ANEXO – DESCRIPCIÓN TÉCNICA – ADECUACIÓN DE LA SEDE ADMINISTRATIVA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL OLD PROVIDENCE MCBEAN LAGOON.

CONTENIDO

I. ASPECTOS GENERALES

1.Objeto del contrato

2. Personal requerido

3. Localización

4. Definiciones

5. Siglas

II. INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y ADECUACIONES

1. ESTRATEGIAS PARA EL ORDENAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES ECOTURISTICAS

2. OBLIGACIONES FRENTE A NUEVA INFRAESTRUCTURA, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y ADECUACIONES

2.1. Consideraciones Generales:
2.2 Apropiaciones de los diseños y ajustes a las cantidades
2.3 Normativa y Condicionantes Técnicos y ambientales
2.3.1 Normatividad aplicable
2.3.2 Condicionantes Técnicos y Ambientales
2.3.2.1. De la No exigibilidad de Licencia Ambiental
2.3.2.2. Licencia de Construcción.
2.4 Cronograma de obra
2.5 Plan de seguridad y salud en el trabajo
2.6 Plan de Manejo Ambiental para la fase de construcción
2.6.1 Fichas de Manejo
2.6.2 Informes de Cumplimiento Ambiental
2.7 Libro de obra
2.8 Entrega de Certificaciones y garantías de materiales
2.9 Plan de Mantenimiento
2.10 Time Laps
2.11 Planos Récord

3. INTERVENCIONES EN NUEVA INFRAESTRUCTURA SEDE ADMINISTRATIVA OLD PROVIDENCE

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INFRAESTRUCTURA NUEVA

4.1. Infraestructura
4.2. Consideraciones finales
4.2.1. Dotación
4.2.2. Medidas de seguridad
4.2.3. Certificado y capacitación en trabajo seguro en alturas
4.2.4. Suministro de materiales e insumos
4.2.4.1 Condiciones de entrega
4.2.4.2 condiciones de calidad
4.2.5. Actividades no previstas
4.2.6. Actividades mal ejecutadas
4.2.7. Informes

TABLA 1. DEFINICIONES
TABLA 2. INFRAESTRUCTURAS

ASPECTOS GENERALES

Las especificaciones técnicas que se describen en el presente anexo corresponden a precios unitarios fijas.

Se determinan “cantidades estimadas mínimas” a adquirir teniendo en cuenta que el suministro y las necesidades presentadas serán de acuerdo con los requerimientos del supervisor del contrato durante el termino de ejecución del contrato que se suscriba o HASTA AGOTAR EL PRESUPUESTO ASIGNADO, lo que primero ocurra.

La identificación de las actividades objeto de la contratación se encuentran contenidas en el Anexo “Análisis de Precios” donde se indica la descripción de la actividad, la cantidad, unidad de medida y precios.

NOTA 1: En caso de que la entidad requiera una actividad, servicio o bien que no esté incluida dentro de la oferta económica inicial, la Interventora y la supervisión del contrato teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y las características de la actividad, solicitará tres cotizaciones al contratista. Si el valor promedio presentado por el contratista es superior al valor promedio del mercado, PNNC fijará el valor del bien de acuerdo con el precio promedio del mercado, previa aprobación del supervisor.

1. Objeto

Obras públicas para la adecuación de la sede administrativa del Parque Nacional Natural Old Providence Mc Bean Lagoon, en la Isla de Providencia y Santa Catalina.

2. Personal requerido

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

El Oferente, con su oferta deberá presentar, a consideración de la entidad contratante los profesionales mínimos requeridos acorde a los requerimientos al cuadro siguiente:

PROFESIONAL	EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMAS	CANTIDAD (PERSONAS)	DEDICACIÓN (%)	TIEMPO (MESES)
Director de obra	Título de ingeniero Civil o Arquitecto con posgrado en gerencia de obra o gerencia de proyectos o dirección y gestión de proyectos y/o afines. Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia especifica	1	50%	6,0

PROFESIONAL	EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMAS	CANTIDAD (PERSONAS)	DEDICACIÓN (%)	TIEMPO (MESES)
	certificada de CUATRO (04) años como director de obra en contratos de construcción de edificaciones.			
Residente administrativo y técnico de Obra	Título de ingeniero Civil o Arquitecto. Experiencia general de CUATRO (04) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia especifica certificada de TRES (03) años como residente de obra en contratos de construcción de edificaciones.	1	100%	6,0
Profesional SISO	Título profesional con posgrado en SST (Seguridad y Salud en el trabajo), o afines, con licencia vigente. Experiencia general de TRES (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia especifica certificada de DOS (02) años como residente SISO (Seguridad Industrial y Seguridad Ocupacional). en contratos de construcción de edificaciones. **El profesional deberá ser de procedencia y/o residente legalmente en la isla (DECRETO 2762 de 1991).**	1	100%	6,0
Profesional hidráulico y/o hidrosanitario.	Título de Ingeniero Civil. Con postgrado en hidráulica y/o Hidrosanitario y/o afines Experiencia general de SEIS (06) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia específica certificada de DOS (02) años como profesional hidráulico y/o hidrosanitarios en obras de construcción de edificaciones.	1	25%	6,0
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 especifica certificada de DOS (02) años como ingeniero eléctrico o ingeniero electricista en obras de Construcción de edificaciones.	1	50%	6,0
Ingeniero Estructural	Título de ingeniero Civil con posgrado en estructuras. Experiencia general de mínimo SEIS (06) años contados a partir de la expedición de	1	50%	6,0

PROFESIONAL	EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA MÍNIMAS	CANTIDAD (PERSONAS)	DEDICACIÓN (%)	TIEMPO (MESES)
	la tarjeta profesional, y Experiencia especifica certificada de mínimo CUATRO (04) años como profesional estructural en obras de construcción de edificaciones.			
Ingeniero ambiental	Profesional en Ingeniería Ambiental. Experiencia general de TRES (03) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y Experiencia especifica certificada de DOS (02) años en la elaboración de PMA o control y seguimiento de PMA en obras de construcción de edificaciones.	1	25%	6,0

3. Localización

Se encuentra ubicada en la K.2 # 4-31 del sector Rocky Point o punta Rocosa del Municipio de Providencia y Santa Catalina.

