ANEXO 1 - FICHA DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES.

1. Descripción del objeto:

NC12-P3299011-018 NC12-P3299016-018 Realizar las obras de mantenimiento y adecuación en infraestructura en el sector Poblado del Parque Nacional Natural Gorgona.

2. Descripciones generales

2.1. Definiciones

- **Actividad o ítem No Previsto:** Aquel que no fue contemplado dentro del proyecto inicial contratado pero que es necesario para el cumplimiento del objeto, es responsabilidad del contratista de obra elaborar el análisis de precios unitarios (APU) correspondiente y someterlo a aprobación de la supervisión.

- **Adecuación:** Corresponde a la realización de ajustes, mejoras, adaptación, remodelaciones, modificaciones y/o ampliaciones de una infraestructura existente la cual requiere ser adaptada a nuevos requerimientos o necesidades de acuerdo a las condiciones específicas de la infraestructura.

- **Análisis de Precios Unitarios - APU's:** Para elaborar los presupuestos se parte de la determinación del precio unitario, el que se entiende como el costo de una actividad, o ítem del presupuesto, por unidad de medida.

El precio unitario se determina por medio del análisis de precios unitarios, en el cual se detallan los costos directos en la utilización de los insumos como proporciones de gasto dentro de la actividad, separados por tres grupos de costos: materiales, mano de obra y equipos, y herramientas.

- **Apropiación de Diseños:** Proceso o resultado que se alude de tomar el producto de un diseño y ajustarlo con el fin de hacer que dicho producto responda adecuadamente a su entorno de emplazamiento.

- **Frente de obra:** Zonas en las que se divide la obra a intervenir.

- **Hito de Obra:** Punto en el tiempo que determina la entrega de una Fase de la Obra.

- **Imprevisto:** Es un rubro que suple todas aquellas actividades menores que no se previeron en la fase de estructuración y que no era posible preverlas. El imprevisto (I) se trata de un costo indirecto que es un porcentaje del costo directo cuantificado, que se incluye en la oferta económica.

- **Mantenimiento:** Corresponde a la realización de actividades necesarias para asegurar el sostenimiento y cuidados necesarios para la conservación de una infraestructura existente para evitar su degradación o deterioro.

- **Normativa:** Se entiende como especificación, el conjunto de disposiciones requisitos y condiciones establecidas por el estudio de diseño del Contratista para la construcción de la obra. Las Normas Nacionales e internacionales para materiales y construcción, que se mencionan en las especificaciones técnicas y /o dentro de tales normas, forman parte de estas, en cuanto a las estipulaciones técnicas de dichas normas se refiere, y se aplicará su última edición, a menos que se estipule cosa diferente. Se aceptarán normas equivalentes, debidamente reconocidas y que, en opinión del esquema de

seguimiento y control, sean aplicables y aseguren una calidad igual o mejor para la obra.

- **Obra:** Mano de obra y servicios ejecutados o por ejecutar, necesarios para satisfacer por completo los requerimientos de la obra. Dentro de lo anterior se incluyen equipos de trabajo, materiales, terrenos, erogaciones del Contratista por concepto de oficinas, campamentos y área de almacenaje, y demás servicios que establece el contrato.

- **Plan de Trabajo:** El plan de trabajo deberá contener como mínimo el listado de personal mínimo requerido (con documentos de soporte), la programación de obra, el presupuesto de obra con APU en formato editable, el plan de manejo ambiental, el plan de seguridad y salud en el trabajo.

- **Planos:** Representación física en formato definido por el Contratista, en que se indican las principales características a ejecutar en el proyecto. Los planos y las especificaciones son complementarios entre sí, de tal manera que cualquier detalle que figure en los planos, pero no en las especificaciones, o que se halle en éstas, pero no en aquellos, tendrá tanto valor como si se estuviese en ambos documentos.

- **Proyecto definitivo:** Proyecto específico de urbanismo, arquitectura e instalaciones elaborado por el Contratista en cumplimiento del Contrato y aprobado oportunamente, por la Entidad Contratante para la recepción de cada obra.

- **Requisitos de ejecución:** Son aquellos necesarios para firmar el acta de inicio. Se entienden cumplidos los requisitos de ejecución con la expedición del registro presupuestal (RP) y la aprobación de la supervisión de las garantías y del plan de trabajo.

2.2. Siglas

Las siguientes siglas se utilizan en las especificaciones técnicas:

ANSI Instituto Americano de Estándares Nacionales

AP	Área Protegida
AS	Arquitectura Sostenible
ASTM	Sociedad Americana para Pruebas y Materiales
AWWA	Asociación Americana de Trabajos de Agua
EIA	Electronics Industries Association
IEEE	Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos
NFPA	Asociación Nacional de Protección Contra Incendios
NSR-10	Reglamento colombiano de construcción sismo resistente.
NTC	Normas Técnicas Colombianas
RAS	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico
RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
RETILAP	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.
RITEL	Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones
TIA	Telecommunications Industry Association
PMR	Personas con Movilidad Reducida
PNN	Parques Nacionales Naturales
GTEA	Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental

2.3. Normativa aplicable

- Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones" modificada parcialmente por la Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021 "por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas"" Ley 400 de 1997 "Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes y sus modificatorios"
- Resolución 4272 del 25 de agosto 2021 del Ministerio de Trabajo, "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas". Y demás normatividad vigente.
- Decreto 1076 del 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por el cual compila el Decreto 4741 de 2005 – "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".
- NSR 10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente

- Normas Técnicas Colombianas aplicables para la ejecución de actividades, materiales e insumos.
- Legislación ambiental municipal y/o, distrital y Nacional
- Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional
- NTC GP 1000 e ISO 9001, Gestión Ambiental bajo la norma
- NTC ISO 14001, Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma
- NTC OHSAS 18001, Gestión de la Seguridad de la Información bajo la norma
- NTC ISO 27001
- Resolución No. 350 del 01 de marzo de 2022 del Ministerio de Protección Social, por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para el desarrollo de las actividades económicas sociales y del estado.
- Las demás normas que modifiquen o complementen las anteriormente citadas, o que apliquen al objeto del presente contrato.

2.3.1. Condicionantes Técnicos y Ambientales

Igualmente, por tratarse de obras a realizarse al interior del PNN Gorgona, se deberán tener en cuenta los siguientes condicionantes técnicos, ambientales y normativos:

- Plan de Manejo del Área Protegida o resolución.
- Plan de Ordenamiento Ecoturístico (POE).
- Específicamente en referencia al tipo de infraestructura para la ejecución de las intervenciones a realizar en las Áreas Protegidas, el contratista deberá acoger lo establecido en la Resolución 531 de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, o la norma que la modifique, derogue o sustituya.
- Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 001-1 y NTS-TS 001-2.

2.3.1.1. ***De la No exigibilidad de Licencia Ambiental***

Si bien el literal a) del numeral 12 del Artículo 2.2.2.3.2.2. Incluido en el Decreto 1076 de 2015 indica que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales será competente para otorgar licencia ambiental a los proyectos que afecten las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales por realizarse al interior de éstas, en el marco de las actividades

allí permitidas, el inciso segundo del parágrafo 2° del numeral 12 del Artículo 2.2.2.3.2.2. Incluido en el Decreto 1076 de 2015, realiza una precisión frente a dicha competencia indicando que "los proyectos, obras o actividades adelantadas para cumplir las funciones de administración de las áreas protegidas, NO REQUERIRAN del trámite y la obtención de Licencia Ambiental".

Es importante en éste sentido indicar que si bien dicha salvedad responde a la No necesidad del trámite de licencia ambiental para la ejecución de los proyectos, obras o actividades adelantadas para cumplir las funciones de administración de las áreas protegidas, los mismos están amparados por las disposiciones establecidas en el Decreto Ley 2811 de 1974, en el Decreto 622 de 1977 (Compilado en el Decreto 1076 de 2015), la Ley 99 de 1993 y el Decreto 3572 de 2011, frente a las finalidades del Sistema de Parques Nacionales Naturales y a las actividades allí permitidas, sus objetivos y valores objeto de conservación, su carácter de inalienabilidad, inembargabilidad e imprescriptibilidad, su régimen de prohibiciones, los diferentes tipos de área protegida que integran el Sistema y su respectiva zonificación de manejo tiene consecuencias en cuanto a las actividades permitidas y prohibidas en dichas zonas, entre otras disposiciones establecidas para el Sistema de Parques Nacionales Naturales y además de la normativa ambiental aplicable para la ejecución de los mismos.

El CONTRATISTA deberá formular un Plan de Manejo Ambiental con los términos del numeral 3.6 del presente documento, que será la herramienta que permitirá realizar seguimiento al cumplimiento de las metas y así compensar y/o mitigar los posibles impactos que llegasen a afectar.

2.3.1.2. De la No exigibilidad de Licencia de Construcción y Licencias de intervención y ocupación del espacio público, dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de PNN.

Parques Nacionales Naturales es la entidad encargada por Ley de la administración y manejo de los Parques Nacionales Naturales, por lo tanto, es la autoridad ambiental con jurisdicción y competencia dentro de las Áreas Protegidas.

El artículo 2.2.6.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015, modificado por el Decreto 1203 de 2017, exonera del trámite de licencia urbanística a las entidades públicas cuando las obras o intervenciones se ejecuten en cumplimiento de las funciones que les han sido asignadas por Ley.

Teniendo en cuenta que en concordancia con lo establecido por el artículo 2.2.2.1.2.10 del Decreto 1076 de 2015 se establece que las entidades territoriales no podrán regular el uso del suelo de las áreas reservadas, delimitadas y declaradas como áreas del SINAP, por lo cual estas áreas no se encuentran dentro de la jurisdicción de los curadores urbanos.

Se considera conforme con la normatividad urbanística, que la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, como entidad pública y en cumplimiento de las funciones encomendadas por ley, no requiere de licencia urbanística para la construcción ni intervención y ocupación del espacio público dentro de las áreas que administra conforme a la normatividad ambiental vigente, de acuerdo con el artículo 2.2.6.1.1.12, Parágrafo 2, del Decreto 1077 de 2015, modificado por el Decreto 1203 de 2017.

