PROCESO NO. 022-ARC-CBNL05-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO A LAS INSTALACIONES OPERATIVAS E INSTITUCIONALES DE LAS UNIDADES DE LA FUERZA NAVAL DE LA ORINOQUÍA.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. Descripción del Proyecto y Sitio de Trabajo

El proyecto consiste en la ejecución de obras de mantenimiento preventivo y correctivo integral a "todo costo", destinadas a recuperar la funcionalidad, seguridad, salubridad y habitabilidad de la infraestructura física adscrita a la Fuerza Naval de la Orinoquía.

Las intervenciones se concentran en instalaciones operativas y administrativas tales como La Barraca de Infantes de Marina del Batallón Fluvial de Infantería de Marina No.51 (alojamiento), áreas de almacenamiento (bodegas y módulos tipo lacas), los Caniles del Equipo de explosivos y desminado (EXDE), la Comisión de Alimentación de la Base Naval No. 5 ARC "Orinoquía", las Garitas elevadas del Cantón militar jabalí Rojo, oficinas administrativas, y demás edificaciones que presentan deterioro progresivo derivado del uso continuo, la exposición a condiciones climáticas propias de la región de la Orinoquía tales como altas temperaturas, alta humedad, lluvias intensas y variaciones térmicas, así como el desgaste natural de sus componentes constructivos.

El sitio de trabajo comprende múltiples frentes distribuidos en el Cantón Militar Jabalí Rojo ubicado en Puerto Carreño Vichada, lo anterior implica una operación logística compleja para el transporte, suministro de materiales, equipos y personal, considerando las condiciones de acceso, localización geográfica.

2. Ubicación y Definición de Zona

Las intervenciones se localizan en el departamento de Puerto Carreño, principalmente en áreas que corresponden al perímetro urbano o áreas consolidadas de bases militares:

- Puerto Carreño (Vichada): Km 8 Vía las granjas Jabalí Rojo Puerto Carreño, Vichada, Colombia. Sede de la Base Naval No. 5 (BNL05).. Se define como zona rural.

3. Alcance del Objeto

El alcance comprende la ejecución de actividades de mantenimiento integral a todo costo, incluyendo suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, cargue, descargue y disposición final de residuos.

Las actividades comprenden principalmente:

- Instalación y/o mantenimiento de cubiertas y cielo raso.
- Intervención de baterías sanitarias y redes hidrosanitarias.
- Intervención y/o mejoramiento de redes eléctricas internas.
- Suministro e instalación de carpintería metálica.
- Adecuación espacios de almacenamiento de material consistente en levantamiento de muros en bloque con sus confinamientos.
- Desmontes y demoliciones controladas.
- Actividades complementarias de reparación locativa asociadas a las intervenciones anteriores.

4. Zonas y Espacios a Intervenir

De acuerdo con el diagnóstico técnico y las necesidades identificadas por la entidad, las intervenciones se desarrollarán en diferentes instalaciones operativas ubicadas en el Cantón Militar Jabalí Rojo, en el municipio de Puerto Carreño, distribuidas en los siguientes frentes de trabajo:

4.1 Barraca IM BFLIM51

Intervención integral que comprende:

-Adecuación de áreas internas mediante demolición controlada y reposición de pisos para tráfico pesado.

-Instalación de nuevos cielos rasos.

-Adecuación y modernización de redes eléctricas internas.

-Construcción de módulos de almacenamiento tipo lacas en mampostería y concreto reforzado.

-Construcción de depósito de armamento (armerillo), incluyendo estructura en concreto reforzado.

-Intervención integral de baterías sanitarias con reposición de redes hidrosanitarias, instalación de aparatos sanitarios, y mantenimientos generales.

-Adecuación de áreas de bodega y acabados generales.

-Ejecución de actividades complementarias de pintura, estuco, resanes y acabados generales.

4.2 Caniles EXDE

Intervención orientada al mantenimiento y adecuación de la infraestructura de cubierta mediante:

-Desmonte total de cubierta existente, incluyendo estructura metálica, elementos de fijación y accesorios.

-Ejecución de excavaciones y construcción de elementos de cimentación como pedestales y elementos de cimentación.

-Instalación de nueva estructura metálica para soporte de cubierta.

-Instalación de cubierta termoacústica.

-Implementación de sistema de evacuación de aguas lluvias canales, bajantes en PVC y conexiones a sistemas de drenaje.

4.3 Comisión de Alimentación BNL05

La intervención en la Comisión de Alimentación BNL05 se orienta al mejoramiento de las condiciones funcionales, sanitarias y ambientales de las áreas destinadas a preparación y consumo de alimentos, así como el servicio de comedor y preparación de alimentos, mediante la ejecución de actividades de adecuación arquitectónica, mantenimiento locativo y mejoramiento de redes sanitarias y eléctricas.

Las actividades se desarrollarán principalmente en dos áreas funcionales:

- Área de comedor

En esta zona se realizará la adecuación del espacio mediante el cierre de fachadas existentes con mampostería y la instalación de elementos de carpintería metálica, con el fin de mejorar las condiciones de control ambiental, ventilación y protección del área. Asimismo, se contempla la instalación de sistema de cielo raso en PVC, junto con las adecuaciones necesarias de soporte estructural y acabados asociados.

Las principales actividades incluyen:

-Construcción de muros en mampostería para cierre de fachadas y control del entorno.

-Suministro e instalación de ventanería, mallas especiales y elementos de carpintería metálica.

-Instalación de sistemas de cielo raso en PVC con su respectiva estructura de soporte.

-Ejecución de pañetes, estucos, resanes y pintura en superficies intervenidas.

-Adecuación del sistema eléctrico asociado a la nueva configuración del espacio.

- Área de preparación de alimentos

En esta zona se desarrollarán actividades orientadas al mantenimiento y optimización de las condiciones sanitarias e higiénicas del área, garantizando el correcto funcionamiento de las redes sanitarias y de los sistemas de evacuación de residuos.

Las actividades comprenden:

-Limpieza, mantenimiento y puesta en funcionamiento de trampas de grasa existentes.

-Limpieza y mantenimiento de redes sanitarias internas mediante equipos especializados.

-Retiro y reposición de rejillas metálicas en cárcamos.

-Mantenimiento y reposición puntual de piezas fisuradas o deterioradas del piso existente en granito.

-Limpieza, pulido, sellado y tratamiento superficial de pisos para restablecer condiciones óptimas de uso.

Todas las actividades deberán ejecutarse cumpliendo las condiciones técnicas establecidas en el presente anexo, garantizando la funcionalidad de las instalaciones y el cumplimiento de las normas sanitarias aplicables.

4.4 Mantenimiento Instalaciones Generales Base Naval No. 5

Comprende intervenciones puntuales en diferentes edificaciones dentro de la base, tales como:

1. Comando BRIM5.
2. Garitas de control CMJR.
3. Oficinas administrativas.

Las actividades incluyen:

- Mantenimiento y reposición de cubiertas y estructuras metálicas.

- Instalación y mantenimiento de cielos rasos en PVC.

- Construcción y adecuación de elementos estructurales menores (escaleras, refuerzos, resanes).

- Mantenimiento de carpintería metálica y elementos arquitectónicos.

- Aplicación de pintura interior y exterior, impermeabilizaciones y tratamientos de superficies.

- Adecuaciones locativas generales necesarias para garantizar la funcionalidad y seguridad de las instalaciones.

5. Necesidad del Proyecto

La ejecución del presente proyecto responde a la necesidad de garantizar condiciones adecuadas de operación, seguridad, funcionalidad y salubridad de las instalaciones operativas e institucionales de la Fuerza Naval de la Orinoquía, infraestructura que soporta el desarrollo de las actividades misionales de la Armada Nacional de Colombia en esta región estratégica del país.

Actualmente, varias de las edificaciones ubicadas en el Cantón militar jabalí Rojo en el municipio de Puerto Carreño, presentan deterioro progresivo en cubiertas, redes hidrosanitarias, acabados arquitectónicos y componentes estructurales menores, como consecuencia del uso continuo, la exposición a condiciones climáticas propias de la región (altas temperaturas, humedad y lluvias intensas) condiciones inadecuadas para el personal militar y limitaciones en el uso adecuado de los espacios funcionales.

Mediante la ejecución de las actividades previstas en el presente proyecto se busca:

- Garantizar condiciones adecuadas de habitabilidad, seguridad y funcionalidad en las instalaciones operativas e institucionales.
- Prevenir el deterioro progresivo de la infraestructura existente mediante intervenciones de mantenimiento correctivo y adecuación integral.
- Optimizar el funcionamiento de los sistemas eléctricos internos, garantizando condiciones seguras conforme a la normativa vigente (RETIE y RETILAP).
- Mejorar las condiciones sanitarias y operativas de áreas críticas como baterías sanitarias, zonas de almacenamiento y áreas de alimentación.
- Fortalecer la seguridad física mediante la construcción y adecuación de espacios destinados al almacenamiento controlado de armamento (armerillos y módulos tipo lacas).
- Proteger el patrimonio público representado en los bienes inmuebles de la institución.

La intervención permitirá extender la vida útil de las edificaciones, optimizar su funcionamiento y garantizar condiciones adecuadas para el cumplimiento de las funciones misionales de la institución en esta región estratégica del país, contribuyendo al fortalecimiento de la capacidad operativa de la Fuerza Naval de la Orinoquía.

6. Distancias y Puntos a Intervenir

El proyecto contempla como nodo principal de ejecución en el Cantón Militar Jabalí Rojo, Km 8 Vía las granjas en el municipio de Puerto Carreño, Vichada, Colombia donde se concentra el mayor volumen de obra y la mayoría de las intervenciones definidas en el alcance del contrato.

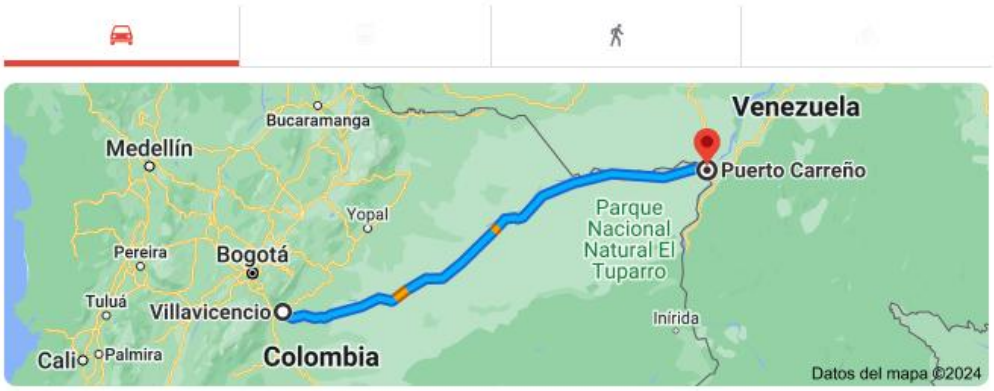
• Nodo Principal: Puerto Carreño (Vichada), donde se concentra el mayor volumen de obra.

Las condiciones geográficas y de acceso al municipio de Puerto Carreño, exige que el proponente acredite capacidad logística, operativa y administrativa necesaria para asegurar el suministro oportuno de materiales, la disponibilidad de personal y la correcta ejecución de las actividades en los diferentes frentes de trabajo.

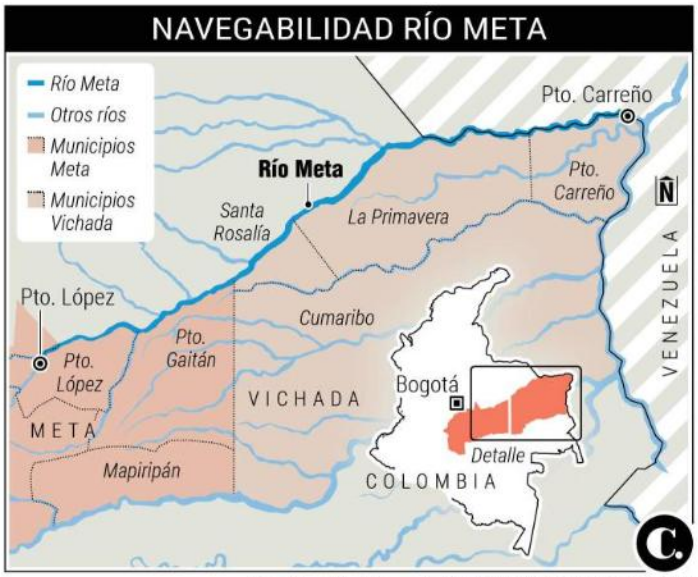
Los bienes, suministros e instalaciones objeto del contrato deberán ser entregados, ejecutados e instalados en los lugares previamente indicados por la Entidad, a través de personal autorizado del contratista, previa coordinación con el supervisor del contrato, garantizando el cumplimiento de las condiciones técnicas, de seguridad y de calidad establecidas en el presente anexo.

RUTAS DE ACCESO A PUERTO CARREÑO DESDE EL INTERIOR DEL PAÍS

RUTA TERRESTRE (TOMADO DE GOOGLE MAP, LA INFORMACIÓN PUEDE VARIAR POR SITUACIONES DE CLIMATOLOGÍA Y ESTADO DE LA VÍA).



RUTA FLUVIAL PUERTO GAITÁN – PUERTO CARREÑO (TOMADO PERIÓDICO EL COLOMBIANO, LA INFORMACIÓN PUEDE VARIAR POR SITUACIONES DE CLIMATOLOGÍA Y NIVEL RÍO)



Fuente: ANI. Infografía: EL COLOMBIANO © 2023. RR

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

2.1. Estado actual de la infraestructura existente

Las intervenciones se desarrollarán en instalaciones operativas e institucionales existentes ubicadas principalmente el Cantón Militar Jabalí Rojo, en el municipio de Puerto Carreño, las cuales comprenden La Barraca de Infantes de Marina del Batallón Fluvial de Infantería de Marina No.51 (alojamiento), áreas de almacenamiento (bodegas y módulos tipo lacas), los Caniles del Equipo de explosivos y desminado (EXDE), la Comisión de Alimentación de la Base Naval No. 5 ARC "Orinoquía", las Garitas elevadas del Cantón militar jabalí Rojo, oficinas administrativas, y demás edificaciones.

Estas edificaciones presentan condiciones de deterioro progresivo derivadas del uso continuo, la exposición a condiciones climáticas propias de la región (altas temperaturas, humedad y lluvias intensas), así como la falta de intervenciones integrales oportunas, evidenciándose las siguientes situaciones generales:

a) Carpintería en metálica y elementos de cerramiento.

