filtraciones en épocas de lluvias, deteriorando el cieloraso y paredes, debido a la humedad, la subestación sur de bomberos presenta humedad por las paredes y filtraciones de agua en tiempo de lluvias, por lo que requiere la impermeabilización de la placa para evitar las goteras y deterioro de la estructura y la Oficina de gestión del riesgo y cuerpo oficial de bomberos, presenta filtraciones de aguas lluvias por la cubierta presentando humedades en muro y cieloraso, requiere del sellamiento de las goteras en la cubierta que esta con teja en asbesto cemento y la parte de la cubierta que está en teja master mil.

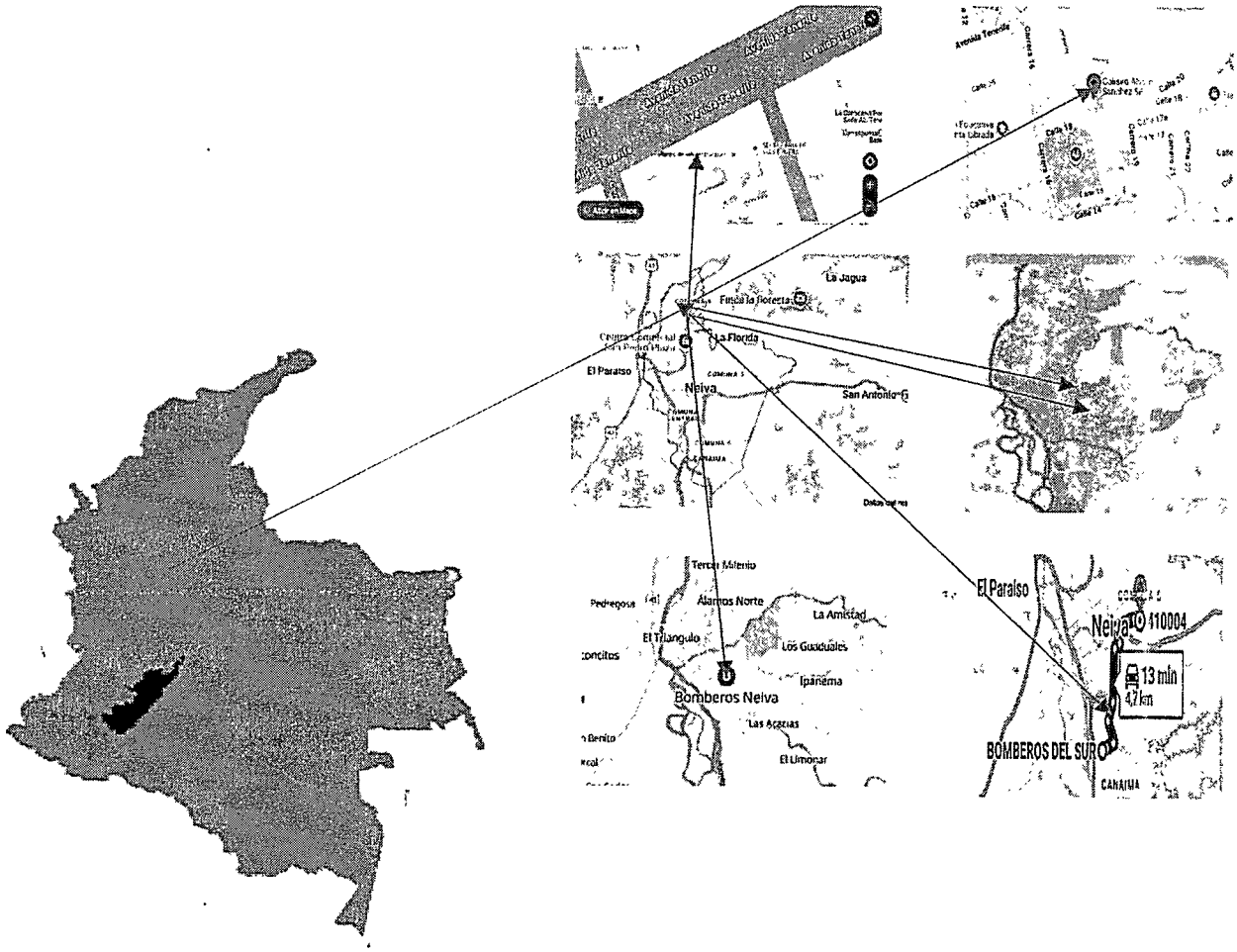
2.1. Localización

El proyecto está localizado en seis sitios diferentes dentro del perímetro urbano de Neiva, como a continuación se especifican: los talleres de la secretaria de infraestructura están ubicado en calle 21 #14-40, las instalaciones de la secretaría de Deportes y Recreación ubicada en la Carrera 17 No. 19-40, la casa empoderadora de la mujer ubicada en la Calle 21 # 1G-85, las instalaciones de la secretaria de la juventud ubicada en la calle 21 # 1G-85, la Sub estación sur de bomberos ubicada en la Calle 19 Sur # 5-11, la Oficina de gestión del riesgo y cuerpo oficial de bomberos ubicada en la calle 14 #7-45, del municipio de Neiva.

A continuación, **localización** de las diferentes áreas:
Los talleres de la secretaria de infraestructura.
Secretaría de Deportes y Recreación.
Casa empoderadora de la mujer.
Secretaria de la juventud.

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

Subestación sur de bomberos.
Oficina de gestión del riesgo y cuerpo oficial de bomberos.



Las actividades para ejecutar mejoramiento de **la adecuación de los cuartos de servicio del a secretaria de infraestructura** son las siguientes: Pintura en muros, estuco y resane sobre muros, instalación cieloraso en PVC, desmonte de cieloraso en PVC, muro doble cara en Drywall, muro doble cara en placa fibrocemento, alistado para pisos, pintura sobre cieloraso en Drywall, suministro e instalación de tableta de gres, pañetes para muros, para **el mejoramiento de las instalaciones de la secretaria de deportes y Recreación** son la

REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS PARA LACONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA ADMINISTRACIÓN MINICIPAL.

MUNICIPIO DE NEIVA

siguientes: desmonte de cieloraso en PVC, instalación cieloraso en PVC, retiro de escombros, para el mejoramiento de **la casa empoderadora de la mujer** son la siguientes: sellamiento de goteras para cubierta, estuco y resane sobre muros, Pintura en muros, para el mejoramiento de **las instalaciones de la secretaria de la juventud** son las siguientes: estuco y resane sobre muros, Pintura en muros, desmonte de cieloraso en Drywall, pintura sobre cieloraso en Drywall, suministro y aplicación de mortero 1:4, suministro e instalación de emulsión asfáltica, suministro e instalación de manto asfáltico, para la subestación sur de bomberos son las siguientes: estuco y resane sobre muros, Pintura en muros, pintura sobre cieloraso, suministro e instalación de emulsión asfáltica, suministro e instalación de manto asfáltico, para la Oficina de gestión del riesgo y cuerpo oficial de bomberos son las siguientes: estuco y resane sobre muros, Pintura en muros, instalación cieloraso en Icopor, desmonte de cieloraso en PVC, suministro e instalación de emulsión asfáltica para viga canal, sellamiento de goteras para cubierta en asbesto cemento, sellamiento de goteras para cubierta en teja master mil y retiro de escombros.

2.2. Fases y etapas del proyecto

Para **REALIZAR EL MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL,** se divide en seis (6) fases: **FASE** I: ADECUACION DE LOS CUARTOS DE SERVICIO EN EL PATIO DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA: En la cual se cuenta lo siguiente:

1.1 SUMINISTRO Y APLICACIÓN PINTURA VINILO TIPO1 COLOR Blanco (Incluye suministro pintura, lijado y pintura tres manos sobre muros)
ITEM DE PAGO: M2
1.2 ESTUCO Y RESANE SOBRE MUROS (Incluye el suministro y aplicación estuco más lijado)
ITEM DE PAGO: M2
1.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC (Incluye el suministro e instalación de estructura).
1.4 MURO DOBLE CARA EN DRYWALL LAMINAS DE 1,22X2,44MX12,7MM (Incluye perfiles galvanizado, demás materiales necesarios para su ejecución y mano de obra)
ITEM DE PAGO: M2
1.5 MURO DOBLE CARA EN PLACA FIBROCEMENTO LÁMINA DE 1,22X2,44MX6MM (Incluye perfiles galvanizado, demás materiales necesarios para su ejecución y mano de obra)
ITEM DE PAGO: M2
1.6 ALISTADO PARA PISO ESPESOR 0,04 M, CON MORTERO 1:4
ITEM DE PAGO: M2

1.7 SUMINISTRO Y APLICACIÓN PINTURA TIPO I SOBRE CIELO RASO (Incluye suministro, lijado y pintura)
ITEM DE PAGO: M2
1.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLETA DE GRES 25X25CM PARA PISOS
ITEM DE PAGO: M2
1.9 PAÑETES PARA MUROS RELACION 1:4
ITEM DE PAGO: M2
FASE 2: MEJORAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE LA SECRETARIA DE DEPORTES Y RECREACIÓN: En la cual se cuenta lo siguiente:
2.1 DESMONTE CIELO RASO EN ICOPOR (Incluye todas las herramientas, material, mano de obra necesaria para la ejecución de la actividad. Contempla disposición final del material proveniente del desmonte cielo raso en sitio aprobado por el supervisor o interventor).
ITEM DE PAGO: M2
2.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC (Incluye suministro e instalación estructura)
ITEM DE PAGO: M2
2.3 RETIRO DE ESCOMBROS
ITEM DE PAGO: M3
FASE 3: MEJORAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE LA CASA EMPODERADORA DE LA MUJER: En la cual se cuenta lo siguiente:
3.1 SELLAMIENTO DE GOTERAS PARA CUBIERTA EN TEJA MASTER MIL
ITEM DE PAGO: M2
3.2 ESTUCO Y RESANE SOBRE MUROS (Incluye el suministro, y aplicación estuco más lijado).
ITEM DE PAGO: M2
3.3 SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA VINILO TIPO I SOBRE MUROS COLOR BLANCO, (Incluye suministro Pintura, lijado y pintura (3manos) sobre muros)
ITEM DE PAGO: M2
FASE 4: MEJORAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE LA SECRETARIA DE LA JUVENTUD: En la cual se cuenta lo siguiente:
4.1 SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA VINILO TIPO I SOBRE MUROS COLOR BLANCO, (Incluye suministro Pintura, lijado y pintura (3manos) sobre muros).
ITEM DE PAGO: M2
4.2 ESTUCO Y RESANE SOBRE MUROS (Incluye el suministro, y aplicación estuco más lijado).
ITEM DE PAGO: M2
4.3 DESMONTE CIELO RASO EN DRYWALL (Incluye todas las herramientas, material, mano de obra necesaria para la ejecución de la actividad. Contempla disposición final del material proveniente del desmonte cielo raso en sitio aprobado por el supervisor o interventor)
ITEM DE PAGO: M2
4.4 SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO DRYWALL.

REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS PARA LACONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA ADMINISTRACIÓN MINICIPAL.
MUNICIPIO DE NEIVA

ITEM DE PAGO: M2
4.5 SUMINISTRO Y APLICACIÓN PINTURA TIPO I SOBRE CIELO RASO (Incluye suministro, lijado y pintura).
ITEM DE PAGO: M2
4.6 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MORTERO 1:4 SOBRE LA TERRAZA.
ITEM DE PAGO: M3
4.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMULSIÓN ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE PARA PLACA EN CONCRETO
ITEM DE PAGO: M2
4.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANTO ASFALTICO PARA CUBIERTA.
ITEM DE PAGO: M2
FASE 5: SUBESTACIÓN SUR DE BOMBEROS: En la cual se cuenta lo siguiente:
5.1 ESTUCO Y RESANE SOBRE MUROS (Incluye el suministro, y aplicación estuco más lijado)
ITEM DE PAGO: M2
5.2 SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA VINILO TIPO I SOBRE MUROS COLOR BLANCO, (Incluye suministro Pintura, lijado y pintura (3manos) sobre muros)
ITEM DE PAGO: M2
5.3 SUMINISTRO Y APLICACIÓN PINTURA TIPO I SOBRE CIELO RASO (Incluye suministro, lijado y pintura.
ITEM DE PAGO: M2
5.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMULSIÓN ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE PARA PLACA EN CONCRETO.
ITEM DE PAGO: M2
5.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANTO ASFALTICO PARA CUBIERTA.
ITEM DE PAGO: M2
FASE 6: OFICINA DE GESTION DEL RIESGO Y CUERPO DE OFICIAL DE BOMBEROS: En la cual se cuenta lo siguiente:
6.1 ESTUCO Y RESANE SOBRE MUROS (Incluye el suministro, y aplicación estuco más lijado).
ITEM DE PAGO: M2
6.2 SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA VINILO TIPO I SOBRE MUROS COLOR BLANCO, (Incluye suministro Pintura, lijado y pintura (3manos) sobre muros).
ITEM DE PAGO: M2
6.2 SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA VINILO TIPO I SOBRE MUROS COLOR BLANCO, (Incluye suministro Pintura, lijado y pintura (3manos) sobre muros).
6.3 DESMONTE CIELO RASO EN ICOPOR (Incluye todas las herramientas, material, mano de obra necesaria para la ejecución de la actividad. Contempla disposición final del material proveniente del desmonte cielo raso en sitio aprobado por el supervisor o interventor)
ITEM DE PAGO: M2
6.4 SUMINISTRO E INSTALACION CIELO RASO EN PVC (Incluye suministro e instalación estructura).

REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS PARA LACONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA ADMINISTRACIÓN MINICIPAL.
MUNICIPIO DE NEIVA

ITEM DE PAGO: M2
6.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMULSIÓN ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE PARA VIGA CANAL.
ITEM DE PAGO: ML
6.6 SELLAMIENTO DE GOTERAS PARA CUBIERTA EN TEJA MASTERMIL.
ITEM DE PAGO: M2.
6.7 SELLAMIENTO DE GOTERAS PARA CUBIERTA EN TEJA DE ASBESTO CEMENTO.
ITEM DE PAGO: M2
6.8 RETIRO DE ESCOMBROS.
ITEM DE PAGO: M3

4 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Tres (45) días calendario, contados a partir del acta iniciación del contrato, en todo caso sin superar la presente vigencia fiscal.