3. Condiciones y especificaciones técnicas mínimas

3.1. Localización

Imagen 1. Ubicación del PNN Gorgona

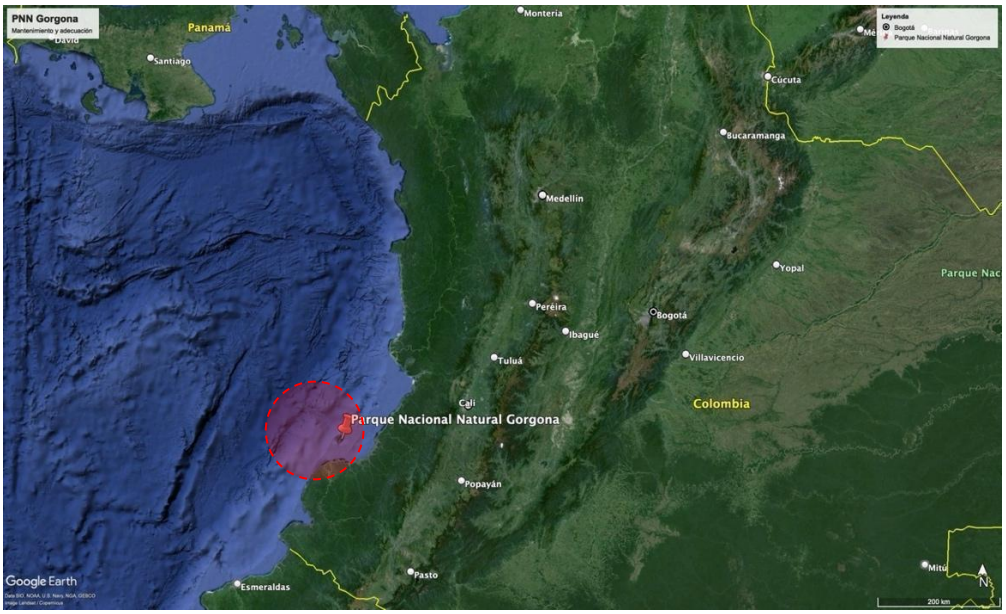


Imagen 2. Ubicación del sector Poblado en el PNN Gorgona



Fuente: Google Earth

El Parque Nacional Natural Gorgona se encuentra ubicado dentro de la región Pacífico Sur. Esta región incluye las Unidades Ambientales Costeras (UAC): UAC Málaga-Buenaventura, UAC Llanura Aluvial del Sur y la UA Pacífico Oceánico. Los límites de esta región son: Norte, desde la desembocadura norte del río San Juan, Punta Charambirá, Chocó (4º20'N), hasta el sur en Bahía Ancon de Sardinas, frontera con Ecuador (1º30'S). Por el occidente hasta el meridiano 83 de la dorsal de Malpelo

y de allí hasta el límite de la zona económica y por el oriente hasta la divisoria de aguas de la cordillera Occidental, iniciando en el nacimiento del río San Juan (75º51'W).

A escala menor el área de Influencia del Parque se encuentra delimitada por el Norte desde el Municipio de López de Micay y hacia el Sur hasta la quebrada de Guascama en el Municipio de Mosquera (Nariño), límite sur del Parque Sanquianga, incluyendo los municipios de Timbiquí, Guapi, Iscuandé, El Charco, La Tola y Olaya Herrera. Adicionalmente en esta zona se encuentra inmersa dentro de la denominada Subregión Sanquianga - Gorgona, la cual incluye las dos áreas protegidas y la zona colindante terrestre y marina, con un área de 934.112.21 hectáreas, ésta incluida en la Unidad ambiental costera Llanura Aluvial del sur, en el marco de la política Nacional Ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras (PNAOCI).

En el Parque Nacional Natural Gorgona existe una alta variedad de hábitats en los ambientes marinos, como zonas rocosas, coralinas, arenosas y gradientes de profundidad y en los ambientes terrestres como áreas boscosas, playas, rocas emergentes que junto con su valiosa oferta cultural, constituyen a Gorgona en un sitio ideal para Actividades de investigación, ecoturismo y educación ambiental, por lo que es habitada y visitada por diferentes actores demandantes de estos servicios, como investigadores, turistas, profesores, estudiantes, y operadores de los servicios ecoturísticos. La variedad ambiental que presenta Gorgona tanto en el ámbito terrestre como marino, así como los valores histórico-culturales, sumado a los niveles de seguridad y facilidades logísticas, históricamente han hecho del Parque un escenario ideal para actividades ecoturísticas; siendo, por tradición, uno de los lugares naturales con mayor visitas diaria o temporal de personas nacionales y extranjeras, aparte de los atractivos naturales, históricos y culturales presentes en el área protegida.

Acceso:

Imagen 3. Vías de acceso al PNN Gorgona



Fuente: Google Maps

Existen dos vías fundamentales de acceso:

Vía aérea: se puede tomar avión hasta el municipio de guapi en el litoral pacifico colombiano, y transporte en lanchas hasta la isla en un tiempo aproximado entre hora y media y dos horas.

Vía marítima:

- Vía Guapi, se puede contratar servicio de transporte en lanchas hasta la isla desde este municipio y se demora entre hora y media y dos horas.
- Vía Buenaventura: Desde el puerto, previamente concertado, se puede contratar una lancha de servicio expreso, para ida y regreso, para grupos de más de 10 personas; el recorrido dura aproximadamente 4 horas. En el puerto también es posible tomar un barco de cabotaje con ruta hacia el municipio de Satinga, que transporta a los visitantes en unas 12 horas.

Los mantenimientos e intervenciones a realizar se localizan en el sector del Poblado, al interior de la Isla del PNN Gorgona y hacen parte de la Dirección Territorial Pacífico del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

3.1.1. Visita Técnica NO obligatoria

Con el propósito de que los proponentes realicen todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta, sobre la base de un examen cuidadoso, de manera tal que tengan en cuenta el cálculo de los aspectos económicos del proyecto, incluyendo todos los costos directos e indirectos que implique cumplir el contrato, con todas las obligaciones y asunción de riesgos que emanan del mismo, de acuerdo con su estimación y distribución, Parques Nacionales Naturales de Colombia a previsto que los proponentes pueden facultativamente asistir a la visita en los sitios en donde se adelantarán las obras objeto de este proceso.

PNNC mediante el cronograma del proceso, establecerá la fecha y hora de la visita, en la cual los proponentes interesados en el proceso, podrán visitar el lugar de ejecución del contrato y de esta manera verificar las condiciones de acceso y logística; dicha visita será liderada por un miembro designado por la entidad.

No es necesario que quien asista sea el representante legal de la persona jurídica o la persona natural que presentará la oferta, por lo que se podrá encomendar la asistencia a cualquier persona, por medio de una autorización simple suscrita por alguno de aquellos, sin necesidad de autenticaciones o presentaciones personales ante notario.

Cuando la oferta la presente un proponente plural, la visita puede realizarla uno (1) de los futuros integrantes. En estos casos tampoco es necesario que asista el representante legal de la persona jurídica o la persona natural miembro del proponente plural, por lo que podrá encomendar la asistencia a cualquier persona, por medio de una autorización simple suscrita por alguno de aquellos, sin necesidad de autenticaciones o presentaciones personales ante notario.

De la visita se dejará registro donde se consignarán los nombres de las personas que participan por la entidad y los proponentes que asisten. Para identificar a los asistentes, la entidad estatal solicitará la cédula de ciudadanía.

Nota: con el fin de establecer la logística para la llegada a la isla donde se encuentra ubicado el PNN Gorgona, se indica lo siguiente:

Los interesados deberán llegar al municipio de Guapi y transportarse hasta el lugar conocido como "El Meca", en donde serán transportados en una lancha del área protegida, la cual parte a las 12.00 PM en la fecha establecida en el cronograma publicado en la plataforma de SECOP II (este servicio se prestará únicamente para efectos de la visita técnica no obligatoria del presente proceso).

3.2. Descripción de las intervenciones a realizar

PARQUE NACIONAL NATURAL GORGONA

- Descripción Técnica: Sistema Hidráulico y Planta Hidroeléctrica
Estado: Existente
Placa de Inventario: N/A
Uso: Funcionarios / PNN
Tipo: Infraestructura
Dimensión: Aproximadamente 2050 ml

Requerimientos técnicos:
Localizada sobre el cauce de la quebrada Iguapoa, la estructura se compone de un muro en concreto reforzado localizado de forma transversal al cauce. Cuenta con un tanque en concreto reforzado al costado izquierdo que funciona como sistema de captación a través de un sistema de retención por medio de rejillas metálicas.

Existe una tubería de conducción entre la estructura de captación y la central hidroeléctrica que consiste en una red de tubería en PVC de 6" que transporta el flujo desde el sistema de captación hasta la central hidroeléctrica, en una longitud aproximada de 2 Km. La tubería se encuentra expuesta a factores climáticos, lo que disminuye su tiempo de vida útil; y parte de su recorrido se encuentra sobre taludes con deslizamientos activos, y se encuentra soportada sobre estructuras artesanales que no generan confiabilidad en la estabilidad de la red.

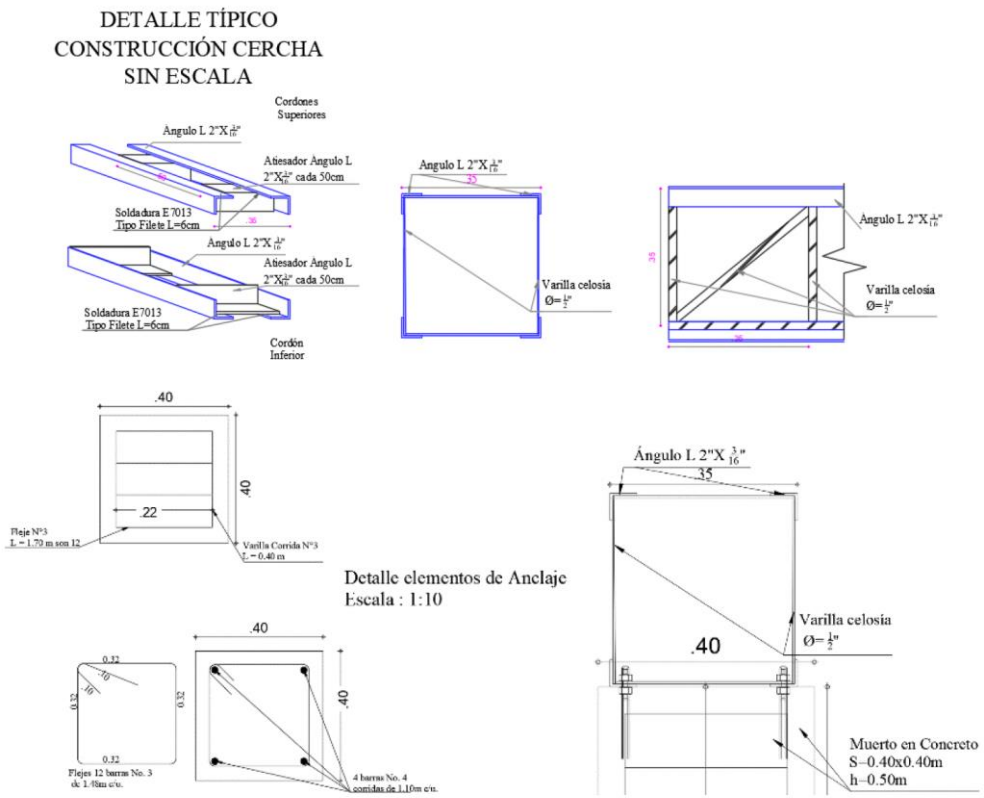
Imagen 4: Estado actual de la infraestructura