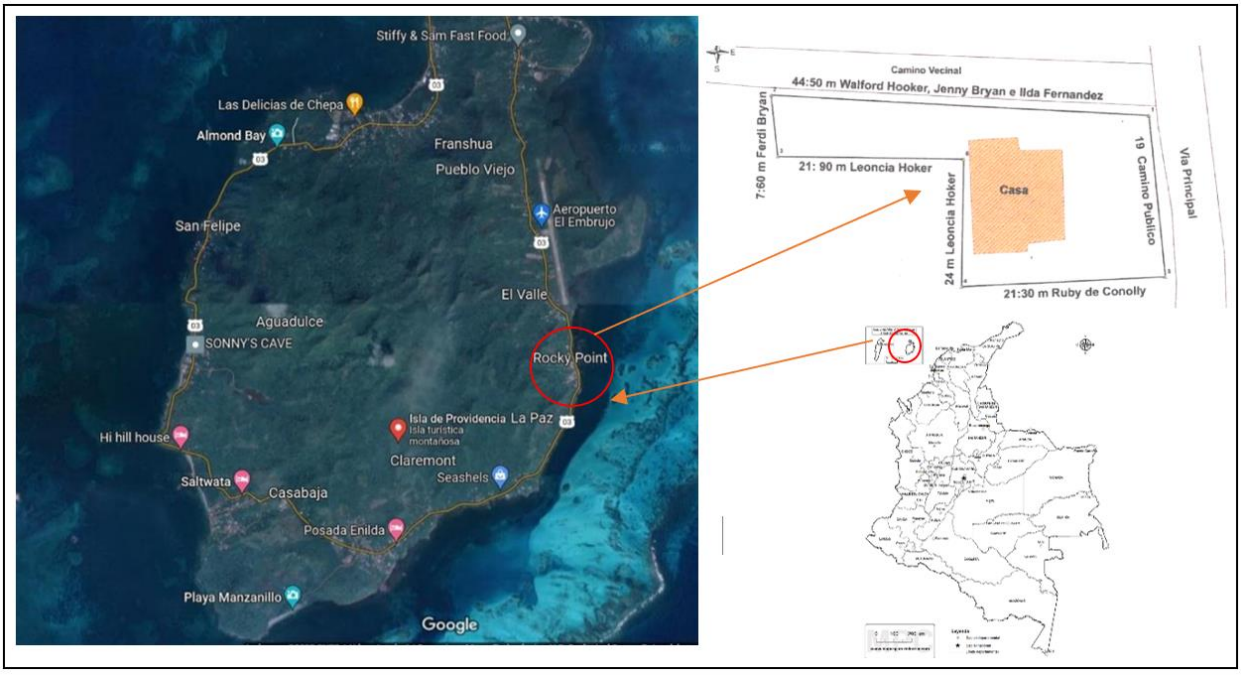


Imagen 1. Ubicación del Sector Rocky Point.
Fuente: Visor Geográfico Google

4. Definiciones

TABLA 1 DEFINICIONES

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

5. 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

II. INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y ADECUACIONES

1. ESTRATEGIAS PARA EL ORDENAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS

El Parque Nacional Natural Old Providence McBean Lagoon, es la única área protegida a nivel nacional en el Caribe oceánico colombiano, se encuentra ubicado en las Islas de Providencia y Santa Catalina, fue declarado área protegida en el año 1995, y pasó a formar parte de la Reserva de Biósfera "Seaflower" desde el año 2000, y de las Áreas Marinas Protegida del Archipiélago desde el 2004.

El Parque Nacional Natural Old Providence McBean Lagoon fue declarado en el año de 1.995, es una de las Áreas Naturales Protegidas que actualmente conforman el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia – SPNN. El Parque Nacional, se encuentra ubicado en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, específicamente en la porción nororiental de la Isla de Providencia, entre Maracaibo Hill y Smith Bay. Es un Área Protegida de carácter Nacional, administrada por Parques Nacionales Naturales de Colombia y cuenta con una extensión aproximada de 1.615 Hectáreas, de las cuales 90 ha corresponden al área terrestre y 1.525 ha al área marina.

Esta área protegida forma parte de la Reserva de Biosfera Seaflower declarada por la UNESCO en el 2000 y se encuentra articulada al Área Marina Protegida Seaflower (Hoy Distrito de Manejo Integrado), declarada por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el 2005. Vale la pena recordar las movilizaciones realizadas en la Isla de Providencia, durante los años 1994 y 1995, como una estrategia de defensa social contra la inversión turística extranjera, ya que en aquella época, algunos habitantes de la Isla, viendo amenazados sus intereses y los posibles efectos deletéreos al medio ambiente y su cultura, por el desarrollo de proyectos turísticos de gran magnitud, confrontaron a los inversionistas nacionales y extranjeros, mediante conversatorios y audiencias públicas y solicitaron al entonces Ministerio del Medio Ambiente su intervención para buscar una solución al conflicto creado, generándose entonces la aprobación local para la declaración del Parque Nacional.

El Plan de Manejo del PNN Old Providence McBean Lagoon, como instrumento de planificación contiene las directrices para orientar el manejo y administración del Parque, a través de tres componentes: 1) Diagnóstico; 2) Ordenamiento y Zonuificación; y 3) El componente estratégico.

De conformidad con el Diagnóstico se han identificado, entre otras, las siguientes amenazas:

Explotación de recursos hidrobiológicos: Pesca no sostenible desarrollada con artes y métodos de pesca no permitidos, capturando especies amenazadas y ejemplares juveniles e incumpliendo las

reglamentaciones ha generado una disminución considerable de las poblaciones de estas especies, en detrimento de una actividad tradicional que sustenta parte de la economía local.

Ganadería extensiva. El desarrollo de la ganadería extensiva dentro del Parque Nacional en el Sector de Iron Wood Hill y en su zona de influencia directa (La Montaña y Bailey) genera la reducción del bosque seco, la afectación de las fuentes de agua y favoreciendo la perdida y arrastre de suelo, que con las lluvias llega hasta el mar afectando los manglares, los pastos marinos y las formaciones coralinas. Además la extracción de varas en Iron Wood Hill para la construcción y mantenimiento de cercas en los potreros, afecta así mismo el bosque seco.

Turismo desordenado. El aumento del turismo en la islas implica una mayor demanda por los atractivos ecoturísticos del Parque (Crab Cay, Iron Wood Hill, manglar de McBean) y de las actividades que allí pueden desarrollarse (snorkelling, caminatas, kayak, tránsito de embarcaciones), esta gran afluencia de visitantes puede generar daños importantes en las formaciones coralinas, el bosque seco y el manglar, principalmente.

Ante esta situación, para un adecuado manejo del Parque Nacional y garantizar la conservación de sus ecosistemas se ha dividido en varias zonas:

Zona Primitiva. Cuyo objetivo es mantener el buen estado de conservación en que se encuentran los ecosistemas y especies permitiendo el uso tradicional de la comunidad étnica.

Zona Intangible. Que busca Mantener el buen estado de conservación en que se encuentran los ecosistemas de manera que aporten a la producción pesquera y la oferta de hábitat para especies, especialmente aves anidantes coloniales.

Zona de Recuperación Natural. Recuperar el estado de conservación de los ecosistemas y especies.

Zona de Recreación General Exterior. Dar facilidad a los visitantes para la recreación ecológica sin que se afecte la conservación de los ecosistemas allí presentes.

Zona de amortiguamiento. Simultáneamente a la declaración del Parque Nacional Natural Old Providence McBean Lagoon, se declara su zona amortiguadora, por fuera de los límites del Parque Nacional, la cual es manejada por CORALINA y cuya función es la de mitigar los efectos negativos sobre el Parque Nacional por las actividades antrópicas. Así mismo, todas las cuencas de McBean y Bailey deben cumplir con una función amortiguadora.

Para el logro de estos objetivos se tiene previsto realizar la gestión en el Área Protegida:

1) Para mitigar las presiones y los efectos relacionados con el uso y ocupación, que aporten al mantenimiento de la integridad ecológica de los VOC's y la provisión de los servicios eco sistémicos del Área Protegida:

Mejorar la conservación del área protegida a través de la implementación de medidas de manejo orientadas a la recuperación de los Valores Objeto de Conservación (VOC) del Parque.

Mantener procesos de concertación con los actores raizales que hacen uso tradicional y permanente de los recursos del Parque, para la suscripción e implementación de acuerdos de uso, que contribuyan a la disminución de las presiones sobre los VOC del área protegida.

Disminuir los conflictos por el uso y ocupación del Parque, en el sector de Iron Wood Hill, adelantando la ruta establecida para el saneamiento predial, que redunde en la conservación del Bosque Seco.

Consolidar el ecoturismo en el Parque, como estrategia de conservación implementando las actividades ya establecidas en el plan de ordenamiento eco turístico, promoviendo con ello la valoración social de la naturaleza, la disminución de presiones y la generación de oportunidades económicas y ambientales para las comunidades locales y regionales

Generar una mayor valoración social hacia el área protegida, mediante la implementación de la estrategia de educación ambiental y comunicación que aporte a la conservación y posicionamiento del área protegida.

Fortalecer la capacidad técnica y operativa del parque para un manejo más efectivo del Área Protegida.

Garantizar una adecuada planificación e implementación de las acciones de acuerdo al sistema estandarizado de la entidad.

2) Disminuir la vulnerabilidad de los VOC's del Parque Nacional afectados por las presiones provenientes de su Zona de Influencia en el marco de procesos de articulación interinstitucional para el ordenamiento ambiental del territorio. Para lo cual se plantea, entre otras acciones:

Realizar el seguimiento de las medidas de prevención, control, mitigación y compensación del Plan de Manejo del aeropuerto "El Embrujo" para mitigar los impactos derivados por el desarrollo de las operaciones aéreas sobre el componente físico-biótico y socioeconómico.

Como se observa, para llevar a cabo la gestión del Área Protegida en desarrollo de su Plan de Manejo y atendiendo a la misión institucional de PARQUES NACIONALES, resulta indispensable una sede administrativa adecuada que permita la ejecución de las actividades que permitan obtener este objetivo.