5 FORMA DE PAGO

El municipio de Neiva no pagara anticipo.
EL MUNICIPIO DE NEIVA cancelará al Contratista el valor del contrato en único pago al final la ejecución contractual conforme las cantidades por la supervisión y la respectiva liquidación del contrato.

Si el contratista está obligado a facturar electrónicamente, la entidad contratante incluirá la obligación de presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan.

EL MUNICIPIO DE NEIVA no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

EL MUNICIPIO DE NEIVA hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

NOTA 1: Los valores a pagar se efectuarán tomando como base el avance de las obras, certificado por el Supervisor, cuyo valor corresponderá al resultado de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutadas a la fecha de corte, por los precios unitarios pactados.
NOTA 2: Así, la facturación sea electrónica o no el contratista, debe comprometerse a adjuntar la documentación del cobro de la obligación dineraria (Factura / Informe de Gestión / Acta de satisfacción / Pago de seguridad social), en la plataforma del SECOP II, en caso de no ser adicionada, la entidad no responderá por las posibles demoras en el trámite.

6 CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

EL CONTRATISTA deberá ejecutar el objeto del contrato cumpliendo con las condiciones técnicas, operativas, de seguridad, ambientales y normativas requeridas para la correcta ejecución del **MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA ADMINISTRACIÓN,** el cual se divide en seis fases: FASE 1: Adecuación de los cuartos de servicio en el patio de la secretaría de Infraestructura; FASE 2: Mejoramiento de las instalaciones de la secretaría de Deportes y Recreación; FASE 3: Mejoramiento de las instalaciones de la casa empoderadora de la mujer; FASE 4: Mejoramiento de las instalaciones de la secretaria de la juventud; FASE 5: Sub estación sur de bomberos; FASE 6: Oficina de gestión del riesgo y cuerpo oficial de bomberos del municipio de Neiva.

FASE I: Adecuación de los cuartos de servicio en el patio de la secretaría de Infraestructura

6.1 Especificaciones técnicas

El CONTRATISTA será el único responsable del proyecto siguiendo las normas técnicas de planeación, Cálculo de programación y ejecución del contrato en los seis sitios diferentes donde se ejecutará el objeto del contrato como se especifica a continuación:
FASE I: Adecuación de los cuartos de servicio en el patio de la secretaría de Infraestructura:

1.1 SUMINISTRO Y APLICACIÓN PINTURA VINILO TIPO1 COLOR Blanco (Incluye suministro pintura, lijado y pintura tres manos sobre muros)
ITEM DE PAGO: M2

Especificación: Suministro y aplicación de pintura vinilo blanco Tipo 1 (3 manos)

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

Cumple con NTC 1335:2015 y Resolución 1154 de 2016 del Ministerio de Ambiente de Colombia.

1. Características del producto

- Clasificación: Pintura vinil-acrílica base agua, Tipo 1.
- Acabado: Mate terso (brillo ≤10% a 60°).
- Uso: Interiores y exteriores cubiertos.
- Blancura: Alta pureza, resistente al amarillamiento.
- Propiedades clave:
    - Lavabilidad ≥80%; resistencia a abrasión ≥400 ciclos.
    - Poder cubriente ≥96%.
    - Secado al tacto: 15–20 min; entre manos: 1–2 h; total: 4–6 h a 25 °C.
    - Dilución: hasta 20 % con agua potable (máximo 30 % según marca).
    - Libre de plomo/cromo; VOC ≤8 g/L (blanco: 0 g/L).
    - Antimoho y antibacterial.
- 2. Rendimiento mínimo por galón (3 manos)
- Tabla

Superficie	Rendimiento mínimo
Obra nueva (estuco/concreto)	18–22 m²/galón
Repinte color diferente	25–30 m²/galón
Repinte color similar	30–35 m²/galón

Depende de rugosidad, porosidad y técnica de aplicación.

3. Preparación de la superficie

- Debe estar limpia, seca, sólida, libre de polvo, grasa, salitre y pintura suelta.
- Nuevas (cemento/concreto): Neutralizar con ácido muriático al 10 %, enjuagar y secar ≥48 h; humedad ≤5 %.
- Estucos: Lijar grano 180–220, aspirar polvo.
- Repintado: Eliminar pintura desprendida; lijar brillos; lavar con agua y jabón neutro, secar.
- Alcalinidad: pH <9; si es mayor, usar sellador anti-alcalino.

4. Aplicación de sellador

- Obligatorio en superficies nuevas, porosas o con alcalinidad.

REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS PARA LACONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA ADMINISTRACIÓN MINICIPAL.

MUNICIPIO DE NEIVA

- Tipo: Sellador vinílico o acrílico compatible con vinilo Tipo 1.
- Dilución: según ficha técnica (generalmente 1:1 con agua).
- Aplicar 1 mano uniforme; dejar secar 4–6 h antes de resanar/pintar.
- Función: Igualar absorción, mejorar adherencia y uniformar consumo.

5. Tratamiento de humedad
   - Detectar y corregir origen (filtraciones, fugas, condensación) antes de pintar.
   - Eliminar moho con solución de agua + cloro al 10 %; enjuagar y secar 24 h.
   - Superficies con humedad ascendente: aplicar impermeabilizante de barrera antes de sellador.
   - Humedad residual ≤5 % (medidor de humedad); si persiste, usar sellador hidrorepelente.
6. Tratamiento de fisuras y agujeros
   - Fisuras finas: Abrir en V, limpiar y rellenar con estuco plástico o masilla acrílica elástica.
   - Grietas mayores: Usar malla de refuerzo + resanador elástico; dejar secar y lijar suavemente.
   - Agujeros: Rellenar, secar, lijar y aspirar; no dejar relieves ni hundimientos.
7. Altura y condiciones de trabajo
   - Altura: Usar andamios certificados, escaleras estables o plataformas; altura >2,00 m requiere arnés de seguridad.
   - Temperatura: 15–30 °C; evitar sol directo, lluvia o viento fuerte.
   - Iluminación suficiente; ventilación adecuada en interiores.
8. Protección de áreas
   - Pisos: Cubrir con lona, cartón o plástico; fijar con cinta sin dejar bordes sueltos.
   - Puertas/ventanas:
     - Desmontar herrajes o cubrir con cinta de papel de buena adherencia.
     - Vidrios: Cinta adhesiva + plástico; evitar contacto directo con pintura.
     - Marcos: Proteger sin dañar acabados originales.
   - Elementos fijos: Tomas, interruptores, rodapiés, muebles; retirar o cubrir totalmente.
9. Aplicación de las 3 manos

REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS PARA LACONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA ADMINISTRACIÓN MINICIPAL.
MUNICIPIO DE NEIVA

1. 1ª mano: Diluir al 15–20 %; aplicar uniformemente con rodillo, brocha o pistola.
2. Tiempo entre manos: Mínimo 1 h a 25 °C; máximo 24 h.
3. 2ª y 3ª mano: Dilución 10–15 %; aplicar en sentido cruzado para cubrimiento total.
4. Revisar defectos; retocar antes de la última mano. Secado total 24 h; lavado después de 7 días.

10. Limpieza final

- Herramientas: Lavar inmediatamente con agua potable; restos secos retiran con agua tibia y jabón.
- Superficies protegidas: Retirar cinta/plástico antes de secado total; limpiar salpicaduras con paño húmedo.
- Área de trabajo: Recoger residuos; no verter sobrantes al alcantarillado.

1.2 ESTUCO Y RESANE SOBRE MUROS (Incluye el suministro y aplicación estuco más lijado)
ITEM DE PAGO: M2

Por las condiciones en que se encuentran las paredes, se determinó que la superficie requiere de estuco.

A continuación, se detallan todos los aspectos solicitados, conforme a prácticas constructivas vigentes en Colombia

1. Preparación y lijado

- Limpieza previa: Retirar polvo, grasa, pintura suelta, restos de salitre o material desprendido; humedecer el muro hasta estado saturado-seco (sin charcos) antes de aplicar.
- Lijado:
    - Previo al estuco: en superficies lisas o brillantes, lijar con grano 80–120 para mejorar adherencia; en muros rugosos, solo limpieza y rasqueteo.
    - Intermedio: entre capas secas, lijado suave grano 120–180 para eliminar imperfecciones.
    - Final: lijado fino grano 220–320 para acabado terso antes de pintar.

Condiciones climáticas: aplicar entre 5 °C y 35 °C; evitar lluvia directa, sol intenso o viento fuerte durante el fraguado

Espesor promedio y número de capas

Tabla

Tipo de estuco	Espesor por capa	Espesor total promedio	N° de capas habitual	Observaciones
Tradicional cemento-cal	3–8 mm	10–20 mm	2–3	Capa de anclaje → cuerpo → acabado
Acrílico / premezclado fino	1–3 mm	2–6 mm	2–3	No exceder 3 mm por capa para evitar fisuras
Resane puntual	Según daño	Igual al espesor circundante	1–2 + acabado	En reparaciones mayores, aplicar en capas sucesivas

Tiempo entre capas: mínimo 12–24 horas; 48–72 horas en climas fríos o húmedos

2. Tipos de estuco y uso recomendado

Tabla

Tipo	Composición principal	Uso	Ventajas
Tradicional	Cemento Portland + cal + arena fina	Interiores / exteriores rústicos	Buena adherencia, transpirable, económico
Acrílico / plástico	Resinas acrílicas/vinílicas + cargas finas	Interiores y exteriores; acabado fino	Listo al uso, contracción mínima, fácil lijado
Capa delgada	Cemento + aditivos especiales	Superficies regulares; acabado liso	Espesor controlado, rápido secado
De relleno	Granulometría media/gruesa	Corrección de desniveles o huecos	Alto poder de llenado
A la cal	Cal apagada + arena fina	Restauraciones, muros con humedad leve	Muy transpirable, elástico

3. Tratamiento de patologías antes de estucar

3.1 Grietas y fisuras

- Fisuras finas (< 1 mm): ensanchar levemente, limpiar, aplicar sellador o pasta elástica, luego estuco.
- Grietas medias (1–5 mm): abrir en forma de "V", retirar material suelto, humedecer, rellenar con mortero de reparación o estuco reforzado con malla de fibra de vidrio; si hay movimiento estructural, usar refuerzo y consultar profesional.
- Grietas estructurales: detener la causa antes de resanar; aplicar malla metálica o de fibra de vidrio en todo el área afectada.

3.2 Humedades y salitre

- Identificar origen: capilaridad, filtración exterior, fugas internas; si no se elimina la causa, el daño reaparece.
- Procedimiento: picar hasta muro sano, limpiar sales con cepillo y solución suave de vinagre, dejar secar totalmente, aplicar barrera antihumedad/sellador, luego revoque y estuco resistente a la humedad.

4 Alcance del resane

- Incluye: localización y evaluación de daños, remoción de material suelto o deteriorado, tratamiento de grietas/humedades, relleno de huecos, agujeros de clavos o imperfecciones, emparejamiento con el nivel del muro existente, lijado local y aplicación de capas de terminación en las zonas intervenidas.

No incluye: reparaciones estructurales, cambio de elementos de mampostería, soluciones definitivas de impermeabilización (salvo sellado puntual) ni repinte total

5. Condiciones de recibo

- Superficie final: plana, sin ondulaciones, grietas, desprendimientos ni poros visibles; diferencia de planicidad ≤ 3 mm en 2 m lineales.
- Adherencia: al golpear suavemente, sonido compacto; sin zonas huecas.
- Acabado: uniforme, listo para recibir pintura o revestimiento final; sin restos de polvo ni residuos de lijado.
- Cumplimiento: conforme a especificaciones del fabricante y normas aplicables en Colombia (NSR-10, secciones de acabados).

1.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC (Incluye el suministro e instalación de estructura).
ITEM DE PAGO: M2

A continuación, se detallan todas las normas técnicas requeridas

Especificaciones Técnicas: Suministro e instalación de cielorraso en PVC y desmonte.

Altura de instalación: 2,50 m

---

1. Láminas de PVC

Tabla

Característica	Especificación
Espesor	8 mm a 10 mm (recomendado 10 mm para mayor rigidez)
Dimensiones	Ancho útil: 250 mm / 300 mm; largo: 3,00 / 4,00 / 5,00 / 6,00 m
Calidad	PVC rígido con aditivos estabilizantes, protección UV, clasificación al fuego autoextinguible; cumple normas NTC 369, ASTM D1784
Acabado	Color blanco, acabado liso mate o brillante; color incorporado en masa, no requiere pintura

---

2. Estructura de soporte

Tabla

Elemento	Detalle
Tipo	Estructura metálica de acero galvanizado en frío, compuesta por perfiles principales y secundarios
Calibre	Perfiles: Calibre 24 o 26; perfiles perimetrales: Calibre 25
Separación	- Perfiles principales: 1,00 m a 1,20 m entre ejes - Perfiles secundarios: 0,50 m a 0,60 m perpendiculares a las láminas
Perfiles perimetrales	Tipo angular L 20x20 mm galvanizado pre pintado blanco; fijación cada 0,40 m a 0,60 m.
Suspensión y fijación	- Varillas roscadas galvanizadas + niveladores, cada 1,20 m máximo - Tarugos de expansión y tornillos autoperforantes según soporte (mampostería/estructura liviana)

---

3. Instalación y detalles

- Altura: 2,50 m desde nivel de piso terminado, con nivelación generalizada por puntos
- Encuentros: Juntas con molduras de PVC o perfiles de terminación; se deja junta de dilatación de 3 a 5 mm en perímetros y cambios de nivel
- Abertura para lámparas: Corte preciso de 0,60 x 0,60 m, reforzado con perfiles adicionales en el contorno para evitar deformaciones; se adapta a la modulación de la estructura
- Acabado: Superficie continua, alineada, sin holguras ni deformaciones; bordes pulidos y alineados

---

4. Garantía

- Materiales: 5 a 10 años contra defectos de fabricación, decoloración o desprendimiento prematuro (según marca certificada)
- Instalación: 1 a 2 años por fallas derivadas del montaje, bajo uso normal y mantenimiento adecuado
- No cubre daños por humedad estructural, golpes, modificaciones posteriores o manipulación indebida.