Fuente: Grupo de Infraestructura

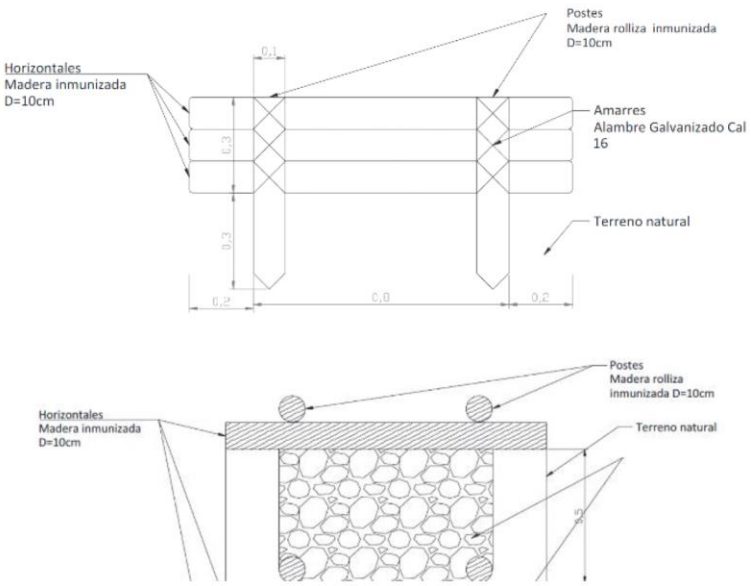
Teniendo en cuenta el estado actual de aproximadamente 2050 ml de tubería, se recomienda realizar un desmontaje del actual material y cambiarlo por tubería en polietileno de 4" (110 mm), para que se adapte a las condiciones del terreno, por otra parte, se debe evaluar e instalar un sistema estructural que le de soporte al tramo de tubería y mitigar el impacto de la erosión del talud.

Para el desarrollo de la conducción del sistema, se observan zonas de pasos elevados, sistemas continuos de paso sobre taludes de inclinaciones superiores al 30°, para lo cual se propone la instalación de sistemas de soporte para la tubería, basada en un elemento tipo cercha metálica, cuadrada para el soporte de la tubería.



Los soportes en zonas de apoyos continuos, cada 5 metros, luz máxima a salvar para pasos a desnivel, o paso sobre pozos de 6 metros aproximadamente. El contratista deberá realizar las pruebas de tinta de la soldadura.

En los pasos del talud se debe realizar un anclamiento de sistema en madera tipo trincho y realizar una cama de material de sitio para sostener la tubería, esta infraestructura deberá ser instalada cada 3 o 4 m, dependiendo las condiciones que permita el terreno.



La infraestructura requiere:

- Desmontaje de tubería existente, incluye acopio hasta el punto de embarque.
- Estructura metálica de tipología normal (ANGULOS, 2"x3/16) de 35cm de altura para salvamento de 6,00 m aproximados de luz, diseño de complejidad media, con conectores de varilla de 1/2" y dilatadores en las mismas características de ángulo, distribución de perfilería según detalle Incluye imprimante anticorrosivo epóxico bicomponente aplicado en dos (2) capas, pintura de acabado epóxica aplicada en tres (3) capas, relacionados y complementarios (a todo costo). Incluye soldadura, tornillería, anclajes y elementos de unión.
- Concreto de F'c 21.0 Mpa columnas nuevas S=0,40x0,40, con profundidad media 5 con zapata de 3.50x3.50 área y e:0.30
- Acero de refuerzo fy = 420 Mpa. Para vigas cargueras principales
- Acero anclaje en varilla roscada fy = 420 Mpa. Para soporte y anclaje.
- Localización, trazado y replanteo
- Excavación manual general
- Alambre Calibre 16 Galvanizado

- Madera rolliza inmunizada vacío presión con sales CCA en proporción de 9,6 Kg/m3. D= 10 cm
- Relleno en roca con material de sitio.
- Tubería en polietileno de 4" (110 mm), incluye accesorios de instalación.

- Descripción Técnica de Infraestructura casa Tipo 4: Casa 14 y Casa 15
Estado: Existente
Coordenadas generales:
Casa 14: Latitud 02°58'00,8"N y Longitud 78°10'24,8"W.
Casa 15: Latitud 02°58'00,8"N y Longitud 78°10'23,3"W.
Placa de Inventario:
Casa 14: 464856
Casa 15: 464601
Uso: Funcionarios / PNN
Tipo: Infraestructura
Área Cubierta: Aproximada 227,81 m2

Requerimientos técnicos:
Se proyecta el desmontaje y trasiego de teja de asbesto cemento hasta la playa para su posterior disposición final, verificación y desmontaje del cielo raso y su respectiva estructura, verificación y cambio de estructura de cubierta para nueva instalación de teja termoacústica de 30 mm.

Imagen 5: Estado actual del exterior de las casas






Fuente: Grupo de Infraestructura

La infraestructura requiere adecuaciones y mantenimientos:

- Desmontaje de cubierta en asbesto cemento.
- Desmontaje de estructura de cubierta
- Desmontaje de Columnas en mal estado
- Desmontaje de cielo raso y estructura
- Desmontaje de muros en bloque de concreto o similar
- Desmontaje de Calentadores y adecuación de red hidráulica
- Desmontaje salidas de iluminación de espacios.
- Escarificación y limpieza de humedad en muros.
- Construcción de muro en bloque #4.
- Vigas cinta con dimensiones 0,20m x 0,10m, concreto reforzado f'c=3000 psi (21.1 MPa), manejabilidad blanda, preparado en obra, con aditivo hidrófugo y fundido con medios manuales, acero principal 1/2" y estribo de 3/8" fy=60 ksi (420 MPa)
- Suministro e instalación de columnas de sección Ø 0,14m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye accesorios de instalación: elementos de fijación, platinas galvanizado en caliente y tornillos.
- Suministro e instalación de vigas de sección Ø 0,12m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye

accesorios de instalación: elementos de fijación, platinas galvanizado en caliente y tornillos.

- Suministro e instalación de elementos de sección SECCION RECTANGULAR COMPUESTA DE 2 elementos 0.23m x 0.038m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye accesorios de instalación: elementos de fijación, platinas galvanizado en caliente y tornillos.
- Suministro e instalación de elementos de sección 0,04m X 0,04m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye accesorios de instalación: elementos de fijación, platinas galvanizado en caliente y tornillos.
- Suministro e instalación de correa compuesta en sección T, conformada por listón de sección 14x4cm y listón de sección 19x4cm, en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20 µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o equivalente para exteriores con fy=1000 MPa.
- Viga cinta de sección rectangular compuesta de 0.23m x 0.038m en madera inmunizada vacío presión con sales cca, concentración 9.6kg/m3, tipo pino pátula.
- Platina, sobre cimentación en concreto para columnas de madera. Incluye perforaciones, recubrimiento de base con Barrera Epóxica Gris, anticorrosivo o similar espesor 6 mils en película seca, Recubrimiento de acabado con Esmalte 4 mils en película seca. Incluye barras roscadas de longitud total de 37,5cm, con (2) dos tuercas por barra, una embebida en el concreto y la otra para asegurar la parte superior, incluye

platinas de agarre de la columna, soldadura y elementos de fijación. Incluye todos los materiales para el buen funcionamiento e instalación. Elemento de soporte compuesto con platina prefabricada en acero galvanizado en caliente cal 12 para la base, platina prefabricada en acero galvanizado en caliente cal 14 para el cuerpo de sistema de anclaje, y lamina HR 15mm para elementos de soporte y anclaje de tornillería de acuerdo con detalle estructural.

- Platina, para unión viga concreto con viga madera de manera excéntrica. Incluye perforaciones, recubrimiento de base con Barrera Epóxica Gris, anticorrosivo o similar espesor 6 mils en película seca, Recubrimiento de acabado con Esmalte 4 mils en película seca. incluye elementos de fijación. Platina conformada con lamina HR de 5.0mm doblada de acuerdo con detalle estructural.
- Platina, para unión viga concreto con viga madera de manera concéntrica. Incluye perforaciones, recubrimiento de base con Barrera Epóxica Gris, anticorrosivo o similar espesor 6 mils en película seca, Recubrimiento de acabado con Esmalte 4 mils en película seca. incluye elementos de fijación. Platina conformada con lamina HR de 5.0mm doblada de acuerdo con detalle estructural.
- Muro cara doble en fibrocemento de espesor 8 mm en muros interiores, Incluye todos los materiales para su correcta instalación, cinta malla, masilla, estructura, tornillería, estuco y pintura vinilo tipo 1 lavable a 2 manos. Con paso de ventilación en la parte superior.
- Muro cara doble en fibrocemento de espesor 8 mm en muros interiores de hasta 0.7m de alto, Incluye todos los materiales para su correcta instalación, cinta malla, masilla, estructura, tornillería, estuco y pintura vinilo tipo 1 lavable a 2 manos .
- Suministro e instalación de anjeo alto de hasta 0,5m en la parte superior de los muros para el paso de ventilación.
- Pañete liso externo impermeabilizado integralmente 1:3 e.=2 cm. Incluye filos y dilataciones (recubrimiento de la escarificación en muros que presentan humedad)
- Estuco plástico a 2 manos y lijado sobre muros

- Pintura para Interior y exterior, bloqueo de humedad sellamur 3 manos (1 capa antes de aplicar el estuco y 2 capas sobre el estuco)
- Suministro e instalación de teja termoacústica tipo sándwich espesor 30 mm, calibre 26, color a convenir con el AP. Incluye accesorios (caballete, limatesa, limahoya, borde perimetral, encuentro frontal de faldón con paramento vertical, encuentro lateral de faldón con paramento vertical, etc.). Incluye accesorios de instalación.

Instalaciones eléctricas:

- Suministro e instalación de tablero de breakers trifásico de 12 circuitos, con espacio para totalizador, con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Aplique Madera 1 Luz E14 Negro/Natural luz cálida, bombillo LED, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Aplique Tabira 1 Luz Negro luz cálida, bombillo LED, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Aplique Led Deli con Switch Plateado luz cálida, bombillo LED, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para iluminación completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Farol Muro Led Luzi Gr luz calida, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta

el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).