- Puertas, rejas, estructuras metálicas y elementos de almacenamiento con presencia de oxidación superficial y pérdida de recubrimientos anticorrosivos.
- Desajustes en sistemas de cierre, bisagras y anclajes, afectando su funcionalidad y seguridad.
- Elementos metálicos deteriorados en áreas como bodegas, armerillos, garitas y divisiones internas.

b) Cubiertas y cielos rasos

- Filtraciones activas que generan humedades en muros y cielos rasos.
- Deterioro en elementos de fijación, traslapos y sellos en cubiertas existentes.
- Cielos rasos en mal estado, con deformaciones, desprendimientos y afectación por humedad.
- Posible afectación progresiva de elementos estructurales si no se interviene oportunamente.

c) Pisos y acabados

- Pisos en concreto y enchapes con desgaste, fisuras, desniveles y pérdida de acabado superficial por uso intensivo.
- Deterioro de pañetes, estucos y pinturas, con presencia de fisuración, desprendimiento y manchas por humedad.
- Acabados en estado deficiente en áreas de alto tráfico como barracas, bodegas y zonas de servicio.

d) Instalaciones hidrosanitarias

- Baterías sanitarias con alto grado de deterioro en enchape, pisos y muro.
- Aparatos sanitarios (lavamanos, sanitarios y duchas) con desgaste mecánico, fallas en sistemas de descarga y griferías que comprometen el ahorro de agua y la salubridad.
- Red sanitaria con posibles tramos deteriorados, obstrucciones y tramos deteriorados.
- Sistemas de evacuación de aguas residuales (cajas de inspección, cárcamos y trampas de grasa) con acumulación de residuos, afectando su funcionamiento.

2.2. ***Localización***

- **Casco urbano del municipio de Puerto Carreño, Vichada.**
  - **Base Naval ARC Orinoquia, Km 8 Vía Las Granjas en Puerto Carreño Vichada**



Figura 1.1. Localización geográfica localización Cantón Militar Jabalí Rojo, municipio de Puerto Carreño, Vichada.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Alcance Material del Proyecto
El alcance material del presente proyecto consiste en la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y adecuaciones locativas a "todo costo", orientadas a garantizar la funcionalidad, seguridad operativa y condiciones técnicas adecuadas de las instalaciones institucionales de la Fuerza Naval de la Orinoquía, ubicadas en la Base Naval No. 5 ARC Orinoquía en el municipio de Puerto Carreño (Vichada).

3.1. ***A.*** Componente de Obras Preliminares y Demoliciones

Actividades:

• Desmonte de elementos existentes (cubiertas, cielos rasos, luminarias, puertas, estructuras metálicas y carpintería).
• Demolición de pisos, muros, enchapes, pañetes y elementos deteriorados.
• Retiro, cargue, transporte y disposición final de escombros en sitios autorizados.
• Limpieza, alistamiento y adecuación de áreas intervenidas.

Vinculación al Alcance:

Permite la preparación técnica de las áreas a intervenir, eliminando elementos deteriorados o no funcionales, garantizando condiciones adecuadas para la ejecución de las nuevas obras.

3.2. B. Componente de Carpintería Metálica y Seguridad

Actividades:

• Suministro e instalación de puertas metálicas, ventanas y estructuras en acero.
• Fabricación e instalación de entrepaños, casilleros y módulos metálicos.
• Instalación de barandas, rejillas, soportes y elementos de seguridad.
• Aplicación de sistemas de protección anticorrosiva y pintura.

Vinculación al Alcance:

Fortalece la seguridad física de las instalaciones, mejora la funcionalidad de los espacios y garantiza la durabilidad de los elementos en ambientes de alta exposición.

3.3. C. Componente Hidrosanitario y Baterías Sanitarias

Actividades:

• Desmonte y reposición de redes hidrosanitarias existentes.
• Instalación de tuberías PVC para agua potable y desagüe.
• Construcción de cajas de inspección y puntos sanitarios.
• Suministro e instalación de aparatos sanitarios (sanitarios, duchas, lavamanos, orinales).
• Limpieza, mantenimiento y rehabilitación de redes y trampas de grasa.

Vinculación al Alcance:

Mejora las condiciones sanitarias, garantiza el adecuado funcionamiento de los sistemas de agua potable y saneamiento básico, y reduce riesgos de salubridad.

3.4. E. Componente Eléctrico

Actividades:

- Instalación de redes eléctricas monofásicas y bifásicas.
- Canalización mediante tubería PVC y EMT.
- Suministro e instalación de luminarias tipo LED.
- Instalación de tomacorrientes, interruptores y tableros eléctricos.
- Adecuación de circuitos y puesta en funcionamiento conforme a RETIE y RETILAP.
- Adecuación de cielo raso para ejecución de trabajos eléctricos.

Vinculación al Alcance:

Actualiza las instalaciones conforme RETIE y RETILAP, Garantiza el funcionamiento seguro, eficiente y normativo de las instalaciones eléctricas, mejorando las condiciones operativas de las edificaciones.

3.5. *F*. Componente de Pisos y Acabados

Actividades:

• Construcción y afinado de pisos en concreto y mortero.
• Instalación de pisos en cerámica, granito y acabados para tráfico pesado.
• Pulido, mantenimiento y recuperación de pisos existentes.
• Ejecución de pañetes, estucos, pintura interior y exterior.
• Instalación de guardaescobas y acabados complementarios.

Vinculación al Alcance:

Restablece condiciones estéticas, impermeabilidad, funcionalidad y estética de los espacios intervenidos, garantizando superficies aptas para uso garantizando mayor durabilidad y facilidad de mantenimiento.

3.6. G. Componente de Estructuras, Mampostería y Concreto

Actividades:

• Construcción de muros en mampostería confinada.
• Ejecución de columnetas, vigas de confinamiento y losas en concreto reforzado.
• Construcción de depósitos especializados (armerillos) y módulos de almacenamiento (lacas).

• Instalación de acero de refuerzo y elementos estructurales conforme a normativa vigente.

Vinculación al Alcance:

Garantiza la estabilidad, resistencia estructural y adecuación funcional de espacios operativos, especialmente aquellos destinados al almacenamiento seguro de armamento y equipos.

3.7. H. Componente de Cubiertas y cielo raso.

Actividades:
• Desmonte de cubiertas existentes deterioradas.
• Suministro e instalación de cubiertas termoacústicas y tipo standing seam.
• Instalación de estructuras metálicas de soporte para cubierta.
• Suministro e instalación de cielo raso en PVC con estructura de soporte.
• Instalación de elementos de evacuación de aguas lluvias (canales y bajantes).

Vinculación al Alcance:

Permite eliminar filtraciones, mejorar el confort térmico y proteger la infraestructura frente a condiciones climáticas propias de la región.

3.8. H. Componente de Obras Complementarias y Mantenimiento General

Actividades:
• Mantenimiento de edificaciones existentes (oficinas, garitas, comandos).
• Reparación de elementos estructurales menores y acabados.
• Intervenciones locativas generales asociadas a todas las áreas del proyecto.
• Limpieza final, entrega y puesta en funcionamiento de las áreas intervenidas.

Vinculación al Alcance:

Permite integrar todas las actividades ejecutadas, garantizando la funcionalidad total de las instalaciones y su adecuada entrega a la entidad.

3.9 Fases y etapas del proyecto

FASE PRECONTRACTUAL (PLANEACIÓN Y SELECCIÓN)

Fase orientada a garantizar **transparencia, economía y selección objetiva bajo el criterio de menor precio**, conforme a la modalidad aplicable.

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

Etapa de Planeación

- Elaboración y consolidación de los **Estudios y Documentos Previos (EDP)**.
- Análisis del sector.
- Presupuesto oficial con cantidades de referencia.
- Elaboración de la Matriz de Riesgos (logísticos, climáticos, transporte fluvial, variación de insumos).
- Definición de especificaciones técnicas mínimas.

Etapa de Convocatoria y Selección

- Publicación del proceso en SECOP II.
- Observaciones al pliego / invitación pública.
- Presentación de ofertas.
- Evaluación de requisitos habilitantes:
  - Componente jurídico.
  - Componente financiero.
  - Componente Técnico.
- Evaluación económica bajo criterio de menor precio.
- Adjudicación mediante acto administrativo.

FASE CONTRACTUAL (EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO)

Dada la dispersión geográfica (Puerto Carreño, Inírida y Arauca), la ejecución se estructura en cuatro subetapas críticas:

ETAPA I – ALISTAMIENTO Y LEGALIZACIÓN (PREOPERATIVA)

- Suscripción y perfeccionamiento del contrato.
- Aprobación de la garantía única de cumplimiento.
- Suscripción del Acta de Inicio.
- Replanteo y verificación in situ:
  o Verificación y levantamiento de medidas reales en cada una de las áreas a intervenir dentro de la Base Naval (barracas, caniles, comisión de alimentación, oficinas, garitas, entre otras).
  - Localización, trazado y replanteo de las actividades de obra (muros, estructuras, redes, cubiertas y elementos constructivos).
  - Validación técnica previa a la fabricación e instalación de elementos metálicos, estructurales, cielos rasos, cubiertas, puertas, entre otros.
  - Identificación de interferencias con redes existentes (eléctricas, hidrosanitarias y estructurales).

  - Ajuste de diseños o soluciones constructivas en campo, previa aprobación de la supervisión.
  - Ajuste de cantidades si aplica.
- Presentación y aprobación del:
  - Cronograma detallado.
  - Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).
  - Documentación y validación Personal Técnico requerido para ejecutar las obras

ETAPA II – ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA (FASE CRÍTICA)

- Adquisición de materiales conforme a fichas técnicas.
- Fabricación en taller. Cuando aplique
- Transporte multimodal (terrestre/fluvial/aéreo) hacia:
  - Vichada.
  - Guainía.
  - Arauca.
- Control de inventarios y actas de recibido en sitio.

Nota técnica relevante: Esta etapa es crítica por tiempos de transporte, condiciones climáticas y accesibilidad en zona donde se realizarán los mantenimientos.

ASPECTOS GENERALES INTERVENCIÓN TÉCNICA Y EJECUCIÓN

1. Componente de Desmantelamiento y obras preliminares

- Retiro controlado de elementos existentes tales como cubiertas, cielos rasos, luminarias, carpintería metálica, puertas, estructuras livianas y redes expuestas.
- Demolición técnica de pisos, muros, enchapes, pañetes y demás elementos deteriorados, sin afectar la estabilidad estructural.
- Manejo integral de residuos de construcción y demolición (RCD), incluyendo cargue, transporte y disposición final en sitios autorizados.
- Limpieza, alistamiento y adecuación de las áreas intervenidas para la ejecución de nuevas actividades.

2. Estructuras, Mampostería y Concreto

• Construcción de muros en mampostería confinada, garantizando aplome, nivelación y correcta dosificación de morteros.
• Ejecución de elementos estructurales en concreto (columnetas, vigas, losas y pedestales), conforme a especificaciones técnicas.
• Instalación y armado de acero de refuerzo, corte, figurado y amarre según diseño.

• Construcción de elementos especiales como módulos de almacenamiento (lacas) y depósitos de armamento (armerillos).
• Verificación de alineaciones, niveles y condiciones estructurales durante la ejecución.

4. CARPINTERÍA METÁLICA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD

• Fabricación e instalación de puertas metálicas, ventanas, rejillas, entrepaños y estructuras en acero.
• Instalación de elementos de fijación, anclaje y herrajes necesarios para su correcto funcionamiento.
• Aplicación de sistemas de protección anticorrosiva (anticorrosivo, pintura de acabado).
• Verificación de plomos, alineaciones, nivelación y correcto ajuste de los elementos instalados.

5. Mantenimiento de Cubiertas y cielo raso

• Desmonte de cubiertas existentes, incluyendo tejas, estructuras de soporte y elementos de fijación.
• Instalación de nuevas cubiertas (termoacústicas, metálicas tipo standing seam según aprobación de la supervisión).
• Montaje de estructuras metálicas de soporte para cubierta, garantizando estabilidad y correcta fijación.
• Instalación de sistemas de evacuación de aguas lluvias (canales, bajantes y accesorios).
• Suministro e instalación de cielo raso en PVC con su respectiva estructura de soporte.
• Sellado de juntas, traslapos y puntos críticos para evitar filtraciones.
• Verificación de pendientes y pruebas de evacuación de aguas.

6. Instalaciones Hidrosanitarias

• Verificación técnica de redes hidrosanitarias existentes (abastecimiento y desagüe).
• Identificación de fugas, filtraciones, obstrucciones o conexiones defectuosas.
• Desmonte de redes y aparatos sanitarios en mal estado.
• Suministro e instalación de tuberías en PVC para redes hidráulicas y sanitarias.
• Instalación de puntos sanitarios, cajas de inspección y accesorios.
• Suministro e instalación de aparatos sanitarios (sanitarios, lavamanos, duchas, orinales).
• Limpieza y mantenimiento de redes sanitarias, cárcamos y trampas de grasa.
• Pruebas hidráulicas, de presión y estanqueidad para verificación del sistema.
• Limpieza final y puesta en funcionamiento de las redes intervenidas.

6. Pisos y Acabados

• Ejecución de afinados de piso en mortero y construcción de losas en concreto.
• Instalación de pisos con acabado de tráfico pesado.
• Pulido, limpieza, recuperación y mantenimiento de pisos existentes.
• Aplicación de pañetes, estucos y pinturas en muros y superficies intervenidas.
• Ejecución de filos, dilataciones, resanes y acabados finales.

Supervisión técnica permanente por parte de la Armada Nacional.

ETAPA IV – ENTREGA, RECIBO Y CIERRE

- Ajuste definitivo de cantidades ejecutadas.
- Pruebas funcionales:
  - Apertura y cierre de puertas.
  - Funcionamiento de herrajes.
  - Verificación de acabados.
  - Pruebas de estanqueidad en cubiertas.
- Entrega de documentación final exigida por el supervisor. (Bitácora de obra, certificado de disposición final de escombros, manual de mantenimiento, informe SST, entre otros.)
- Acta de Recibo Final suscrita a satisfacción.

6.1. 3.9.3. FASE POSTCONTRACTUAL (LIQUIDACIÓN Y GARANTÍAS)

- Liquidación bilateral del contrato.
- Cierre presupuestal.
- Seguimiento a pólizas.
- Atención a garantías dentro del término contractual.

7. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

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

El plazo para la ejecución del contrato será cinco (05) meses y quince (15) días, contado a partir del inicio electrónico del contrato en el Portal Único de

Contratación SECOP II, una vez se hayan cumplido los requisitos de perfeccionamiento.

Durante este periodo, el contratista deberá desarrollar todas las actividades previstas en el objeto contractual, conforme al cronograma aprobado por la entidad contratante. En caso de que el proyecto se divida en etapas o fases constructivas, estas deberán iniciarse y finalizarse dentro del plazo establecido, garantizando la entrega oportuna de cada componente según los hitos definidos en el cronograma físico.