1.4 MURO DOBLE CARA EN DRYWALL LAMINAS DE 1,22X2,44MX12,7MM (Incluye perfiles galvanizado, demás materiales necesarios para su ejecución y mano de obra)
ITEM DE PAGO: M2

1. 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Muro divisorio interior formado por estructura metálica de acero galvanizado, forrado en ambas caras con placas de yeso-cartón de 12,7 mm (1/2"). Incluye todos los materiales, fijaciones, tratamiento de juntas y mano de obra completa para su ejecución, conforme a normas NTC, NSR-10 y GTC 329.

2. 2. MATERIALES
3. ◈ Placas de Yeso-Cartón

Tabla

Parámetro	**Especificación**
Dimensiones	1,22 m × 2,44 m
Espesor	12,7 mm (1/2")
Tipo	Estándar (ST) / Regular — blanco/marfil
Cantidad	Una placa por cara (doble cara = 2 placas por cada módulo estructural)
Peso aprox.	~7,98 kg/m²
Bordes	Rebajados longitudinalmente para tratamiento de juntas

⚠ En zonas húmedas (baños, cocinas) especificar RH (resistente humedad, color verde) también 12,7 mm.

4. ◈ Estructura Metálica — Perfiles Galvanizados

Tabla

Elemento	Denominación	Especificación
Soleras / Canales	Perfil en U	Ancho según montante (48 mm / 70 mm), calibre ≥26
Montantes / Postes	Perfil en C	Ancho 48 mm ó 70 mm, calibre ≥26
Material	Acero galvanizado ASTM A653 / NTC 5680	
Espaciamiento	Montantes cada 40 cm a 61 cm (recomendado 40,6 cm)	
Fijación soleras	Anclajes/tacos expansivos cada ≤61 cm en piso y techo	

Espesor total del muro = ancho montante + 12,7 + 12,7 mm → ej: montante 48 mm → ~73 mm total; montante 70 mm → ~95 mm total.

5. ◈ Elementos Complementarios (INCLUIDOS)

- Tornillos para placa: Punta fina, cabeza trompeta. Tipo ST 3,5×25 mm (placa exterior) y 3,5×35 mm si fuera doble capa. Distribución: perímetro cada 25 cm, campo cada 30 cm.
- Tornillos metal-metal: Para unión montante–solera
- Cinta para juntas: Cinta de papel microperforado o de refuerzo
- Compuesto / pasta para juntas: En tres pasos (capa encintado + dos capas acabado)
- Refuerzos metálicos: Esquineros, perfiles de refuerzo en apertura de puertas
- Opcional: Lana de vidrio o mineral entre montantes para aislamiento acústico
- Desperdicios, cortes, ajustes y limpieza incluidos

6. 3. EJECUCIÓN Y MONTAJE
7. Secuencia constructiva
8. Trazo y replanteo en piso, techo y paramentos con línea de referencia
9. Fijación de soleras inferior y superior con anclajes cada ≤61 cm
10. Colocación de montantes verticales a ejes definidos (40,6 cm ó 61 cm), troqueles alineados para instalaciones
11. Refuerzos: en jambas de puertas, puntos de carga y alturas >2,50 m
12. Instalación de placas:
    - Placas colocadas a cuatrapeo (juntas desfasadas entre filas)
    - Juntas verticales alternadas de una cara a la otra
    - Fijación con tornillos, cabeza ligeramente embebida sin romper el cartón
13. Tratamiento de juntas: encintado + 3 capas de pasta, secado entre capas, lijado final
14. Limpieza del área y retiro de sobrantes

15.Tolerancias y acabado

- Acabado estándar Nivel 4: encintado + 3 capas de pasta, lijado para recibir pintura
- Alineación y aplomado: desviación máxima ≤3 mm en 3 m de altura
- Cabezas de tornillo cubiertas completamente con pasta

16.4. ALCANCE DE LA PARTIDA (LO QUE INCLUYE)

☑ Suministro de placas de yeso-cartón 1,22×2,44 m × 12,7 mm (ambas caras)
☑ Perfiles de acero galvanizado: soleras y montantes completos
☑ Tornillería, anclajes, cinta, pasta para juntas y accesorios
☑ Corte, ajuste, montaje, fijación y tratamiento de juntas
☑ Refuerzos en puertas y puntos de fijación
☑ Mano de obra completa, herramientas y andamiaje
☑ Desperdicios y limpieza final
☒ NO incluye (salvo indicado): aislamiento térmico/acústico, enchapes, pintura, pasos de instalaciones y refuerzos especiales para cargas pesadas.

17.5. NORMATIVA DE REFERENCIA

- co NSR-10 — Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente
- co GTC 329 — Guía técnica para instalación de sistemas en seco
- co NTC 5680 — Perfiles de acero galvanizado para construcción en seco
- ASTM C36 / C645 / C1002 — Placas y componentes del sistema

1.5 MURO DOBLE CARA EN PLACA FIBROCEMENTO LÁMINA DE 1,22X2,44MX6MM (Incluye perfiles galvanizado, demás materiales necesarios para su ejecución y mano de obra).
ITEM DE PAGO:M2

- 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Construcción de muro divisorio en sistema liviano, doble cara, formado por estructura de perfiles de acero galvanizado y placas de fibrocemento instaladas en ambas caras, incluyendo suministro de todos los materiales, accesorios, herramientas, mano de obra, tratamiento de juntas y acabado básico, según se detalla a continuación.

- 2. MATERIALES
- 2.1 Placas de Fibrocemento

Tabla

Característica	**Especificación**
Dimensiones	1,22 m × 2,44 m
Espesor	6 mm

Característica	Especificación
Área útil por placa	2,97 m²
Peso por placa	~24,5 – 26 kg
Composición	Cemento, sílice, fibras de celulosa, aditivos; libre de asbesto, curado en autoclave
Normas de referencia	NTC 4373, ASTM C1186, ISO 8336
Resistencias	A la humedad, incombustible, estable dimensionalmente, resistente a hongos e insectos

Se colocará una placa por cada cara del muro, alineadas sobre la estructura.

- 2.2 Estructura de Perfiles Galvanizados
- Material: Acero galvanizado en caliente, conformado en frío.
- Perfiles horizontales (rieles / canales): En la base y el techo, de ancho compatible con los montantes (recomendado 70–92 mm, calibre mínimo 24 / espesor ≥ 0,55 mm).
- Perfiles verticales (montantes / parales): Perfiles tipo "C", separados máximo 0,40 m – 0,61 m entre ejes, calibre mínimo 24 (recomendado calibre 22 para mayor rigidez en altura).
- Perfiles transversales: En cada unión horizontal de placas, en arranque y remate, para asegurar apoyo continuo en todo el perímetro de cada placa.
- Altura máxima recomendada: ≤ 3,05 m con esta perfilería; alturas mayores requieren cálculo y refuerzo específico.
- 2.3 Fijaciones y Accesorios
- Tornillos autorroscantes: Tipo broca o punta aguda, cabeza avellanada, longitud ≥ 25 mm para placa de 6 mm + perfil; galvanizados o fosfatados.
- Separación de tornillos: Borde de placa: cada 15 cm; zona central: cada 25 cm.
- Tratamiento de juntas: Junta con separación de 3 mm entre placas; cinta malla o papel reforzado y masilla especial para fibrocemento en tres pasos.
- Anclajes: Taquetes y tornillos de expansión para fijación de canales a losas, muros o elementos estructurales, cada 60 cm como máximo.
- Elementos de dilatación: Juntas perimetrales y juntas de control cada 10–12 m lineales, selladas con material elástico compatible.
- Aislante (opcional): Lana de vidrio o mineral en el interior del muro si se requiere aislamiento térmico o acústico.
- 3. EJECUCIÓN Y MONTAJE
- 3.1 Trazado y Anclaje
- Se traza en piso, techo y muros laterales el eje y espesor del muro.
- Se fijan los canales superior e inferior mediante anclajes cada ≤ 60 cm, dejando juntas de dilatación en cambios de dirección y en extremos.
- 3.2 Armado de Estructura

- Se introducen y fijan los montantes verticales en los canales, alineados y aplomados, a la separación establecida.
- Se colocan perfiles transversales en cada junta horizontal de placas y en zonas de apoyo de cargas o vanos.
- Refuerzos en jambas y dinteles de puertas, ventanas o cualquier vano.
- 3.3 Instalación de Placas
- Se colocan las placas dejando 3 mm de junta entre sí y respecto a elementos estructurales.
- Fijación desde el centro hacia los bordes; atornillado continuo sobre todos los montantes y perfiles transversales.
- No se debe atornillar a menos de 15 mm del borde de la placa.
- Placas de una cara se colocan desplazadas respecto a las de la cara opuesta (juntas desfasadas, no coincidentes).
- 3.4 Juntas y Acabados
- Relleno de juntas con masilla elástica o adhesivo compatible.
- Colocación de cinta de refuerzo y aplicación de capas de masilla para juntas.
- Lijado suave entre capas y acabado listo para pintura o revestimiento final.
- 4. NORMATIVA APLICABLE (Colombia)
- NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (Título F — Estructuras metálicas).
- NTC 4373: Placas de fibrocemento — Especificaciones.
- NTC 5832: Estructuras metálicas ligeras.
- GTC 329: Guía de instalación de sistemas en seco.

- 5. ALCANCE DEL ÍTEM

☑ Suministro de placas de fibrocemento de 1,22 × 2,44 m × 6 mm (doble cara).
☑ Suministro y montaje de estructura completa en perfiles galvanizados.
☑ Tornillería, anclajes, cinta, masilla, selladores y accesorios.
☑ Mano de obra completa: trazado, montaje, fijación, tratamiento de juntas y limpieza.
☑ Cumplimiento de normativa vigente en Colombia.

1.6 ALISTADO PARA PISO ESPESOR 0,04 M, CON MORTERO 1:4
ITEM DE PAGO:M2

- 1. Descripción General

Se trata de una capa de regularización y alisado, ejecutada sobre una superficie base (losas, contrapiso o solera), con el fin de obtener una superficie plana, uniforme y apta para recibir el acabado final. Se ejecuta con mortero de cemento y arena en proporción 1:4, con un espesor uniforme de 4 cm (0,04 m).

- 2. Materiales y Proporción
- 🧪 Composición
- Cemento Portland: Tipo I, resistencia garantizada, sin grumos ni humedad.
- Arena: Arena de río o cantera, limpia, lavada, sin arcilla, materia orgánica ni sales. Tamaño máximo de grano: 5 mm.
- Agua: Limpia, potable, sin impurezas.
- Proporción: 1 parte de cemento por 4 partes de arena (en volumen).
- Relación agua/mortero: Ajustada para obtener consistencia plástica o semiseca, adecuada para colocación en espesor definido sin desprendimiento ni exudación.
- 📊 Consumo aproximado por m² (espesor 4 cm)

Tabla

Material	**Cantidad por m²**
Mortero total	0,04 m³
Cemento	~18–20 kg
Arena	~0,036 m³
Agua	~8–10 litros

- 3. Preparación de la Superficie Base
- La superficie debe estar limpia, libre de polvo, grasas, residuos o partes sueltas.
- Humedecer la base completamente sin dejar charcos antes de verter el mortero.
- En caso de superficies muy lisas o absorbentes, aplicar puente de adherencia o lechada de cemento antes de colocar la capa.
- Corregir huecos o irregularidades profundas previamente; el alistado no debe usarse para rellenos desiguales.
- 4. Ejecución del Alistado

1. Colocación de reglas o maestras: Se fijan guías a nivel cada 2–3 m, al espesor de 4 cm, para garantizar planitud y espesor uniforme.
2. Mezclado: Mezclar cemento y arena en seco hasta obtener color uniforme; agregar agua gradualmente hasta lograr consistencia plástica manejable.
3. Vertido y compactación: Verter el mortero entre maestras, compactar y alisar con regla metálica arrastrada sobre las guías.
4. Nivelación y alisado: Una vez alineado, alisar con llana. Se puede dejar acabado rugoso para mejor adherencia del recubrimiento final, o liso según uso.
5. Juntas: Respetar juntas de dilatación y construcción existentes; abrir juntas de retracción cada 3–4 m aproximadamente.

- 5. Espesor y Tolerancias
- Espesor nominal: 0,04 m (4 cm) en toda la superficie.
- Tolerancia de espesor: ± 0,5 cm.
- Planitud: Máximo 3 mm de desviación en regla de 2 m.

- 6. Curado
- Proteger del sol directo, viento fuerte y lluvia durante las primeras 24 horas.
- Curar por mínimo 3 días manteniendo humedad constante (riego suave, arpillera húmeda o membrana de curado).
- No transitar antes de 48 horas; dejar endurecer al menos 7 días antes de colocar recubrimientos sensibles.

- 7. Recomendaciones de Uso
- Temperatura ambiente entre 5 °C y 30 °C durante ejecución y curado.
- La proporción 1:4 entrega una resistencia mecánica adecuada (~15–20 MPa) para pisos en viviendas y zonas de tránsito ligero/medio.
- Si se requiere mayor resistencia o impermeabilidad, se ajusta la dosificación o se adicionan aditivos aprobados.