- Suministro e instalación de punto completo para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de sobreponer o de empotrar de 18W, cableado, tubería EMT o PVC SH40 según se requiera en sitio, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para sensor de movimiento completo, incluye suministro e instalación de Sensor de infrarrojo de movimiento para pared 180, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para Aplique de Muro Face One Emission Gris, incluye suministro e instalación de Aplique de Muro Face One Emission Gris Luz Calida, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo conmutable completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto para interruptor doble completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra,

tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).

- Suministro e instalación de punto para interruptor doble conmutable completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', incluye cableado Cu N. 8 AWG, conector en cobre, tubería PVC y conexión.
- Aseo general de obra

- Descripción Técnica: MÓDULO UMANTATAY B
Estado: Existente
Coordenadas: Latitud 2°58'00,1"N y Longitud 78°10'22,8"W.
Placa de Inventario: 464572
Uso: Funcionarios / PNN
Tipo: Infraestructura
Capacidad: N/A
Área Cubierta: Aproximada 497,19 m2

Requerimientos técnicos:
Se proyecta el desmontaje y trasiego de teja de asbesto cemento hasta la playa para su posterior disposición final, verificación y desmontaje del cielo raso y su respectiva estructura, verificación y cambio de estructura de cubierta para nueva instalación de teja termoacústica de 30 mm.

Imagen 6: Estado actual de la Infraestructura



Fuente: Grupo de Infraestructura

La infraestructura requiere adecuaciones y mantenimientos.

- Desmontaje de cubierta en asbesto cemento
- Desmontaje de estructura de cubierta
- Desmontaje de cielo raso y estructura
- Desmontaje de muros en bloque de concreto o similar
- Desmontaje de Calentadores y adecuación de red hidráulica
- Desmontaje salidas de iluminación de espacios
- Escarificación y limpieza de humedad en muros.
- Construcción de muro en bloque #4.
- Vigas cinta con dimensiones 0,20m x 0,10m, concreto reforzado f'c=3000 psi (21.1 MPa), manejabilidad blanda, preparado en obra, con aditivo hidrófugo y fundido con medios manuales, acero principal 1/2" y estribo de 3/8" fy=60 ksi (420 MPa)
- Vigas cinta con dimensiones 0,15m x 0,10m, concreto reforzado f'c=3000 psi (21.1 MPa), manejabilidad blanda, preparado en obra, con aditivo hidrófugo y fundido con medios manuales, acero principal 1/2" y estribo de 3/8" fy=60 ksi (420 MPa)

- Muro cara doble en fibrocemento de espesor 8 mm en muros interiores, Incluye todos los materiales para su correcta instalación, cinta malla, masilla, estructura,tornillería, estuco y pintura vinilo tipo 1 lavable a 2 manos. Con paso de ventilación en la parte superior.
- Muro cara doble en fibrocemento de espesor 8 mm en muros interiores de hasta 0.7m de alto, Incluye todos los materiales para su correcta instalación, cinta malla, masilla, estructura,tornillería, estuco y pintura vinilo tipo 1 lavable a 2 manos .
- Suministro e instalación de anjeo alto de hasta 0,5m en la parte superior de los muros para el paso de ventilación.
- Pañete liso externo impermeabilizado integralmente 1:3 e.=2 cm. Incluye filos y dilataciones (recubrimiento de la escarificación en muros que presentan humedad)
- Estuco plástico a 2 manos y lijado sobre muros
- Pintura para Interior y exterior, bloqueo de humedad sellamur 3 manos (1 capa antes de aplicar el estuco y 2 capas sobre el estuco)
- Suministro e instalación de teja termoacústica tipo sándwich espesor 30 mm, calibre 26, color a convenir con el AP. Incluye accesorios (caballete, limatesa, limahoya, borde perimetral, encuentro frontal de faldón con paramento vertical, encuentro lateral de faldón con paramento vertical, etc.). Incluye accesorios de instalación.

Instalaciones eléctricas:

- Suministro e instalación de tablero de breakers trifásico de 12 circuitos con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes, tubería EMT y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Aplique Madera 1 Luz E14 Negro/Natural luz cálida, bombillo LED, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de

protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).

- Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Aplique Tabira 1 Luz Negro luz cálida, bombillo LED, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Aplique Led Deli con Switch Plateado luz cálida, bombillo LED, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para iluminación completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Farol Muro Led Luzi Gr luz cálida, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para sensor de movimiento completo, incluye suministro e instalación de Sensor de infrarrojo de movimiento para pared 180, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para Aplique de Muro Face One Emission Gris, incluye suministro e instalación de Aplique de Muro Face One Emission Gris Luz Cálida, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo conmutable completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto

funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).

- Suministro e instalación de punto para interruptor doble completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto para interruptor doble conmutable completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', incluye cableado Cu N. 8 AWG, conector en cobre, tubería PVC y conexión.

- Descripción Técnica: BLOQUE DE EMPLEADOS
Estado: Existente
Coordenadas: Latitud 02°57'56,9"N y Longitud 78°10'23,4"W.
Placa de Inventario: 464608
Uso: Funcionarios / PNN
Tipo: Infraestructura
Capacidad: N/A
Área Cubierta: Aproximada 525,55 m2

Requerimientos técnicos:
Se proyecta el desmontaje y trasiego de teja de asbesto cemento hasta la playa para su posterior disposición final, verificación y desmontaje del cielo raso y su respectiva estructura, verificación y cambio de estructura de cubierta para nueva instalación de teja termoacústica de 30 mm.

Imagen 7: Estado actual de la Infraestructura



Fuente: Área Protegida

La infraestructura requiere adecuaciones y mantenimientos.

- Desmontaje de cubierta
- Desmontaje de estructura de cubierta
- Desmontaje de Columnas en mal estado
- Desmontaje de cielo raso y estructura
- Desmontaje de muros en bloque de concreto o similar
- Desmontaje de Calentadores y adecuación de red hidráulica
- Desmontaje salidas de iluminación de espacios
- Escarificación y limpieza de humedad en muros.
- Construcción de muro en bloque #4.
- Vigas cinta con dimensiones 0,20m x 0,10m, concreto reforzado f'c=3000 psi (21.1 MPa), manejabilidad blanda, preparado en obra, con aditivo hidrófugo y fundido con medios manuales, acero principal 1/2" y estribo de 3/8" fy=60 ksi (420 MPa)
- Vigas cinta con dimensiones 0,15m x 0,10m, concreto reforzado f'c=3000 psi (21.1 MPa), manejabilidad blanda, preparado en obra, con aditivo hidrófugo y fundido con medios manuales, acero principal 1/2" y estribo de 3/8" fy=60 ksi (420 MPa).

- Suministro e instalación de columnas de sección Ø 0,14m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye accesorios de instalación: elementos de fijación, platinas galvanizado en caliente y tornillos.
- Suministro e instalación de vigas de sección Ø 0,12m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye accesorios de instalación: elementos de fijación, platinas y pernos Acero galvanizado en caliente según diseño estructural. Incluye accesorios de instalación: elementos de fijación, platinas galvanizado en caliente y tornillos.
- Suministro e instalación de elementos de sección SECCION RECTANGULAR COMPUESTA DE 2 elementos 0.23m x 0.038m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye accesorios de instalación: elementos de fijación, platinas galvanizado en caliente y tornillos.
- Suministro e instalación de elementos de sección 0,04m X 0,04m en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años. Incluye accesorios de instalación: elementos de fijación, platinas galvanizado en caliente y tornillos.
- Viga cinta de sección rectangular compuesta de 0.23m x 0.038m en madera inmunizada vacío presión con sales cca, concentración 9.6kg/m3, tipo pino patula
- Platina, sobre cimentación en concreto para columnas de madera. Incluye perforaciones, recubrimiento de base con Barrera Epóxica Gris, anticorrosivo o similar espesor 6 mils en

película seca, Recubrimiento de acabado con Esmalte 4 mils en película seca. Incluye barras roscadas de longitud total de 37,5cm, con (2) dos tuercas por barra, una embebida en el concreto y la otra para asegurar la parte superior, incluye platinas de agarre de la columna, soldadura y elementos de fijación. Incluye todos los materiales para el buen funcionamiento e instalación. Elemento de soporte compuesto con platina prefabricada en acero galvanizado en caliente cal 12 para la base, platina prefabricada en acero galvanizado en caliente cal 14 para el cuerpo de sistema de anclaje, y lamina HR 15mm para elementos de soporte y anclaje de tornillería de acuerdo con detalle estructural.

- Platina, para unión viga concreto con viga madera de manera excéntrica. Incluye perforaciones, recubrimiento de base con Barrera Epóxica Gris, anticorrosivo o similar espesor 6 mils en película seca, Recubrimiento de acabado con Esmalte 4 mils en película seca. incluye elementos de fijación. Platina conformada con lamina HR de 5.0mm doblada de acuerdo con detalle estructural.
- Platina, para unión viga concreto con viga madera de manera concéntrica. Incluye perforaciones, recubrimiento de base con Barrera Epóxica Gris, anticorrosivo o similar espesor 6 mils en película seca, Recubrimiento de acabado con Esmalte 4 mils en película seca. incluye elementos de fijación. Platina conformada con lamina HR de 5.0mm doblada de acuerdo con detalle estructural.
- Muro cara doble en fibrocemento de espesor 8 mm en muros interiores, Incluye todos los materiales para su correcta instalación, cinta malla, masilla, estructura, tornillería, estuco y pintura vinilo tipo 1 lavable a 2 manos. Con paso de ventilación en la parte superior.
- Muro cara doble en fibrocemento de espesor 8 mm en muros interiores de hasta 0.7m de alto, Incluye todos los materiales para su correcta instalación, cinta malla, masilla, estructura, tornillería, estuco y pintura vinilo tipo 1 lavable a 2 manos .
- Suministro e instalación de anjeo alto de hasta 0,5m en la parte superior de los muros para el paso de ventilación.

- Pañete liso externo impermeabilizado integralmente 1:3 e.=2 cm. Incluye filos y dilataciones (recubrimiento de la escarificación en muros que presentan humedad)
- Estuco plástico a 2 manos y lijado sobre muros
- Pintura para Interior y exterior, bloqueo de humedad sellamur 3 manos (1 capa antes de aplicar el estuco y 2 capas sobre el estuco)
- Suministro e instalación de teja termoacústica tipo sándwich espesor 30 mm, calibre 26, color a convenir con el AP. Incluye accesorios (caballete, limatesa, limahoya, borde perimetral, encuentro frontal de faldón con paramento vertical, encuentro lateral de faldón con paramento vertical, etc.). Incluye accesorios de instalación.