		PLAZO MÁXIMO VIGENCIA 2026	
No.	**HITOS**	**DURACIÓN**	**OBSERVACIONES**
	Tiempo de logística, adquisición, transporte. Incluye contratación de personal, compra de materiales, equipos, herramientas demás elementos necesarios para la adecuada ejecución de obras contratadas.		
1	Así mismo, paralelo se deberá realizar revisión detallada de la información técnica suministrada por la entidad (planos, memorias cantidades y especificaciones técnicas). El cual se deberá emitir concepto de reconocimiento de trabajo para iniciar las obras por parte del contratista adjudicatario firmado por el representante legal y aprobado por el director de obra.	15 días calendario	Realizar coordinación previa con el supervisor de ARC, para tramitar adecuadamente los estudios de seguridad y documentos necesarios para ingreso a las unidades militares relacionadas en el contrato.
	Suscripción formal de acta de inicio a partir HITO 1.		Al término del HITO 1, inicia el HITO 2.
2	Tiempo de ejecución de labores constructivas, las cuales deberá contemplarse en la programación de obra allegada por el contratista adjudicatario. Teniendo en cuenta, los días hábiles y no hábiles. Este hito deberá iniciar inmediatamente el día numero 16 a término del HITO 1.	120 días calendario	En el caso que el contratista de obra entregue de manera anticipada el concepto de viabilidad de las obras a ejecutar al supervisor ARC antes del término del HITO 1, el HITO 2 puede iniciar de manera inmediata.
3	Entrega de obras por parte del contratista de obra a entera satisfacción al supervisor representante de la Armada de Colombia.	15 días calendario	Al término del HITO 2, inicia el HITO 3.
4	Actividades administrativas y Cierre de contrato.	15 días calendario	Al término del HITO 3, inicia el HITO 4.
	H1+H2+H3+H4	165 días calendario	Tiempo máximo para la ejecución

8. FORMA DE PAGO

CONTRA ENTREGA	
MENSUALIDADES VENCIDAS	
ACTAS PARCIALES	X
OTRA	

La Base Naval No. 5 ARC "Orinoquía", se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en PAGOS PARCIALES, una vez recibidos las obras a entera satisfacción por parte de la supervisión de obra del contrato y validado por parte del supervisor, acuerdo memorias de cantidades de obra debidamente sustentas por parte del contratista una vez cumplidos los trámites administrativos a que haya lugar, de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) de la Armada de Colombia.

Para los pagos se deberá presentar facturación electrónica, según los obligados en la Resolución No. 000165 de 2023 de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, en concordancia y cumplimiento a la normatividad vigente, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato, la documentación técnica, en caso de bienes cumplimiento cláusula de catalogación OTAN, acta recepción firmada por contratista y supervisor contrato y demás documentos que hagan parte del paquete pago.

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

PARÁGRAFO PRIMERO: Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción específica o genérica de los bienes o servicios. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique.

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

Con referencia proceso facturación electrónica emitida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y la Administración del Sistema de Información

Financiera-SIIF Nación, la Armada de Colombia emitió las instrucciones para la recepción de facturas electrónicas de venta, notas débito y notas crédito relacionadas en la Circular Externa No. 042 del 26 de diciembre de 2023, a continuación se relacionan las actividades y obligaciones que deben requerirse a los contratistas y/o proveedores para dicha recepción por parte de las Unidades Administrativas de la Armada de Colombia y los supervisores de contrato:

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

Estar habilitado previamente ante la DIAN y contar con la capacidad informática de cumplir con el deber formal de emitir la factura electrónica validada por esta, acuerdo instrucciones y fechas determinadas en el calendario de implementación, contenido en la Resolución No 165 del 2023 y sus actos administrativos modificatorios.

2. Registra en la sección de Datos del Emisor campo "correo de la factura electrónica, una dirección electrónica válida, donde se informará si en el proceso de validación en la plataforma FACTURADOR SIIF NACION se presenta alguna novedad.

3. Diligenciar en la sección "Notas" o su equivalente en la factura, el siguiente patrón (Ejemplo):

Las definiciones señaladas en el patrón correspondiente así:

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

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

NIT DV PCI SIIF NACION II SOCIEDAD SILOG DESCRIPCION PCI/SOCIEDAD
800.141.684-4 4 15-01-04-015 4008 BASE NAVAL No. 5 ARC "ORINOQUIA"

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

Correo electrónico de recepción: Este es el correo del usuario centralizador seleccionado por la Unidad Administrativa, el cual previamente fue informado a los proveedores o contratistas para que sea relacionado en la factura electrónica. Este permitirá que el sistema re direccione los documentos electrónicos a las cuentas correspondientes dentro de la plataforma y además servirá para recibir las alertas de la llegada de documentos para su aprobación o rechazo. Este correo NO corresponde a la dirección electrónica a la que el emisor debe de enviar la factura electrónica.

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

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

6. Enviar al buzón electrónico referido en el punto anterior el contenedor electrónico, diligenciando en el asunto del correo el siguiente patrón: SIN incluir los caracteres #$. El siguiente es un ejemplo de cómo debe de figurar el patrón para la Unidad Administrativa de la Armada Nacional

15-01-04-015;OC10567;adquisicionesbnl05@armada.mil.co

Lo que permitirá que la plataforma software de facturación FACTURADOR SIIF NACION, tenga en cuenta otro criterio de filtro para remitir el documento electrónico a la cuenta correcta dentro del sistema para su aprobación o rechazo.

Nota: de no ser posible el envío automático por el medio de operación seleccionado por el proveedor o contratista, el Emisor podrá remitir los documentos electrónicos al buzón electrónico autorizado siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con las instrucciones referenciadas en los puntos anteriores.

PARÁGRAFO TERCERO: El contratista frente a sus obligaciones PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, ICBF o pago de autorretención especial a título de impuesto de renta y complementario según corresponda) allegará certificación expedida por el representante legal o contador o revisor fiscal en que avale lo propio y durante un lapso mínimo de seis (6) meses. Y en tratándose de la afiliación y pago frente al SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD (salud, pensión, riesgos profesionales), si bien la consulta se hará en línea por parte de la Entidad, en los registros en la base de datos que determine el Ministerio de Salud y Protección Social para el efecto, como lo ordena el artículo 99 "Prohibición de la exigencia de carné o certificado de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud.", del citado Decreto 2106 de 2019, de presentarse algún tipo de inconveniente con lo propio, se informará al contratista, en atenta solicitud presente las correspondientes certificaciones, así:

- Persona natural: se acreditará con la planilla única electrónica de pago del último mes.
- Persona natural con establecimiento de comercio con personal a cargo: se acreditará con la certificación de paz y salvo expedida por el propietario del mismo o el revisor fiscal o contador público y la planilla única electrónica de pago.
- Persona natural con establecimiento de comercio sin personal a cargo: se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo expedida por el propietario del mismo, así mismo, el propietario del establecimiento de comercio deberá aportar también, la planilla única electrónica de pago de sus aportes correspondientes al último mes.
- Persona jurídica con personal a cargo: se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente por lo menos de últimos seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, expedida por el representante legal o revisor fiscal, según el caso.
- Persona jurídica sin personal a cargo: se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo, expedida por el representante legal, quien, a su vez, deberá indicar su tipo de vinculación a la persona jurídica; en caso estar vinculado contractualmente deberá aportar la planilla de pago de sus aportes correspondiente al último mes.
- En caso de Empresa Extranjera (nada del estatuto tributario colombiano), el contratista no se le exige parafiscales, debe tener claro el NIT, razón social, descripción del producto, los elementos que se deben facturar etc.

PARÁGRAFO CUARTO La Base Naval N°05 ARC "Orinoquia" no se responsabilizará por la demora en el pago si esta fuere causada cuando fuere provocada por el CONTRATISTA, por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite correspondiente por el CONTRATANTE.
PARÁGRAFO QUINTO: El término para el pago solo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera.
PARÁGRAFO SEXTO: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el supervisor del contrato.
El contratista deberá presentar la documentación requerida por el supervisor en el paquete de pago y deberá ser entregada a este en medio físico y digital.

9. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las intervenciones se realizarán en unidades militares activas (Fuerzas navales, barrios fiscales y Batallones), lo cual impone condiciones de seguridad, logística y comportamiento técnico rigurosas que el contratista debe observar integralmente.

1.1. Normativa Técnica y Estándares Aplicables
El proyecto deberá ejecutarse en estricto cumplimiento de la normativa técnica nacional vigente:

- **NSR-10:** Todas las actividades relacionadas con elementos estructurales y no estructurales (muros, cubiertas, estructuras metálicas, elementos en concreto, anclajes y fijaciones) deberán cumplir con los requisitos establecidos en la norma, especialmente en lo referente a estabilidad, resistencia y comportamiento sísmico.
- **RETIE:** Toda intervención que afecte puntos eléctricos durante el mantenimiento de todas las edificaciones objeto del presente proceso deberá cumplir con los requisitos de diseño, instalación, materiales, protecciones, puesta a tierra y seguridad eléctrica establecidos en esta norma.
- **RAS 2000 y NTC 1500:** Las adecuaciones en redes hidrosanitarias deberán seguir el Código Colombiano de Fontanería y Reglamento Técnico del sector de agua Potable Y Saneamiento Básico.

1.2. Autorizaciones, Permisos y Licencias

Al tratarse de **mantenimiento preventivo y correctivo** que no afecta la estructura principal ni la volumetría de los inmuebles, no se requiere licencia de construcción (Decreto 1077 de 2015). Sin embargo, el contratista es responsable de:

- **Permisos de Ingreso:** Permisos y Protocolos de Ingreso: El contratista deberá coordinar previamente con el Supervisor del contrato y con el Jefe de Servicios Generales de la unidad a intervenir los procedimientos de acceso. Será obligatorio diligenciar y aprobar los estudios de seguridad correspondientes para todo el personal (servidores públicos uniformados y no uniformados, contratistas, pasantes y cualquier persona que requiera ingreso), así como acreditar vehículos y documentación legal exigida. El acceso estará sujeto al cumplimiento estricto de los protocolos de seguridad establecidos por la Armada Nacional.
- **Gestión de RCD:** La disposición de escombros será acuerdo requerimiento del supervisor o comandante de la unidad beneficiaria, y los materiales retirados debe realizarse en sitios autorizados por las autoridades ambientales locales (Corporinoquia o su equivalente), presentando las certificaciones de disposición final en escombrera autorizada para el trámite de pago.

1.3. Condiciones de Ejecución Técnica y Demoliciones

Para los trabajos de desmantelamiento de carpintería y remoción puntual de elementos:

- **Precisión en el Corte:** Las superficies de corte para resanes deben quedar verticales y seguir líneas rectas definidas mediante el uso de sierra mecánica o pulidora, previa aprobación de la Supervisión.
- **Estabilidad y Protección:** Se deben emplear métodos de desmonte que aseguren la estabilidad de los muros y cielorrasos colindantes. El contratista protegerá las áreas no intervenidas (pisos, muebles fijos existentes) para evitar daños colaterales.
- **Seguridad Industrial:** Todo el personal debe contar con los Elementos de Protección Personal (EPP) y, para trabajos en cubiertas, cumplir estrictamente con la normativa de **Trabajo Seguro en Alturas** (Resolución 4272 de 2021).

1.4. Interferencia con Servicios Públicos y Habitantes

- **Continuidad del Servicio:** En caso de requerirse interrupciones de energía o agua para labores de mantenimiento, estas deberán ser programadas con 48 horas de antelación y coordinadas con la dependencia encargada del personal de mantenimiento de la unidad y el

supervisor, minimizando la afectación al personal militar y a las operaciones institucionales.

- **Convivencia en Unidades Militares:** Los equipos utilizados (electromecánicos y manuales) deben operarse de forma que generen el menor impacto auditivo posible. El contratista debe recordar que interviene zonas residenciales y administrativas de carácter oficial.

1.5. Inspección Previa y Logística

Dada la ubicación geográfica del proyecto (zonas de frontera), el futuro contratista tiene la obligación de realizar una inspección técnica previa a las áreas objeto de intervención dentro de la Base Naval No. 5 ARC Orinoquía en las sedes de **Puerto Carreño,** antes de iniciar actividades. En esta inspección deberá validar:

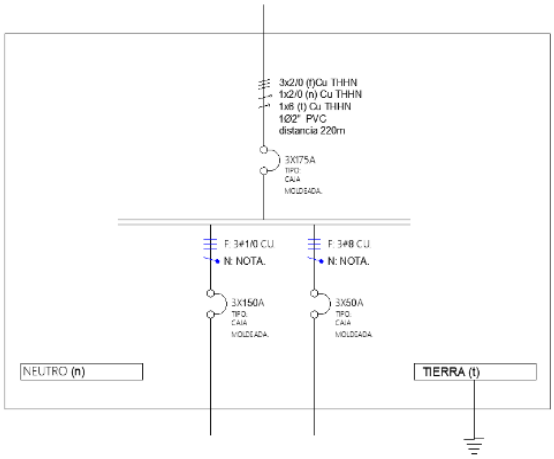
- El estado real de las áreas a intervenir (barracas, caniles, comisión de alimentación, oficinas, garitas y demás edificaciones institucionales).
- La disponibilidad de puntos de conexión eléctrica y de agua para la obra (con medidor impediente para el pago de los servicios ante las empresas prestadoras del servicio).
- La ruta logística para el suministro de materiales de gran formato, considerando las limitaciones de transporte terrestre, fluvial o aéreo de la zona.

Especificaciones técnicas

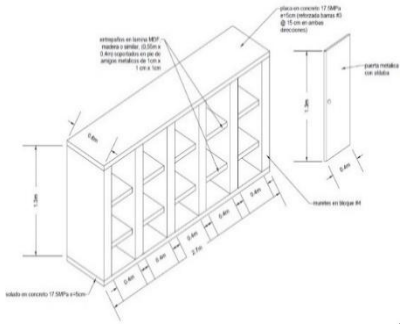
PROYECTO 1 : BARRACA IM BFLIM51					
ITEM DE PAGO	**ESPECIFICACIONES**		**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**
	GENERAL	**PARTICULAR**			
1.1	**1.1**		PRELIMINARES	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
1.1.1	1.1.1		Demolición de plantilla de piso, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.INCLUYE: limpieza, disposición final y adecuación, alistado acuerdo aprobación del supervisor.	M2	198,00
1.1.2	1.1.2		Desmonte de cielo raso en PVC interno, incluye retiro del material y estructura.(Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad).	M2	198,00

1.1.3	1.1.3	Desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposicion final autorizada. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	UND	18,00
1.1.4	1.1.4	Desmonte muro divisorio interno (incluye lamina Eterboard, estructura metalica, puntos de fijación , limpieza de la zona , resane de la areas que lo requieran).	M2	36,00
1.1.5	1.1.5	Desmonte de puertas existentes dobles en madera o metálicas, incluye retiro de marcos. incluye retiro del material y disposicion final autorizada. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	UND	2,00
1.2	**1.2**	PISOS		
1.2.1	1.2.1	Piso en concreto esmaltado con un espesor uniforme , garantizando nivelación , compactación , pulida y acabado final, para trafico pesado.Incluye diltacions en sikaflex. Inlcuye todo lo requerido para la correcta ejecución de la actividad	M2	198,00
1.2.2	1.2.2	Guarda escoba en concreto pulido con acabado liso. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	30,00
1.2.3	1.2.3	Afinado pisos mortero 1:4, E=25MM. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	198,00
1.3	**1.3**	CUBIERTA Y CIELO RASO		
1.3.1	1.3.1	Suministro e instalación de cielo raso en PVC tipo listón color blanco de 9 mm de 6m X 0.25m . (incluye: estructura de soporte, perfil omega, canal, viguetas, ángulo, cuelgas en ángulo metálico, malla antiroedores en cubierta, incluye cornisa ,perfil perimetral, mediacaña, registro de 50x50 cm, adecuación del espacio, remates, limpieza del sitio y disposición final en lugar autorizado, con todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	M2	198,00
1.4	**1.4**	ELECTRICOS		
1.4.1	1.4.1	suministro e instalación de red monofasica (fase-neutro-tierra) en conductor 7 hilos calibre 12 AWG en cobre Thhn/thwn temperatura 75°C, colores verde, blanco y verde, incluye conectores certificados para empalmes.	ML	386
1.4.2	1.4.2	Suministro e instalación de tubería SCH40 de 1/2" , incluye accesorios, curvas, uniones, cajas de paso y terminales y todo lo necesario para instalación en cielo raso(amarre a estructura)	ML	181
1.4.3	1.4.3	Suministro e instalación de red bifasica (2fases-neutro-tierra) en conductor 7 hilos calibre 10 AWG en cobre Thhn/thwn temperatura 75°C, colores verde, blanco y verde, incluye conectores certificados para empalmes y marcacion de circuito	ML	213