- 8. Resumen de Datos Clave

Tabla

Parámetro	**Valor**
Espesor	0,04 m (4 cm)
Dosificación	Cemento:Arena = 1:4 (volumen)
Resistencia característica estimada	fck ≈ 18 MPa
Consistencia	Plástica/semiseca
Tiempo de curado	≥ 3 días
Tiempo antes de tránsito	≥ 48 h
Planitud máxima	3 mm / 2 m

- 1. Descripción General

Se trata de una capa de regularización y alisado, ejecutada sobre una superficie base (losas, contrapiso o solera), con el fin de obtener una superficie plana, uniforme y apta para recibir el acabado final. Se ejecuta con mortero de cemento y arena en proporción 1:4, con un espesor uniforme de 4 cm (0,04 m).

- 2. Materiales y Proporción
- Composición
- Cemento Portland: Tipo I, resistencia garantizada, sin grumos ni humedad.
- Arena: Arena de río o cantera, limpia, lavada, sin arcilla, materia orgánica ni sales. Tamaño máximo de grano: 5 mm.

- Agua: Limpia, potable, sin impurezas.
- Proporción: 1 parte de cemento por 4 partes de arena (en volumen).
- Relación agua/mortero: Ajustada para obtener consistencia plástica o semiseca, adecuada para colocación en espesor definido sin desprendimiento ni exudación.
- Consumo aproximado por m^2 (espesor 4 cm)

Tabla

Material	**Cantidad por m^2**
Mortero total	0,04 m^3
Cemento	~18–20 kg
Arena	~0,036 m^3
Agua	~8–10 litros

- 3. Preparación de la Superficie Base
- La superficie debe estar limpia, libre de polvo, grasas, residuos o partes sueltas.
- Humedecer la base completamente sin dejar charcos antes de verter el mortero.
- En caso de superficies muy lisas o absorbentes, aplicar puente de adherencia o lechada de cemento antes de colocar la capa.
- Corregir huecos o irregularidades profundas previamente; el alistado no debe usarse para rellenos desiguales.

- 4. Ejecución del Alistado

1. Colocación de reglas o maestras: Se fijan guías a nivel cada 2–3 m, al espesor de 4 cm, para garantizar planitud y espesor uniforme.
2. Mezclado: Mezclar cemento y arena en seco hasta obtener color uniforme; agregar agua gradualmente hasta lograr consistencia plástica manejable.
3. Vertido y compactación: Verter el mortero entre maestras, compactar y alisar con regla metálica arrastrada sobre las guías.
4. Nivelación y alisado: Una vez alineado, alisar con llana. Se puede dejar acabado rugoso para mejor adherencia del recubrimiento final, o liso según uso.
5. Juntas: Respetar juntas de dilatación y construcción existentes; abrir juntas de retracción cada 3–4 m aproximadamente.

- 5. Espesor y Tolerancias
- Espesor nominal: 0,04 m (4 cm) en toda la superficie.
- Tolerancia de espesor: ± 0,5 cm.
- Planitud: Máximo 3 mm de desviación en regla de 2 m.

- 6. Curado

- Proteger del sol directo, viento fuerte y lluvia durante las primeras 24 horas.
- Curar por mínimo 3 días manteniendo humedad constante (riego suave, arpillera húmeda o membrana de curado).
- No transitar antes de 48 horas; dejar endurecer al menos 7 días antes de colocar recubrimientos sensibles.

- 7. Recomendaciones de Uso
- Temperatura ambiente entre 5 °C y 30 °C durante ejecución y curado.
- La proporción 1:4 entrega una resistencia mecánica adecuada (~15–20 MPa) para pisos en viviendas y zonas de tránsito ligero/medio.
- Si se requiere mayor resistencia o impermeabilidad, se ajusta la dosificación o se adicionan aditivos aprobados.

- 8. Resumen de Datos Clave

Tabla

Parámetro	**Valor**
Espesor	0,04 m (4 cm)
Dosificación	Cemento:Arena = 1:4 (volumen)
Resistencia característica estimada	fck ≈ 18 MPa
Consistencia	Plástica/semiseca
Tiempo de curado	≥ 3 días
Tiempo antes de tránsito	≥ 48 h
Planitud máxima	3 mm / 2 m

1.7 SUMINISTRO Y APLICACIÓN PINTURA TIPO I SOBRE CIELO RASO (Incluye suministro, lijado y pintura).
ITEM DE PAGO: M2

Suministro y aplicación de pintura arquitectónica **blanca, base agua, tipo emulsión, calidad Tipo I**, con acabado mate, sobre cielorraso de placas de yeso tipo drywall. Incluye:

- Protección de pisos, muros, luminarias y elementos terminados.
- Revisión y preparación del sustrato.
- Tratamiento de juntas, tornillos e imperfecciones.
- Lijado y limpieza.
- Aplicación de sellador o imprimante.
- Aplicación de pintura de acabado. Retoques.
- Limpieza y entrega final.

Materiales

Material	Especificación mínima
Pintura	Base agua, tipo emulsión, **Tipo I**, para interiores
Color	Blanco, según muestra o carta aprobada
Acabado	Mate, uniforme y sin brillo irregular
Imprimante	Sellador acrílico o primer compatible con placas de yeso
Masilla	Masilla para juntas de drywall, compatible con cinta y acabado
Cinta	Cinta de papel microperforada o la especificada por el sistema
Agua	Limpia y únicamente en la proporción autorizada por el fabricante

La pintùra debe cumplir la **NTC 1335, Pinturas al agua tipo emulsión**, en la clasificación correspondiente a Tipo I. El envase debe encontrarse cerrado, identificado, dentro de su vida útil y con información de lote, rendimiento, contenido, instrucciones y fabricante. El etiquetado de pinturas arquitectónicas base agua comercializadas en Colombia está regulado por la Resolución 1154 de 2016.
No se permite mezclar pinturas de distinta marca, línea, lote o composición sin autorización previa.

Condiciones del cieloraso

Antes de pintar, el cielorraso debe cumplir las siguientes condiciones:

- Las placas deben estar **firmemente instaladas, secas, limpias y alineadas.**
- Las juntas deben encontrarse tratadas con cinta y masilla.
- Las cabezas de tornillos deben estar cubiertas, sin sobresalir y sin romper el papel superficial.
- La superficie debe estar libre de polvo, grasa, humedad, hongos, adhesivos y material suelto.
- No deben existir fisuras, abombamientos, juntas marcadas ni diferencias apreciables de nivel.
- Las instalaciones eléctricas, pases, luminarias y registros deben estar definidos antes de iniciar.
- Las fuentes de filtración o condensación deben corregirse previamente.
- El grado de acabado del drywall debe ser adecuado para pintura; para iluminación rasante,

superficies críticas o acabados exigentes se recomienda **nivel de acabado 5.**
No debe aplicarse pintura sobre placas húmedas, papel desprendido, juntas sin curado o superficies con condensación.

Preparación de la superficie

- Inspección: revisar planeïdad, fijaciones, juntas, esquinas, encuentros y posibles daños en el papel de la placa.
- Corrección: rellenar depresiones y cubrir tornillos con masilla para drywall. Las reparaciones deben quedar firmes y completamente secas.

- Lijado: lijar suavemente con grano fino, evitando desgastar o levantar el papel de la placa. Los bordes de la masilla deben quedar integrados con el plano general.
- Limpieza: retirar completamente el polvo con aspiración, cepillo suave o paño seco. No dejar residuos que afecten la adherencia.
- Sellado: aplicar una mano uniforme de primer o sellador para drywall, compatible con la masilla y la pintura. El producto debe igualar la absorción entre el papel de la placa y las zonas masilladas.

El sellador no debe utilizarse para ocultar defectos de instalación, juntas mal terminadas o irregularidades del soporte.

Aplicación

La pintura debe mezclarse hasta obtener consistencia y color uniformes. La dilución, cuando sea necesaria, será únicamente la indicada en la ficha técnica del fabricante.
La aplicación se puede efectuar con:

- Rodillo: felpa corta o media, apropiada para acabado liso.
- Brocha: para recortes, bordes, esquinas y encuentros.
- Equipo airless: cuando esté autorizado y se garantice espesor uniforme, control de neblina y posterior nivelación si se requiere.

Se debe aplicar:

- Una mano de primer o sellador para placa de yeso.
- Primera mano de pintura blanca Tipo I.
- Corrección puntual de imperfecciones, seguida de lijado y resellado localizado.
- Segunda mano de pintura blanca Tipo I.
- Una mano adicional cuando sea necesaria para conseguir cubrimiento, color y uniformidad.

Las manos deben aplicarse cruzadas y uniformes, respetando el tiempo de secado y repinte señalado por el fabricante. Debe mantenerse un borde húmedo para evitar traslapos y marcas.
El consumo y el espesor de película se ajustarán a la ficha técnica del producto aprobado.
El rendimiento teórico no debe utilizarse como criterio único de cantidad, pues depende de la absorción, rugosidad, método de aplicación y pérdidas de obra.

Condiciones ambientales

Durante la aplicación y el curado:

- La superficie debe estar seca.
- Debe existir ventilación suficiente, sin corrientes que produzcan secado excesivamente rápido.
- La temperatura y humedad relativa deben encontrarse dentro de los límites establecidos por el fabricante.
- La temperatura del soporte debe estar por encima del punto de rocío.

- No debe pintarse cuando exista condensación, humedad activa o polvo en suspensión.
- La iluminación de inspección debe ser similar a la iluminación definitiva del recinto.

Calidad del acabado

La superficie terminada debe presentar:

- **Color blanco uniforme** y conforme con la muestra aprobada.
- Cubrimiento total del sustrato, masilla y primer.
- Acabado mate continuo.
- Buena adherencia.
- Ausencia de manchas, transparencias, diferencias de tono o brillo.
- Ausencia de chorreaduras, salpicaduras, ampollas, descascaramientos o cuarteamiento.
- Ausencia de marcas pronunciadas de brocha, rodillo o empalmes.
- Bordes y recortes rectos y limpios.
- Juntas y tornillos no perceptibles bajo condiciones normales de iluminación y observación.

La pintura no constituye un método para corregir ondulaciones, desniveles o juntas defectuosas del sistema drywall.

Inspección y aceptación

La aceptación debe realizarse una vez terminado el secado, con la iluminación definitiva o con una iluminación equivalente.
Se debe verificar:

Control	**Criterio**
Producto	Pintura Tipo I, lote y color aprobados
Preparación	Superficie seca, limpia, lijada y sellada
Número de manos	Primer y mínimo dos manos de acabado
Apariencia	Uniforme, sin defectos visibles
Adherencia	Sin desprendimiento, ampollamiento o descascaramiento
Protección	Elementos adyacentes limpios y sin salpicaduras
Reparaciones	Integradas, sin diferencias de textura o brillo

Cuando el proyecto lo exija, podrá realizarse una muestra previa o paño de prueba, que servirá como referencia para color, textura, cubrimiento y apariencia.

Normas y documentos de referencia

- NTC 1335: pinturas al agua tipo emulsión; requisitos y clasificación de pinturas arquitectónicas.
- Resolución 1154 de 2016 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo: reglamento técnico de etiquetado de pinturas base agua tipo emulsión de uso arquitectónico. mincit.gov.co
- ASTM C840: aplicación y acabado de placas de yeso.
- GA-214: niveles recomendados de acabado para placas de yeso.
- ASTM D3359: evaluación de adherencia mediante cinta, cuando sea requerida.

- Fichas técnicas, hojas de seguridad e instrucciones vigentes del fabricante de la pintura, primer, masilla y sistema drywall.

Medida y forma de pago

La unidad de medida será el **metro cuadrado (m²)** de cielorraso terminado y aceptado. El precio unitario debe incluir materiales, imprimante, pintura, masillas para correcciones menores, mano de obra, herramientas, equipos, andamios, protección, muestras, desperdicios, transporte interno, limpieza, retoques y todos los recursos necesarios para entregar la actividad completamente terminada. Los vanos, descuentos y superficies especiales se medirán según las reglas definidas en el contrato

1.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLETA DE GRES 25X25CM PARA PISOS
ITEM DE PAGO:M2

- 1. OBJETO

Especificaciones técnicas para el suministro, transporte, manejo e instalación de tabletas de gres de 25×25 cm como recubrimiento de pisos, de conformidad con las normas técnicas colombianas NTC aplicables y las reglas de buena práctica constructiva.

- 2. NORMATIVA DE REFERENCIA
- NTC 919:2015 — Baldosas cerámicas: Definiciones, clasificación y características.
- NTC-ISO 10542 / NTC 4321 — Baldosas cerámicas: Métodos de ensayo (dimensiones, absorción de agua, resistencia mecánica, abrasión, etc.).
- NTC 6050 — Adhesivos para baldosas cerámicas.
- Resolución 220 de 2019 (MinCIT) — Reglamento Técnico de etiquetado de baldosas cerámicas en Colombia.

- 3. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO
- 3.1 Dimensiones
- Formato nominal: 250 × 250 mm (25 × 25 cm)
- Espesor nominal: 12–14 mm
- Tolerancias dimensionales: Según NTC 919 — ≤ ±2 % en longitud y anchura; ≤ ±3 % en espesor.
- Rectitud de lados: ≤ ±0,2 %
- Planicidad: ≤ ±1,5 % de curvatura central y de esquina.
- 3.2 Composición y clasificación
- Materia prima: Arcilla natural cocida a alta temperatura, sin esmaltar o vitrificada.

- Grupo de absorción de agua: AIIb (absorción de agua 3 % a 6 %) o AI (≤ 3 %) según requerimiento de tráfico.
- Resistencia a la flexión / módulo de rotura: ≥ 13 N/mm² (valor individual mínimo ≥ 11 N/mm²).
- Resistencia a la abrasión: ≤ 541 mm³ de volumen removido.
- Resistencia al deslizamiento: Coeficiente de fricción ≥ 0,5 (Clase 2) para zonas generales; mayor en zonas húmedas.
- Calidad: Primera, tonalidad uniforme, sin defectos superficiales, grietas o despuntes.
- Acabado: Mate / liso / vitrificado según diseño; color a acordar.
- 3.3 Rendimiento y peso
- Piezas por m²: 16 unidades (25×25 cm)
- Peso aproximado: 22–24 kg/m²

- 4. SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y RECEPCIÓN
- El material se entregará en obra en empaques originales identificados con marca, referencia, tono, calibre y fecha de fabricación.
- Se suministrará con certificado de conformidad con NTC 919 y etiquetado según Resolución 220/2019.
- Almacenar en lugar cubierto, seco y sobre estiba, separado por lotes y tonalidad; no mezclar producciones distintas.
- Recepción: Inspeccionar antes de la instalación — verificar dimensiones, color, calibre y ausencia de fisuras o deformaciones. No se aceptarán piezas defectuosas una vez colocadas.
- Proveer material de reserva (5 %–8 %) para recambios futuros del mismo lote y tonalidad.