Instalaciones eléctricas:

- Suministro e instalación de tablero de breakers trifásico de 12 circuitos con puerta, incluye instalación de tablero, barrajes, tubería EMT y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Aplique Madera 1 Luz E14 Negro/Natural luz cálida, bombillo LED, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Aplique Tabira 1 Luz Negro luz cálida, bombillo LED, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para iluminación tipo interior completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Aplique Led Deli con Switch Plateado luz cálida, bombillo LED, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de

protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).

- Suministro e instalación de punto para iluminación completa, incluye suministro e instalación luminaria tipo Farol Muro Led Luzi Gr luz cálida, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para sensor de movimiento completo, incluye suministro e instalación de Sensor de infrarrojo de movimiento para pared 180, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para Aplique de Muro Face One Emission Gris, incluye suministro e instalación de Aplique de Muro Face One Emission Gris Luz Cálida, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE, RETILAP).
- Suministro e instalación de punto para interruptor sencillo conmutable completa, (blanco), incluye instalación de interruptor, cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto para interruptor doble completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto para interruptor doble conmutable completa, (blanca), incluye instalación de interruptor, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero

de protecciones, pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).

- Suministro e instalación de breakers para tablero normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con una varilla Cu - Cu 5/8"x8', incluye cableado Cu N. 8 AWG, conector en cobre, tubería PVC y conexión.

- Descripción Técnica: BLOQUE ADMINISTRATIVO
Estado: Existente
Coordenadas: Latitud 2°57'56,8"N y Longitud 78°10'22,2"W.
Placa de Inventario: 464603
Uso: Funcionarios / PNN
Tipo: Infraestructura
Capacidad: N/A
Área Cubierta: Aproximada 311,98 m2

Requerimientos técnicos:
Actualmente existen unas especies de árboles que se encuentran sobre la cubierta del Bloque Administrativo y amenazan con caerse y ocasionar daños, se requiere realizar una limpieza de las ramas en los casos que sea permitido y con a la evaluación adecuada de las personas encargadas del área, lo anterior sin afectar el área protegida y garantizar la seguridad de las personas que habitan en dicha infraestructura.

Imagen 8: Estado actual de la Infraestructura



Fuente: Área Protegida

La infraestructura requiere mantenimiento.

- Limpieza de material vegetal sobre las cubiertas.

Notas:

El contratista deberá revisar de acuerdo a lo encontrado in situ y realizar un levantamiento de redes eléctricas y redistribuir el diseño para dar cumplimiento a la normativa RETIE Y RETILAP. Lo anterior para las diferentes infraestructuras mencionadas en este anexo técnico.

Se recomienda realizar la instalación de madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, calidad estructural del tipo ES6, con sales CCA 9,6 kg/m3 tipo Osmose, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años, para elementos que no estén en contacto con agua salada, y con sales CCA 16 kg/m3, para elementos que estén en contacto con agua salada. E incluir accesorios de instalación: elementos de fijación, tornillos, platinas y pernos Acero galvanizado en caliente según diseño estructural. Incluye la preparación de superficie, recubrimiento Barrera Epóxica Gris, anticorrosivo o similar espesor 6 mils en película seca, Recubrimiento de acabado con Esmalte 4 mils en película seca.

Teniendo en cuenta que se debe revisar el estado superior del cielo raso y posterior a esta revisión desmontarlo si así se requiere, se recomienda no reinstalarlo por cuestiones de higiene, para lo cual se prevé muros en superboard (fibrocemento), que den continuidad a los muros (mampostería) ya existentes, en la parte superior se realizará instalación de anjeo mosquitero hasta el nivel de cubierta. Lo anterior para garantizar el aislamiento entre los diferentes espacios internos y externos de las infraestructuras y no permitir el paso dentro de las estructuras de insectos o especies presentes en las AP.

3.3. Personal mínimo requerido

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

Deberá presentar, a consideración de la entidad contratante los profesionales mínimos requeridos acorde a los requerimientos al cuadro siguiente:

ETAPA DE APROPIACIÓN DE DISEÑOS, PRECONSTRUCCIÓN Y LOGÍSTICA			
PROFESIONAL	**EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMAS**	**CANTIDAD (PERSONAS)**	**DEDICACIÓN (%)**
Diseñador estructural	Título de Ingeniero Civil con postgrado en Estructuras. Experiencia general de CINCO (05) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de TRES (03) años como Diseñador de estructuras y un (01) proyecto como diseñador de estructura liviana en madera.	1	100%
Ingeniero Eléctrico o Electricista	Título de ingeniero eléctrico o electricista. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y	1	100%

ETAPA DE APROPIACIÓN DE DISEÑOS, PRECONSTRUCCIÓN Y LOGÍSTICA			
PROFESIONAL	**EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMAS**	**CANTIDAD (PERSONAS)**	**DEDICACIÓN (%)**
	Experiencia específica certificada de DOS (02) años como diseñador eléctrico o electricista.		

ETAPA DE OBRA			
PROFESIONAL	**EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMAS**	**CANTIDAD (PERSONAS)**	**DEDICACIÓN (%)**
Director de Obra	Título de Ingeniero Civil o Arquitecto con postgrado en Gerencia de Obra o Gerencia de Proyectos o afines. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como director de obra en contratos de construcción y/o adecuación en obras de construcción de edificaciones.	1	20%
Residente de Obra	Título de Ingeniero Civil. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (02) años como residente de obra en contratos de construcción y/o adecuación de obras de construcción de edificaciones y un (1) proyecto como residente de obra en construcción liviana en madera.	1	100%

ETAPA DE OBRA			
PROFESIONAL	**EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMAS**	**CANTIDAD (PERSONAS)**	**DEDICACIÓN (%)**
Ingeniero estructural	Título de Ingeniero Civil con postgrado en Estructuras o afines. Experiencia general de CINCO (05) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de CUATRO (04) años como Ingeniero Estructural en contratos de construcción y/o adecuación en obras de construcción de edificaciones	1	20%
Ingeniero Eléctrico	Título de ingeniero eléctrico o electricista. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (02) años como ingeniero eléctrico o electricista en contratos de construcción y/o adecuación obras de construcción de edificaciones.	1	30%
Profesional Ambiental SISOMA	Profesional Ambiental (ver nota 1) con postgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de DOS (2) años contados desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de UN (1) año como residente SISOMA (Seguridad Industrial, Seguridad Ocupacional y Medio	1	100%

ETAPA DE OBRA			
PROFESIONAL	**EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMAS**	**CANTIDAD (PERSONAS)**	**DEDICACIÓN (%)**
	Ambiente) en contratos de construcción y/o adecuación de obra.		

Nota 1: Profesional Ambiental refiera a cualquiera de las siguientes profesiones:

- Ingeniero Ambiental
- INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO
- INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
- Administración ambiental
- ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y GESTIÓN AMBIENTAL
- Gestión Ambiental
- Administración Ambiental y de los Recursos Naturales

El contratista deberá suministrar y mantener, en las etapas que resulten pertinentes durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el personal presentado en la oferta y requerido para la ejecución del objeto contractual, el cual deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales exigidas. En todo caso, el contratista deberá garantizar el tiempo de dedicación de los profesionales o técnicos requeridos para cumplir con el objeto contractual.

Nota 1: Se aclara que este personal no es el único requerido para el desarrollo de las obras sino el mínimo que se exigirá, sin embargo, el personal en obra puede ser mayor según los requerimientos específicos de ejecución y el criterio del contratista de obra pero en ningún caso menor al requerido.

Nota 2: El contratista deberá presentar para aprobación del supervisor del contrato, dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la siguiente documentación del personal adicional:

- Copia tarjeta profesional (para las profesiones que así lo requieran)
- Certificado de vigencia de la tarjeta profesional (expedida no mayor a 30 días anteriores al cierre del proceso)

- Certificaciones de estudio (copia del diploma o acta de grado)
- Certificaciones laborales (para acreditar la experiencia específica)
- Licencia vigente: en los casos que la profesión exija su expedición.
- El contratista deberá contar con el consentimiento del personal profesional propuesto, para lo cual deberá adjuntar a la hoja de vida la carta de intención suscrita por el profesional.
- Demás documentación que permita valorar el cumplimiento de los perfiles aquí solicitados.
- Antecedentes fiscales, disciplinarios, judiciales y de policía.

Nota 3: Además del personal anterior el contratista deberá contar con cuadrillas conformadas como mínimo por (1) un oficial y (3) tres ayudantes en cada frente de obra que se esté interviniendo y trabajará en el horario que se pacte en el lugar a intervenir (este horario puede ser diferente a el horario laboral dependiendo de la disponibilidad).

Nota 4: Se deberá presentar ejecución simultánea con mínimo de dos (02) frentes de obra, para lo cual se deberá presentar programación de obra y flujo de inversión para cada uno de estos, así como la composición de las cuadrillas una vez suscrita el acta de inicio. El contratista deberá tener presente esta condición en su oferta.

Nota 5: Cualquier observación a la ejecución de la obra, la supervisión debe emitir por escrito ante el contratista de obra con copia a PNNC el documento de observaciones, las cuales deberán ser atendidas por el contratista de obra en un plazo no mayor a dos (02) días calendario.

Después de la respuesta técnica dada por el contratista, la supervisión máxima al tercer día calendario emitirá por escrito ante el contratista de obra el documento de aprobación u observaciones, las cuales deberán ser atendidas de manera inmediata.

3.4. Programación de Obra

El Contratista presentará la programación de obra que incorpora las zonas de intervención, incluyendo las construcciones, adecuaciones y equipamiento tal como los puntos ecológicos; para la aprobación por parte

de la interventoría y/o PNNC. La programación de obra deberá contener todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del contrato.

La programación de obra debe ser entregada para aprobación de PNN previo al inicio de las intervenciones en medio magnético e impreso. La programación de Obra debe contener el programa detallado de obra en base a alguna herramienta informática tipo Microsoft Project o similar para cada Hito de ejecución. El programa de cada Hito deberá contener todos los ítems de Obras a ejecutar, con sus precedencias, tiempos de ejecución, determinación de la ruta crítica de personal y requerimientos de equipos necesarios para cumplir el programa de obras.

3.5. Plan de seguridad y salud en el trabajo

El contratista deberá elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual deberá cumplir con la normativa vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicada al sector de la Construcción.

El Plan tendrá los requerimientos básicos que exige el programa de salud ocupacional: política de salud ocupacional, reglamento de higiene y seguridad industrial, panorama de factores de riesgo y desarrollo de los subprogramas de salud ocupacional.

El Plan definirá disposiciones particulares para las actividades de alto riesgo que como mínimo deberán incluir trabajos en altura, trabajos en espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos con riesgo eléctrico, trabajos con maquinaria pesada y trabajos con sustancias químicas, según lo que aplique.