1.4.4	1.4.4	Suministro e instalación de tubería EMT sobrepuesta de 1/2" , incluye accesorios, curvas, uniones, cajas de paso y terminales y todo lo necesario para instalación en muros (realizacion de pasantes y amarre con abrazaderas metalicas)	ML	418
1.4.5	1.4.5	Suministro e intalacion de lampara tipo panel en aluminio y policarbonato empotrado 60X60 luz blanca 6500K 100-227 V de 40W, flujo luminsoso 3200lm vida util 30000 horas	UND	12
1.4.6	1.4.6	Suministro, instalacion y fijacion lamparas luz blanca, tipo panel led 24w , similar o superior redondas de 8" termoesmaltadas color blanco, con flejes de fijacion, instalacion empotrada, incluye todo los elementos y accesorios necesarios para su correcta puesta en funcionamiento, acuerdo norma vigente retilap, retie.	UND	40
1.4.7	1.4.7	Suministro e instalación de tomacorriente doble ref. toma doble americano de sobreponer +polo a tierra 15a 110/250v fabricad bajo norma técnica norma técnica ul498, ancho 0,9m, alto 0,13m, incluye caja metalica 2X4 cm	UND	7
1.4.8	1.4.8	Suministro e instalación de suiche sencillo de sobreponer +polo a tierra 15a 110 a incluye caja metalica 2X4 cm	UND	8

1.4.9	1.4.9	 Suministro, fabricacion e instalacion de tablero trifasico de gabinete metálico con protección IP66 de distribución para uso exterior, pintura en polvo a base de poliéster, placa trasera en acero galvanizado, incluye cuerpo y puerta en acero, placa trasera para montaje de equipo, cerradura de seguridad con llave, compuesto por totalizador principal en caja premoldeada de 3x200A 50KA, 01 breaker en caja premoldeada 3x150A 50KA y 01 breaker en caja premoldeada de 3X50A, barraje de capacidad de 300A Construido en platina de cobre electrolítico según DIN 43671, soportados en aisladores de resina. , incluye conexionado y puesta en servicio desde la red.	UND	1
1.4.10	1.4.10	Adecuación y suministro e instalación de tablero metálico de distribución trifásica tiene capacidad para 12 circuitos, cuenta con barraje trifásico, con barraje en cobre electrolítico de 200A, incluye barra de neutro y de tierra, intensidad de cortocircuito 10 kA, tensión asignada de empleo 240 V, Tipo de producto o componente Tablero Eléctrico enchúfale, Lado de apertura de puerta Derecha, Entrada de cable KO´S desde 7/8´´ en parte superior y inferior, Material del envolvente Fosfatado acero laminado en frío de 1,2 mm grosor, Tipo de pintura Epoxi Poliéster RAL 9003 Color Blanco, Grado de protección IP IP2xC, Certificaciones de producto RETIE acorde a IEC 60439 3 acorde a IEC 60439-3, incluye 5 interruptores termomagnético de 20A 10kA y 3 interruptores termomagnético de 15A 10kA, incluye trabajos de maspoteria y resanado de zona afectada.	UND	1

1.4.11	1.4.11	Adecuación y suministro e instalación de tablero metálico de distribución trifásica tiene capacidad para 24 circuitos, cuenta con barraje trifásico, con barraje en cobre electrolítico de 200A, incluye barra de neutro y de tierra, intensidad de cortocircuito 10 kA, tensión asignada de empleo 240 V, Tipo de producto o componente Tablero Eléctrico enchúfale, Lado de apertura de puerta Derecha, Entrada de cable KO´S desde 7/8´´ en parte superior y inferior, Material del envolvente Fosfatado acero laminado en frío de 1,2 mm grosor, Tipo de pintura Epoxi Poliéster RAL 9003 Color Blanco, Grado de protección IP IP2xC, Certificaciones de producto RETIE acorde a IEC 60439 3 acorde a IEC 60439-3, incluye 06 interruptores termomagnético de 30A 10kA y 04 interruptores termomagnético de 20A 10kA, incluye trabajos de maspoteria y resanado de zona afectada.	UND	1
		LACAS		
1.5	**1.5**	PRELIMINARES		
1.5.1	1.5.1	Desmonte de muro conformado por parales de angulo metalico, puertas en madera y todos los accesorios que se requieran,sin afectar integridad estructura.Incluye retiro y disposición final.	M2	40,24
1.5.2	1.5.2	Demolición manual de muros en bloque existentes ,sin afectar integridad estructural. INCLUYE: alistamiento, aceros de refuerzo, adecuación del área a intervenir, reconformación, entibado, uso de equipos especiales, herramientas, materiales necesarios para su correcta ejecución, manejo y disposición de escombros conforme a normativa vigente, así como la limpieza final del área intervenida, todo bajo la aprobación y supervisión técnica correspondiente, asi como todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.El precio incluye retiro y disposición final en sitio autorizado. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	63,18
1.6	**1.6**	ESTRUCTURA		

1.6.1	1.6.1	Construcción de modulos de lacas , muros en mampostería de 10 cm de espesor, ladrillo cerámico hueco doble #4, medidas ancho 0,39x 1,30 m de alto x 0,60 m de fondo, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero confeccionado en obra dosificación 1:6., incluye elementos en concreto, viguetas, dinteles y columnetas y acero de refuerzo para su ajuste normativo NSR-10. Incluye pintura de acabado interna y externa. Incluye todo lo requerido para la corecta ejecución. 	M2	48,37
1.6.2	1.6.2	Pañete de muros en mortero 1:4 para la nivelación y aplomo de los muros, incluye: alistado de zona a intervenir, vanos, lineales, estrías, filos, dilataciones, aseo de obra, materiales, mano de obra, herramientas, demás elementos necesarios para su correcta ejecución. incluye filos y dilataciones. Ancho máximo de pañetado 60 cm	M2	63,32
1.6.3	1.6.3	Losa superior de concreto armado espesor 7 cm, realizada con concreto f'c=210 kg/cm² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales, y reforzada en acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm²) #4 15 x 15; acabado superficial corrugado (acabado tipo lavadero). Incluye armaduras para rebodes de espesor 5 cm.	M2	57,54
1.7	**1.7**	CARPINTERIA METALICA Y/O MADERA.		

1.7.1	1.7.1	suministro e instalación de puerta y marco en lamina tipo alfajor, reforzada, incluye elementos de fijación y anclaje, bisagras, aldabas y portacandados, tamaño de acurdo al tamaño de las aberturas 1,3m de ancho x 0,4m de altura; incluso pintura anticorrosivo color negro acabado mate, cada puerta debe contar con tres aldabas una en la parte superior, otra en el medio y otra en la parte inferior, las medidas son de referencia , sin embargo el contratista debe medirá cada una de las puertas antes de iniciar la elaboración e instalación con la finalidad de que estas encajen perfectamente.	M2	40,04
1.7.2	1.7.2	suministro e instalación de entrepaños en lamina tipo alfajor entamborada, reforzada, incluye elementos de fijación y anclaje, son 03 por cada casillero tamaño de acurdo al tamaño de los casilleros 0,6m x 0,4m; incluso pintura anticorrosivo color negro acabado mate las medidas son de referencia sin embargo el contratista debe medirá cada una de las puertas antes de iniciar la elaboración e instalación con la finalidad de que estas encajen perfectamente.	M2	52,92
		ARMERILLO NUEVO		
1.8	**1.8**	PRELIMINARES.		
1.8.1	1.8.1	Desmonte de armerillo existente muro conformado por parales de angulo metalico, malla eslabonada y laminas metalicas, y disposición final en sitio autorizado. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	8,28
1.8.2	1.8.2	Demolición manual de muros en bloque existentes ,sin afectar integridad estructural. INCLUYE: alistamiento, aceros de refuerzo, adecuación del área a intervenir, reconformación, entibado, uso de equipos especiales, herramientas, materiales necesarios para su correcta ejecución, manejo y disposición de escombros conforme a normativa vigente, así como la limpieza final del área intervenida, todo bajo la aprobación y supervisión técnica correspondiente, asi como todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.El precio incluye retiro y disposición final en sitio autorizado. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	8,67
1.9	**1.9**	ESTRUCTURA DE CONCRETO		
1.9.1	1.9.1	Columneta de confinamiento de muros en mampostería, de sección rectangular 0.20mx0.13m, realizada con concreto f'c=210 kg/cm² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado para revestir, incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del concreto al encofrado. INCLUYE; localización, desplante, acero de refuerzo y sismo resistente, varilla corrugada 3/8" verificada por supervisión , trazado y replanteo, anclaje, encofrado y formaletas, cumplimiento de la norma NSR10 y demás elementos para su correcto funcionamiento y acuerdo aprobación del supervisor.	ML	27,61

1.9.2	1.9.2	Construcción deposito de armamento consistente en estructura en concreto reforzada dividida en 4 comparimientos de acuerdo con la especificacion tecnica de dimensiones interiores para cada comparitimiento de 100x140x50 cm, construido con muros de concreto de 3000p.s.i. reforzado con varillas #3 cada 15cm en ambas direcciones con espesor 10cm, y placas en concreto con espesor 10cm de concreto de 3000p.s.i. reforzado con varillas #3 cada 15cm en ambas direcciones, concreto mezclado en obra, sobre solera de concreto simple de 3000p.s.i., tamaño máximo del agregado 19 mm, manejabilidad blanda de 10 cm de espesor.	UND	3,00
1.10	**1.10**	ACERO DE REFUERZO		
1.10.1	1.10.1	Acero de refuerzo Grado 60 (fy=4200 kg/cm²) para figurado del acero (corte y doblez) en el área de trabajo, en obra, y armado. Incluso alambre de atar y separadores.	KG	148,50
1.11	**1.11**	CUBIERTA Y CIELOS RASOS.		
1.11.1	1.11.1	Suministro e instalación de cielo raso en PVC tipo listón color blanco de 9 mm de 6m X 0.25m . (incluye: estructura de soporte, perfil omega, canal, viguetas, ángulo, cuelgas en ángulo metálico, malla antiroedores en cubierta, incluye cornisa ,perfil perimetral, mediacaña, registro de 50x50 cm, adecuación del espacio, remates, limpieza del sitio y disposición final en lugar autorizado, con todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	M2	15,60
1.11.2	1.11.2	Cerramiento superior en varilla corrugada 1/4" x 6m	KG	10,00
1.12	**1.12**	MUROS.		
1.12.1	1.12.1	Muros en mampostería de 12 cm de espesor, ladrillo cerámico hueco doble #4, para revestir, 40x20x10 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra dosificación 1:6 , incluye elementos en concreto viguetas , dinteles y columnetas y acero de refuerzo para su ajuste normativo NSR-10.	M2	52,00
1.12.2	1.12.2	Pañete de muros en mortero impermeabilizado 1:4 incluye filos y dilataciones.	M2	69,00
1.12.3	1.12.3	Suministro y aplicación de pintura tipo 1 manual a dos manos, pintura vinilo para interiores, color blanco, acabado mate, textura lisa. INCLUYE : La protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.	M2	69,00
1.13	**1.13**	CARPINTERIA METALICA Y/O MADERA.		
1.13.1	1.13.1	Puerta corrediza para acceso armerillo de 1.0x2.4m con repisa a 1.0m de altura, abertura superior batiente de 0.9m y vidrio superior de 0.6m (Incluye anclajes , rieles superior e inferior , manija, pasador, fijación, bisagras, portacandados, anticorrosivo, pintura base wash primer, pintura esmalte sintético color anolock)	UND	1,00

1.13.2	1.13.2	Suministro e instalación de entrepaños en lamina tipo alfajor de 3mm , reforzada, incluye elementos de fijación y anclaje, son 03 por cada casillero tamaño de acuerdo al tamaño de los casilleros 1,4m x 0,5m se requiere tomar medidad en campo; incluso pintura anticorrosivo color negro acabado mate las medidas son de referencia sin embargo el contratista debe medirá cada uno de los compartimientos de antes de iniciar la elaboración e instalación con la finalidad de que estas encajen perfectamente.	UND	8,00
1.13.3	1.13.3	Suministro e instalación Ángulos G-50 de 2" para soporte de fusiles en armerillo, son 02 por deposito, los cuales deben tener adecuadas perforaciones tal que sirvan de soporte para los fusiles de acuerdo con las especificaciones técnicas, anclados en muro reforzado. INCLUYE: elementos de fijación, anclaje, platinas, nivelación soldadura y acabado pintura tipo z8 o similar con anticorrosivo o similar, color acuerdo aprobación del supervisor. Incluye todos los elementos requeridos para su correcto funcionamiento e instalación y cumplimiento con la norma técnica.	UND	16,00
1.14	**1.14**	ELECTRICOS		
1.14.1	1.14.1	Suministro e instalación de luminaria panel led 60x60. Incluye elementos de fijación y todo lo requerido para la correcta ejecución.	UND	2,00
1.14.2	1.14.2	Salida para toma corriente especial trifasica. Incluye punto electrico.	UND	2,00
1.14.2	1.14.2	Salida interruptor (switche). interruptor triple para una función (on-off) 10a, 250v. ref. aq-101t. incluye suministro, instalación y puesta en funcionamiento. incluye cableado, conectores, ductos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	1,00
		BATERIAS SANITARIAS		
1.15	**1.15**	PRELIMINARES		
1.15.1	1.15.1	Desmonte aparatos sanitarios (inclusive: sanitarios, lavamanos, orinales, aseo, todo lo necesario para su ejecución y retiro material sobrante) Incluye grifería.	UND	26,00
1.15.2	1.15.2	Demolición de plantilla de piso, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.INCLUYE: limpieza, disposición final y adecuación, alistado acuerdo aprobación del supervisor.	M2	50,60
1.15.3	1.15.3	Demolición de enchape de piso, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.disposición final.	M2	50,60
1.15.4	1.15.4	Demolición de enchape de muro, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.disposición final.	M2	135,30
1.15.5	1.15.5	Desmonte de cielo raso en PVC, incluye retiro del material y estructura. Incluye desmonte luminarias incrustadas en techo, incluye retiro del	M2	56,00