El inmueble que permite al Área Protegida el ejercicio de la gestión institucional fue adquirido mediante escritura pública No. 075 de 19 de diciembre de 2019, elevada en la Notaría Única del Círculo de Providencia Isla, el derecho de dominio y posesión material sobre el inmueble ubicado en la K 2 No. 4 - 31 ROCKY POINT identificado con el folio de matrícula 450-2590 del Municipio de Providencia y Santa Catalina, con recursos aportados por el proyecto KfW Áreas Protegidas y Diversidad Biológica mediante el Fondo Patrimonio Natural. El inmueble se encuentra ubicado en la zona enmarcada como centro poblado rural. (artículo.80), y de acuerdo al artículo 82. Usos complementarios permitidos numeral 1 se encuentra autorizado el uso "Institucional y de servicios complementarios a la vivienda".

Este inmueble constituye una herramienta importante para que PARQUES NACIONALES pueda llevar a cabo las actividades previstas en el Plan de Manejo del PNN Old Providence McBean Lagoon, específicamente para atender a su misionalidad encaminada a administrar las áreas del Sistema de

Parques Nacionales Naturales y coordinar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas en el marco del ordenamiento ambiental del territorio, con el propósito de conservar in situ la diversidad biológica y ecosistémica representativa del país, proveer y mantener bienes y servicios ambientales, proteger el patrimonio cultural y el hábitat natural donde se desarrollan las culturas tradicionales como parte del Patrimonio Nacional y aportar al Desarrollo Humano Sostenible.

2. OBLIGACIONES FRENTE A NUEVA INFRAESTRUCTURA, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y ADECUACIONES

2.1 Consideraciones Generales:

El contratista construirá lo descrito en el siguiente anexo, de conformidad con:

- Cumplimiento con los estándares de calidad de los materiales, acabados, montajes, instalaciones, sistemas y equipos.
- Estas especificaciones pueden no indicar o describir todos los requisitos de funcionamiento, estándares de materiales o actividades requeridas para la ejecución de la obra, caso en el cual el CONTRATISTA deberá cumplir con lo previsto en los documentos o Normativa que se indican en el presente anexo. En todo caso los requisitos de funcionamiento, materiales o trabajos no específicamente cubiertos en este anexo serán de calidad superior y estándar apropiado para el uso en la industria.
- La resolución 531 de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Por medio de la cual se adoptan las directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales o la norma que la modifique, derogue o sustituya.
- Lineamientos de Arquitectura liviana, sostenible y bioclimática.
- Construcción sostenible o ecológica se refiere a las estructuras o procesos de construcción que sean responsables con el ambiente y ocupan recursos de manera eficiente durante todo el tiempo de vida de una construcción. Dentro de la construcción ecológica esta la arquitectura bioclimática enfocada en la optimización del uso de la energía a través de la adaptación de los edificios a las condiciones climáticas de su entorno.
- Antes del desarrollo de las obras y para la fase de construcción, el CONTRATISTA deberá entregar Plan de Manejo Ambiental para su revisión y aprobación por parte del GTEA.

2.2 Apropiaciones de los diseños y ajustes a las cantidades

Se adelantará una etapa preliminar de Apropiación de los diseños, de acuerdo con la adecuación y al replanteo. En caso de tener variaciones en la apropiación del diseño de la sede se deberán actualizar las cantidades respectivas. Se deberán entregar los diseños ajustados (en formato CAD DWG y PDF) y las cantidades (en formatos de hoja de cálculo digital XLS o compatible y PDF).

2.3 Normativa y Condicionantes Técnicos y ambientales

2.3.1 Normatividad aplicable

Todas las Obras que se pretenden realizar deberán cumplir con lo previsto en la ley 400 de 1997, el decreto 33 de 1998, teniendo en cuenta las modificaciones introducidas por el decreto 34 de 1999; el decreto 2809 de 2000, el decreto 52 de 2002 y decreto 622 de 1977 compilado en el decreto único 1076 de 2015. Así mismo las obras que se proyecten deberán contemplar la resolución 531 de 2013 o la norma que la modifique derogue o sustituya.

2.3.2 Condicionantes Técnicos y Ambientales

Se deberán observar 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

2.3.2.1. 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 2.8 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.

2.3.2.2. Licencia de Construcción

Conforme al artículo 2 del Decreto 2113 del 1 de noviembre de 2022, "Régimen especial para la situación de Desastre. Como consecuencia de la declaratoria de Desastre Nacional y conforme lo dispuesto en el artículo 65 de la Ley 1523 de 2012, en todo el territorio colombiano se aplicará el régimen contemplado en el Capítulo VII de la Ley 1523 de 2012 y demás normas concordantes.

Sin perjuicio de lo anterior, mientras esté vigente la situación de desastre y previa evaluación de daños y análisis de necesidades que adelante el respectivo municipio y con observancia del Plan de Acción Específico, las obras de reconstrucción de viviendas, equipamiento, y establecimientos de comercio o infraestructura agropecuaria que hayan sido afectadas en virtud de los hechos que motivan la presente declaración de desastre, no requerirán la expedición de licencias urbanísticas."

2.4 Cronograma de obra

El cronograma deberá contener todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de la construcción y adecuación.

El cronograma debe ser entregado para aprobación de Parques con al menos un mes previo al inicio de las intervenciones en medio magnético e impreso. El cronograma 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.

2.5 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.

El Plan definirá disposiciones particulares para riesgos asociados a los trabajos de excavación.

El Plan 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.

Se deberá incorporar también los lineamientos y protocolos de bioseguridad (Resolución 666 del 24 de abril de 2020) del Ministerio de Salud y Protección Social.

2.6 Plan de Manejo Ambiental para la fase de construcción

El proponente que sea seleccionado deberá allegar un documento denominado Programa de Manejo Ambiental, el cual contemplará, entre otras cosas lo siguiente:

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

Todo lo anterior, para la fase de construcción de la sede administrativa Old Providence.

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 Santuario.

2.6.1 Fichas de Manejo

- 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 (Abastecimiento de agua)
- Manejo de Recurso Hídrico (Manejo de Aguas Residuales Domésticas y No Domésticas)
- Manejo de Fauna (establecer la prohibición de alimentar la fauna y evitar el contacto con los venados para no domesticarlos)
- 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.

2.6.2 Informes de Cumplimiento Ambiental

Se deberán entregar Informes de Cumplimiento Ambiental de cada una de las fichas de manejo formuladas en el Plan, con una frecuencia mensual, los cuales serán revisados y evaluados por el Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental.
Además de lo anterior, se deberá dar cumplimiento a las siguientes observaciones:

- 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.
- Cumplir con lo estipulado en el Plan de manejo vigente en el Área Protegida.
- 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 (puntos ecológicos) debidamente marcadas para identificar el tipo de residuo que almacena, y cumplir con el Artículo cuarto, de la Resolución 2184 de 2019 "Por *la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones"* y posteriormente conducirlos al Centro de Acopio para finalmente ser retirados del Área Protegida.
- Los residuos sólidos almacenados temporalmente en los frentes de obra no deben interferir con el tránsito vehicular o peatonal.
- 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.
- Los Residuos Ordinarios no podrán permanecer por más de 24 horas en los sitios de almacenamiento temporal.
- Realizar las actividades en horario diurno, es decir de 6:00 am a 6:00 pm.

2.7 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, 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 grafico suficientemente detallado
d) Firma
e) Todas aquellas notas con cualquier tipo de alteración, será automáticamente nula.

2.8 Entrega de Certificaciones y garantías de materiales

Toda la Madera debe corresponder al tipo y calidad requerida en este anexo, se debe suportar el tipo y grado de inmunización por medio de garantía del proveedor, referenciada con la obra, a nombre de Parques Nacionales Naturales de Colombia para respaldo futuro de la Entidad. Toda la madera debe ser priva de imperfecciones, deformaciones y fisuras, y ser madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA tipo Osmose o Micro Pro, bajo estándares de calidad que permitan dar garantía contra hongos, insectos perforadores y pudrición por 20 años certificados como mínimo.

Toda la Tornillería, herrajes y accesorios de instalación deben ser en acero inoxidable austenítico no magnético serie 300 tipo Rothoblaas o equivalente.

2.9 Plan de Mantenimiento

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 PNN. 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.