El Plan definirá disposiciones particulares para riesgos asociados a los trabajos de excavación e incluirá la disposición de primeros auxilios con paramédicos en la obra.

El contratista deberá cumplir con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual será vigilado por el esquema de seguimiento y control.

El Plan incluirá todas aquellas disposiciones necesarias para la correcta y segura ejecución de las construcciones o adecuaciones.

El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas, acatando la resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.

3.5.1. Dotación

La dotación mínima que suministrará el contratista a los operarios, durante la ejecución del contrato se debe ajustar a lo establecido en los artículos 230, 232 y 233 del código Sustantivo del Trabajo y a las normas de seguridad industrial de acuerdo con el servicio o labor a realizar (Electricidad, plomería, cerrajería, pintura, trabajo en altura, entre otros).

3.5.2. Medidas de Seguridad

Se deberán adoptar medidas de seguridad industrial para evitar la ocurrencia de accidentes durante la ejecución del contrato, capacitando y dotando a sus operarios de los elementos de seguridad industrial y protección personal necesarios para la realización de las labores de mantenimiento en las instalaciones físicas, por lo cual será responsabilidad del contratista salvaguardar la seguridad de todas las personas vinculadas a la prestación del servicio.

3.5.3. Certificado y capacitación en trabajo seguro en alturas

El contratista debe contar con personal capacitado, entrenado y certificado en trabajo en alturas, que de acuerdo con lo exigido por la Resolución 4272 2021, corresponde a todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior; este certificado debe estar anexo a la hoja de vida de cada profesional según su área de trabajo, el supervisor verificará la validez y vigencia del documento permanentemente durante la ejecución del contrato.

Es importante resaltar que, según la Resolución 4272 de 2021 expedida por el Ministerio de Trabajo, en el artículo 28 hace referencia a "*ENTIDADES Y REQUISITOS PARA DESARROLLAR PROCESOS DE EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA LABORAL PARA TRABAJO EN ALTURAS. El SENA y todas las entidades acreditadas por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) como organismos*

certificadores de personas podrán formar evaluadores y certificar trabajadores en competencias laborales en trabajo en alturas.
Los evaluadores de competencias laborales deben cumplir con los siguientes requisitos:
a) Tener certificado de competencia laboral vigente en trabajo en alturas.
b) Ser entrenador de trabajo en alturas y contar como mínimo con 12 meses de experiencia demostrada en trabajo en altura y 12 meses de experiencia demostrada como entrenador de trabajo en alturas.
c) Tener certificado de evaluador de competencias laborales"

3.6. Plan de Manejo Ambiental para la fase de construcción, incluye Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

El contratista deberá allegar un documento denominado Plan de Manejo Ambiental, el cual contemplará, entre otras cosas lo siguiente:

* Objetivo
* Alcance
* Programación
* Indicadores, metas, presupuesto y responsables

Una vez finalizado el proyecto, el contratista entregará todos los planos récord de cada una de las redes hidráulicas, y demás elementos instalados en el Parque.

3.6.1. Fichas de Manejo

Durante la fase de las construcciones y/o adecuaciones el CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Presentar unas fichas de manejo que incluya, entre otras cosas, indicadores, metas y responsables para realizar seguimiento:

    - Manejo de Residuos Sólidos (deben indicar cómo será el manejo de los residuos, almacenamiento, transporte y disposición final e incluir el manejo de residuos peligrosos si se generan).

- Manejos de residuos de construcción y demolición (se deberán disponer por fuera del Área Protegida en un lugar autorizado para tal fin).
- Manejo de Recurso Hídrico (En esta ficha deben indicar como se hace el abastecimiento de agua y el manejo de las aguas residuales).
- Manejo de Fauna (establecer la prohibición de alimentar la fauna)
- Manejo de Flora (Prohibición de introducir especies, talas, entre otras)
- Manejo de Flora (Prohibición de introducir especies, talas, rocerías, entre otras).
- Manejo de Ruido y emisiones (en caso de que utilicen plantas o que dentro de las actividades se tengan acciones que generen ruido y puedan ahuyentar la fauna).
- Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.
- Manejo de materiales e insumos.

3.6.2. Informes de Cumplimiento Ambiental (cuando aplique)

El contratista deberá presentar al supervisor del contrato, según corresponda, los informes que éste le requiera, deberán como mínimo presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por el supervisor del contrato, según corresponda.

El informe deberá contener:

- Descripción general y datos del proyecto (establecido contractualmente).
- Seguimiento y reporte de avance mediante actividades programadas de cada uno de los frentes de trabajo, en el cual se describan las actividades realizadas en el periodo del informe.
- Registro fotográfico detallado de cada uno de los procedimientos constructivos que se realicen en obra y todas las actividades ejecutadas, para lo cual es necesario realizar un reporte fotográfico diario de las intervenciones desarrolladas.
- Fotocopia de la bitácora de libro de obra.
- Actas de comité semanal debidamente suscritas por los asistentes.

- Informe de seguridad y salud en el trabajo.
- Informe de manejo ambiental.
- Actualización del programa de ejecución de obra, en el caso que corresponda, medidas para mitigar los atrasos que se presenten por acciones ajenas al contratista.
- Relación del personal empleado en la ejecución de la obra, para cada uno de los frentes de trabajo.
- Acreditación de pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.
- Relación de informes y documentación entregada a la entidad contratante.
- Información Financiera.
- Balance del contrato de acuerdo con los recursos presupuestales asignados, donde se evidencian las cantidades de obra ejecutadas durante el periodo que se presenta el informe y el total acumulado.
- Descripción del valor ejecutado, valor total facturado, valor total pagado y saldo total por ejecutar.
- Aprobación previa de los servicios y bienes por parte del supervisor.

Nota: Los documentos mencionados anteriormente deberán estar suscritos por el representante legal, residente de obra, y/o profesionales designados para dicha labor, según corresponda.

3.6.3. Manejo de demolición y disposición de tejas en asbesto cemento

Dentro del manejo de residuos de demolición se encuentra el desmontaje de cubiertas, algunas de ellas al estar instaladas en fibrocemento contienen amianto o asbesto, un material altamente contaminante y requiere un manejo especial para su retiro. Desde el año 2011, por medio de la Resolución 007 del Ministerio de Salud y Protección Social, en Colombia se prohibió el uso y fabricación de productos con asbesto.

La problemática del asbesto radica en que la fibra y el polvo suelto, una vez dispersos en el ambiente, especialmente en el aire y en el agua, ingresan al organismo por las vías respiratorias, aumentando el riesgo de enfermedades como cáncer pulmonar. Es por ello que las operaciones de

taladrar, pulir, clavar, cortar o golpear los materiales, productos o residuos con el contenido de las fibras de asbesto son potenciales generadores de desprendimiento y dispersión de fibras peligrosas, que una vez sueltas, pueden viajar por el aire o seguir flotando en el ambiente durante un tiempo.

Respecto al impacto de fibras de asbesto sobre el ambiente, el principal afectado es el recurso aire, debido a que las fibras de asbesto no son mezclables con el agua, ni transportables en el suelo. Sin embargo, pueden ser transferidas al aire y al agua a partir de la erosión de depósitos naturales de asbesto o a partir de productos o residuos que lo contengan.

Como se describió anteriormente, este tipo de residuos son considerados peligrosos, por lo tanto su manejo Integral consiste en la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, embalaje, transporte y disposición final.

De acuerdo a la guía técnica para la gestión ambiental de residuos de asbesto y productos que lo contengan del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el procedimiento de trabajo para el retiro de materiales de asbesto cemento durante demoliciones consiste en:

- Realizar inspección visual de la edificación u obra a demoler o desmantelar e identificar materiales de asbesto cemento. Como principio de precaución, asumir cualquier material sospechoso como si contuviera asbesto.
- Establecer, de forma aproximada, la antigüedad del material de asbesto cemento y su estado de conservación o deterioro.
- Señalizar la zona donde se encuentre el material identificado anteriormente, para evitar que personas ajenas a los trabajos transiten por el lugar durante su retiro.
- Utilizar Elementos de Protección Personal para retiro de materiales de asbesto cemento.
- Humectar materiales de asbesto cemento, previo a su retiro, con solución jabonosa o agua, utilizando equipo que permita su aplicación a baja presión (ejemplo: bomba manual de espalda) para evitar desprendimientos de fibras.

- Utilizar plataformas para transitar sobre techos, especialmente en edificaciones antiguas, con el fin de prevenir el rompimiento de tejas.
- Soltar ganchos de anclaje previo retiro de tejas de los techos, teniendo precaución de no romperlos.
- Mover los residuos de asbesto cemento, ya sea para izarlos o bajarlos, utilizando cuerdas, eslingas o estribos, u otros equipos de amarre o maquinaria, de manera tal que se evite el rompimiento. Especialmente no se deben tirar ni dejar caer estos materiales.
- No utilizar máquinas de alta velocidad en los trabajos con los materiales de asbesto cemento ya que estas acciones generan liberación de fibra.
- Envolver en plástico resistente u otro tipo de envoltorio o encapsulado los residuos de asbesto cemento retirados.
- Limpiar cuidadosamente con paños húmedos o aspiradoras las estructuras donde se encontraban materiales de asbesto de alta densidad, de manera de que no quede fibra. Tanto los paños como los filtros de aspiradora deben ser eliminados como residuos peligrosos.
- No vender, ni rehusar, ni regalar los residuos de tejas, tubos de asbesto cemento, etc. por los riesgos que implica su inadecuada manipulación. Se debe disponer de ellos como residuos no peligrosos en escombreras municipales o rellenos sanitarios autorizados para tal fin. NO se deben disponer como material inerte de relleno en la recuperación de ladrilleras, depresiones, excavaciones mineras, etc.

Condiciones técnicas para embalaje y rotulación:

El embalaje de residuos de construcción con contenido de asbesto se debe realizar de acuerdo con el grado de riesgo que representan. Si el material está deteriorado y fácilmente desprende fibras o polvos, debe empacarse en big bag u otros tipos de embalajes que faciliten su confinamiento. Si el material es voluminoso y no presenta facilidad de desprendimiento de fibras, podría ser empacado al granel o, sin ser empacado, transportado bajo lona o cubierta.

Todo material que contiene fibras de asbesto requiere de su rotulación con el fin de prevenir la manipulación inadecuada tanto durante el transporte como durante la disposición final.

Embalaje de residuos de asbesto cemento.





Fuente: Soluciones de saneamiento ambiental SA.

Condiciones técnicas de acopio o almacenamiento:

Para residuos de asbesto de alta densidad (aglomerado), no se requieren áreas de almacenamiento cubiertas; es suficiente que sean aisladas, cercadas (lo que no permite la libre circulación del público) y señalizadas (letreros con la indicación "Residuos con asbesto" e "Ingreso solo para el personal autorizado"), y preferiblemente con el suministro de agua en caso de que sea necesario humedecerlos.

