FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

FUERZA AÉREA COLOMBIANA

ANEXO 2: FICHA TÉCNICA

OBJETO:

“EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR.”

San Andrés - Islas

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

1. OBJETO

Las siguientes especificaciones corresponden a los aspectos técnicos generales que debe cumplir el contratista para la ejecución del proyecto **"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."**

2. ASPECTOS GENERALES:

El valor del presupuesto del proceso corresponde a la suma de **CIENTO CUARENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS MCTE ($148.551.875)**

Nota: el proponente en la presentación de la oferta económica no puede sobrepasar el valor de cada rubro presupuestal, so pena de rechazo de la oferta.

3. ASPECTOS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO POR PARTE DEL CONTRATISTA QUE SERÁN EXIGIDOS EN LA ETAPA CONTRACTUAL

- **GRUPO TÉCNICO BÁSICO CONSTRUCCIÓN**

El contratista deberá contar como mínimo con el siguiente recurso de personal profesional y técnico para ser utilizado de acuerdo a la etapa de ejecución del proyecto y en el momento en que lo requiera la Supervisión de la Entidad.

Los profesionales deberán estar debidamente habilitados en el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería - COPNIA y/o Consejo Profesional Nacional de Arquitectura u organismo que regule la profesión. Esta información será nuevamente verificada por el supervisor del contrato con el fin de asegurar que el personal involucrado en la ejecución de las obras, ejerzan legalmente las actividades de la ingeniería y arquitectura.

RESIDENTE SISO:

CANTIDAD	FORMACIÓN (CON TÍTULO PROFESIONAL)	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMA REQUERIDA (Contados a partir de la fecha de grado)	CARGO A EJERCER	DEDICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA PARA LA OBRA
01	Técnico o Tecnólogo en Seguridad y Salud en el trabajo.	02 años Deberá acreditar experiencia especifica como RESIDENTE SISO, en edificaciones terminadas de por lo menos (01) años	RESIDENTE SISO	20%

RESIDENTE DE OBRA:

CANTIDAD	FORMACIÓN (CON TÍTULO PROFESIONAL)	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMA REQUERIDA (Contados a partir de la fecha de grado)	CARGO A EJERCER	DEDICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA PARA LA OBRA
01	Ingeniero Civil y/o Arquitecto.	02 años Deberá acreditar experiencia especifica como DIRECTOR Y/O RESIDENTE DE OBRA, Y/O DIRECTOR Y/O RESIDENTE DE INTERVENTORIA en edificaciones terminadas de por lo menos (01) años	RESIDENTE DE OBRA	60%

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RESIDENTE DE OBRA

El profesional para el cargo de Residente de obra, deberá ser **Arquitecto y/o Ingeniero Civil**, con tarjeta profesional vigente.

El Residente de Obra deberá acreditar la experiencia mínima como DIRECTOR Y/O RESIDENTE DE OBRA, Y/O DIRECTOR Y/O RESIDENTE DE INTERVENTORIA anexando **máximo una (01) certificación** de **obras de construcción de edificaciones terminadas** durante los últimos diez (10) años anteriores a la fecha de apertura del presente proceso de contratación.

Cada obra o construcción que acredite la experiencia del **RESIDENTE** debe contener como mínimo las siguientes actividades: **CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA, INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ACABADOS Y CUBIERTA**, en el caso de que la certificación no relacione los datos anteriormente requeridos se podrá presentar copia del acta de recibo final de obra y/o liquidación de obra debidamente firmada por una parte por el contratista de obra (representante legal, y/o director y/o residente de obra), por la Interventoría (representante legal y/o director y/o residente de Interventoría) y/o el contratante.

Para el presente proceso se entenderá como Edificaciones Terminadas aquellas que a la fecha de apertura del presente proceso cuenten con acta de recibo final de obra firmada por el contratante y/o la interventoría.

Para la Experiencia Específica en construcción de Edificaciones se tendrán en cuenta las certificaciones de obras de Mantenimiento y/o Adecuación. **NO** se tendrán en cuenta las certificaciones de obras de Urbanismo.

Las Certificaciones que acrediten la experiencia específica en obras de construcción de edificaciones del proponente deben contener:

- Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante debidamente autorizado y/o ordenador del gasto.
- Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
- Objeto del Contrato.
- Localización o Lugar.
- Fecha de iniciación y terminación de la obra. Indicar el mes y año para cada caso.
- Cantidad de metros cuadrados ejecutados
- Valor del Contrato.
- Nombre y Cargo desempeñado por el Residente propuesto.
- Actividades Certificadas.

En el caso de omitirse alguno de los documentos indicados, la administración concederá un término perentorio a fin de que se subsanen estas inconsistencias.

La experiencia como profesor de cátedra, director o asesor de proyecto de tesis, no se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RESIDENTE SISO

Para el cargo de Residente SISO, deberá ser un Técnico Inspector para supervisar las actividades competentes del contrato con una permanencia de 20%, su experiencia profesional deberá ser mínimo (01) año con experiencia similar al objeto contractual, En caso de que sea necesario retirarlo por algún motivo, deberá informarse al supervisor designado al contrato y entregar la Hoja de Vida y demás documentos requeridos que avalen su inclusión.