- 5. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE
- El soporte (placa de contrapiso o mortero de regularización) debe estar curado, firme, limpio, seco y libre de grasas, polvo, agujeros y partes sueltas.
- Planicidad: Desviación máxima ≤ 3 mm en 3 m con regla recta. Corregir irregularidades con mortero de nivelación antes de colocar.
- Resistencia superficial mínima: ≥ 1,5 N/mm².
- En caso de humedad por capilaridad, aplicar barrera impermeabilizante antes de la colocación.

- 6. INSTALACIÓN / COLOCACIÓN
- 6.1 Método de colocación
- Capa fina (recomendado): con adhesivo cementoso.
- Capa gruesa: con mortero semiseco de cemento-arena (1:6) ≈ 3–4 cm de espesor, solo si se especifica.
- 6.2 Material de agarre

- Adhesivo: Tipo C1 (uso general) o C2 (mejorado), conforme a NTC 6050. Para exteriores o zonas húmedas usar adhesivo C2 con propiedades antideslizantes e impermeable.
- Aplicar con llana dentada de 6 mm para formato 25×25 cm, cubriendo totalmente el reverso de la pieza.
- Consumo aproximado: 3–4 kg/m².
- 6.3 Juntas
- Juntas de colocación entre piezas: mínimo 3 mm (recomendado: 4–5 mm para gres tradicional).
- Juntas perimetrales pared-piso: mínimo 8 mm, libres de adhesivo/rejuntado, rellenas con material elástico-compresible.
- Juntas de dilatación/partición: Cada 4–5 m en interior; cada 3 m en exterior; coincidiendo con juntas estructurales.
- 6.4 Procedimiento

1. Replanteo: Definir ejes, alineación y distribución de piezas; evitar piezas menores a media tabla en bordes visibles.
2. Humedecer previamente las tabletas si son de absorción media (AIIb), retirando el exceso de agua antes de pegar.
3. Aplicar adhesivo y colocar las piezas golpeando suavemente con mazo de goma para asentar y garantizar contacto total.
4. Respetar alineaciones y nivel; verificar continuamente con regla y nivel.
5. No pisar las piezas durante al menos 24 horas tras la colocación.

- 7. REJUNTADO / EMBOSQUILLADO
- Realizar 24 a 48 horas después de la colocación.
- Material: lechada o mortero de rejuntado específico para gres, color según diseño.
- Llenar juntas completamente, limpiar el exceso con espuma y paño húmedo antes de que endurezca.
- En gres poroso: proteger la superficie o limpiar inmediatamente para evitar manchas.

- 8. LIMPIEZA Y PROTECCIÓN FINAL
- Limpiar residuos con agua y cepillo. No usar ácidos hasta que el rejuntado haya endurecido completamente (mínimo 7 días).
- En gres tradicional: mantener humedecido durante 2–3 semanas para favorecer la expulsión de sales; lavar periódicamente.
- No aplicar ceras, sellantes ni recubrimientos durante los primeros 20 días.
- Proteger el piso terminado del tránsito de obra hasta su entrega definitiva.

- 9. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO
- La medición se hará por superficie real instalada en m², descontando huecos mayores a 0,50 m².

- El precio unitario incluye: suministro del material, transporte, mermas, cortes, desperdicios, adhesivo, rejuntado, replanteo, mano de obra, limpieza y herramientas hasta su entrega en perfecto estado.

- 10. CONTROLES DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN

Tabla

Parámetro	**Especificación**
Dimensiones y espesor	Dentro de tolerancias NTC 919
Absorción de agua	3 %–6 % (AIIb) o ≤3 % (AI)
Resistencia a flexión	≥ 13 N/mm²
Planicidad instalación	≤ 3 mm en 3 m
Ancho de juntas	≥ 3 mm
Alineación de juntas	≤ 2 mm de desviación
Adherencia	Sin huecos ni despegues; prueba de percusión sonora uniforme

1.9 PAÑETES PARA MUROS RELACIÓN 1:4
UNIDAD DE PAGO: M2

Se requiere pañetar una sola cara del muro, tal como aparece en la memoria de cantidades para un total de 36,50M2, espesor del pañete de 2cm y mortero 1:4

Pañete para muros: 2 cm de espesor + mortero 1:4

Es una especificación muy común en Colombia para pañete (repello/enlucido) y también válida como mortero de pega de mampostería.

- Espesor 2 cm: capa uniforme de 20 mm, ideal para corregir irregularidades y dar acabado resistente sin exceso de material.
- Mortero 1:4: 1 parte de cemento por 4 de arena (volumen) — sirve tanto para el revestimiento como para asentar ladrillos/bloques en muros de carga moderada o divisorios.

FASE 2: Mejoramiento de las instalaciones de secretaria de deportes y recreación:

2.1 DESMONTE CIELO RASO EN ICOPOR (Incluye todas las herramientas, material, mano de obra necesaria para la ejecución de la actividad. Contempla disposición final del material proveniente del desmonte cielo raso en sitio aprobado por el supervisor o interventor)

ITEM DE PAGO: M2

Aplica en Neiva, Huila, bajo la Resolución 0472 de 2017 (gestión de RCD) y normativas locales.

Actividad de desmonte

- Retiro ordenado de paneles, perfiles, accesorios y elementos anclados; se evita rotura innecesaria para favorecer recuperación.
- Corte previo de servicios, protección de áreas y limpieza de la zona al finalizar.

Distancia, cargue, transporte y descargue

- Distancia: referencia técnica estándar hasta 12,30 km desde el sitio de obra al punto autorizado; para Neiva, hacia el Relleno Sanitario Los Ángeles (corregimiento Fortalecillas, aprox. 8–10 km del centro).
- Cargue: manual/mecanizado, ordenado, sin mezclar residuos; contenedores cerrados o lona obligatoria.
- Transporte: vehículos autorizados, carga cubierta, respetando normas de tránsito y ambientales.
- Descargue: en sitio autorizado, supervisado; se entrega constancia de recibido.

2.2 SUMINISTRO E INSTALACION CIELO RASO EN PVC (Incluye suministro e instalación estructura)
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.3

2.3 RETIRO DE ESCOMBROS
ITEM DE PAGO: M3

Pasos para el retiro en m³

1. Medir y registrar: Antes de la demolición, mide el volumen de los materiales que se retirarán. Si el material se compacta durante el retiro, ajusta el volumen en los registros.
2. Clasificar: Separa los materiales peligrosos de los reciclables y de los no reciclables.
3. Transportar: Contrata a un transportista con licencia y documenta cada carga con facturas y certificado de análisis.
4. Disponer: Lleva los residuos no reciclables a vertederos autorizados y los reciclables a centros de reciclaje.
5. Documentar: Lleva un registro actualizado de los volúmenes (m³) y de la trazabilidad de cada carga.

Recursos útiles

- Ministerio de Medio Ambiente – Guía de residuos de construcción y demolición.
- Normativa local (p. ej., Ley de Residuos Sólidos de la provincia) – Publica los requisitos de autorización y los límites de volumen.
- Asociación de Recicladores de Construcción– Certificaciones y contactos de recicladoras.

Conclusión
Mantener un control riguroso de los volúmenes en m^3 y cumplir con las normas de clasificación, transporte y disposición evita sanciones, reduce costos y minimiza el impacto ambiental, Distancia de acarreo a 12,30Km, tarifa $1800 por M3, incluye cargue y descargue.

FASE 3: MEJORAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE LA CASA EMPODERADORA DE LA MUJER:

3.1 SELLAMIENTO DE GOTERAS PARA CUBIERTA EN TEJA MASTER MIL
ITEM DE PAGO: M2

1. Características de la Teja Master Mil

La Teja Master Mil es una cubierta metálica fabricada en acero galvanizado / prepintado, con ancho útil de 1.000 mm, calibres 26, 28 y 30, y recubrimiento de pintura poliéster o Aluzinc. Es compatible con cintas autoadhesivas bituminosas o de butilo con cara de aluminio.

---

2. Especificaciones de la Cinta Recomendada

Tabla

Parámetro	**Especificación**
Tipo de cinta	Autoadhesiva impermeable — base bituminosa o de caucho butílico
Cara exterior	Lámina de aluminio protectora (resistente UV)
Adhesivo	Bituminoso o butílico, de alta adherencia en frío
Anchos recomendados	100 mm, 150 mm o 200 mm según zona a sellar
Espesor total	≥ 1.0 mm
Temperatura de servicio	−40 °C a +120 °C
Temp. mín. de aplicación	≥ +5 °C (sustrato)
Resistencia UV / intemperie	Alta / adecuada para exteriores
Adherencia sobre acero pintado	Aprobada
Flexibilidad	Suficiente para adaptarse al perfil trapezoidal

3. ☑ Requisitos de la Superficie
- Limpia, seca, sana y libre de grasa, polvo, óxido suelto o partículas sueltas.
- Elimine recubrimientos mal adheridos, moho o restos antiguos.
- Seque completamente antes de aplicar.

4. 🛠 Instrucciones de Aplicación
5. Corte la cinta con al menos 5–10 cm de exceso a cada lado de la zona afectada.
6. Retire el respaldo protector y aplique desde el centro hacia afuera, evitando burbujas.
7. Presione firmemente en toda la extensión, preferiblemente con rodillo de goma o bloque recubierto de paño, respetando el perfil de la teja.
8. Traslapes mínimos: 3–5 cm entre tiras; selle los bordes con presión adicional.
9. En tornillos, remaches o crestas, conforme la cinta sobre la forma sin estirarla.
10. Deje asentar 24 horas sin inundación o lluvia intensa inmediata.
11. ⚠ Recomendaciones Adicionales

- No aplicar bajo lluvia, humedad superficial o con temperatura del sustrato < +5 °C.
- Evite aplicar bajo sol directo muy intenso, ya que puede ablandar temporalmente el adhesivo.
- La cinta debe cubrir completamente la zona dañada y extenderse sobre zonas sanas.
- Para fisuras o juntas > 5 mm, se recomienda un relleno previo o dos capas traslapadas.

12. 💡 Productos Comunes Compatibles
- Sika® MultiSeal M — cinta bituminosa autoadhesiva con cara de aluminio, disponible en 10 cm × 10 m, 15 cm × 10 m, etc.
- Cintas de butilo con respaldo de aluminio de 100 mm, 150 mm o 200 mm × 10 m, espesor ≥ 1 mm.

3.2 ESTUCO Y RESANE SOBRE MUROS (Incluye el suministro y aplicación estuco más lijado).
UNIDAD: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.2

3.3 SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA VINILO TIPO I SOBRE MUROS COLOR BLANCO, (Incluye suministro Pintura, lijado y pintura (3manos) sobre muros).
ITEM DE PAGO: M2

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

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.1

FASE 4: MEJORAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE LA SECRETARIA DE LA JUVENTUD:

4.1 SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA VINILO TIPO I SOBRE MUROS COLOR BLANCO, (Incluye suministro Pintura, lijado y pintura (3manos) sobre muros)
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.1

4.2 ESTUCO Y RESANE SOBRE MUROS (Incluye el suministro, y aplicación estuco más lijado).
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.2

4.3 DESMONTE CIELO RASO EN DRYWALL (Incluye todas las herramientas, material, mano de obra necesaria para la ejecución de la actividad. Contempla disposición final del material proveniente del desmonte cielo raso en sitio aprobado por el supervisor o interventor)
ITEM DE PAGO: M2

Aplica en Neiva, Huila, bajo la Resolución 0472 de 2017 (gestión de RCD) y normativas locales.

Actividad de desmonte

- Retiro ordenado de paneles, perfiles, accesorios y elementos anclados; se evita rotura innecesaria para favorecer recuperación.
- Corte previo de servicios, protección de áreas y limpieza de la zona al finalizar.

Distancia, cargue, transporte y descargue

- Distancia: referencia técnica estándar hasta 12,30 km desde el sitio de obra al punto autorizado; para Neiva, hacia el Relleno Sanitario Los Ángeles (corregimiento Fortalecillas, aprox. 8–10 km del centro).
- Cargue: manual/mecanizado, ordenado, sin mezclar residuos; contenedores cerrados o lona obligatoria.

- Transporte: vehículos autorizados, carga cubierta, respetando normas de tránsito y ambientales.
- Descargue: en sitio autorizado, supervisado; se entrega constancia de recibido.

4.4 SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO DRYWALL
ITEM DE PAGO: M2

Los 3M2 de cieloraso en drywall se van a instalar con lámina de espesor 9,5 mm.

1. Materiales Esenciales

Tabla

Elemento	Detalle
Lámina de drywall	Espesor estándar de 9,5 mm. Se ofrece en dos versiones: • Placa estándar (para ambientes secos)
Estructura metálica	Perfiles de acero galvanizado: • Calibre común: 26 o 24 (mayor calibre = mayor resistencia) • Separación entre perfiles: 40 cm o 60 cm (según cálculo de carga y altura) • Incluye canales de amarre, montantes, anclajes y accesorios de fijación
Tratamiento de juntas	Masilla especial para drywall, cinta de refuerzo (papel o malla), lijado uniforme para superficies lisas
Aislamiento (si aplica)	Lana de vidrio o lana mineral colocada sobre la estructura, para aislamiento térmico y acústico
Acabado y pintura	Imprimación previa y dos manos de pintura látex de alto rendimiento, color a elección

2. Aspectos Técnicos de Instalación

- Altura de instalación: Se considera altura estándar hasta 3.00 m; para alturas mayores se ajustan medios de elevación y seguridad.
- Aperturas y remates: Corte y ajuste exacto para salidas de iluminación, ventilación, tuberías; instalación de remates perimetrales en ángulos y uniones con muros.