Condiciones técnicas de transporte:

Para los residuos de asbesto cemento no se requiere el cumplimiento del Decreto 1609 de 2002, sin embargo, es importante cumplir la condición de que durante su transporte no deben generarse las emisiones de fibras o polvos al aire y que el vehículo debe contar con condiciones para un transporte seguro para el medio ambiente.

Condiciones técnicas para disposición final:

Mediante la disposición se busca el aislamiento de residuos de asbesto cemento y de asbesto aglomerado, con el fin de evitar la liberación de fibras de la matriz solidificante.

Los residuos de asbesto cemento principalmente clasificados como residuos de construcción, deben ser dispuestos en escombreras municipales debidamente localizadas respecto a los Planes de Ordenamiento y autorizados por la Autoridad Ambiental competente, o en rellenos sanitarios; en cada caso de acuerdo con la situación local y con la autorización de Autoridad Ambiental.

De acuerdo a lo anterior se recomienda incluir dentro de los Estudios Previos el manejo y disposición durante el desmontaje de la cubierta de acuerdo a la guía del ministerio citada anteriormente ya que los trabajos representan un riesgo y deben ser realizados por personas capacitadas para tal fin.

3.6.4. Plan de gestión integral de residuos sólidos

Durante la ejecución de las construcciones o adecuaciones deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- En el Plan de gestión integral de residuos sólidos, se debe incluir que se prohíbe el ingreso de plásticos de un solo uso de conformidad con la Resolución 1558 de 2019.
- Cumplir con lo establecido en la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente y todas aquellas normas que la modifique, complemente o adicione, el Decreto 4741 de 2005 que reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos, la Norma Técnica Colombia GTC-24 Gestión Ambiental Residuos Sólidos y la Guía para la Separación en la fuente y las demás que apliquen.
- Cumplir con lo estipulado en el Plan de Manejo del PNN.
- Asegurar que se recojan inmediatamente los desperdicios, basuras, elementos extraños, presentes en los lugares de trabajo.
- Al finalizar la jornada diaria, se deberá realizar la limpieza general en el área de la obra, manteniendo en buen estado los lugares de trabajo.

- Los residuos sólidos se deben colocar en canecas debidamente marcadas para identificar el tipo de residuo que almacena. Las canecas deben estar ubicadas cada 200 metros lineales en la obra.
- Los residuos sólidos almacenados temporalmente en los frentes de obra no deben interferir con el tránsito vehicular o peatonal.
- Los residuos de la obra de demolición deberán ser retirados en su totalidad del Área Protegida y dispuestos en lugares certificados para tal función.

3.7. Informes

El contratista deberá presentar a la interventoría y/o al supervisor del contrato, los informes que este le requiera, con toda la información relacionada con la ejecución del contrato que le sean solicitados para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae el contratista, además deberá presentar:

- Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría y/o supervisor del contrato y contener, para cada uno de los sectores de trabajo que contenga el avance de cada una de las actividades programadas, cantidades de obra ejecutadas, registros fotográficos, fotocopia de la bitácora o libro de obra, resumen de las actividades realizadas en el periodo, relación del personal empleado en la ejecución de la obra, informe de seguridad industrial, informe de manejo ambiental, actualización del programa de ejecución de obra, acreditación de pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.
- Respecto de los bienes deberá indicar: cantidades, valor unitario, IVA, valor total incluido IVA; balance del contrato de acuerdo con los recursos presupuestales asignados por vigencias y totalizados, que indique además el valor ejecutado, valor total facturado, valor total pagado y saldo total por ejecutar, el cual deberá ser conciliado con el supervisor del contrato y llevado en forma acumulada. Aprobación previa de los servicios y bienes por parte del supervisor.
- Llevar una bitácora de obra, en el que se registren todos los acontecimientos ocurridos y decisiones adoptadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de interventoría (si aplica), de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de

la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada de la obra. Este registro debe encontrarse debidamente foliado y firmado por el director de obra, el residente y el director de la interventoría (si aplica); al cual tendrá acceso el supervisor del contrato.
- Elaborar y presentar juntamente con el interventor (si aplica), las actas de entrega mensual de obra, de entrega final de obra y de liquidación.
- Comités de Obra: Adelantar reuniones semanales de avance y comité técnico sobre la ejecución y desarrollo del contrato de Obra, se deben especificar las cantidades de obra de cada actividad ejecutada en la semana y cantidades faltantes por ejecutar. Así como la proyección de obras y seguimiento por hitos.
- Entregar registro fotográfico del antes, durante y después de la obra.

3.7.1. Comités de obra

Adelantar reuniones semanales de avance y comité técnico sobre la ejecución y desarrollo del contrato de Obra, se deben especificar las cantidades de obra de cada actividad ejecutada en la semana y cantidades faltantes por ejecutar. Así como la proyección de obras y seguimiento por hitos.

Es necesario que para cada comité semanal se presente con el registro fotográfico actualizado, el cual será la línea para adelantar adecuadamente el seguimiento del contrato, el registro fotográfico debe ser suficientemente claro y donde se detalle el procedimiento constructivo que se adelanta en la ejecución.

En todos los comités realizados es obligatorio la asistencia de las partes involucradas, y sin excepción el Grupo de Infraestructura de PNNC deberá estar presente en cada una de estos comités.

Notas:

Se deberán remitir las actas de los comités de obra máximo un (1) día hábil después de haber realizado el mismo.

Las actas del comité de obra, deberán estar debidamente firmadas por los participantes, las cuales deberán ser numeradas en forma consecutiva y fechadas.

3.7.2. Informes de avance de obra (incluir registro fotográfico de las actividades)

El contratista deberá presentar a la interventoría y/o al supervisor del contrato, según corresponda, los informes que éste le requiera, deberán como mínimo presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría y/o al supervisor del contrato, según corresponda.

El informe deberá contener:

- Descripción general y datos del proyecto (establecido contractualmente).
- Seguimiento y reporte de avance mediante actividades programadas de cada uno de los frentes de trabajo, en el cual se describan las actividades realizadas en el periodo del informe.
- Registro fotográfico detallado de cada uno de los procedimientos constructivos que se realicen en obra y todas las actividades ejecutadas, para lo cual es necesario realizar un reporte fotográfico diario de las intervenciones desarrolladas.
- Fotocopia de la bitácora de libro de obra.
- Actas de comité semanal debidamente suscritas por los asistentes.
- Informe de seguridad y salud en el trabajo.
- Informe de manejo ambiental.
- Actualización del programa de ejecución de obra, en el caso que corresponda, medidas para mitigar los atrasos que se presenten por acciones ajenas al contratista.
- Relación del personal empleado en la ejecución de la obra, para cada uno de los frentes de trabajo.
- Acreditación de pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

- Relación de informes y documentación entregada a la entidad contratante.
- Información Financiera.
- Balance del contrato de acuerdo con los recursos presupuestales asignados, donde se evidencia las cantidades de obra ejecutadas durante el periodo que se presenta el informe y el total acumulado.
- Descripción del valor ejecutado, valor total facturado, valor total pagado y saldo total por ejecutar.
- Aprobación previa de los servicios y bienes por parte del supervisor.

Nota: Los documentos mencionados anteriormente deberán estar suscritos por el representante legal, director de obra, y/o profesionales designados para dicha labor, según corresponda.

3.7.3. Libro de obra

El libro de Obra será el medio oficial y legal de comunicación entre las partes, el objetivo del libro de Obra es oficializar todas las acciones, cambios, modificaciones y controles que se presentan durante el desarrollo de la Obra. En caso de conflicto será un documento legal que permitirá deslindar responsabilidades.

Para validarla es necesario que las primeras firmas sean los mismos responsables del contrato a documentar.

La apertura del Libro de Obra se hará mediante nota que indique las características del contrato a documentar (tipo de contrato, objeto, duración, responsables, lugar de ejecución).

En el libro de Obra podrán consignar anotaciones los responsables de interventoría (si aplica), supervisión, construcción, los responsables de llevar los controles, los consultores y diseñadores vinculados al proyecto.

Toda anotación en el Libro de Obra deberá contener como mínimo:

a) Foliado de todas las hojas
b) Fecha, día y hora de anotación

c) Descripción: Toda descripción debe ir acompañada de un plano o esquema gráfico suficientemente detallado
d) Firma
e) Todas aquellas notas con cualquier tipo de alteración, serán automáticamente nulas.

3.7.4. Informe final

Presentar un informe final, el cual deberá ser aprobado por el supervisor del contrato que contenga un resumen de actividades y desarrollo de la obra junto con la documentación técnica, como la bitácora de obra, registro fotográfico, acreditación de pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, pólizas y actualización de las demás pólizas que lo requieran y paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores y subcontratistas y deberá contener lo siguiente:

a. Resumen de actividades y desarrollo de la obra.
b. Registro fotográfico del antes y después de la realización de la obra.
c. Acreditación, de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de Ley 80 de 1993, adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
d. Aprobación de las Pólizas requeridas según acta de recibo final en el proceso según porcentajes y amparos.
e. Certificado de buena calidad de los materiales.
f. Paz y salvo, por todo concepto.
g. Aseo general de obra.

3.8. Elementos requeridos para el desarrollo de las obras

3.8.1. Condiciones de calidad y de entrega, certificaciones y garantías de materiales

Se debe cumplir con los estándares de calidad de los materiales, acabados, montajes, instalaciones, sistemas y equipos, estos deben ser de acuerdo con la especificación exigida, no contaminantes y con las debidas garantías por parte del fabricante; así mismo, el contratista

deberá entregar a la Entidad el certificado de calidad de los materiales utilizados en el proyecto.

Los elementos suministrados deben ser nuevos y originales, y con las características de calidad especificadas por PNNC.

El contratista asumirá todos los costos y gastos en los que pueda incurrir por cargue, descargue, transporte, protección y/o almacenamiento de los equipos, elementos y herramientas que suministre durante la ejecución del contrato.

3.9. Actividades o ítems no previstos

En caso de que la entidad requiera una actividad, servicio o bien que no esté incluida en el listado contenido de la oferta económica, la Interventoría y/o la supervisión del contrato teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y las características de la actividad, solicitará al contratista el análisis de precios unitarios (APU´s), el cual deberá venir justificado mediante tres (3) cotizaciones de los insumos y equipos especializados (en el caso que aplique) establecidos dentro del APU. La interventoría y/o el supervisor del contrato verificarán que el valor de la actividad esté de acuerdo con el precio promedio del mercado.