		material y disposicion final autorizada asi como todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.		
1.15.6	1.15.6	Desmonte de puertas existente en madera o metálicas(incluye marcos).Incluye retiro del material y disposicion final autorizada. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	UND	9,00
1.15.7	1.15.7	Demolicion pañete incluye retiro y disposición final y todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	175,73
1.15.8	1.15.8	Demolición de piso en concreto de 15 cm de espesor, incluye corte con pulidora y disco (construcción de franjas para instalación nueva red sanitaria). Ancho: 30 cm	ML	157,00
1.15.9	1.15.9	Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	157,00
1.15.10	1.15.10	Desmonte de la red sanitaria existente, incluye todos los diámetros desde 2" a 6".Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	164,85
1.16	**1.16**	PISOS.		
1.16.1	1.16.1	Afinado pisos mortero 1:4, E=25MM.	M2	50,60
1.16.2	1.16.2	Piso en cerámica antideslizante tipo fortaleza de Corona o de la misma , o similar especificación 33,8x33,8cm	M2	50,60
1.16.3	1.16.3	Losa de contrapiso de concreto armado espesor 15cm, realizada con concreto f'c=210 kg/cm² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales, y reforzada con malla electrosoldada en acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm²) #4 15 x 15; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armaduras para pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores.	M2	157,00
1.17	**1.17**	MUROS.		
1.17.1	1.17.1	Enchape muros para baño pared de corona o similar color blanco brillante de 30x60cm incluye win. Incluye boquilla o refragüe para rehabilitación del acabado en piso ceramico y todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	135,30
1.17.2	1.17.2	Pañete de muros en mortero impermeabilizado 1:4 incluye filos y dilataciones	M2	175,73
1.18	**1.18**	APARATOS SANITARIOS.		
1.18.1	1.18.1	Suministro e instalación sanitario taza tipo adriática tipo corona o similar especificación, incluye grifería de entrada superior a muro acuerdo fabricante, mas válvula de bola de 1 1/2" de diámetro tipo grival cuerpo en metal resistente a la corrosión. Incluye las actividades de conexión hidrosanitarias al sistema existentes . (incluye: grifería -sifón- rejillas -accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).	UND	6,00
1.18.2	1.18.2	Suminstro e instalacion Ducha Monocontrol consistente en llave tipo registro a una altura de 0,9m del piso, y regadera plana redonda de 6"	UND	6,00

		con brazo en tubo galvanizado cromado diametro 1/2" longitud 30cm a la altura de la salida existente.		
1.18.3	1.18.3	Suministro e instalación de Orinal incrustado en pared con grifería tipo mono control cromada (incluye: grifería -sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento).	UND	8,00
1.18.4	1.18.4	Suministro e instalación de grifería para lavamanos en barra exitstente, consiste en el armado de grifo en tubería y accesorios (codos, uniones) en acero galvanizados (NTC 3470) para conducción de agua potable de 1/2" de diámetro con 0,08" de espesor de pared, incluye elementos de armados, llave o válvula de bola mariposa metálica galvanizada Grival 1/2", uniones macho y hembras galvanizadas roscadas, 02 codos galvanizados, y demas elemetos para conectar a red hidraulica pvc existente	UND	6,00
1.19	**1.19**	CUBIERTA Y CIELOS RASOS.		
1.19.1	1.19.1	Suministro e instalación de cielo raso en PVC tipo listón color blanco de 9 mm de 6m X 0.25m . (incluye: estructura de soporte, perfil omega, canal, viguetas, ángulo, cuelgas en ángulo metálico, malla antiroedores en cubierta, incluye cornisa ,perfil perimetral, mediacaña, registro de 50x50 cm, adecuación del espacio, remates, limpieza del sitio y disposición final en lugar autorizado, con todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	M2	61,60
1.19.2	1.19.2	Refuerzo estructura de soporte de cielo raso a estructura de techo en perfil angulo metálico de L 1/4" x 3", incluye actividades de soldadura y aplicación de anticorrosivo y pintura. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	475,20
1.20	**1.20**	CARPINTERÍA METÁLICA		
1.20.1	1.20.1	Suministro e instalación de puerta en lamina coll rolled en lamina calibre 20, incluye marco metalico en tuberia rectangular calibre 20, superficie completamente lisa, incluye cerradura, pintura anticorrosiva y pintura acabado negro mate en aceite. esta incluido el retiro de la existente, reparación de filos y acabados medidas: ancho 90 a 110 cm por 190 a 220cm. las medidas son de referencia, el contratista debe realizar la verificación antes de iniciar la hechura de las puertas.	UND	3,00
1.20.2	1.20.2	Suministro e instalación de puerta en lamina coll rolled en lamina calibre 20, incluye marco metalico en tuberia rectangular calibre 20, superficie completamente lisa, incluye cerradura, pintura anticorrosiva y pintura acabado negro mate en aceite. esta incluido el retiro de la existente, reparación de filos y acabados medidas: ancho 56 a 60 cm por 193 a 197 cm. las medidas son de referencia, el contratista debe realizar la verificación antes de iniciar la hechura de las puertas.	UND	6,00
1.20.3	1.20.3	Suministro e instalación de divisiones de duchas en acero inoxidable AISI SAE 304 fabricadas para baños de tráfico pesado institucional, para montaje en sector duchas, elaboradas en lámina conformando paneles de tipo sánduche con estructura interior en polímero inyectado de alta densidad. Los paneles son totalmente lisos en acabadoi satinado externo # 4, y poseen herrajes elaboraros en acero inoxidable tipo AISI SAE 304. Los panesles deben estar formados por tres piezas: puerta, paral y tabique, y todas las piezas de esnable deben ser elaboradas en acero inoxidable AISI SAE 304. El anclaje a piso debe	M2	21,87

		ser con sistema de nivelación mecánico. Herrajes compuesto por un pasador, un perchero y bisagras.		
1.20.4	1.20.4	Suministro e instalación de espejos biselados de 4 mm de espesor, incluye elementos de fijación en zona de lavamanos	M2	3,20
1.21	**1.21**	RED HIDROSANITARIA		
1.21.1	1.21.1	Reposicion red hidraulica, registro de compuerta 1 1/2" de paso, tubo pvc 1 1/2" RDE 21 instalado en pared (CAJA DE PASO). Incluye: instalación, uniones codos, tés y demás accesorios para el correcto tendido y funcionamiento de la tubería, accesorios especiales como tés dobles, bridas de conexión, u similares, acople a red principal, pruebas de presión y demás actividades que garanticen que no existan filtraciones y estén regulados por el RAS Y NTC vigentes. Incluye regata, resane, acabados si es necesario.	UND	1
1.21.2	1.21.2	Suministro e instalación tubería PVC de presión 1", Incluye: instalación, uniones codos, tés y demás accesorios para el correcto tendido y funcionamiento de la tubería, accesorios especiales como tés dobles, bridas de conexión, u similares, acople a red principal, pruebas de presión y demás actividades que garanticen que no existan filtraciones y estén regulados por el RAS Y NTC vigentes. Incluye regata, resane, acabados si es necesario.	ML	18
1.21.3	1.21.3	Suministro e instalacion de punto sanitario PVC de 4" (1m) Incluye: instalación, uniones codos, tés y demás accesorios para el correcto tendido y funcionamiento de la tubería, accesorios especiales como tés dobles, bridas de conexión, u similares, acople a red principal, pruebas de presión y demás actividades que garanticen que no existan filtraciones y estén regulados por el RAS Y NTC vigentes. Incluye regata, resane, acabados si es necesario.	UND	10
1.21.4	1.21.4	Suministro e instalación de punto sanitario PVC de 3" (3 m) Incluye: instalación, uniones codos, tés y demás accesorios para el correcto tendido y funcionamiento de la tubería, accesorios especiales como tés dobles, bridas de conexión, u similares, acople a red principal, pruebas de presión y demás actividades que garanticen que no existan filtraciones y estén regulados por el RAS Y NTC vigentes. Incluye regata, resane, acabados si es necesario.	UND	10,00
1.21.5	1.21.5	Suministro e instalación de punto sanitario PVC de 2" (3 m) Incluye: instalación, uniones codos, tés y demás accesorios para el correcto tendido y funcionamiento de la tubería, accesorios especiales como tés dobles, bridas de conexión, u similares, acople a red principal, pruebas de presión y demás actividades que garanticen que no existan filtraciones y estén regulados por el RAS Y NTC vigentes. Incluye regata, resane, acabados si es necesario.	UND	14,00
1.21.6	1.21.6	Suministro e instalación de red sanitaria PVC de 2",Incluye: instalación, uniones codos, tés y demás accesorios para el correcto tendido y funcionamiento de la tubería, accesorios especiales como tés dobles, bridas de conexión, u similares, acople a red principal, pruebas de presión y demás actividades que garanticen que no existan filtraciones y estén regulados por el RAS Y NTC vigentes. Incluye regata, resane, acabados si es necesario.	ML	129,00

1.21.7	1.21.7	Suministro e instalación de red sanitaria PVC de 4",Incluye: instalación, uniones codos, tés y demás accesorios para el correcto tendido y funcionamiento de la tubería, accesorios especiales como tés dobles, bridas de conexión, u similares, acople a red principal, pruebas de presión y demás actividades que garanticen que no existan filtraciones y estén regulados por el RAS Y NTC vigentes. Incluye regata, resane, acabados si es necesario.	ML	42,00
1.21.8	1.21.8	Construcción de caja de inspección enterrada, de dimensiones interiores 51x51x65 cm, construida con mampostería de ladrillo cerámico perforado, con mortero de cemento, confeccionado en obra, dosificación 1:6, sobre solera de concreto simple f'c=310 kg/cm² (31 MPa), clase de exposición F0 S2 P1 C0, tamaño máximo del agregado 19 mm, manejabilidad blanda de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, confeccionado en obra, con aditivo hidrófugo, dosificación 1:3 formando aristas y esquinas a media caña, con marco y tapa de fundición carga de rotura 125 kN,. Incluso mortero para sellado de juntas. El precio no la excavación ni el relleno del trasdós.	UND	3,00
1.21.9	1.21.9	Limpieza y lavado de pozos y cajas de inspección (incluye: evacuación de aguas residuales, grasas y aceites, recolección de biosólidos, transporte y disposición final técnica de los biosólidos presentes en cada pozo de inspección.	UND	6,00
1.21.10	1.21.10	Limpieza y lavado de red sanitaria PVC de 8" (incluye: evacuación de aguas residuales, grasas y aceites, lavado de la red con inyección de agua a presión,sondeo , retiro y recolección de biosólidos, transporte y disposición final técnica de los biosólidos presentes y todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	220,00
		ZONA DE BODEGA		
1.22	**1.22**	PRELIMINARES.		
1.22.1	1.22.1	Desmonte de cielo raso en PVC, incluye retiro del material y estructura. Incluye desmonte luminarias incrustadas en techo, incluye retiro del material y disposicion final autorizada asi como todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	25,00
1.22.2	1.22.2	Desmonte de puertas existente en madera o metálicas(incluye marcos).Incluye retiro del material y disposicion final autorizada. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	UND	1,00
1.22.3	1.22.3	Demolición de plantilla, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra.	M2	25,00
1.22.4	1.22.4	Demolición de enchape de piso, incluye limpieza y evacuación del material demolido y aseo de la obra. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.disposición final.	M2	25,00
1.22.5	1.22.5	Desmonte y demolición de lavadero existente de 2,50 m x 1 m (inclusive: todo lo necesario para su ejecución y retiro material sobrante) Incluye anulación del punto sanitario e hidráulico.	UND	1,00
1.22.6	1.22.6	Demolición de enchape de muro, incluye retiro y disposición final.	M2	43,00
1.22.7	1.22.7	Demolicion pañete incluye retiro y disposición final y todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	43,00

1.22.8	1.22.8	Demolición manual de muros en bloque existentes ,sin afectar integridad estructural. INCLUYE: alistamiento, aceros de refuerzo, adecuación del área a intervenir, reconformación, entibado, uso de equipos especiales, herramientas, materiales necesarios para su correcta ejecución, manejo y disposición de escombros conforme a normativa vigente, así como la limpieza final del área intervenida, todo bajo la aprobación y supervisión técnica correspondiente, asi como todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.El precio incluye retiro y disposición final en sitio autorizado. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	6,00
1.23	**1.23**	PISOS		
1.23.1	1.23.1	Afinado pisos mortero 1:4, E=25MM.	M2	25,00
1.23.2	1.23.2	Piso en granito pulido tipo 1 en formato 33,3x33,3 cm base en cemento gris bordes redondeados , para trafico pesado.	M2	25,00
1.23.4	1.23.4	Guarda escoba en pieza de granito de 8 cm de altura en granito	ML	20,00
1.24	**1.24**	CUBIERTA Y CIELOS RASOS.		
1.24.1	1.24.1	Suministro e instalación de cielo raso en PVC tipo listón color blanco de 9 mm de 6m X 0.25m . (incluye: estructura de soporte, perfil omega, canal, viguetas, ángulo, cuelgas en ángulo metálico, malla antiroedores en cubierta, incluye cornisa ,perfil perimetral, mediacaña, registro de 50x50 cm, adecuación del espacio, remates, limpieza del sitio y disposición final en lugar autorizado, con todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	M2	25,00
1.25	**1.25**	MUROS.		
1.25.1	1.25.1	Muros en mampostería de 12 cm de espesor, de mampostería de ladrillo cerámico hueco doble #4, para revestir, 40x20x12 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra dosificación 1:6., incluye elementos en concreto, viguetas, dinteles y columnetas y acero de refuerzo para su ajuste normativo NSR-10	M2	21,60
1.25.2	1.25.2	Pañete de muros en mortero 1:4 incluye filos y dilataciones	M2	39,60
1.25.3	1.25.3	Aplicación manual de dos manos de revestimiento en estuco plástico, color blanco, acabado mate, textura lisa, El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.	M2	107,80
1.25.4	1.25.4	Aplicación manual de dos manos de pintura vinilo para interiores, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); sobre paramento interior. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan	M2	107,80

		verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.		
1.26	**1.26**	CARPINTERIA EN MADERA		
1.26.1	1.26.1	Suministro e instalación de puerta en lamina coll rolled en lamina calibre 20, incluye marco metalico en tuberia rectangular calibre 20, superficie completamente lisa, incluye cerradura, pintura anticorrosiva y pintura acabado negro mate en aceite. esta incluido el retiro de la existente, reparación de filos y acabados medidas: ancho 90 a 110 cm por 190 a 220cm. las medidas son de referencia, el contratista debe realizar la verificación antes de iniciar la hechura de las puertas.	UND	1,00
		ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (OBRAS GENERALES)		
1.27	**1.27**	ACABADO DE MUROS		
1.27.1	1.27.1	Aplicación manual de dos manos de pintura vinilo para interiores, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); sobre paramento interior. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.	M2	47,00
1.27.2	1.27.2	Aplicación manual de dos manos de pintura vinilo para exteriores, color verde armada, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.	M2	47,00
		PROYECTO 2 : CANILES EXDE		
2.1	**2.1**	PRELIMINARES	**UNIDAD**	
2.1.1	2.1.1	Desmonte total de cubierta existente, que incluye retiro de tejas, estructura de soporte, cerchas, parales metálicos, correas, elementos de fijación, así como canaletas, remates y cableado eléctrico asociado a la cubierta, si existe.El precio incluye retiro y disposición final en sitio autorizado. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	190,00
2.2	**2.2**	EXCAVACIONES		
2.2.1	2.2.1	Excavación manual en material común, incluye retiro h < 1,0m. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M3	2,00