2.10 Time Laps

El Contratista, previo al inicio del proceso constructivo, instalara las cámaras correspondientes a la toma de imágenes de time laps, de tal manera que quede registrado el proceso constructivo del predio antes de la intervención y durante toda la intervención hasta su terminación con las siguientes especificaciones:

a) Para realizar las grabaciones se debe contar con una cámara personal de alta definición (tipo GoPro) 4K o una cámara profesional 4K para mantener el estándar de calidad.
b) La cámara que se utilice debe estar anclada (no cámara en mano) preferiblemente utilizar trípode para la grabación. Se debe realizar como mínimo una grabación a la semana, esto dependiendo de la duración de la obra. Si es de un mes, se debe ir por lo menos dos veces semanalmente para mostrar el avance consecutivo de la obra.
c) La grabación del día debe ser mínimo de 2 horas donde se vea el avance, para realizar el empalme de la evolución de la obra a mostrar. Recordar que se debe hacer siempre la grabación desde el mismo punto, manteniendo siempre el encuadre y el valor del plano.
d) Se debe entregar mensualmente a la Interventoría de PNN para su revisión y comentarios y a continuación a la oficina de comunicaciones de PNN un video de mínimo 1 minuto editado y entregado en usb para llevar un avance consecutivo y poder incluirlo en presentaciones o en videos de PNN.
e) Al finalizar la obra se debe entregar un video editado de mínimo 2 minutos donde se observe el antes (sin polisombra), el durante y el después de la obra. Recordando que se debe hacer la grabación o las grabaciones que se requieran desde el mismo punto siempre, para ver la evolución. Acá es importante resaltar si la obra es solo de una ejecución o varias cómo en la intervención de un parque se deben realizar varios time Lapse de las diferentes intervenciones (juegos, gimnasios).
f) Al finalizar la obra el contratista deberá entregar a la subdirección que corresponda y comunicaciones el material en bruto de la obra en un disco duro externo portable.
g) Para la realización de Time laps con fotos Se debe utilizar una cámara DSLR (Digital Single Lens Reflex) de 20 megapixeles como mínimo. Se debe utilizar una cámara DSLR (Digital Single Lens Reflex) de 20 megapixeles como mínimo.
h) En cada obra se debe tener dos (02) planos generales de la intervención y tomar una foto diaria desde el mismo punto, manteniendo el encuadre y el valor del plano para ver el antes (sin polisombra), el durante y el después.
i) En todas las obras el time Lapse debe estar tomado desde varios ángulos, pero manteniendo siempre la referencia de cada punto de registro. Si la obra dura un mes se debe dejar una cámara fija que tome fotos cada hora, para poder hacer el time Lapse. Si la obra es de varias ejecuciones (frentes de obra) se debe hacer toma diaria de foto de cada una de ellas, desde el mismo punto y manteniendo los cinco planos recomendados.
j) Cada mes se debe entregar todo el material de la intervención desde los diversos planos, en secuencia y editado. Esto se entregará en una USB o disco duro.
k) Al finalizar la obra se debe entregar una secuencia editada de 24 frames por segundo y el material en bruto en un disco externo portable y/o memoria USB.

2.11 Planos Récord

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. INTERVENCIONES EN NUEVA INFRAESTRUCTURA SEDE ADMINISTRATIVA OLD PROVIDENCE

Tabla 3. INFRAESTRUCTURAS

TIPO	DESCRIPCIÓN	INTERVENCIÓN	CANTIDAD	ÁREA APROXIMADA
INFRAESTRUCTURA	**SEDE ADMINISTRATIVA**	ADECUACIÓN	1	240 m2

El plazo de ejecución del presente Contrato es de seis(6) meses.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INFRAESTRUCTURA NUEVA

4.1. Infraestructura

SEDE ADMINISTRATIVA

Ubicación: Se encuentra ubicada en la K.2 # 4-31 del sector Rocky Point o punta Rocosa del Municipio de Providencia y Santa Catalina.

Temperatura: Su temperatura promedio es de 25 °C.

Forma de acceso:

Aéreo: Desde San Andrés a Providencia (20 minutos).

Ruta Marítima: Desde San Andrés hasta Providencia en barco (8 horas).

Descripción Técnica: SEDE ADMINISTRATIVA

Estado: Existente
Uso: Funcionarios / PNN
Tipo: Infraestructura
Cantidad: 1
Área: Aproximada 240 M2

Estudios específicos: N/A

Diseño:
Cantidades de obra y especificaciones técnicas
Presupuesto y APU
Cronograma de obra

Requerimientos

Dado el trabajo de vigilancia y control, que requiere la administración del área protegida y todas sus actividades relacionadas como ejercer la regulación del ecoturismo, el desarrollo de investigaciones, monitoreo y todas actividades conexas para el cumplimiento de la misión de la entidad, es necesario proveer instalaciones que garanticen una optimo y adecuado entorno físico para las infraestructuras donde los funcionarios del área protegida permanecen y desarrollan sus labores así como los espacios donde pernoctan.

En este sentido se hace necesario realizar la reconstrucción y adecuaciones que se requieren para la sede, las cuales equivalen aproximadamente a 240 metros cuadrados del inmueble, entre estas está construcción de rampa accesible, parqueadero, plataforma de secado y escalera, muros, cielo raso del segundo piso, puertas de seguridad, adecuación de baños, cocina, cubierta, canales, bajantes y reforzamiento de muros en refugio.

Requerimientos Técnicos de construcción: El proyecto contempla la reconstrucción de la sede administrativa, reparación de elementos estructurales, refuerzo de muro y de placa en refugio.

Componente estructural

Preliminares

- Localización y replanteo
- Cerramiento de altura 2.1 m, con polisombra verde y poste de madera
- Campamento 20 m²
- Demolición de acabados de piso (incluye retiro)
- Demolición muros de mampostería existente (incluye retiro)
- Desmonte de aparatos sanitarios completos (sanitario, lavamanos, ducha, accesorios) (incluye retiro
- Demolición cieloraso de madera (incluye retiro)
- Demolición entramado de madera segundo piso (incluye retiro)
- Demolición tablilla de piso de madera segundo piso (incluye retiro
- Demolición de pañete muros de refugio (incluye retiro)
- Demolición de muros interiores y exteriores de madera segundo piso (incluye retiro)
- Desmonte de puertas de madera (incluye retiro)
- Desmonte de ventanas de madera (incluye retiro)
- Desmonte de barandas de madera (incluye retiro)
- Desmonte escalera de madera (incluye retiro)
- Limpieza general (incluye retiro)
- Disposición de residuos y escombros (incluye retiro)

Se requiere la reparación de elementos estructurales

- Sellado de fisuras de ancho menor que 6 mm en vigas aéreas en mal estado, usar Sikadur Inyección Gel o simila
- Sellado de fisuras de ancho mayor que 6 mm en vigas aéreas en mal estado, usar SikaTop Armatec-110 EpoCem o similar y SikaTop 122 Plus Monocomponente
- Reparación de vigas aéreas, usar SikaTop Armatec-110 EpoCem o similar y SikaTop 122 Plus Monocomponente.

Se requiere la reparación construcción de muros, refugio y placa

- Suministro e instalación de recubrimiento de muros de fachada con triplex marino de espesor 1.5 cm con barrera de humedad, incluye todos los accesorios de instalación (ver Notas Generales del plano EST1
- Muro de mampostería de concreto espesor 12 cm, según NTC 4026, f'm 13 Mpa. Mortero de pega f'cp 12.5 MP
- Muro de mampostería de concreto espesor 12 cm, según NTC 4026, f'm 13 Mpa, altura 0.58 m. Mortero de pega f'cp 12.5 MP
- Muro de mampostería de concreto espesor 12 cm, según NTC 4026, f'm 13 Mpa, altura 1.20 m. Mortero de pega f'cp 12.5 MP
- Mortero de relleno celdas de muro de mampostería de concreto f'cr 12.5 Mpa
- Suministro e instalación de concreto para vigueta de confinamiento de sección 0.12x0.20 m, concreto f'c=2500 psi (17.6 MPa
- Anclaje epóxico para celdas de relleno de mampostería (arriba y abajo), Hilti HIT-RE 500 o similar L=100 mm, con barra de acero #3 fy 420 MPa (4200 kgf/cm2, 60000 psi) longitud total 550 mm c/0.60
- Suministro e instalación de acero para celdas de muro de mampostería de concreto, refuerzo longitudinal de 1#3 c/0.60 m L=variable con traslapo mínimo 0.50 m, acero fy=420 Mp
- "Suministro e instalación de acero para vigueta de confinamiento de sección 0.12x0.20 m, refuerzo longitudinal de 4#3 L=variable con traslapo mínimo 0.50 m y gancho a 90° L=0.15 m, refuerzo transversal E#2 L=0.50 m c/.10 m en zona confinada y E#2 L=0.5 m c/.10 m en zona no confinada, acero fy=420 Mpa"
- Anclaje epóxico para anclaje MetalDeck, Hilti HIT-RE 500 o similar L=150 mm, colocado en la mitad del ancho de la viga existente de concreto, barra de acero #5 fy 420 MPa (4200 kgf/cm2, 60000 psi) longitud total 290 mm c/0.60 m (DT-2)
- Perfiles metalicos PHR C 150x50x2.0 mm ASTM A1011 Gr 50. Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca.Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm
- Malla electrosoldada de acero fy 485 MPa (4900 kgf/cm2, 70000 psi) d=6.5 mm c/0.15 m en ambos sentidos