- Normativa: Cumplimiento de normas de seguridad y construcción vigentes en Colombia.

---

3. Alcance Completo del Servicio

- ☑ Suministro de todos los materiales descritos
- ☑ Fabricación y montaje de la estructura
- ☑ Colocación y fijación de las láminas
- ☑ Tratamiento total de juntas y superficies
- ☑ Colocación del aislamiento si es requerido
- ☑ Aplicación de imprimación y pintura final
- ☑ Limpieza total del área al terminar
- ☑ Garantía de calidad en materiales e instalación

4.5 SUMINISTRO Y APLICACIÓN PINTURA TIPO I SOBRE CIELO RASO (Incluye suministro, lijado y pintura).
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.7

4.6 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE MORTERO 1:4 SOBRE LA TERRAZA
ITEM DE PAGO: M3

- Dosificación
- Proporción: 1 parte de cemento : 4 partes de arena (por volumen)
- Cemento: Portland Tipo I, cumplimiento NTC 130 o equivalente
- Arena: Lavada, limpia, sin materia orgánica ni sales; tamaño máximo 5 mm; cumple NTC 2240
- Agua: Potable, relación agua/cemento ≈ 0.50–0.60 en peso
- Impermeabilización: Adicionar impermeabilizante integral según dosis del fabricante (recomendado para cubiertas/terrazas)
- 🧷 Resistencia Mecánica
- Resistencia a compresión a 28 días: 7.0 – 10.0 MPa (≈ 70 – 100 kg/cm²) para mortero 1:4 cemento-arena curado adecuadamente
- Resistencia a flexotracción: ≈ 1.5 – 2.5 MPa
- Retracción: Controlada con curado húmedo; evitar exceso de agua y dosificación rica
- 📋 Propiedades Físicas
- Consistencia: Plástica — asentamiento 100–140 mm (cono de Abrams)

- Tiempo de fraguado inicial: ≥ 90 min; final ≤ 24 h
- Retención de agua: ≥ 70 %
- Contenido de aire: 8 – 19 % en volumen
- Masa unitaria: ≈ 2 000 – 2 100 kg/m³ en estado endurecido
- 🏠 Ejecución en Terraza
- Espesor de capa: 2 – 3 cm (capa de nivelación/protección sobre impermeabilización); aplicar en capas sucesivas si se requiere mayor espesor
- Preparación de superficie: Limpia, saturada superficialmente sin agua libre
- Pendiente: Garantizar 2 – 3 % hacia desagües para escurrimiento
- Juntas: Colocar juntas de dilatación cada 3 – 4 m en cuadrícula
- Curado: Mantener húmedo mínimo 3 días (preferible 7 días) tras fraguado
- 📏 Materiales por m³ (Referencia)

Tabla

Material	**Cantidad aproximada**
Cemento Portland Tipo I	~300 – 320 kg
Arena lavada	~1.10 – 1.20 m³
Agua	~160 – 190 L
Impermeabilizante integral	Según ficha técnica del fabricante

- ⚠️ Recomendaciones Clave
- ☑️ Agregar impermeabilizante integral es indispensable en terraza
- ☑️ Arena lavada y cernida ≤ 5 mm; evitar arcillas y finos excesivos
- ☑️ Relación agua/cemento lo más baja posible manteniendo trabajabilidad
- ☑️ Curado oportuno reduce agrietamiento por retracción
- ☑️ No exceder 3 cm de espesor por capa; colocar refuerzo de fibra o malla si es mayor

4.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMULSIÓN ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE PARA PLACA EN CONCRETO.
ITEM DE PAGO: M2

- 1. Tipo de Emulsión Recomendada
- Clase: Emulsión aniónica o no iónica, base acuosa, de aplicación en frío, reforzada con cargas minerales, fibras y polímeros elastoméricos.
- Contenido de sólidos: ≥ 48–52 % en peso.
- Densidad: 1,05 – 1,15 g/cm³ a 25 °C.
- Penetración: 200–400 (1/10 mm), flexible a bajas temperaturas.
- Secado al tacto: ≈ 60 minutos; secado total entre capas: 12–24 h según clima.

- 2. Preparación de la Superficie
- Pendiente mínima: 1–2 % hacia desagües; evitar zonas de estancamiento.
- Regularización: Capa de mortero cemento–arena 1:3 a 1:4, espesor mínimo 2–3 cm, acabado fratasado liso. Arredondar esquinas y encuentros con muros (mediacaña).
- Limpieza: Superficie sana, seca, libre de polvo, grasas, desencofrantes, partes sueltas o fisuras.
- Fisuras: Sellar previamente con masilla asfáltica o tela de refuerzo si superan 0,5 mm.

- 3. Esquema de Aplicación (Sistema Estándar)

Tabla

Capa	Composición	Consumo aprox.
1. Imprimación	Emulsión diluida 1:3 (emulsión/agua)	0,2 – 0,3 kg/m²
2. Capa base + refuerzo	Emulsión pura + tela de poliéster no tejido (40–60 g/m²)	0,7 – 1,0 kg/m²
3. Capa intermedia	Emulsión pura	0,7 – 1,0 kg/m²
4. Capa de protección	Pintura aluminio–asfáltica o recubrimiento reflectivo	0,15 – 0,2 kg/m²

- Consumo total sistema completo: 2,0 – 3,0 kg/m². Para alta exigencia: hasta 4,5 kg/m².
- Tela de refuerzo: Se coloca con la capa fresca, sin arrugas ni huecos, solapamiento ≥ 5–10 cm. Cubrir totalmente con la capa siguiente.

- 4. Espesores y Rendimiento
- Espesor por capa seca: ≈ 0,5–0,8 mm
- Espesor total seco recomendado: ≥ 2,0 mm
- Rendimiento teórico: ≈ 1 kg/m² por mm de espesor seco

- 5. Condiciones de Aplicación
- Temperatura ambiente: +5 °C a +35 °C
- Humedad relativa: ≤ 85 %
- No aplicar con lluvia inminente, rocío, humedad ascendente o si se prevén heladas en 24 h.
- Aplicar a brocha, rodillo o escoba, en capas uniformes, en sentidos cruzados. Respetar tiempos de secado entre capas.

- 6. Protección e Impermeabilización Complementaria

- Contra radiación UV: Obligatoria capa final de pintura aluminizada o recubrimiento reflectivo dentro de las 48 h.
- Terraza transitable: Colocar capa separadora (geotextil o polietileno) y protección en mortero de mínimo 5 cm de espesor antes del piso.
- Prueba hidráulica: Realizar prueba de agua estancada mínimo 24–48 h antes de colocar acabados.
- Juntas de dilatación: En capa de protección, cuadrícula ≤ 2 m × 2 m, selladas con mástic asfáltico.

- ☑ 7. Normativa de Referencia (Colombia / Internacional)
- NEGC-1500 — Impermeabilización de losas de cubierta
- UNE 104-231 / UNE 104-23 — Emulsiones asfálticas para impermeabilización
- ASTM D2369, D4479, D1640 — Métodos de ensayo de contenido de sólidos, flexibilidad y secado

---

- ⚠ Recomendaciones Clave.
- ☑ Aplicar siempre con tela de refuerzo entre capas para mayor durabilidad y resistencia a fisuras.
- ☑ Garantizar pendientes adecuadas para evitar estancamientos.
- ☑ Proteger de UV obligatoriamente; la emulsión sola se degrada con el sol.
- ☑ Respetar tiempos de secado entre capas antes de continuar.

4.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANTO ASFALTICO PARA CUBIERTA.
ITEM DE PAGO: M2

- Composición General

El manto asfáltico es una lámina prefabricada impermeable, compuesta por:

- Matriz impermeable: Betún/asfalto modificado con polímeros
  - SBS (estireno-butadieno-estireno): elastomérico, flexible en frío, ideal climas templados/fríos
  - APP (polipropileno atáctico): plastomérico, más resistente al calor, ideal climas cálidos
- Armadura/refuerzo central:
  - Fibra de vidrio: estabilidad dimensional, uso estándar
  - Poliéster no tejido: mayor resistencia a tracción y punzonamiento
- Acabado superior: gránulos minerales, película de polietileno o lámina de aluminio (protección UV)
- Acabado inferior: película antiadherente fundible con soplete o autoadhesiva

---

- 📐 Espesores y Tipos Comunes

Tabla

Tipo	Espesor	Estructura	Uso habitual
Monocapa ligera	2.5 – 3.0 mm	1 capa	Reparaciones, cubiertas protegidas
Monocapa estándar	3.5 – 4.0 mm	1 capa	Cubiertas no transitables autoprotegidas
Bicapa estándar	2×2.5 mm = 5 mm total	Capa base + capa acabado	Cubiertas nuevas, mayor garantía
Bicapa reforzada	3.0 mm + 4.0 mm = 7 mm total	Capa base + capa reforzada	Tráfico peatonal, exigencia alta

☑ Recomendación general: sistema bicapa para obra nueva; las juntas de cada capa no deben coincidir.

- 🧪 Propiedades Técnicas Representativas

Tabla

Propiedad	SBS (Poliéster 160 g/m²)	APP (Fibra vidrio 90 g/m²)	Método / Norma
Espesor nominal	3.0 / 4.0 mm	3.0 / 4.0 mm	ASTM D5147 / NTC 2402
Resistencia a tracción (long)	≥ 600 N/5 cm	≥ 400 N/5 cm	ASTM D5147
Elongación a rotura	≥ 40 %	≥ 3 %	ASTM D5147
Flexibilidad en frío	-15 °C a -25 °C	-5 °C a -10 °C	ASTM D5147
Estabilidad dimensional calor	≤ 2 % a 130 °C	≤ 0.5 % a 150 °C	—
Impermeabilidad al agua	Sin filtración 2 bar/2h	Sin filtración 2 bar/2h	EN 1928
Resistencia punzonamiento	≥ 15 kg	≥ 10 kg	—

- 📏 Requisitos de Ejecución
- Preparación del soporte
- Pendiente mínima: ≥ 1–2 % para evacuación de agua
- Superficie limpia, seca, sin fisuras ni rebabas; regularizada con mortero
- Imprimación: emulsión asfáltica ~0.3–0.4 L/m², dejar secar completamente
- Colocación
- Superposición lateral: 8–10 cm; en cabezas: ≥ 12–15 cm
- Dirección: desde el punto más bajo hacia el más alto, paralelo a la línea de agua

- Adherencia: soplete de GLP (fundición uniforme sin sobrecalentar) o autoadhesiva
- Subida en paramentos verticales: ≥ 20 cm; remate sellado y fijado mecánicamente
- Protección superior
- Autoprotegida: gránulos minerales o lámina de aluminio (no requiere capa adicional)
- Protegida: capa de mortero 3–5 cm, grava o baldosa sobre separador

---

- 📜 Normativa Aplicable (Colombia)
- NTC 2402 — Láminas asfálticas para cubiertas
- NTC 4326 — Láminas impermeabilizantes en cubiertas planas
- NSR-10, Título C / Título F — Cargas y requisitos de cubiertas
- Referencias complementarias: ASTM D5147, D6162–D6223; UNE-EN 13707

- ☑ Criterios de Selección

Tabla

Factor	**Prefiere SBS**	**Prefiere APP**
Clima frío / heladas	☑	—
Clima cálido / alta radiación	—	☑
Estructura con movimientos	☑ (poliéster)	—
Estabilidad dimensional	—	☑ (fibra vidrio)
Garantía esperada	10–15 años	15–20 años

FASE 5: SUBESTACIÓN SUR DE BOMBEROS:

5.1 ESTUCO Y RESANE SOBRE MUROS (Incluye el suministro, y aplicación estuco más lijado)
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.2

5.2 SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA VINILO TIPO I SOBRE MUROS COLOR BLANCO, (Incluye suministro Pintura, lijado y pintura (3manos) sobre muros)
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.1

5.3 SUMINISTRO Y APLICACIÓN PINTURA TIPO I SOBRE CIELO RASO (Incluye suministro, lijado y pintura)

ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.7

5.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMULSIÓN ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE PARA PLACA EN CONCRETO
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 4.7

5.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANTO ASFALTICO PARA CUBIERTA
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 4.8

FASE 6: OFICINA DE GESTION DEL RIESGO Y CUERPO DE OFICIAL DE BOMBEROS:

6.1 ESTUCO Y RESANE SOBRE MUROS (Incluye el suministro, y aplicación estuco más lijado)
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.2

6.2 SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA VINILO TIPO I SOBRE MUROS COLOR BLANCO, (Incluye suministro Pintura, lijado y pintura (3manos) sobre muros)
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.1

6.3 DESMONTE CIELO RASO EN ICOPOR (Incluye todas las herramientas, material, mano de obra necesaria para la ejecución de la actividad. Contempladas, disposición final del material proveniente del desmonte cielo raso en sitio aprobado por el supervisor o interventor)
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 2.1

6.4 SUMINISTRO E INSTALACION CIELO RASO EN PVC (Incluye suministro e instalación estructura)
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 1.7

6.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMULSIÓN ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE PARA VIGA CANAL.
ITEM DE PAGO: ML

- 1. Descripción del Ítem

Ejecución de impermeabilización en viga canal (canaleta de desagüe), mediante sistema con emulsión asfáltica aniónica base agua, de aplicación en frío, con capas de refuerzo en tela de poliéster no tejido, incluyendo imprimación, capas de impermeabilización, refuerzo y capa protectora contra radiación UV. Unidad de pago: Metro Lineal (ML).