2.3	**2.3**	CIMENTACION		
2.3.1	2.3.1	Concreto ciclopeo de 210 kg/cm² (3.000 psi). Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M3	2,00
2.3.2	2.3.2	Concreto pobre para solado de 105 kg/cm² (1.500 psi) de limpieza e=0,05 m. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	4,00
2.3.3	2.3.3	Construccion pedestales en concreto reforzado de 210 kg/cm² (3.000 psi)seccion tranasversal de 30cm X 30cm. . Incluye acero de refuerzo Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	8,00
2.4	**2.4**	CUBIERTA Y CIELO RASO		
2.4.1	2.4.1	suministro e instalacion de cubierta en teja termoacustica trapezoidal A360, fijada mecánicamente sobre entramado metálico incluye elementos de fijación tipo tornillo autoperforante, remates contramuro, caballete, sellado de espacios entre las tejas y la mampostería con mortero de reparación. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	190,00
2.4.2	2.4.2	sumnistro e intalacion de canal en lamina galvanizada cal. 18 incluye pintura, remates de bordes laterales y frontales, flanches, incluye soscos necesarios de 4" para desague y todos los elementos y accesorios para su instalación, desarrollo de 70 cm. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	30,00
2.4.3	2.4.3	Suministro e instalación de bajante redondo en PVC 4" color blanco para evacuar el agua lluvia que recolecta el canal, incluye accesorios, soportes, anclajes, conexiones, uniones, acoples y empalmes semicodos para adaptación a 45 grados hasta muro y abrazaderas de soporte ancladas a muro, incluye adaptación al desagüe final consistente en tubería en PVC embebida en el andén con descarga a la cuneta lateral, conexión a sistemas de captación y puntos de descarga de aguas pluviales (acuerdo diseño y validación de la supervisión). Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	21,00
2.5	**2.5**	CARPINTERIA METALICA Y DE MADERA		
2.5.1	2.5.1	suministro e instalación de estructura metálica principal en perfiles tubulares rectangulares o cuadrados galvanizados calibre 14, para cubierta en teja termoacustica trapezoidal A360, con anclajes en acero corrugado grado 60, fy = 4200 kg/cm². (incluye: montaje, soldadura, corte, correas, transporte, anticorrosivo, pintura epoxi 8 mils, soportes, fijación, nivelación, dilataciones, vanos, remates, redoblones,, cumplimiento NSR-10, mano de obra, herramientas y validación y chequeo y aprobación de la propuesta del contratista por la supervisión técnica).	ML	70,00

2.5.2	2.5.2	Suministro, fabricación e instalación de columnas metálicas en acero estructural sección 4" x 4", incluye anclajes, platinas, soldadura, preparación de superficie, aplicación de anticorrosivo y pintura de acabado final. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	20,00
2.5.3	2.5.3	Suministro e instalacion de correas en perfil metálico de 3X1 1/2", incluye anticorrosivo y pintura. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	135,00
		SUBTOTAL OBRAS		
		PROYECTO 3 : COMISIÓN DE ALIMENTACIÓN BNL05		
3.1	**3.1**	PRELIMINARES	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
3.1.1	3.1.1	Desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposicion final autorizada. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	UND	12,00
3.1.2	3.1.2	Retiro de rejilla para cárcamos en acero existente , incluye elementos de fijación.Incluye retiro y disposición final en sitio autorizado. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	24,80
3.2	**3.2**	REDES HIDROSANITARIAS		
3.2.1	3.2.1	Limpieza y lavado de trampas de grasa existentes consistente en desnatado , bombeo y succión , lavado especializado eliminando obstrucciones , raspado de paredes internas, retiro de resiudos solidos (incluye: evacuación de aguas residuales, grasas y aceites, recolección de biosólidos, recolección de lodos , transporte y disposición final técnica y autorizada de los biosólidos presentes en cada trampa de grasa.	UND	4,00
3.2.2	3.2.2	Limpieza y lavado de red sanitaria PVC de 4" a 8" de carcamos internos existentes consistente en sondeo de la red, mediante equipos de alta presión y succión para restaurar el flujo , eliminando obstrucciones y malos olores.(incluye: evacuación de aguas residuales, grasas y aceites, lavado de la red con inyección de agua a presión, retiro y recolección de biosólidos, transporte y disposición final técnica de los biosólidos presentes).	ML	150,00
3.2.3	3.2.3	Suministro e instalación de rejilla para cárcamos en acero. Incluye elementos de fijación. Incluye todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	24,80
3.3	**3.3**	CARPINTERÍA METÁLICA		
3.3.1	3.3.1	Suministro e instalación de ventana corrediza en aluminio blanco pintura proyectante marco de aluminio crudo acuerdo diseño , vidrio de 6mm laminado, la ventanería deberá contar con divisiones o separaciones verticales y horizontales distribuidas uniformemente, para garantizar la rigidez, estabilidad y resistencia mecánica del marco, evitando deformaciones por el tamaño del vano.(verificar	M2	107,95

		medidas in situ) Incluye elementos de fijación para su correcto funcionamiento, Herrajes, reposición de vanos y acabado de filos. pasador, tornillería y todo lo necesario para su correcta instalación.Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.		
3.3.2	3.3.2	Suministro e instalación ventana consistente en Malla atrapa polvo de fabricación exclusiva para contención de polvo en suspensión, Ignífuga, resistente a los rayos UV, auto limpiable y de larga duración con marco metalico en tubería rectangular Cal.20, incluye anticorrosivo y pintura. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	153,45
3.4	**3.4**	CUBIERTA Y CIELO RASO		
3.4.1	3.4.1	Suministro e instalación de cielo raso en PVC tipo listón color blanco de 9 mm de 6m X 0.25m . (incluye: estructura de soporte, perfil omega, canal, viguetas, ángulo, cuelgas en ángulo metálico, malla antiroedores en cubierta, incluye cornisa ,perfil perimetral, mediacaña, registro de 50x50 cm, adecuación del espacio, remates, limpieza del sitio y disposición final en lugar autorizado, con todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	M2	518,49
3.5	**3.5**	MAMPOSTERÍA Y ESTRUCTURA		
3.5.1	3.5.1	Construccion de Muro en bloque N°5, la actividad incluye el confinamiento de los muros con cinta de remate en concreto e incluye el sello de las aberturas con espuma expansiva tal que no existan luces entre los muros y las tejas. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	148,76
3.5.2	3.5.2	Construccion columneta de confinamiento de muros en mampostería, de sección rectangular 0.20mx0.13m, realizada con concreto f'c=210 kg/cm² (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado para revestir, incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del concreto al encofrado Incluye el suministro y figurado del acero (corte y doblez). Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	50,31
3.5.3	3.5.3	Vigas aéreas de confinamiento de 0,20x0,15m en concreto reforzado de 210 kg/cm² (3.000 psi). Incluye acero de refuerzo. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	27,72
3.6	**3.6**	PAÑETES		
3.6.1	3.6.1	Pañete liso de 1:4 con un espesor de 3mm.incluye filos y dilataciones en muros. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	297,53
3.6.2	3.6.2	Resane en mortero de filos y dilataciones producto de demolisiones de 1:3, espesor acuerdo muro existente no superior a 3mm. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	30,00

3.7	**3.7**	ESTUCOS Y PINTURA		
3.7.1	3.7.1	Estuco plástico sobre muro interno, incluye filos y dilataciones. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	200,00
3.7.2	3.7.2	Suministro y aplicación manual de pintura Sobre Muro Interior Tipo epoxica a tres Manos, color blanco,imperbiabilizante , textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); sobre paramento interior. El precio incluye resane de estuco en mal estado y la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	148,76
3.7.3	3.7.3	Suministro y aplicación de 3 manos de pintura impermeabilizante (referencia Corona) o de igual especificación color Verde amazonas (acuerdo aprobacion), sobre fachadas, incluye filos y dilataciones. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	163,64
3.8	**3.8**	PISOS BASES		
3.8.1	3.8.1	Limpieza, destronque, pulido y sellado de piso en piedra natural tipo granito, conformado por baldosas en buen estado de conservación. La actividad incluye eliminación de manchas, sales, eflorescencias salinas y microorganismos mediante aplicación controlada de productos químicos especializados (ácido acético u otros compatibles con granito), cepillado mecánico, enjuague y aplicación de decapante específico para granito. Comprende el pulido mecánico con máquina rotativa y discos abrasivos, cambio de acabado de bollida a justa y pulida, aplicación de sellante para pisos tipo Sika o similar, hasta la recuperación del acabado original. Incluye materiales, equipos, mano de obra y todos los insumos necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	370,00
3.8.2	3.8.2	Mantenimiento de piso existente , incluye reposición puntual , desmanchado y mantenimiento de piso en granito existente , comprende la reposición de piezas en granito fisurada y sueltas, acuerdo las existentes , incluye retiro de baldosas deterioradas , reparación de la base con mortero impermeabilizado , suministro e instlación de piezas de igual referencia o caracteristicas equivalentes , nivelación y sellado de juntas. Incluye además limpieza profunda , desmanchado y tramiento superficial del piso existente para recuperar uniformidad en color y acabado.	M2	150,00
3.9	**3.9**	SISTEMA ELÉCTRICO		
3.9.1	3.9.1	Suministro e instalación de red monofasica (fase-neutro-tierra) en conductor 7 hilos calibre 12 AWG en Cobre HFFR Libre Halogenos, colores verde, blanco y verde, incluye conectores certificados para empalmes.	ML	250,00
3.9.2	3.9.2	Suministro e instalación de tubería SCH40 de 1/2" , incluye accesorios, curvas, uniones, cajas de paso y terminales y todo lo necesario para instalación en cielo raso con amarre a estructura del techo	ML	250,00

3.9.3	3.9.3	Suministro e instalación de punto eléctrico 110v, con canalización en tubería PVC SCH40 de 1/2", instalación y conexión conforme a la norma RETIE, incluye cajas, accesorios, conectores, elementos de sujeción y resorteado, completamente operativo.	UND	40,00
3.9.4	3.9.4	Suministro e intalacion de lampara tipo panel en aluminio y policarbonato empotrado 60X60 luz blanca 6500K 100-227 V de 40W, flujo luminsoso 3200lm vida util 30000 horas, incluye realizacion de aperturas y elementos de fijacion.	UND	25,00
3.9.5	3.9.5	Suministro e instalación de lámpara LED tipo panel redondo empotrado, cuerpo en aluminio y policarbonato, 18 W, luz blanca 6500 K, tensión 100–240 V, flujo luminoso ≥1.600 lm, vida útil ≥30.000 horas, alta eficiencia y bajo consumo energético, incluye realizacion de aperturas y fijacion	UND	15,00
3.9.6	3.9.6	Suministro e instalación de suiche sencillo de sobreponer +polo a tierra 15a 110 a incluye caja metalica 2X4 cm	UND	2,00
		SUBTOTAL OBRAS		
		PROYECTO 4 : MANTENIMIENTO INSTALACIONES GENERALES BASE NAVAL No.5 ARC ORINOQUÍA , PUERTO CARREÑO VICHADA		
		MANTENIMIENTO COMANDO BRIM5		
4.1	**4.1**	PRELIMINARES	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
4.1.1	4.1.1	Desmonte de cubierta existentes incluyendo la teja y la estructura de soporte, así como elementos de fijación, todo lo necesario para su correcto desmonte, con todos los elementos que la conformen. Incluye retiro y disposición final en sitio autorizado. Así mismo, todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	122,77
4.1.2	4.1.2	Desmonte de cielo raso externo en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposicion final. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	85,00
4.2	**4.2**	CUBIERTA Y CIELO RASO		
4.2.1	4.2.1	Suministro e instalacion acero estructural astm-a500, grado c, tubería estructural cuadrada, rectangular, circular con costura, según diseño : (incluye suministro de materiales, acero, corte, soldadura, transporte, montaje, instalación, pintura anticorrosivo, acabado final en pintura de aceite). Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	KG	250,00
4.2.2	4.2.2	Suministro e instalacion cubierta en teja standing seam color verde, fijada mecánicamente sobre entramado metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 5%. Incluso accesorios de fijación de las láminas. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	128,61
4.2.3	4.2.3	Suministro e instalacion caballete para teja tipo standing seam , incluye: suministro de materiales, instalación, fijación, accesorios, amarras. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	33,88

4.2.4	4.2.4	Suministro e instalación de cielo raso en PVC tipo listón color blanco de 9 mm de 6m X 0.25m . (incluye: estructura de soporte, perfil omega, canal, viguetas, ángulo, cuelgas en ángulo metálico, malla antiroedores en cubierta, incluye cornisa ,perfil perimetral, mediacaña, registro de 50x50 cm, adecuación del espacio, remates, limpieza del sitio y disposición final en lugar autorizado, con todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	M2	85,00
4.3	**4.3**	ESTUCOS Y PINTURAS		
4.3.1	4.3.1	Suministro y aplicación manual de pintura Sobre Muro Interior Tipo 1 a tres Manos, igual al existente acuerdo aprobación del supervisor, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); sobre paramento interior. El precio incluye resane de estuco en mal estado y la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	150,00
4.3.2	4.3.2	Resane y pañete en muros internos con mortero de cal, la actividad incluye el retiro de pintura y estuco desprendido o descascarado y la limpieza de la superficie de aplicación; acabado final liso. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	150,00
		MANTENIMIENTO GARITAS CMJR		
4.4	**4.4**	PRELIMINARES	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
4.4.1	4.4.1	Desmonte de cubierta existentes incluyendo la teja y la estructura de soporte, así como elementos de fijación, todo lo necesario para su correcto desmonte, con todos los elementos que la conformen. Incluye retiro y disposición final en sitio autorizado. Así mismo, todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	13,20
4.4.2	4.4.2	Desmonte de escaleras existente metálica (Incluye estructuras de soporte). Incluye retiro del material y disposición final autorizada. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	UND	2,00
4.4.3	4.4.3	Demolición manual controlada de las áreas deterioradas o afectadas del muro y de la estructura de soporte en concreto de la garita elevada, garantizando en todo momento la estabilidad de la estructura remanente. Incluye resane y porsición de filos , oquedades mediante mortero impermiabilizado y acabado final. Incluye retiro , transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado,así como el suministro de materiales, mano de obra, equipos y todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento de la intervención.	M2	38,40
4.5	**4.5**	ESTRUCTURAS EN CONCRETO		
4.5.1	4.5.1	Construcción de escalera en concreto armado, compuesta por losa de escalera y peldañeado, con ancho libre aprox de 0,90 y altura variable aprox hasta 2,0 , con espesor de losa de 15 cm, en concreto f'c = 210 kg/cm² (21 MPa), preparado en obra, tamaño máximo de agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, fundido con medios manuales, y refuerzo en acero Grado 60 (fy = 4200 kg/cm²), colocado	M2	10,80