- Placa Metaldeck 2" Cal 22 concreto f'c 21.1 MPa. Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca.
- Canal C3x5 s=6 mm ASTM A572 Gr 50 con anticorrosivo. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm
- Suministro e instalación de barras de anclaje roscadas ASTM A193 Gr B7 de diámetro 12.7 mm y longitud igual a 150 mm, ancladas con epóxico HILTI HIT-RE 500 o similar, galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²) para apoyo de perfiles PHR C. Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca.
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 6 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (DT-3).

Se requiere la construcción de cubierta

- Suministro e instalación de teja termoacústica tipo sándwich Metecno Glamet Techmet A42-P1000-G4 o similar de espesor S igual a 40 mm calibre 26, incluye accesorios de instalación, color a convenir con el AP.

Se requiere la construcción e instalación de elementos en madera

- Suministro e instalación de soleras inferiores de sección de 8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de soleras superiores de sección de 8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de pie derechos de sección 4x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa

- Suministro e instalación de diagonales de sección 4x9 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de elementos de esquina compuestos por 2 secciones de 4x14 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de rigidizadores de sección 4x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de rellenos de sección 4x4 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de refuerzos de ventana de sección 4x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de vigas de cubierta de sección doble 4x19 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de diagonales de cubierta de sección 8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa

Estructura para cubierta

- Suministro e instalación de cordones superiores e inferiores de sección doble de 4x14 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de cordones inferiores de sección doble de 4x19 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de diagonales y montantes de sección 8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de correas de sección 4x9 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de vigas de sección doble 4x14 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de vigas de sección triple 4x14 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de vigas de sección 4x14 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa

- Suministro e instalación de riostras de sección 8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación viga de borde de sección doble 4x23 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa
- Suministro e instalación de entramado de muro en madera y triplex marino (incluye estructura) inmunizados bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa

Uniones

- Angular WHT340 con 20 clavos LBAI450. Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca (UN-2 y UN-3)
- Suministro e instalación de tornillos de anclaje SKR12210CE para soleras inferiores c/0.50 m (UN-5)
- Suministro e instalación de tornillos de anclaje SKS75100CE para soleras inferiores c/0.15 m (UN-6)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 6 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-3)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 4 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-4)

- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 4 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-7)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 4 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-8)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 4 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-10)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 4 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-12)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 4 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-13)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 4 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx,

resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-14)

- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 4 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-15)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 6 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-16)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 4 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-16)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 6 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-18)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 4 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-19)
- Suministro e instalación de templetes de diámetro 15.9 mm ASTM A706 Gr 60 liso galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica

Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm

- Suministro e instalación de barras de anclaje roscadas ASTM A193 Gr B7 de diámetro 12.7 mm y longitud igual a 150 mm, ancladas con epóxico HILTI HIT-RE 500 o similar, galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca (UN-2 y UN-3)
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 4 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 mm (UN-20 y UN-21)

Suministro e instalaciones eléctricas

- Suministro e instalación de tablero de breakers bifásico de 36 circuitos, con espacio para totalizador, con puerta, Red Normal, incluye instalación de tablero, barrajes, breakers y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de tablero de breakers bifásico de 8 circuitos, Red Regulada, incluye instalación de tablero, barrajes, breakers y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto completo para tomacorriente, red normal (blanca), incluye instalación de toma corriente, 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 completo para tomacorriente GFCI , red normal (blanca), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, canaleta o 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 completo para tomacorriente, red regulada (naranja), incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 12 THHN / THWN, No. 12 THHN / THWN para tierra, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones, pases placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto completo para iluminación tipo interior, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de tubo 1X20W, 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, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de sobreponer de 12W, 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 exterior, incluye suministro e instalación luminaria tipo Tortuga LED de 18W, 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, incluye suministro e instalación luminaria tipo LED de aplique para pared de 18W, 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 interruptor sencillo, (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 completo para interruptor sencillo conmutable, (blanco), 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 completo para interruptor doble, (blanco), 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 completo para interruptor doble conmutable, (blanco), 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 completo para interruptor triple, (blanco), 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 red normal de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de breakers para tablero red regulada de 1 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de breakers para tablero red normal de 2 x 60 A. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de breakers para tablero red regulada de 2 x 40 A. Con normatividad vigente (RETIE).

- Suministro e instalación de breakers para tablero red normal (AA) de 2 x 20 A. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto completo para tomacorriente a 220V, red Aire Acondicionado, incluye instalación de tomacorriente, cableado No. 10 THHN / THWN, 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 acometida antifraude 2X 6(F) + 1 X 6(N) + 1 X 8(T) para alimentación de medidor de energía, tablero red normal, incluye instalación de cableado, tubería EMT o PVC segun corresponda, cajas de paso hasta el tablero de protecciones pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. Con normatividad vigente (RETIE)."
- Suministro e instalación de acometida 2 X 8(F) + 1 X 8(N) + 1 X 10(T) para alimentación tablero red reguladal, incluye instalación de cableado, tubería EMT, cajas de paso hasta el tablero de protecciones , pases a placa y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. 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. Con normatividad vigente (RETIE).
- Suministro e instalación de punto completo de red con cable Categoría 6A, Cajas, Tapas, Jack cat 6A y todos los accesorios para su correcto funcionamiento y marcación respectiva. Con normatividad vigente y certificación del mismo.
- "Suministro e instalación de Switch de 24 puertos 10/100/1000, con las siguientes características mínimas:
  Generales:
  • Memoria flash: 128 MB for LAN Base and IP Lite SKUs, 64 MB for LAN Lite SKUs
  • DRAM: 512 MB for LAN Base and 256 MB for LAN Lite
  • Puertos de consola: USB (Type B), Ethernet (RJ-45)
  • Interfaz de almacenamiento: USB (Type A) for external flash storage
  • Interfaz de administración de red: 10/100 Mbps Ethernet (RJ-45)
  • Humedad relativa de funcionamiento: 10% a 95% sin condensación
  • Indicador LED: Estado del puerto: integridad del enlace, deshabilitado, actividad, velocidad y dúplex completo / Estado del sistema: sistema, RPS, estado de enlace de pila, enlace dúplex, PoE y velocidad de enlace
  • Voltajes de entrada: voltajes de entrada entre 100 y 240 V CA.
  • POE"
- Suministro e instalación de Gabinete Rack De Pared 50x45x60cm
- Suministro e instalación de multitoma horizontal regulada para Rack 8 salidas
- Suministro e instalación de Patch Panel categoria 6A 24 puertos

Suministro e instalaciones hidráulicas

- Punto sanitario 2" y 4"
- Suministro e instalación de Tubería PVC en 2" * 6 metros - incluye accesorios, tales como uniones, codos, tees y yee

- Suministro e instalación de Tubería PVC en 4" * 6 metros - incluye accesorios, tales como uniones, codos, tees y yee
- Suministro e instalación de Trampa de grasas de 95 litros
- Suministro e instalación de Cajas de inspección de 40*40 cm o similares
- Suministro e instalación Acometida domiciliaria de 1" a 1/2". (Incluye tubería PF, registros y accesorios
- Suministro e instalación de un tanque de 500 Litros para almacenamiento de agua, incluye conexiones y accesorio
- Conexión a pozo séptico existente

Componente Arquitectónico

Se requiere la construcción de muros para segundo piso

- Suministro e instalación de recubrimiento de muros al interior con lámina de fibrocemento de espesor 8 mm con barrera de humedad, incluye todos los accesorios de instalación (ver Notas Generales del plano EST1).

Cielo raso

- Suministro e instalación de cielo raso pvc, incluye estructura y accesorios de instalación.