- 2. Materiales — Especificaciones

Tabla

Parámetro	**Especificación**
Tipo de emulsión	Aniónica, base agua, aplicación en frío
Color / Apariencia	Negro, líquido viscoso / pasta cremosa
Densidad (23 °C)	1.05 – 1.06 kg/L
Contenido de sólidos	≥ 43 % – 45 % (ASTM D-2369)
Residuo por evaporación	≥ 44 %
pH	8.0 – 10.0
Penetración (25 °C)	200 – 300 (1/10 mm)
Tiempo de secado al tacto	1 – 2 horas
Secado entre capas	mínimo 6 horas
Secado total / curado	24 – 48 horas
Resistencia al agua	No reemulsifica
Flexibilidad a 0 °C	Sin agrietamiento
Norma de referencia	UNE 104-231, ASTM D-2939 / ASTM D-1227 Tipo II Clase II
Refuerzo	Tela de fibra de poliéster no tejido, 40–60 g/m²
Capa protectora	Pintura bituminosa con lámina de aluminio o recubrimiento acrílico reflectante

---

- 3. Preparación de la Superficie
- La superficie de concreto o mortero debe estar limpia, seca, libre de polvo, grasa, óxido y partes sueltas.
- Edad mínima del concreto: 21 días.

- Medias cañas en cambios de dirección y esquinas; pendiente mínima del canal 1.5–2.0 % hacia los desagües.
- Reparar grietas, huecos e irregularidades antes de impermeabilizar.

- 4. Ejecución — Sistema de Aplicación
- 4.1 Imprimación
- Emulsión diluida con agua 1:3 (emulsión:agua)
- Consumo: ≈ 0.05 – 0.10 kg/m²
- Aplicar uniformemente con brocha, cepillo o rociador; dejar secar 6 horas mínimo.
- 4.2 Capas de impermeabilización con refuerzo

Tabla

Capa	Descripción	Consumo aprox.
Capa 1	Emulsión pura + tela de poliéster	0.6 – 0.8 kg/m²
Capa 2	Emulsión pura + tela de poliéster	0.6 – 0.8 kg/m²
Capa acabado	Emulsión pura (sin refuerzo)	0.4 – 0.5 kg/m²

- Extender la tela sin bolsas de aire, totalmente adherida, traslapando mínimo 5 cm en juntas y uniones.
- Tiempo de secado entre capas: mínimo 6 horas (24 horas en clima húmedo).
- Consumo total de emulsión: ≈ 1.6 – 2.2 kg/m² (incluye imprimación y 3 capas).
- 4.3 Capa protectora
- Aplicar pintura bituminosa aluminizada o recubrimiento reflectante UV tras 24–48 h del acabado final, para proteger de intemperismo y radiación solar.
- Si recibirá tránsito o relleno: colocar capa separadora (polietileno o geotextil) y protección mecánica.

- 5. Consumos por Metro Lineal (ML)

Depende del desarrollo transversal del canal. Ejemplo para desarrollo de 0.50 m por ML:

Tabla

Material	Por ML
Emulsión asfáltica	≈ 0.8 – 1.1 kg/ML
Tela de refuerzo	≈ 0.55 – 0.60 m²/ML
Capa protectora aluminizada	≈ 0.50 m²/ML

El precio unitario del ítem ML debe incluir: mano de obra, materiales, preparación de superficie, ejecución de capas, refuerzos, traslapes, capa protectora y limpieza final.

- 6. Condiciones de Aplicación

- Temperatura: +5 °C a +40 °C
- No aplicar en lluvia, con superficie encharcada o con pronóstico de lluvia en las horas siguientes.
- Evitar aplicaciones con humedad relativa superior al 85 %.
- Protección contra tránsito y daños mecánicos hasta curado completo (48 horas mínimo).

- 7. Alcance del Ítem de Pago ML

El precio unitario por metro lineal (ML) del viga canal impermeabilizado contempla:

- ☑ Limpieza y preparación de superficie
- ☑ Imprimación
- ☑ Dos capas de emulsión con tela de refuerzo
- ☑ Capa final de acabado
- ☑ Capa protectora contra radiación UV
- ☑ Traslapes, remates, refuerzos en esquinas y uniones
- ☑ Mano de obra, herramientas y desperdicios
- ☒ No incluye reparaciones estructurales ni regularización de pendientes (ítems separados)

6.6 SELLAMIENTO DE GOTERAS PARA CUBIERTA EN TEJA MASTERMIL
ITEM DE PAGO: M2

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 2.1

6.7 SELLAMIENTO DE GOTERAS PARA CUBIERTA EN TEJA DE ASBESTO CEMENTO.
ITEM DE PAGO: M2

- 1. DESCRIPCIÓN Y USO

Sello impermeable en frío, mediante cinta autoadhesiva compuesta por capa bituminosa modificada con polímeros (SBS o butilo) y lámina protectora de aluminio resistente a rayos UV, diseñada para sellar fisuras, juntas, solapes y encuentros en tejas de fibrocemento/asbesto-cemento sin uso de llama ni calor.

- 2. ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

Tabla

Parámetro	**Valor**
Estructura	3 capas: lámina de aluminio + refuerzo + capa adhesiva bituminosa/butílica
Espesor total	≥ 1.0 mm (recomendado 1.2 – 1.5 mm)
Anchos comerciales	10 cm, 15 cm, 20 cm, 30 cm

Parámetro	Valor
Temperatura de servicio	−20 °C a +70 °C
Temperatura de aplicación	+5 °C a +35 °C (ambiente y sustrato)
Resistencia UV	Alta (cara de aluminio)
Impermeabilidad	100 % estanca al agua y vapor de agua
Adherencia sobre fibrocemento	Garantizada con imprimación previa
Pintable	Sí, tras curado completo

- 3. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE
- 3.1 Limpieza
- Eliminar polvo, musgo, hongos, eflorescencias, grasa, óxido y partículas sueltas mediante cepillado manual o lavado a presión controlado.
- Retirar restos de pintura o recubrimientos mal adheridos.
- Las tejas de asbesto-cemento son porosas: se debe actuar con precaución; no lijar ni cepillar enérgicamente sin equipo de protección respiratoria y confinamiento, conforme a normativa de manejo de materiales con asbesto.
- 3.2 Secado
- La superficie debe estar totalmente seca antes de aplicar la cinta. Humedad residual impide la adherencia. Tiempo de secado: mínimo 4 horas tras limpieza, según clima.
- 3.3 Imprimación (PASO OBLIGATORIO en teja de fibrocemento)
- Aplicar emulsión asfáltica imprimante diluida 1:3 con agua, o imprimante específico del fabricante, en toda la zona a sellar extendiéndose mínimo 5 cm a cada lado de la fisura/junta.
- Dejar secar completamente: 4 a 12 horas según temperatura y humedad. La cinta se instala solo cuando el imprimante ya no está pegajoso.
- 3.4 Tratamiento de irregularidades
- Grietas o fisuras mayores a 3 mm: rellenar previamente con pasta asfáltica o cemento plástico compatible antes de aplicar la cinta.

- 4. CONDICIONES DE APLICACIÓN
- Temperatura ambiente y del soporte: mínimo +5 °C, máximo +35 °C. No aplicar con lluvia inminente, rocío o humedad alta.
- Evitar aplicar bajo sol directo intenso que caliente excesivamente la teja antes de pegar.

- 5. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

1. Corte de la cinta: Medir y cortar con tijeras o cuchillo, dejando siempre mínimo 5 cm de margen a cada lado de la línea a sellar. Redondear las esquinas para evitar desprendimientos.
2. Colocación: Retirar la lámina siliconada protectora y adherir desde un extremo al otro, sin estirar la cinta, eliminando burbujas de aire hacia afuera.
3. Presión firme: Presionar con rodillo de goma, bloque de madera o mango de espátula desde el centro hacia los bordes, insistiendo en los bordes de la cinta para asegurar sellado.
4. Traslapes: En tramos continuos, traslape mínimo 5 cm entre tiras. Sellar siempre el traslape superior sobre el inferior en sentido contrario al flujo de agua.
5. Encuentros y remates: En uniones teja–muro, prolongar la cinta hacia el muro mínimo 15 cm y fijar en regata o canal preparada previamente, sellando el borde superior con mastique compatible.

- 6. DETALLES CRÍTICOS DE EJECUCIÓN

Tabla

Detalle	**Especificación**
Ancho de cinta recomendado	15 cm para juntas y fisuras; 20–30 cm para solapes
Traslape entre tiras	≥ 5 cm
Extensión sobre zona dañada	≥ 5 cm a cada lado
Altura en encuentros verticales	≥ 15 cm sobre muro o parapeto
Fisuras > 3 mm	Rellenar previamente con pasta asfáltica
Imprimación	OBLIGATORIA en teja de fibrocemento

- 7. PRECAUCIONES ESPECIALES POR ASBESTO-CEMENTO

⚠ El asbesto-cemento genera fibras peligrosas si se altera mecánicamente.

- NO lijar, cortar, taladrar o cepillar enérgicamente las tejas existentes.
- La limpieza debe ser en húmedo y sin fricción agresiva.
- Usar mascarilla P3, guantes y ropa protectora durante toda la preparación.
- Los residuos generados deben embolsarse y etiquetarse conforme normativa local de residuos peligrosos.

- 8. CONSUMO Y RENDIMIENTO
- Consumo teórico: 1.05 m de cinta por metro lineal de junta (incluyendo traslapes).
- Vida útil esperada: 5 a 10 años según calidad de la cinta y exposición climática.

- 9. NORMATIVA DE REFERENCIA
- ASTM D4586 — Especificación de cementos asfálticos para impermeabilización
- NTC / Normativa colombiana para impermeabilización con productos bituminosos en frío
- Normativa de seguridad y salud en trabajo con materiales que contienen asbesto

6.8 RETIRO DE ESCOMBROS
ITEM DE PAGO: M3

Especificaciones técnicas citadas en el ITEM 2.3

6.1.1 Especificaciones técnicas de materiales

El CONTRATISTA adoptará las especificaciones técnicas de materiales dentro del numeral anterior donde se ejecutará el proyecto en seis fases: FASE 1: Adecuación de los cuartos de servicio en el patio de la secretaría de Infraestructura; FASE 2: Mejoramiento de las instalaciones de la secretaría de Deportes y Recreación; FASE 3: Mejoramiento de las instalaciones de la casa empoderadora de la mujer; FASE 4: Mejoramiento de las instalaciones de la secretaria de la juventud; FASE 5: Sub estación sur de bomberos; FASE 6: Oficina de gestión del riesgo y cuerpo oficial de bomberos del municipio de Neiva, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en cada fase del proyecto citadas anteriormente.

6.1.2 Pruebas y ensayos

Con base a estas actividades que no son estructurales, no se realizaran aspectos relacionados con las pruebas y ensayos asociados a los materiales a emplear.

6.2 Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La entidad pondrá a disposición del CONTRATISTA adjudicatario los siguientes documentos e insumos, los cuales servirán como referencia para la ejecución del contrato.

- Estudios previos del proyecto
- Presupuesto oficial y cantidades de obra

- Especificaciones técnicas del proceso

La información suministrada por la entidad corresponde a insumos de carácter referencial, por lo cual el CONTRATISTA deberá realizar las verificaciones técnicas, validaciones y ajustes necesarios para la correcta ejecución contractual.

En consecuencia, será responsabilidad del contratista la elaboración, desarrollo e implementación de los diseños de detalles, procedimientos técnicos y metodologías constructivas para la Adecuación de los cuartos de servicio en el patio de la secretaría de Infraestructura; para el Mejoramiento de las instalaciones de la secretaría de Deportes y Recreación; para el Mejoramiento de las instalaciones de la casa empoderadora de la mujer; para el Mejoramiento de las instalaciones de la secretaria de la juventud; para la Sub estación sur de bomberos y para la Oficina de gestión del riesgo y cuerpo oficial de bomberos del municipio de Neiva

La aprobación de los documentos por parte de la interventoría no exonera al CONTRATISTA de su responsabilidad técnica, operativa y constructiva.

En caso de requerirse permisos, autorizaciones o coordinaciones con autoridades competentes para la ejecución de las actividades, estos deberán ser gestionadas por el CONTRATISTA, salvo aquellos que por su naturaleza correspondan exclusivamente a la entidad.

6.3 Notas técnicas específicas del proyecto

Para la ejecución del presente proyecto, el CONTRATISTA, deberá tener en cuenta Las siguientes consideraciones técnicas particulares :

6.3.1 Naturaleza especializada de la intervención

El proyecto corresponde a una actividad de mantenimiento que incluye actividades de obra gris, obra blanca, mejoramiento de cielo raso, instalación de cieloraso, mejoramiento de cubierta, paredes en Drywall, paredes en superboard, cerámica para pisos y mejoramiento de cubiertas, en donde el CONTRATISTA deberá contar con personal especializada, equipos adecuados y experiencia comprobada en este tipo de intervenciones.

6.3.2 Condiciones estructurales existentes

El CONTRATISTA deberá considerar que la infraestructura física de movilidad primer y segundo piso y de los locales de pescadería es una estructura existente que presenta varias fases constructivas, por lo que deberá realizar las

verificaciones técnicas necesarias para el adecuado mantenimiento teniendo en cuenta el deterioro que presentan algunas oficinas, locales y despachos en su actualidad.

6.3.3 Condiciones del entorno

El área de intervención se encuentra en un entorno de comerciantes, con presencia de locales comerciales, oficinas, vías de circulación y redes de servicios públicos, por lo que el CONTRATISTA deberá implementar medidas de control que garanticen la protección del entorno durante la ejecución del contrato.

6.3.4 Control de impactos

Durante la demolición de enchapes, El CONTRATISTA deberá adoptar las medidas necesarias para el control:
Ruidos
Vibraciones
Proyección de fragmentos

6.4 Método Constructivo

- Método Constructivo Integral — Salones y Oficinas

A continuación se detallan los procedimientos paso a paso para cada sistema, organizados en secuencia lógica de obra.