3.10. Plan de mantenimiento (si aplica)

El contratista hará entrega del plan de mantenimiento recurrente, preventivo y correctivo de acuerdo con las especificaciones técnicas de cada una de las infraestructuras antes de la entrega de recibo a satisfacción para aprobación de la interventoría y/o supervisor de PNNC. El plan de Mantenimiento debe incluir las descripciones técnicas de las labores a realizar, su periodicidad, recursos, personal e insumos a utilizar, y toda la demás información necesaria para su planificación.

3.11. Planos Récord (si aplica)

Se deben entregar los mismos planos del proyecto definitivo actualizado con las modificaciones que se hayan realizado en obra en etapa de construcción. Todos los planos se deben entregar de manera física y digital en formato DWG (versión de AutoCAD 2013) y PDF.

3.12. Consideraciones finales

El contratista deberá diligenciar en su totalidad los formatos que componen el *"Anexo - Oferta Económica"* indicando los valores para las obras de mantenimiento y/o adecuación de infraestructura en el PNN Gorgona. Así mismo se aclara que a la firma del contrato, en el caso de ser adjudicatario de la licitación, el contratista deberá entregar detalle de AIU y de los Precios Unitarios que sustentan la oferta.

Para la ejecución de los trabajos que son materia del objeto del contrato, el Contratista se ceñirá a lo especificado en los insumos técnicos suministrados por Parques Nacionales. Cuando a juicio del Contratista sea conveniente variar algunos componentes de los proyectos técnicos, se debe someter a consideración previa del Grupo de Infraestructura de Parques Nacionales Naturales con el visto bueno de la interventoría y/o del supervisor, las modificaciones relativas a los componentes de los proyectos técnicos de los contratos de obra en los casos que sea requerido, deben estar acompañadas de las correspondientes justificaciones técnicas y económicas, junto con la viabilidad y ajuste presupuestal y financiero correspondiente; si estas no se aprueban el Contratista se sujetará a los planos y especificaciones acordados originalmente.

El contratista debe garantizar el retiro de escombros fuera del Área Protegida y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza.

El contratista deberá demoler y reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por la interventoría y/o el supervisor, toda obra ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla las normas de calidad exigidas, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra.

El contratista debe garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad, bioseguridad y salud en el trabajo para la ejecución del contrato, en especial en relación con los elementos de seguridad y salud en el trabajo necesarios para el personal que interviene en las actividades de obra, manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para el cumplimiento del objeto contractual y dotación de calzado y vestido de labor y documento de identificación para

todo el personal utilizado en la ejecución de objeto contractual, sí como el certificado vigente de trabajo en altura.

Se recomienda incluir dentro de los Estudios Previos la realización de una visita de inspección después de la firma del contrato y antes de la ejecución a fin de verificar las medidas, especificaciones y actividades a realizar en sitio.

Se deben verificar los planos, detalles, especificaciones y cantidades por parte del contratista previo al inicio de actividades. El contratista debe seguir las instrucciones de los terceros que sean fabricantes de materiales de construcción.

Cualquier duda durante el proceso de contratación, inicio, avance y construcción de la obra se debe reportar al Grupo de Infraestructura de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

4. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución será de cinco (5) meses, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previa expedición de registro presupuestal, aprobación de garantías y del plan de trabajo. El Contratista tendrá un plazo de dos (02) días calendario para la suscripción del Acta de Inicio, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución.

Etapa de Apropiación de Diseños, Preconstrucción y Logística: Quince (15) días calendario contados a partir de la firma del acta de inicio.

Etapa de Obra: Cuatro meses y Quince días (4.5) meses calendario.

NOTA 1: Se deberá presentar ejecución simultánea con mínimo de dos (02) frentes de obra, para lo cual se deberá presentar programación de obra y flujo de inversión para cada uno de estos, así como la composición de las cuadrillas a la firma del acta de inicio. El contratista deberá tener presente esta condición en su oferta.

NOTA 2: Adicionalmente, si se ofertó como criterios de calidad ponderable un frente adicional, deberá considerar la ejecución de los tres (03) frentes de obra de manera simultánea y deberá presentar

programación de obra y flujo de inversión para cada uno de estos, así como la composición de las cuadrillas a la firma del acta de inicio.

NOTA 3: Cualquier ajuste, revisión u observación por parte del contratista dentro de la etapa de apropiación deberá ser presentando a los 5 días calendario de inicio de esta, la interventoría máximo tercer (3) día calendario emitirá por escrito ante el contratista de obra con copia a PNN el documento de aprobación u observaciones, las cuales deberán ser atendidas de manera inmediata y subsanadas antes de finalizar la etapa de preconstrucción.

NOTA 4: Cualquier observación a la ejecución de la obra, la interventoría debe emitir por escrito ante el contratista de obra con copia a PNN el documento de observaciones, las cuales deberán ser atendidas por el contratista de obra en un plazo no mayor a dos (02) días calendario.

Después de la respuesta técnica dada por el contratista, la Interventoría máximo al tercer día calendario emitirá por escrito ante el contratista de obra con copia a PNN el documento de aprobación u observaciones, las cuales deberán ser atendidas de manera inmediata.

5. Presupuesto oficial

El presupuesto oficial para la presente contratación, incluidos impuestos, tasas, de carácter nacional, departamental, municipal y/o distrital legales vigentes al momento de la apertura del presente proceso y demás gastos y costos directos o indirectos en que incurra el contratista para la legalización, cumplimiento y ejecución del contrato, es por la suma de **MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS ($1.865.959.277) M/CTE,** incluidos los costos directos e indirectos (AIU, IVA, otros impuestos, tasas, estampillas, contribuciones de carácter nacional y/o distrital legales) y demás costos e impuestos a los que haya a lugar.

5.1. Presupuesto

El presupuesto oficial estimado para el presente proceso de contratación, se encuentra en el Anexo 4 Presupuesto oficial.

El contratista deberá entregar dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato los análisis de precios unitarios de cada una de las actividades ofertadas y establecidas en el Formato No. 15 – Oferta Económica, junto con el respectivo listado de insumos, materiales y equipos que los conforman, así como la composición de las cuadrillas que incluyen salarios y prestaciones.

La información presentada deberá contar con cantidades, presupuestos y especificaciones de obra. Las cantidades, mediciones y precios deberán presentarse en formatos de hoja de cálculo digital en formato XLS o compatible y anexar los APU (Análisis de Precios Unitarios) para ser aprobados por la interventoría y/o la supervisión de PNNC.

Se incluirán las especificaciones técnicas de construcción que cumplan con la normativa aplicable y las condiciones definidas para cada uno de las actividades a ejecutar. Las especificaciones técnicas de construcción incluirán elementos de obras y como mínimo deberán describir materiales, procedimientos constructivos, condiciones de logística, condiciones de acceso y transporte de materiales, condiciones de certificación de calidad, disposición final, condiciones de recibido, unidad de pago y numeración.

De acuerdo a lo anterior, el CONTRATISTA deberá entregar la siguiente información:

- Presupuesto detallado por capítulos y actividades
- Análisis de precios unitarios (APU´s)
- Listado de insumos
- Memoria de cantidades de obra
- Especificaciones Técnicas de Construcción
- Análisis de Administración, incluyendo cálculo de pólizas
- Cálculo de cuadrillas

Lo anterior debe ser entregado en formato editable y PDF y debe estar firmado por el profesional responsable con nombre y número de matrícula profesional.

Notas:

- Se deben verificar los detalles, especificaciones y cantidades in situ por parte del contratista, previo al inicio de actividades. El contratista debe seguir las instrucciones de los terceros que sean fabricantes de materiales de construcción y cualquier toma de decisiones debe ser consultada con la interventoría y/o supervisión de PNNC.

- De acuerdo a las actividades proyectadas, para dar alcance a los mantenimientos, en el siguiente enunciado se podrán consultar los procedimientos asociados con el ANEXO 1 - FICHA DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES.

- Los valores de retiro de escombro y disposición final y el transporte de materiales ofertados serán tomados como valores máximos, sin embargo estos serán revisados por medio de soportes y ajustados al valor ejecutado por el contratista.

6. Forma de pago

La Entidad pagará el valor del contrato celebrado de la siguiente manera:

i. Un anticipo del (20%) veinte por ciento del valor total del contrato, una vez se suscriba el acta de inicio y se encuentren aprobados los respectivos análisis de precios unitarios, aprobación del Plan de Inversión del Anticipo por parte de la Interventoría y previa constitución del Contrato de Administración Fiduciaria, teniendo en cuenta que la Entidad solamente hará este desembolso a nombre de dicha Fiducia, previa aprobación por parte del interventor.

ii. El (70%) setenta por ciento del valor total del contrato, en actas parciales mensuales, de acuerdo con el porcentaje de avance de obra, según el cronograma aprobado, previa certificación de cumplimiento del interventor, y presentación de la factura.

iii. El (10%) diez por ciento restante del valor total del contrato, previa suscripción del acta de liquidación y/o recibo a satisfacción de las obras contratadas y ejecutadas, por parte de la interventoría y el supervisor de PNNC.

NOTA 1: Se precisa que la forma de pago inmersa en el objeto del

contrato, corresponde al sistema de "Precios unitarios fijos sin formula de ajuste", condicionado a la ejecución y recibo a satisfacción por parte de la Interventoría de los ítems de obra ejecutados, sin que se justifique pago adicional por extensión del plazo de ejecución. Por lo tanto, el contratista deberá adoptar mecanismos, acciones o métodos idóneos validados por la interventoría, para que el contrato se ejecute en el tiempo, alcance, características técnicas y calidad pactados, impidiéndole reclamaciones posteriores por desconocimiento de las condiciones del sitio de las obras, condiciones climáticas previsibles o normales, por bajos rendimientos de la obra o por desconocimiento de las obligaciones específicas.

NOTA 2: En todo caso los pagos al CONTRATISTA se sujetarán a la situación de fondos que haga el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, circunstancia que declara conocer el contratista con la suscripción del contrato, exonerando de toda responsabilidad a Parques Nacionales Naturales de Colombia.

En consecuencia, el riesgo de ejecutar el contrato en el tiempo estimado por **PARQUES NACIONALES NATURALES,** en cumplimiento del objeto y las obligaciones contractualmente pactadas, es asumido por el contratista, quien podrá verse inmerso en la imposición de sanciones previo agotamiento del trámite correspondiente con ocasión al incumplimiento contractual, si su gestión y las actividades que componen el mismo no son realizadas bajo los parámetros y requerimientos técnicos.

Proyectó:
Alejandra Fontecha Hernández
Erika Bustos Ruiz
Angelica Ruiz Nieto

Revisó:
Carlos Alberto Pinzón Barco
Coordinador del Grupo de Infraestructura