Construcción de placa accesible

- Excavación manual
- Concreto limpieza rampa f'c=14.1 MPa (2000 psi)
- Recebo compactado rampa
- Suministro e instalación de concreto para viga de cimentación de sección 0.12x0.20 m, concreto f'c=2500 psi (17.6 MPa
- "Suministro e instalación de acero para viga de cimentación de sección 0.12x0.20 m, refuerzo longitudinal de 4#3 L=variable con traslapo mínimo 0.50 m y gancho a 90° L=0.15 m, refuerzo transversal E#2 L=0.50 m c/.10 m en zona confinada y E#2 L=0.50
- c/.10 m en zona no confinada, acero fy=420 Mpa"
- Concreto f'c=21.1 MPa (3000 psi) rampa
- Acero rampa fy=420 Mpa cuantía 180kg/m3
- Suministro e instalación de acero para celdas de muro de mampostería de concreto, refuerzo longitudinal de 1#3 L=variable con traslapo mínimo 0.50 m cada 0.60 m, acero fy=420 Mp
- Muro de mampostería de concreto espesor 12 cm, según NTC 4026, f'm 13 Mpa. Mortero de pega f'cp 12.5 Mp

Construcción de plataforma y secado

- Excavación manual
- Concreto limpieza rampa f'c=14.1 MPa (2000 psi)

- Recebo compactado plataforma y escalera
- Suministro e instalación de concreto para viga de cimentación de sección 0.12x0.20 m, concreto f'c=2500 psi (17.6 MPa
- "Suministro e instalación de acero para viga de cimentación de sección 0.12x0.20 m, refuerzo longitudinal de 4#3 L=variable con traslapo mínimo 0.50 m y gancho a 90° L=0.15 m, refuerzo transversal E#2 L=0.50 m c/.10 m en zona confinada y E#2 L=0.50
- c/.10 m en zona no confinada, acero fy=420 Mpa"
- Concreto f'c=21.1 MPa (3000 psi)
- Acero rampa fy=420 Mpa cuantía 180kg/m3
- Placa maciza 10 cm plataforma concreto f'c=21.1 MPa (3000 psi
- Suministro e instalación de acero para celdas de muro de mampostería de concreto, refuerzo longitudinal de 1#3 L=variable con traslapo mínimo 0.50 m cada 0.60 m, acero fy=420 Mp
- Muro de mampostería de concreto espesor 12 cm, según NTC 4026, f'm 13 Mpa. Mortero de pega f'cp 12.5 Mp
- Malla electrosoldada de acero fy 485 MPa (4900 kgf/cm2, 70000 psi) d=6.5 mm c/0.15 m en ambos sentidos.

Barandas para balcones rampa y escalera

- Barandas balcones, rampa y escalera de exterior de aluminio, incluye todos los accesorios de instalación.

Se requiere suministro e instalación de carpintería

- Suministro e instalación de puerta de seguridad
- Suministro e instalación de puertas y ventanas en aluminio

Muros

- Se requiere resane y pintura 3 manos
- Resane y pintura exterior incluye elementos estructurales

Cocina

- Se requiere suministro e instalación de cocina con mueble superior e inferior

Baños

- Suministro e instalación de aparatos Sanitarios accesible
- Suministro e instalación de Lavamanos
- Suministro e instalación de Aparatos Sanitarios
- Suministro e instalación de Orinal
- Suministro e instalación de Lavamanos
- Suministro e instalación de Accesorios accesible

- Suministro e instalación de Accesorios baños
- Suministro e instalación de Espejos para baños

Acabados

- Suministro e instalación de enchape de piso
- Suministro e instalación de enchape de pared
- Suministro e instalación de enchape cocina
- Suministro e instalación de Guardaescobas
- Recalce escaleras

Suministro e instalaciones hidráulicas

- Suministro e instalación de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales con capacidad a 2000 litros o similar, incluye conexiones y accesorio.

Acondicionadores

- Suministro e instalación de Aire Acondicionado de 9.000 BTU. Incluye: Accesorios requeridos para su normal funcionamiento.
- Suministro e instalación de Aire Acondicionado de 24.000 BTU. Incluye: Accesorios requeridos para su normal funcionamiento.

Reforzamiento muros refugio y recubrimiento vinil siding

- Concreto para encamisado de muros existentes f'c=21.1 MPa (3000 psi) espesor 5 cm
- Anclaje epóxico para encamisado de muros existentes, Hilti HIT-RE 500 o similar L=90 mm, con barra de acero #3 fy 420 MPa (4200 kgf/cm2, 60000 psi) longitud total 170 mm c/0.40 m en ambos sentido
- Anclaje epóxico para conexión de encamisado de muros a placa existente, Hilti HIT-RE 500 o similar L=100 mm, con barra de acero #3 fy 420 MPa (4200 kgf/cm2, 60000 psi) longitud total 550 mm c/0.30
- Malla electrosoldada de acero fy 485 MPa (4900 kgf/cm2, 70000 psi) d=6.5 mm c/0.15 m en ambos sentido
- Revestimiento Vinyl Siding Prova 1 mm PVC color a convenir, sección 0.26x3.66 m, uniones a cada 40 cm con dilatación de 2 mm. Incluye Accesorios para correcta instalación y funcionamiento. Puntillas de acero inoxidable AISI 316-A4 de 1 pulgada c/0.40.

Cubiertas y aleros

- Suministro e instalación de cubierta UPVC 2.5 mm o Ajover Premiun Trapezoidal A360 para instalación en aleros, incluye accesorios de instalación.

Canales, bajantes, y terminaciones de cubierta

- Suministro e instalación de canal en lámina galvanizada en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²), espesor 1.2 mm, desarrollo 0.90 m, color a convenir con el AP, incluye sellante, soldadura y accesorios de instalacói n (tapas, uniones, soportes, tornillos de acero inoxidable, etc.). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca.
- Suministro e instalación de punto singular (cumbrera, limatesa, limahoya, borde perimetral, encuentro frontal de faldón con paramento vertical, encuentro lateral de faldón con paramento vertical, etc.) de teja termoacústica tipo sándwich Metecno Glamet Techme A42-P1000-G4 o similar en lámina galvanizada en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²), espesor 1.2 mm, color a convenir con el AP, incluye accesorios de instalacói n y sellante. Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 6 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca.
- Suministro e instalación de bajante de diámetro 3" en lámina galvanizada en caliente Gr 85 (85µm, 600 g/m²), espesor 1.2 mm, color a convenir con el AP, incluye sellante, soldadura y accesorios de instalacói n (tapas, uniones, soportes, tornillos de acero inoxidable, etc.). Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca.

Aleros

- Suministro e instalación de vigas de sección doble de 4x14 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Coordinar con arquitectura verificación de altura libre."
- Suministro e instalación de diagonales de sección 4x9 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Coordinar con arquitectura verificación de altura libre."
- Suministro e instalación de columnas de sección 8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Coordinar con arquitectura verificación de altura libre."
- Suministro e instalación de correas de sección 4x9 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina

epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Coordinar con arquitectura verificación de altura libre.

Zona de parqueadero

- Localización y replanteo parqueadero
- Excavación manual
- Descapote y limpieza
- Relleno compactado material de la zona
- Relleno suelo mejorado
- Concreto limpieza f'c=14.1 MPa (2000 psi)
- Bordillo 80x35x20 cm f'c=14.1 MPa (2000 psi). Mortero de pega f'cp 12.5 Mpa

Estructura y voladizos

- Suministro e instalación de viguetas de sección 4x14 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MP.
- Suministro e instalación de riostras de sección 4x9 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MP"
- Suministro e instalación de solera de anclaje de sección 8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MP"
- Suministro e instalación de tablilla de piso de sección 1.8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MPa. Coordinar con arquitectura niveles definitivos de acabado.
- Suministro e instalación de tornillos de anclaje SKR12210CE para piso entramado de madera c/0.40 m (UN-5.

Circulaciones verticales (escalera interior)

- Suministro e instalación de vigas alfardas de sección 4x14 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MP.