		conforme a especificaciones técnicas. Incluye suministro, armado y colocación de acero, montaje y desmontaje de encofrado, alambre de amarre, separadores, aplicación de desencofrante, curado y acabado visto liso en cara inferior y laterales, garantizando correcta nivelación y funcionalidad de la escalera.		
4.6	**4.6**	CUBIERTA Y CIELO RASO		
4.6.1	4.6.1	Suministro e instalacion de cubierta en en teja termo acústica tipo trapezoidal o arquitectonica cal. 26 de color verde. incluye elementos de fijación tipo tornillo autoperforante, remates contramuro, caballete, sellado de espacios entre las tejas y la mampostería con mortero de reparación. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	13,20
4.7	**4.7**	CARPINTERIA METALICA Y VIDRIOS		
4.7.1	4.7.1	Suministro e instalación de baranda de seguridad en acero inoxidable.Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	ML	16,80
4.8	**4.8**	ESTUCOS Y PINTURAS		
4.8.1	4.8.1	Suministro y aplicación de impermeabilizante para muro con filtración de humedades internas y hongos tipo Ipermur, similar de igual o mejores condiciones (incluye: retiro elementos en los muros, alistado, lineales, estrías, filos, dilataciones, aseo de obra, materiales, mano de obra, herramientas, demás elementos necesarios para su correcta ejecución).	M2	38,40
4.8.2	4.8.2	Suministro y aplicación manual de dos manos de pintura vinilo para exteriores, color verde armada, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 5 a 10% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica, reguladora de la absorción, sobre paramento exterior de mortero de cemento. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.	M2	48,00
		SUBTOTAL OBRAS		
		MANTENIMIENTO OFICINAS BRIM5		
4.9	**4.9**	PRELIMINARES	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
4.9.1	4.9.1	Desmonte de cielo raso externo en PVC, incluye retiro del material y estructura, incluye su disposicion final. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	30,00
4.9.2	4.9.2	Desmonte luminarias existentes de cualquier referencia, incluye retiro del material y disposicion final autorizada. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	UND	8,00
4.10	**4.10**	CUBIERTA Y CIELO RASO		
4.10.1	4.10.1	Suministro e instalación de cielo raso en PVC tipo listón color blanco de 9 mm de 6m X 0.25m . (incluye: estructura de soporte, perfil omega, canal, viguetas, ángulo, cuelgas en ángulo metálico, malla antiroedores en cubierta, incluye cornisa, perfil perimetral, mediacaña, registro de 50x50 cm, adecuación del espacio, remates, limpieza del sitio y disposición final en lugar autorizado, con todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	M2	10,00

4.11	**4.11**	CARPINTERIA METALICA Y VIDRIOS		
4.11.1	4.11.1	Mantenimiento preventivo y correctivo de puertas metálicas entamboradas, que incluye limpieza de superficies, eliminación de óxido y pintura deteriorada, ajuste y lubricación de bisagras, cerraduras y herrajes, corrección de desalineaciones menores, aplicación de imprimante anticorrosivo y pintura esmalte para metal, color a definir por la supervisión , igual al existente. Incluye todo lo requerido para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad.	M2	25,20
4.12	**4.12**	SISTEMA ELÉCTRICO		
4.12.1	4.12.1	Suministro e intalacion de lampara tipo panel en aluminio y policarbonato empotrado 60X60 luz blanca 6500K 100-227 V de 40W, flujo luminsoso 3200lm vida util 30000 horas.	UND	10,00

9.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Todos los materiales, suministros y elementos destinados a la ejecución de las obras deberán cumplir estrictamente con las especificaciones técnicas del contrato y ser idóneos para el cumplimiento de su objeto. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, se priorizarán aquellos fabricados bajo estándares de tecnologías limpias y sostenibilidad ambiental.

El Contratista garantizará el suministro oportuno de la totalidad de los insumos necesarios, manteniendo stocks de seguridad permanentes que aseguren la continuidad y eviten retrasos en el cronograma por desabastecimiento. Asimismo, será obligatoria la entrega de las fichas técnicas y certificados de conformidad que acrediten el cumplimiento de las normas de calidad (NTC, NSR10, RETIE, RAS 2000 u equivalentes) y los requisitos de catalogación exigidos por la Entidad.

9.1.2. Pruebas y ensayos

El incumplimiento de las especificaciones técnicas o la detección de defectos constructivos durante cualquier fase de ejecución facultará a la Supervisión para declarar la obra como "no conforme". Bajo este supuesto, el Contratista asumirá la obligación perentoria de demoler, retirar y reconstruir los elementos afectados a su propio costo y riesgo, sin que dicha acción justifique adiciones presupuestales o prórrogas en el plazo contractual. El recibo a satisfacción de las actividades estará condicionado a la validación técnica final y en verificación de los estándares de calidad acuerdo normatividad vigente que aplique , garantizando que los niveles de calidad, estanqueidad y funcionalidad se ajusten estrictamente a los requerimientos institucionales y a la normativa técnica vigente.

9.2. *Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato*

Para la ejecución del contrato, la Entidad entregará al Contratista adjudicatario los siguientes documentos e insumos:

-Anexo Técnico con las especificaciones de las actividades a ejecutar.

-Cuadro de cantidades estimadas.

-Identificación y ubicación de las edificaciones objeto de intervención.

-Designación formal del supervisor del contrato.

-Protocolos internos de seguridad y control de ingreso a las instalaciones militares.

Se aclara que el presente contrato corresponde a actividades de mantenimiento y reparaciones locativas sobre infraestructura existente, por lo cual no se entregan estudios ni diseños estructurales o arquitectónicos.

Las cantidades indicadas son estimadas y deberán ser verificadas por el Contratista en sitio antes del inicio de las actividades.

De conformidad con la normatividad vigente, las actividades objeto del contrato no requieren Licencia de Construcción, por tratarse de intervenciones que no modifican estructura, uso, volumetría ni área construida.

Cualquier aprobación técnica requerida durante la ejecución deberá ser coordinada con el supervisor del contrato designado por la Entidad.

9.3. ***Notas técnicas específicas del proyecto***

9.3.1. Verificación técnica previa y alcance real de intervención

- Las cantidades consignadas en el presupuesto oficial son de referencia.
- Es obligatorio que el contratista realice replanteo y verificación in situ de medidas reales en cada edificación antes de iniciar fabricación.
- La fabricación de clósets, puertas y demás elementos dependerá exclusivamente de las dimensiones verificadas técnicamente en campo.
- Cualquier ajuste deberá quedar consignado en acta suscrita con la Supervisión.

9.3.2. Especificaciones técnicas de materiales y fabricación

Estructuras en concreto y mampostería:
• El concreto a utilizar deberá cumplir con las resistencias especificadas en diseño (mínimo f’c = 21 MPa o según actividad).
• El acero de refuerzo será grado 60 (fy = 4200 kg/cm²), debidamente certificado.
• Los agregados deberán cumplir con normas técnicas vigentes (NTC aplicables), libres de material orgánico.
• El mortero deberá ser dosificado en obra según especificaciones (1:4, 1:6 u otras según actividad).
• Los muros en mampostería deberán garantizar alineación, aplome y nivelación, con juntas uniformes.

• Cumplimiento de la NSR-10 para todos los elementos estructurales y no estructurales.

Carpintería metálica y elementos en acero:

• Fabricación en lámina cold rolled o acero estructural según especificación del elemento.
• Perfiles metálicos (tubería, ángulos, platinas) deberán cumplir con normas ASTM aplicables.
• Aplicación de tratamiento anticorrosivo (limpieza, imprimante y pintura de acabado).
• Soldaduras continuas, uniformes y debidamente esmeriladas.
• Anclajes y fijaciones mecánicas acordes al tipo de superficie y cargas.
• Verificación de plomos, niveles y correcto funcionamiento de elementos móviles.

Mantenimiento de cubiertas:

• Tejas termoacústicas, metálicas o tipo standing seam deberán cumplir especificaciones técnicas del fabricante.
• Fijaciones mediante tornillos auto perforantes con arandelas de sellado.
• Instalación de caballetes, remates, flanches y sellos compatibles con el sistema de cubierta.
• Canales y bajantes en lámina galvanizada o PVC deberán garantizar adecuada evacuación de aguas lluvias.
• Sellado de juntas y traslapos con productos impermeabilizantes certificados.
• Verificación de pendientes mínimas y pruebas de estanqueidad posteriores a la instalación.

Instalaciones hidrosanitarias:

- Tuberías en PVC presión y sanitario deberán cumplir con normas NTC y RAS vigentes.
- Accesorios (codos, tees, uniones) compatibles con el sistema instalado.
- Aparatos sanitarios deberán ser de primera calidad, con grifería resistente a la corrosión.
- Sellos, uniones y conexiones deberán garantizar hermeticidad.
- Ejecución de pruebas hidráulicas y de estanqueidad antes de la puesta en servicio.

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir especificaciones técnicas vigentes en Colombia.

9.3.3. Condiciones logísticas y de transporte
Dada la ejecución en zonas de frontera (Vichada, Guainía y Arauca):

- El contratista deberá prever transporte multimodal (terrestre, fluvial o aéreo según aplique).
- Los costos logísticos deberán estar incluidos en el valor ofertado.
- Los materiales deberán protegerse contra humedad, golpes y deterioro durante el traslado.
- No se reconocerán sobrecostos derivados de dificultades de acceso.

9.3.4. Seguridad y Salud en el Trabajo

- El contratista deberá presentar y ejecutar el Plan de SST conforme a la normatividad vigente.
- Uso obligatorio de EPP.
- Señalización temporal durante las actividades.
- Control de riesgos por trabajos en altura (si aplica en cubiertas).

9.3.5. Control de calidad y recibo

- La Supervisión verificará medidas, acabados, funcionamiento y estabilidad.
- Se realizarán pruebas de apertura, cierre y estanqueidad.
- La aceptación estará sujeta al cumplimiento total de especificaciones.

9.4. ***Método Constructivo***

[Adaptar y desarrollar de acuerdo con el proyecto en particular]

[La Entidad debe evaluar si la totalidad de esta sección aplica a la obra en particular y hacer los cambios necesarios de acuerdo con las condiciones de la obra]

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. La estabilidad de la obra contratada.
2. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.

3. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

10. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

A continuación se da a conocer las fichas técnicas con clausulado ambiental, las cuales tienen por objetivo brindar información sobre los aspectos ambientales generados por el desarrollo de las actividades objeto de los procesos contractuales desarrollados en la Armada Nacional, adicional a ello se presenta un modelo de las cláusulas que se deben incluir en los anexos técnicos de los procesos contractuales de acuerdo con los tipos de contratos que se celebran en la Entidad y al aspecto ambiental.

Los equipos técnicos encargados de diseñar los estudios previos y los anexos técnicos mediante esta guía pueden conocer las fichas técnicas, las cuales constan de la siguiente información: objetivo, impacto ambiental generado por la adquisición del bien o del servicio, recomendaciones para la compra y cláusulas ambientales; dichas cláusulas son una guía de los aspectos para tener en cuenta en el formato de Elaboración de Estudios y Documentos Previos.

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, REMODELACIÓN, DEMOLICIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y DE MEJORAS DE INSTALACIONES.		
Los inmuebles en donde se encuentren las dependencias de la Armada Nacional, deben cumplir con unas características ambientales mínimas con la finalidad de dar el cumplimiento a los objetivos del Sistema de Gestión Integrado. Estas instalaciones en lo posible deben contar con sistemas ahorradores de energía y agua, cuartos por separado de almacenamiento temporal de residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y peligrosos, y debe cumplir con la normativa de salud ocupacional aplicable como es espacios de trabajo, iluminación, ventilación, rutas de evacuación, entre otros que no pongan en riesgo ni la vida y la salud de los servidores públicos y visitantes que alleguen a las instalaciones.		
ASPECTOS AMBIENTALES	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.**

CONSUMO DE RECURSOS NATURALES	Agotamiento de recursos naturales	Contar con el certificado de que los materiales pétreos empleados en la actividad provienen de lugares autorizados por la autoridad ambiental competente.
GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Contar con plan de gestión integral de residuos aprovechables, ordinarios y peligrosos. (Solo si el contratista realiza el manejo integral de los residuos generados en la prestación del servicio).
GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Presentar el plan de gestión de RCD en mantenimientos, teniendo en cuenta la Guía de Manejo Ambiental para el sector de la construcción, establecido por la Resolución 1257 de 2021: Mediante la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición–RCD y las metas de aprovechamiento de RCD, cuando aplique.
GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Durante la ejecución de los trabajos y hasta su entrega final, el contratista está en la obligación de poner en práctica los procedimientos adecuados de señalización, construcción y de protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar la calidad, estabilidad y acabados de los inmuebles aledaños, las estructuras e instalaciones de redes de servicios superficiales o subterráneos existentes dentro del área de trabajo o adyacentes a ella, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiere ocasionar a tales inmuebles, estructuras, instalaciones o redes.
GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Los residuos de construcción y demolición deberán ser dispuestos por el contratista de acuerdo a lo establecido en la normatividad legal

		vigente, entregando al supervisor los certificados de disposición final emitidos por la escombrera autorizada en el momento de la disposición final del material.
CONSUMO DE ENERGÍA	Agotamientode recursos naturales	Garantizar que las bombillas que se cambien sean de la más alta eficacia como LED o luminaria lineal integrada. De acuerdo a las especificaciones brindadas por la entidad.
CONSUMO DE AGUA	Agotamientode recursos naturales	Se debe garantizar la implementación de equipos y sistemas de bajo consumo de agua.
GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS	Contaminación de recursos hídricos y suelo.	Contar con el registro ante el IDEAM como generador de residuos peligrosos cuando genere más de 10 Kg mes. Así mismo, efectuar la disposición final de los mismos acuerdo normatividad ambiental vigente, con la presentación de un certificado de disposición final.
CONSUMO DE RECURSOS NATURALES	Agotamientode recursos naturales	El contratista deberá considerar dentro de su plan de inversiones y/o presupuesto, todos los costos ambientales que tienen que ver con la implementación del Plan de Manejo Ambiental o licenciamiento ambiental y autorizaciones ambientales, que sea aplicable a su actividad, que incluyen las medidas de manejo ambiental, control y mitigación de impactos, seguimiento y monitoreo, planes de contingencia, gestión y en general todas las medidas que sean requeridas o que hagan parte de la normativa ambiental y los requerimientos de su actividad durante la ejecución de su contrato.
CONSUMO DE RECURSOS NATURALES	Agotamientode recursos naturales	Deberá asignar, dentro de su estructura organizacional, una persona idónea, responsable de la gestión ambiental y cumplimiento

		normativo. La persona asignada deberá demostrar idoneidad y será aprobada por el contratante y/o la interventoría.