- 1. 📦 MUROS DOBLES EN DRYWALL
- 🔷 Estructura
- Replanteo: Marcar en piso, muros y techo la ubicación del muro con línea y plomada.
- Soleras (rieles horizontales): Fijar al piso y techo con clavos de impacto o taquetes cada 40 cm. Colocar cinta amortiguadora en su cara posterior.
- Montantes (perfiles verticales): Distanciados cada 40.7 cm o 61 cm entre ejes, perfectamente alineados y aplomados.
- Muro doble (estructura separada): Dos filas independientes de soleras y montantes, o estructura única con doble emplacado por cada cara. Dejar espacio interior para aislamiento y paso de instalaciones.
- 🔷 Emplacado
- Primera capa: Placas de yeso-cartón de 12.5 mm, tornillos cada 25–30 cm en vertical, separados 1 cm de bordes.
- Segunda capa: Desplazando juntas respecto a la primera (no coincidir), tornillos más largos cada 20–25 cm.

- Interior: Rellenar con lana de vidrio (densidad ≥12 kg/m³) para aislamiento térmico y acústico.
- ◈ Juntas y acabado
- Aplicar masilla + cinta de papel o malla en todas las juntas y esquinas.
- Tres pasos de masilla, lijado suave entre capas.
- Dejar secar 24 h entre masillas antes de estucar/pintar.

- 2. 🏠 MUROS DOBLES EN SUPERBOARD (PLACA DE CEMENTO)
- ◈ Estructura
- Igual al sistema Drywall: soleras y montantes galvanizados, espaciados cada 40.7 cm o 61 cm.
- Muro doble: dos placas por cada cara. Las juntas de placas se deben desplazar entre capas.
- ◈ Emplacado
- Primera capa: Tornillos 6×25 mm cada 250 mm. Dejar 10 mm de separación respecto al piso.
- Segunda capa: Tornillos 6×50 mm cada 200–250 mm, juntas desfasadas ≥ 20 cm respecto a la primera.
- En muros exteriores: colocar barrera hidrófuga (membrana) por el lado exterior, solapada ≥ 10 cm.
- Tratar juntas con masilla flexible + cinta de malla resistente al cemento.

- 3. 🎨 ESTUCO Y PINTURA EN MUROS
- ◈ Preparación de superficie
- Limpiar completamente: polvo, grasa, partes flojas, moho. Reparar grietas y agujeros con masilla.
- Lijar con grano 120–180 para uniformar porosidad.
- Aplicar 1 capa de sellador/imprimante y dejar secar 6–12 h.
- ◈ Estuco
- Aplicar capa base con llana o espátula en espesor uniforme (aprox. 1–2 mm).
- Dejar secar según fabricante (normalmente 6–12 h).
- Lijado suave entre capas; aplicar segunda capa de afinado si se requiere mayor planitud.
- Acabado texturado: aplicar capa fina y trabajar con llana, espátula o esponja según diseño.
- ◈ Pintura
- Capa de fondo: Pintura base compatible (al agua o látex), rodillo pelo corto. Secado 12 h.
- 2 capas de acabado: Respetar tiempos entre capas (6–12 h). Aplicar uniformemente sin recargar.
- Inspección con luz lateral para corrección de imperfecciones.

- Curado total: 7 días antes de limpieza o uso intensivo.

- 4. ⬚ CIELORRASO EN PVC
- ◈ Estructura
- Replanteo: Nivelar y trazar líneas perimetrales. Altura mínima libre recomendada 2.10 m.
- Perfilería: Soleras en paredes; montantes (rieles secundarios) espaciados cada 40–60 cm, soportados por tensores verticales cada 1 m.
- Verificar perfecta horizontalidad con nivel láser o burbuja.
- ◈ Instalación de tablillas
- Colocar cornisa/perfil U perimetral fijado cada 30 cm a muros.
- Primera tablilla: encajar borde macho en perfil, fijar borde hembra con tornillos T1 cada 40–60 cm.
- Continuar encajando machihembrado, fijando cada tablilla al perfil.
- Dejar 5–8 mm de holgura en extremos por dilatación térmica (PVC se expande con temperatura).
- Última tablilla: cortar 5 mm menos que espacio, calzar con palanca.
- Sellar juntas perimetrales con sellador acrílico o silicona neutra.

- 5. 💧 SELLAMIENTO DE FILTRACIONES EN CUBIERTAS
- ◈ Diagnóstico y preparación
- Localizar origen exacto de filtración (prueba por riego si necesario).
- Eliminar material degradado, capas flojas, polvo y grasas. Secar completamente.
- Ensanchar grietas en V y limpiar a fondo.
- ◈ Tratamiento de fisuras
- Rellenar fisuras con masilla elástica o mortero impermeable.
- En grietas activas: colocar cinta de refuerzo embebida en capa de sellador.
- ◈ Sistema de impermeabilización
- Imprimación: Capa de sellador penetrante compatible con sustrato. Secar 4–6 h.
- Capas de impermeabilización:
  - Opción A — Membrana líquida: 2–3 capas cruzadas, con malla de refuerzo en juntas y zonas críticas. Espesor total ≥ 1.5 mm.
  - Opción B — Membrana prefabricada: solapes ≥ 10 cm, sellar bordes con sello compatible.
- Refuerzo especial: Encuentros muro-techo, desagües, tuberías: doble capa + malla de refuerzo.
- ◈ Protección y prueba final
- Capa protectora según tipo de impermeabilizante.

- Prueba de estanqueidad: inundar o regar continuamente ≥ 4 h; verificar ausencia de filtración en 24 h.

Por lo anterior El CONTRATISTA podrá definir, desarrollar e implementar el procedimiento constructivo específico, incluyendo la secuencia de actividades, métodos de ejecución, equipos, personal especializado y controles requerido, garantizando el cumplimiento de las condiciones técnicas, de seguridad y ambientales del proyecto.

7 ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para demoliciones y mantenimiento en oficinas, los aspectos de sostenibilidad técnico-ambiental pueden organizarse en estas categorías:

Aspecto	Consideraciones de sostenibilidad
1. Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD)	Separación en la fuente, clasificación, reutilización y reciclaje de materiales como drywall, madera, metales, vidrio, cerámica y mobiliario. Disposición adecuada de residuos no aprovechables.
2. Reutilización de materiales	Recuperar puertas, luminarias, muebles, divisiones, pisos, elementos sanitarios y otros componentes que puedan ser reparados o reutilizados.
3. Control de polvo y material particulado	Humectación controlada, aislamiento de las zonas de obra, barreras físicas y limpieza frecuente para evitar la dispersión de polvo hacia áreas ocupadas.
4. Ruido y vibraciones	Programar actividades de alto impacto en horarios apropiados, utilizar equipos de menor emisión sonora y aplicar medidas de aislamiento cuando sea necesario.
5. Calidad del aire interior	Evitar productos con altos niveles de COV, utilizar pinturas y adhesivos de bajas emisiones y garantizar ventilación durante y después de los trabajos.
6. Eficiencia energética	Emplear equipos y herramientas eficientes, evitar consumos innecesarios y aprovechar iluminación natural cuando sea posible. En mantenimiento, revisar luminarias, sistemas HVAC y equipos para reducir el consumo energético.
7. Uso eficiente del agua	Evitar desperdicios durante limpieza, demolición y mantenimiento; utilizar métodos de limpieza de bajo consumo y controlar posibles fugas.

Aspecto	Consideraciones de sostenibilidad
8. Manejo de sustancias peligrosas	Identificar, almacenar y disponer correctamente pinturas, solventes, aceites, refrigerantes, adhesivos, baterías y otros residuos peligrosos.
9. Prevención de contaminación	Proteger pisos, drenajes y áreas exteriores para impedir que sedimentos, químicos o residuos lleguen al sistema de alcantarillado o al suelo.
10. Materiales sostenibles	Priorizar materiales reciclados, reciclables, durables, de procedencia responsable y con declaraciones ambientales o certificaciones cuando estén disponibles.
11. Transporte y logística	Optimizar viajes de retiro de residuos y suministro de materiales, utilizar proveedores locales cuando sea viable y asegurar que los residuos sean transportados por gestores autorizados.
12. Seguridad y salud ocupacional	Incorporar criterios ambientales junto con control de exposición a polvo, ruido, sustancias químicas y otros riesgos propios de la demolición y mantenimiento.
13. Protección de las áreas ocupadas	Aislar físicamente las zonas intervenidas, controlar polvo/ruido y mantener rutas seguras para trabajadores y usuarios de la oficina.
14. Compras sostenibles	Seleccionar proveedores que demuestren gestión ambiental, productos con menor impacto ambiental y sistemas de devolución o aprovechamiento de empaques.
15. Seguimiento e indicadores	Registrar cantidades de residuos generados, porcentaje aprovechado, consumo de agua y energía, materiales reutilizados y número de incidentes ambientales.

3. Para un proyecto de oficina, los indicadores más útiles
   - % de RCD aprovechados o reciclados.
   - kg de residuos generados por m² intervenido.
   - % de materiales reutilizados.
   - Consumo de agua durante la intervención.
   - Consumo energético de equipos y obra.
   - % de materiales con características ambientales preferibles.
   - Cantidad de residuos peligrosos gestionados adecuadamente.
   - Número de incidentes por polvo, ruido, derrames o contaminación.

En términos prácticos, un plan de sostenibilidad para una demolición/mantenimiento de oficinas debería cubrir como mínimo: RCD + reutilización + polvo/ruido + agua + energía + sustancias peligrosas + calidad

del aire interior + compras sostenibles + transporte + indicadores de seguimiento.

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:

Para la ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá contar como mínimo con el siguiente personal

- Un (1) Residente de obra: Ingeniero civil o arquitecto, con experiencia en ejecución de obra o apoyo técnico en proyectos de mejoramiento de infraestructura física en edificaciones.

8.1 Requisitos del personal

El profesional exigido deberá cumplir, como mínimo, con los siguientes requisitos de formación y experiencia.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Residente de obra (ingeniero civil o arquitecto)	Mínimo 2 años, contados a partir de la matricula profesional.	Experiencia especifica certificada como residente de obra o apoyo técnico en entidades públicas o privadas, en mínimo dos (2) proyectos de mejoramiento de infraestructura física en edificaciones.

9 MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El CONTRATISTA deberá garantizar la disponibilidad de la maquinaria y equipos necesarios para la ejecución del proyecto, incluyendo como mínimo:

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Herramienta menor
2. Un taladro atornillador eléctrico
3. Un soplete (incluye gas propano y encendedor)
4. Dos secciones de andamio certificados

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, mantener y retirar todas las obras provisionales necesarias para la correcta ejecución del contrato, garantizando condiciones de seguridad, operatividad y cumplimiento normativo durante todas las etapas del proyecto.

Dentro de las obras provisionales se incluyen sin limitarse a ellas, las siguientes:

- Cerramientos perimetrales del área de intervención.
- Instalación de campamentos, oficinas de obra y bodegas.
- Instalaciones provisionales de servicios (agua, energía, iluminación, etc.)
- Circulación dentro del área del proyecto.
- Sistema de control de acceso y seguridad.
- Elementos de protección en el momento de las demoliciones.

El CONTRATISTA será responsable del diseño, ubicación, construcción, operación, mantenimiento y posterior retiro de dichas obras provisionales, así

como de la restitución de las condiciones iniciales del área intervenida, cuando aplique.

Todos los costos asociados a las obras provisionales se entienden incluidos dentro del valor del contrato, sin que haya lugar a reconocimiento adicional.
Las obras provisionales deberán cumplir con las disposiciones de seguridad industrial, salud en el trabajo y normatividad vigente aplicable.

12 SEÑALIZACIÓN

El CONTRATISTA será responsable de la instalación, operación, mantenimiento y retiro de toda la señalización requerida para la correcta ejecución del proyecto, garantizando condiciones de seguridad para el personal, la comunidad y el entorno durante todas las etapas de la obra.

La señalización deberá cumplir con la normatividad vigente aplicable y con las disposiciones de las autoridades competentes e incluir como mínimo:

- Señalización preventiva, informativa y reglamentaria.
- Señalización de seguridad industrial y salud en el trabajo (SG-SST).
- Señalización para control peatonal, cuando aplique.

El CONTRATISTA deberá garantizar la adecuada delimitación del área de intervención estableciendo perímetros de seguridad, rutas de evacuación y controles de acceso, de conformidad con los planes de manejo y seguridad del proyecto.

Todos los costos asociados a la señalización, dispositivos de control, iluminación y demás elementos requeridos se entienden incluidos dentro del valor del contrato, sin que haya lugar a reconocimiento adicional.

13 PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Se resalta que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, para los proyectos de reparaciones o mejoras locativas no requerirán Licencia de Construcción que hacen referencia el artículo 8[1] de la Ley 810 de 2003.]

14 NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Están incluidas dentro de las reparaciones locativas, entre otras, las siguientes obras: el mantenimiento, la sustitución, restitución o mejoramiento de los materiales de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura en general, y la sustitución, mejoramiento o ampliación de redes de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas. Sin perjuicio de lo anterior, quién ejecuta la obra se hace responsable de:

1. Cumplir con los reglamentos establecidos para la propiedad horizontal y las normas que regulan los servicios públicos domiciliarios.

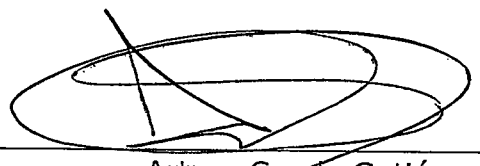
2. Prevenir daños que se puedan ocasionar a terceros y en caso de que se presenten, responder de conformidad con las normas civiles que regulan la materia.
3. Cumplir con los procedimientos previos, requisitos y normas aplicables a los inmuebles de conservación histórica, arquitectónica o bienes de interés cultural.

15 DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hacen parte integral del presente proceso y deberán ser tendidos en cuenta por el CONTRATISTA para estructuración de su oferta y ejecución del contrato, los siguientes documentos técnicos

- Estudios previos del proyecto.
- Presupuesto oficial y análisis de cantidades de obra.
- Anexo técnico (incluye especificaciones técnicas del proceso de contratación)

En constancia, se firma en Neiva Huila, a los veintidós 22 días del mes de septiembre de 2026.



Arturo Conde Gutiérrez
Ing Civil – Contratista S.G.