- Suministro e instalación de huellas de sección 4x14 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MP.
- Suministro e instalación de tablilla de piso de sección 1.8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MP.
- Suministro e instalación de postes de sección 8x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MP.
- Suministro e instalación de relleno de sección 4x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MP.
- Suministro e instalación de pasamanos de sección 4x9 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MP.
- Suministro e instalación de refuerzo huellas de sección 4x8 cm en madera inmunizada bajo el sistema vacío presión, con sales CCA 9.6 kg/m3, 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 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MP.
- Suministro e instalación de platinas de acero espesor 12.7 mm ASTM A572 Gr 50 galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²) para apoyo de escalera interna. Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca. Todas las uniones entre elementos y platinas son soldadas. Utilizar soldadura de tipo filete en todo el rededor electrodo E70xx, resistencia FExx 490 MPa. El tamaño de la soldadura para elementos de espesor menor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento, para elementos de espesor igual o mayor a 6.0 mm será igual al espesor del elemento menos 1.6 m.

- Suministro e instalación de barras de anclaje roscadas ASTM A193 Gr B7 de diámetro 12.7 mm y longitud igual a 150 mm, ancladas con epóxico HILTI HIT-RE 500 o similar, galvanizado en caliente Gr 60 (60µm, 425 g/m²) para apoyo de escalera interna. Usar recubrimiento base Barrera Epóxica Gris Serie 23 Sika o similar con espesor 2 mils en película seca. Por último, usar Esmalte Uretano Serie 36 Sika o similar con espesor 3 mils en película seca.

Uniones estructura cubierta

- Simpson Strong-Tie H3SS y 8 clavos de unión Simpson Strong-Tie de acero inoxidable de medidas 0.131"x2-1/2" (UN-17)

Transporte marítimo madera y otros

- Incluye Transporte Cartagena – Providencia.

PLANIMETRÍA

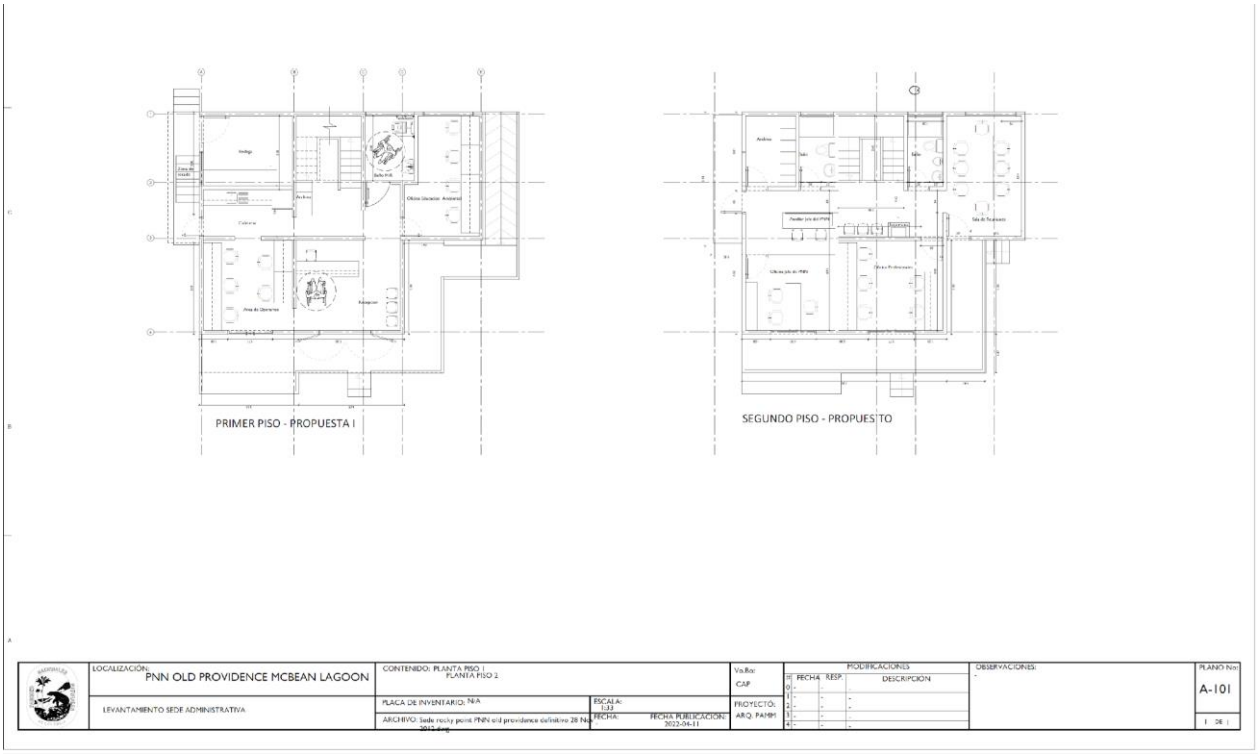


Imagen 2. Planos Arquitectónicos
Fuente: Grupo de Infraestructura

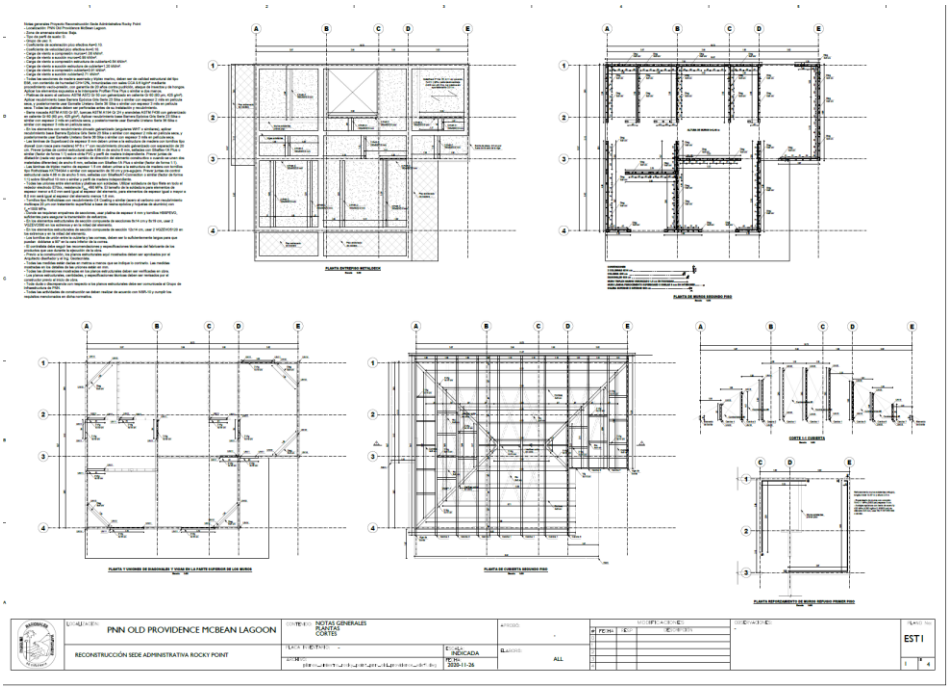


Imagen 3. Planos estructurales – plantas y cortes
Fuente: Grupo de Infraestructura

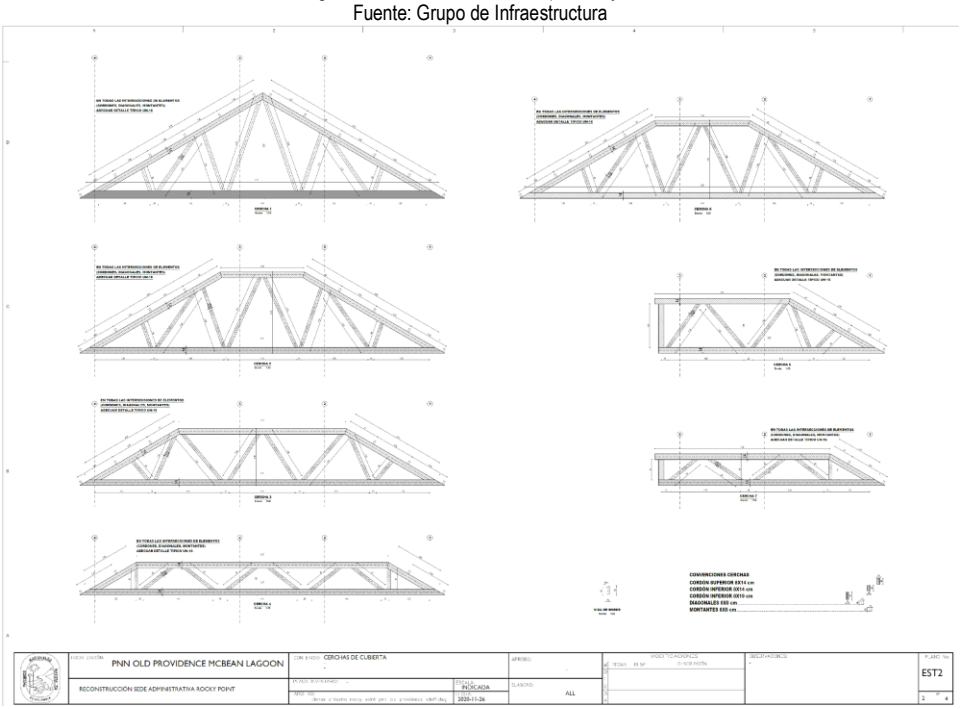


Imagen 4. Planos estructurales detalle de cercha
Fuente: Grupo de Infraestructura