Así mismo, se deberá dar cumplimiento a los criterios ambientales establecidos para los oferentes y a la empresa contratista adjudicataria del proceso contractual, así:

ACÁPITE DE CRITERIOS AMBIENTALES REQUISITOS AMBIENTALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO POR EL OFERENTE		
No.	**CRITERIOS AMBIENTALES HABILITANTES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**
1.	Plan de Manejo Ambiental (PMA)	1. Adjuntar junto a la propuesta el documento del PMA preliminar estructurado por componentes: residuos, ruido, aguas, aire, suelos y flora.
2.	Gestión Integral de Residuos (residuos de construcción y demolición, residuos ordinarios, residuos aprovechables y residuos peligrosos).	1. Adjuntar junto a la propuesta plan detallado para la gestión integral de los residuos con fases de separación, almacenamiento, transporte y disposición final o aprovechamiento. Estas dos últimas fases el oferente debe indicar la empresa gestora para cada tipo residuo, debidamente autorizada por la autoridad ambiental competente. 2. Declaración juramentada del proponente firmado por el representante legal con su compromiso de hacer entrega del certificado de entrega de residuos a un gestor autorizado.
3.	Uso de materiales de construcción sostenibles	1. Adjuntar junto a la propuesta las fichas técnicas de los materiales a utilizar, donde se evidencie el porcentaje de material reciclado emitida por parte del fabricante porcentaje de materiales reciclados o reutilizables.

4.	Capacitación ambiental al personal	1. Adjuntar junto a la propuesta una certificación juramentada firmada del oferente comprometiéndose a ejecutar formación en el personal enfocado en normatividad ambiental, gestión de residuos y prevención de impactos ambientales.
5.	El oferente debe utilizar sistemas de bajo consumo de agua (grifos, duchas, llaves, sanitarios y accesorios de bajo consumo) Cuando se realicen procesos de renovación sistemas hidrosanitarios, se deberá garantizar la entrega de las a gestores autorizados acuerdo Plan de Manejo Ambiental.	3. Adjuntar junto a la propuesta las fichas técnicas de los sistemas de bajo consumo de agua. 4. Declaración juramentada del proponente firmado por el representante legal con su compromiso de hacer entrega del certificado de entrega de residuos a un gestor autorizado.
6	El oferente debe utilizar luminarias de bajo consumo energético preferiblemente LED. Cuando se realicen procesos de renovación de luminarias, se deberá garantizar la entrega de las luminarias desmontadas a gestores autorizados por el plan posconsumo correspondiente.	1. Fichas técnicas de las luminarias. 2. Declaración juramentada del proponente firmado por el representante legal con su compromiso de hacer entrega del certificado de entrega de residuos a un gestor autorizado de luminarias.

Los siguientes serán requisitos exigibles a verificar durante la ejecución del contrato, por parte de supervisor del mismo:

ACÁPITE DE CRITERIOS AMBIENTALES REQUISITOS AMBIENTALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO POR LOS CONTRATISTAS

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

No.	CRITERIOS AMBIENTALES PARA SUPERVISAR	MEDIO DE VERIFICACIÓN
1.	Ejecución del PMA	1. Adjuntar actas de verificación y seguimiento del cumplimiento del PMA con firma del supervisor. 2. Incluir evidencia fotográfica de separación en origen dentro del área de obra.
2.	Gestión Integral de Residuos (residuos de construcción y demolición, residuos ordinarios, residuos aprovechables y residuos peligrosos).	1. El contratista debe anexar dentro de los informes de seguimiento a la ejecución de las actividades de mantenimiento, manifiestos de transporte y certificados de disposición final de residuos acuerdo tipo, emitidos por gestores autorizados por la autoridad ambiental competente. 2. El contratista debe garantizar que bajo ninguna circunstancia la acumulación de residuos y residuos sin separar en los diferentes frentes de trabajo.
3.	Capacitación y señalización ambiental	1. Anexar registros de asistencia a sesiones de capacitación ambiental con nombre, firma y cargo del participante. 2. Incluir fotografías del desarrollo de las jornadas y del material usado (afiches, charlas, etc.). 3. Incorporar registro fotográfico de la señalización ambiental instalada en el frente de obra.
4.	Control de ruido y polvo	1. Efectuar instalación e implementación de barreras físicas tales como: Malla polisombra y Geotextil perimetral, reducir bajo cualquier escenario el uso del agua como medida preventiva.

5.	Uso de materiales de construcción sostenibles	1. Presentar al supervisor las fichas técnicas de los materiales a utilizar, donde se evidencie el porcentaje de material reciclado emitida por parte del fabricante porcentaje de materiales reciclados o reutilizables.
6	El contratista que suministre luminarias deberá instalar luminarias LED ahorradoras de energía.	1. Presentar al supervisor las fichas técnicas de las luminarias
7	Estructuración e Implementación de un Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, donde se establezcan de manera evidenciable, a través de metas e indicadores, el uso e implementación de mecanismos y sistemas eficientes de consumo y uso racional del recurso hídrico.	1. El contratista deberá durante la ejecución del contrato efectuar la instalación de un independiente del proyecto, así mismo, desarrollar las siguientes tareas: a) Lectura y registro en bitácora de obra de forma semanal del consumo de agua por unidad volumétrica. b) Inspección diaria a las conexiones hidraúlicas, como medida preventiva al control de fugas. c) Capacitación al personal de obra orientada hacia el uso eficiente y responsable del agua.

11. 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

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
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:

CANTIDAD	CARGO	PROFESIÓN
01	Director de obra	Ingeniero Civil y/o arquitecto
01	Residente de obra (Encargado de todos los procesos constructivos y validación y elaboración de información).	Ingeniero civil o arquitecto
01	Auxiliar técnico en construcción o afines a infraestructura. (Encargado del apoyo logístico, procesos constructivos y demás solicitudes del supervisor).	Técnico en construcción o afines a la infraestructura,
01	Inspector eléctrico.	Técnico Electricista
01	Supervisor HSEQ	Profesional, técnico o tecnólogo especializado en salud ocupacional o seguridad y salud en el trabajo HSE

La Entidad exige la conformación de frentes simultáneos de trabajo y la asignación del personal profesional descrito, en atención a las condiciones técnicas, operativas y geográficas del proyecto, conforme se expone a continuación:

Dispersión geográfica del proyecto.
Las actividades se ejecutarán en unidades e instalaciones operativas ubicadas dentro del casco urbano del municipio de Puerto Carreño, Vichada, en diferentes puntos previamente definidos por la Entidad. Las actividades se ejecutarán en unidades e instalaciones operativas ubicadas dentro de la zona rural del municipio de Puerto Carreño, Vichada, en diferentes puntos previamente definidos por la Entidad, así las cosas, se debe tener frentes de trabajo distribuidos en distintas instalaciones sin afectar el plazo contractual.

Magnitud física de las labores.
Aunque se trata de actividades de mantenimiento locativo, la cantidad de instalaciones operativas a intervenir, así como la diversidad de actividades contempladas (cubiertas, redes eléctricas, redes hidrosanitarias, carpintería, acabados y adecuaciones locativas), demandan una adecuada organización de los trabajos por frentes independientes que permitan atención simultánea, optimizando los tiempos de ejecución y minimizando interferencias entre actividades.

Condiciones de seguridad.
Las actividades incluyen trabajo en alturas (cubiertas y tanques elevados), manipulación de herramientas eléctricas y adecuaciones en redes, lo que exige supervisión permanente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

El contratista debe garantizar que contara con los siguientes frentes de obra simultáneos y como mínimo con el siguiente personal así:

FRENTE DE OBRA	ANOTACIÓN
Base Naval No. 5 ARC Orinoquía en el municipio de Puerto Carreño (Vichada).	1 FRENTES DE CARPINTERÍA 1 FRENTES DE OBRA CIVIL

CONFORMACIÓN DE FRENTES DE OBRA:

Cada frente de obra o grupo de trabajo estará conformado por mínimo 1 oficial y 3 ayudantes, los cuales estarán bajo la responsabilidad o a órdenes de:

Un (01) director de obra.
Un (01) residente de obra
Un (01) Supervisor HSE

11.1. **Requisitos del personal**

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

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra. Ingeniero Civil y/o arquitecto	08 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Deberá presentar al menos tres (03) certificaciones de desempeño como DIRECTOR en obras de construcción y/ mantenimiento de obra de edificaciones residenciales y/o no residenciales .
Residente de Obra Ingeniero civil o arquitecto con Certificación de trabajo en altura vigente	05 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional	Deberá presentar al menos dos (02) certificaciones de desempeño como Residente en obras de mantenimiento, adecuación o remodelación de edificaciones residenciales y/o no residenciales.
Auxiliar Técnico en Construcción. Técnico en construcción o afines a la infraestructura, con Certificación de trabajo en altura vigente	3 años a partir de la expedición del Certificado de Inscripción Profesional o Matrícula Profesional para técnicos y tecnólogos	Deberá presentar al menos dos (02) certificaciones de desempeño en obras de mantenimiento, adecuación o remodelación de edificaciones residenciales y/o no residenciales.
Inspector Eléctrico , Técnico Electricista con Certificación de trabajo en altura vigente	4 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional o certificación expedida por el consejo	Deberá presentar al menos dos (02) certificaciones de desempeño como inspector o residente

	profesional de ingeniería eléctricas, mecánicas o la que regule el ministerio de educación y técnicos afines	eléctrico en obras de mantenimiento, adecuación o remodelación de edificaciones residenciales y/o no residenciales.
Supervisor HSEQ , Profesional, técnico o tecnólogo especializado en salud ocupacional o seguridad y salud en el trabajo y Medio Ambiente HSEQ con Certificación de trabajo en altura vigente	Mínimo 02 años de ejercicio profesional. Licencia actualizada acuerdo la ley expedida por alcaldías municipales o entidad competente para emitirlas para desempeñarse como SISO o en cumplimiento de sus funciones y labores de gestión ambiental, con competencia para emitir permisos de trabajo en altura durante la obra y ejecución de Planes de Manejo Ambiental.	Deberá presentar al menos 2 certificaciones de desempeño en obras de mantenimiento, adecuación o remodelación de edificaciones residenciales y/o no residenciales.

12. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Equipo para trabajos en altura: Andamios certificados o sistemas de acceso equivalentes, líneas de vida, arneses y elementos de protección certificados conforme a la normatividad vigente en trabajo seguro en alturas.

2. Herramienta menor de construcción: Taladros, pulidoras, equipos de corte, sierras, niveles, equipos de medición, herramientas manuales y demás elementos necesarios para actividades de carpintería en madera (melamina RH), carpintería metálica e instalación de puertas, ventanas y mobiliario.

3. Equipo para carpintería metálica: Equipos básicos para corte, ajuste, fijación y, cuando aplique, soldadura y aplicación de tratamiento anticorrosivo en elementos metálicos.
4. Equipo para intervención de cubiertas: Equipos para sellado e impermeabilización, herramientas para fijación y ajuste de elementos de cubierta.

5. Equipo para trabajos hidrosanitarios: Herramientas para corte y unión de tubería, equipo básico de plomería, bomba de prueba hidráulica (manual o eléctrica) para verificación de estanqueidad.

6. Equipo para instalaciones eléctricas de baja tensión: Herramientas aisladas certificadas, multímetro y equipos de verificación eléctrica.

   Equipo de transporte y logística: Vehículo(s) adecuado(s) para el traslado de materiales, herramientas y personal hacia los sitios de ejecución, considerando las condiciones geográficas de las zonas de intervención.

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.

13. 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 o en su defecto contar con los permisos y/o licencias de terceros cuando se trate de material de cantera, previo al inicio de las obras.

14. OBRAS PROVISIONALES

Para la ejecución del contrato, el Contratista deberá prever las obras provisionales necesarias para garantizar el desarrollo seguro y ordenado de las actividades, sin afectar la operación normal de las unidades militares intervenidas.

Estas deben incluir:

- Delimitación y señalización temporal de las áreas de trabajo.
- Protección de zonas no intervenidas y del mobiliario existente.
- Sistemas temporales de acceso a cubiertas (andamios o estructuras auxiliares certificadas).
- Área temporal de almacenamiento y acopio de materiales, herramientas y equipos, previamente coordinada y autorizada por la unidad militar.
- Instalaciones provisionales internas que se requieran para la ejecución de actividades específicas.

Las obras provisionales deberán retirarse al finalizar la intervención, dejando las áreas en condiciones adecuadas de limpieza y orden.

15. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

16. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Las actividades objeto del presente contrato corresponden a reparaciones locativas y mantenimiento correctivo de edificaciones existentes, sin modificación estructural, ampliación, cambio de uso o alteración de elementos arquitectónicos esenciales.

En consecuencia, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015 y el artículo 8 de la Ley 810 de 2003, las actividades descritas no requieren Licencia de Construcción.

No obstante, será responsabilidad del Contratista:

Tramitar y obtener, cuando aplique, los permisos internos de ingreso y trabajo dentro de las instalaciones militares.

Cumplir con la normatividad vigente en materia de trabajo seguro en alturas, seguridad industrial y gestión ambiental.

Gestionar, si se requiere por condiciones particulares del sitio, permisos temporales ante empresas prestadoras de servicios públicos para suspensión o reconexión de redes.

Asumir cualquier autorización operativa necesaria para la correcta ejecución del contrato.

17. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Todas las actividades deberán ejecutarse conforme a la normatividad técnica colombiana vigente aplicable a cada especialidad, incluyendo reglamentación eléctrica (RETIE), reglamentación del sector de agua potable y saneamiento básico (RAS), normas de trabajo seguro en alturas y demás disposiciones de seguridad industrial.

Las intervenciones corresponden a mantenimiento y mejoramiento de infraestructura existente; por tanto, el contratista deberá verificar previamente

en sitio las condiciones reales, dimensiones y estado de las redes y elementos constructivos, garantizando la compatibilidad técnica con los sistemas existentes.

En la intervención de cubiertas y tanques elevados se deberán adoptar medidas de impermeabilización y sellado acordes con las condiciones climáticas de la región, garantizando estanqueidad y durabilidad.

En trabajos de carpintería metálica y en madera (puertas, ventanas, rejas y closets) se deberá garantizar correcta nivelación, anclaje, alineación y funcionamiento de herrajes, así como tratamiento anticorrosivo o antihumedad según corresponda.

La ejecución deberá coordinarse con la unidad militar correspondiente, evitando interferir con la operación normal de las instalaciones.

18. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la estructuración y ejecución del contrato, el proponente deberá tener en cuenta los siguientes documentos, los cuales hacen parte integral del proceso:

- El Anexo Técnico de Especificaciones.

- El cuadro de cantidades estimadas.

- Las condiciones reales de la infraestructura existente, las cuales deberán ser verificadas en sitio antes de la ejecución.

- La normatividad técnica colombiana vigente aplicable a cada especialidad (instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, trabajo seguro en alturas, seguridad industrial, entre otras).

- Los protocolos internos de ingreso y seguridad de la unidad militar donde se desarrollarán las actividades.

Se aclara que, al tratarse de actividades de mantenimiento y mejoramiento sobre edificaciones existentes, las medidas y condiciones podrán presentar variaciones menores propias del estado actual de cada edificación, sin que ello implique modificación del objeto contractual.

Los documentos aquí referenciados no constituyen requisitos habilitantes ni factores de evaluación, sino lineamientos técnicos obligatorios para la correcta ejecución del contrato.

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

En constancia, se firma en _____, a los ____ días del mes de _____ de 20XX.

_____
[Nombre]
[Gestor Técnico o cargo correspondiente]

_____
[Nombre]
[Coordinador o cargo correspondiente]

_____
[Nombre]
[Subdirector o cargo correspondiente]