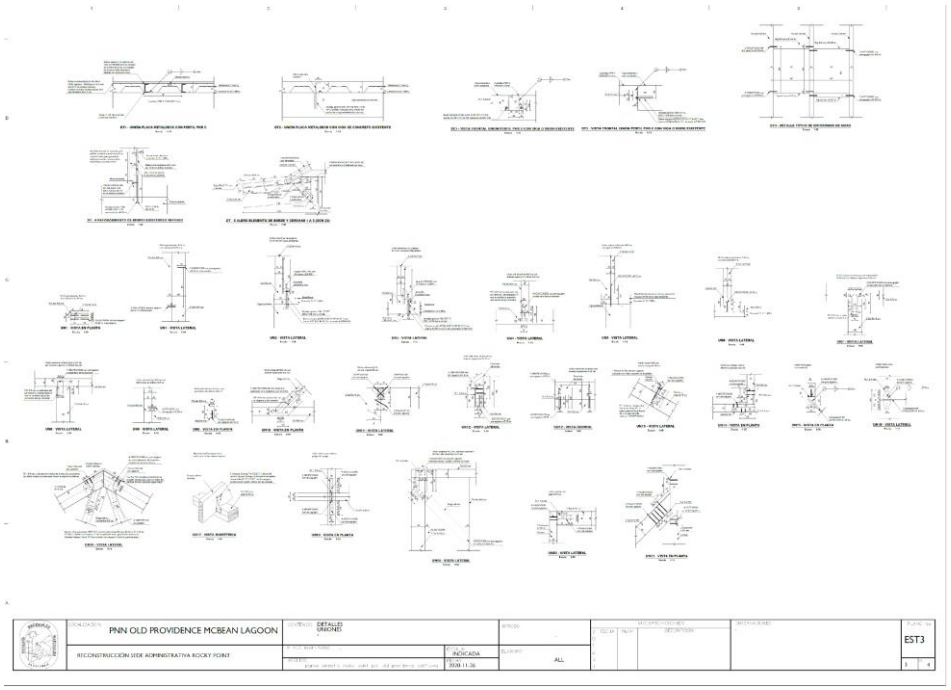


Imagen 5. Planos estructurales – detalle de uniones
Fuente: Grupo de Infraestructura

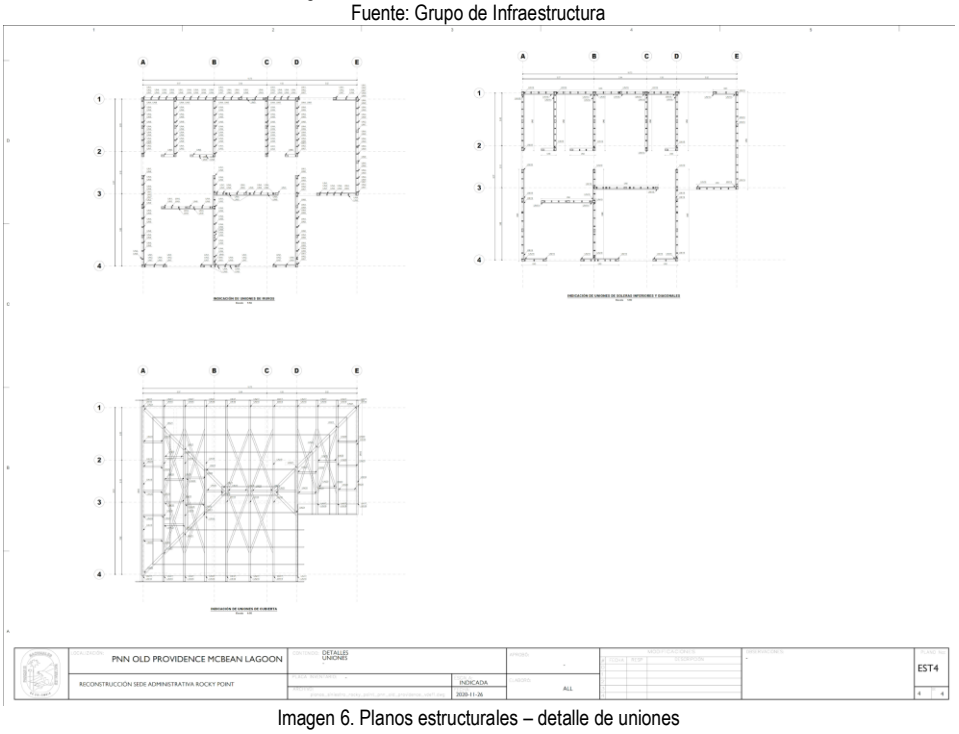


Imagen 6. Planos estructurales – detalle de uniones
Fuente: Grupo de Infraestructura



Imagen 7. Planos eléctricos
Fuente: Grupo de Infraestructura

Generalidades

Se recomienda realizar 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 incluye tornillería y accesorios de instalación en acero al carbono con recubrimiento multicapa 20µm con tratamiento superficial a base de resina epóxica y hojuelas de aluminio tipo Rothoblaas o similar para exteriores con fy=1000 MP.

Toda la Tornillería, herrajes y accesorios de instalación deben ser en acero inoxidable austenítico no magnético serie 300 tipo Rothoblaas o equivalente.

4.2 Consideraciones finales

El proponente deberá diligenciar en su totalidad los formatos que componen el “Anexo - Oferta Económica” indicando los valores para las obras de construcción.

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.

4.2.1. 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).

4.2.2. 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.

4.2.3. 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 1409 del 23 de julio de 2012, 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, la interventoría en conjunto con el supervisor verificaran la validez y vigencia del documento permanentemente durante la ejecución del contrato.

Es importante resaltar que, a partir del 1 de septiembre de 2013, solo entidades autorizadas por la Resolución 2578 de 2012, pueden certificar el trabajo seguro en alturas en los niveles avanzado, básico, corporativo, jefes de área y reentrenamiento, las cuales deben estar certificadas por el SENA. Por lo anterior, el certificado debe ser expedido por dichas entidades autorizadas, el permiso de trabajo en alturas debe corresponder como mínimo al nivel básico.

4.2.4 Suministro de materiales e insumos:

4.2.4.1. Condiciones de entrega

Los elementos para suministrar deben ser nuevos y originales, y en las condiciones de calidad aceptadas 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 a la Entidad durante la ejecución del contrato.

4.2.4.2. Condiciones de calidad

Se debe cumplir con los estándares de calidad de los materiales, acabados, montajes, instalaciones, sistemas y equipos, estos deben ser de primera calidad, 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 que instale en la sede.

4.2.5. Actividades no previstas

En caso de que la entidad requiera una actividad, servicio o bien que no esté incluida en el listado contenido de oferta económica la Interventoría y la supervisión del contrato teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y las características de la actividad, solicitará tres cotizaciones al contratista y se fijará el valor de la actividad de acuerdo con el precio promedio del mercado, previa aprobación del supervisor.

4.2.6. Actividades mal ejecutadas

El contratista deberá volver a ejecutar po.0.0r cuenta de él y a cargo del mismo las labores mal ejecutadas y que en consecuencia no sean recibidas a satisfacción por el supervisor, caso en el cual PNNC no realizará pago alguno por estos conceptos.

4.2.7. Informes

El contratista deberá presentar a la interventoría y 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 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.

-Presentar informe final, el cual deberá ser aprobado por la interventoría 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.

-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, 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; al cual tendrá acceso el supervisor.

-Elaborar y presentar juntamente con el interventor, 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.