Adicional se deberá anexar el certificado de curso de 50 horas o curso de 20 horas del SG-SST según corresponda para cumplir con el estándar 1.2.3 de la Resolución 0312 de 2019, además, deberá anexar certificado de curso avanzado de trabajo seguro en alturas y certificado de Coordinador de trabajo seguro en altura, presentando certificado de aptitud médica, certificado Vocacional expedido por Ministerio de Trabajo de reentrenamiento vigente con la idoneidad para emitir los permisos correspondientes junto análisis de trabajo seguro.

Antes de iniciar las labores deberá presentar el Plan de Emergencias con los recursos necesarios para su activación, permiso de Trabajos de Alto Riesgo o lista de chequeo, identificación valoración y gestión del riesgo con sus diferentes equipos e insumos para ejecución.

4. TIEMPO DE EJECUCIÒN DEL CONTRATO

El tiempo de ejecución del contrato será de dos (02) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio de la obra, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del contrato, haciendo parte del acta de inicio el cronograma general preliminar, Sin sobrepasar la vigencia 2022.

5. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto corresponde a “**EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES AL GRUPO AÉREO DEL CARIBE.**”

a. Todos los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para el mantenimiento de las instalaciones y ejecución de los diferentes ítems, estos deben ser nuevos y de primera calidad, cumpliendo con las especificaciones técnicas del proceso y cumplir las normas vigentes para el gremio de la construcción.

b. El contratista deberá asumir todos los riesgos que se deriven del mantenimiento del objeto contractual, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones que surjan del contrato. Circunstancia que acepta expresamente con la presentación de la oferta. EL MINISTERIO, no aceptará ningún reclamo proveniente de estas circunstancias y no será causal para alegar posteriormente un desequilibrio económico del contrato.

c. Ejecutar la obra en el tiempo establecido en el contrato.

d. El contratista deberá entregar al supervisor al momento de la firma del acta de inicio la siguiente documentación:

1. APU`S
2. Desglose AIU
3. Programación de Obra (Project) con su respectiva ruta crítica
4. Organigrama del personal técnico y administrativo,
5. Plan de destinación final de escombros
6. Documentación del Personal profesional en la obra
7. Entrega de los parafiscales del personal en obra
8. Acta servidumbre.
9. Estudios de seguridad diligenciados.

e. Deberá llevar libro de bitácora de la obra.

f. Informar a la FAC de las diferencias entre los diseños y lo encontrado en el sitio una vez de adelanten las demoliciones y obras preliminares contempladas en caso de aplicar.

g. Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio deberán ser suministrados por el Contratista y a su cargo. Deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio que se ha de ejecutar. La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del Contratista, lo mismo que los combustibles, operarios y lubricantes que se requieran

h. De conformidad con los artículos 6 y 20 de la ley 842 de 2003, la propuesta debe venir avalada por un Ingeniero y/o arquitecto con tarjeta de matrícula profesional inscrita en el COPNIA Y/O EN LA SCA Y/O CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, MECÁNICA Y AFINES.

i. Dedicar toda su capacidad en el cumplimiento de sus obligaciones.

j. Contar con el personal mínimo requerido para la ejecución de las obras y contar con los certificados de cada uno de los solicitados.

k. Mantener el balance económico del contrato.

l. Acreditar en todo tiempo, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales, prestaciones sociales y seguridad social, con su personal dependiente.

m. Se debe contemplar personal capacitado y con experiencia de acuerdo con lo solicitado en el Anexo de Condiciones Generales.

n. Implementación Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo acorde a la actividad económica que van a desarrollar, cantidad de personal y tamaño de la obra. Este documento estará destinado a prevenir los accidentes y enfermedades profesionales siguientes aspectos: seguridad industrial, higiene industrial, medicina de las personas asignadas al servicio. El Sistema deberá cubrir, por lo menos, los preventiva y del trabajo, y saneamiento básico; los cuales deben soportar evidencia de su control, evaluación y seguimiento adicionalmente se debe solicitar al proveedor todos sus elementos de protección personal en perfecto estado y equipos a utilizar en la labor como herramientas mecánicas, eléctricas, hidráulicas en óptimas condiciones, alineados con el manual de seguridad y saneamiento para contratistas al servicio de la FAC.

o. Mantener los precios ofertados durante la vigencia del contrato.

p. Acreditar, en las oportunidades que así se requiera, de conformidad con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de Ley 80 de 1993 –adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007–, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución de la obra, incluido los independientes que presten sus servicios para la ejecución de la obra.

q. El contratista deberá dar estricta atención a las normas técnicas nacionales y extranjeras para el cumplimiento del objeto contractual, de conformidad al artículo 4 numeral 5 de la ley 80 de 1993, el cual expresa: ARTÍCULO 4o. DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LAS ENTIDADES ESTATALES. Para la consecución de los fines de que trata el artículo anterior, las entidades estatales:

r. Exigirán que la calidad de los bienes y servicios adquiridos por las entidades estatales se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia.

s. Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el contratante (FUERZA AÉREA COLOMBIANA-GRUPO AÉREO DEL CARIBE), bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del contratista.

t. El personal asignado deberá garantizar la confidencialidad de la información y lugares que conozca en desarrollo de la ejecución del objeto contractual.

u. El contratista acepta que La Fuerza Aérea Colombiana – Grupo Aéreo del Caribe (GACAR) evalúe y verifique el desempeño profesional de los funcionarios asignados a la ejecución del objeto contractual y estará en facultad de solicitar su reemplazo en caso de que el personal técnico no cumpla con sus expectativas, en cumplimiento de las actividades del anexo técnico del presente contrato. Caso en el cual, deberá cumplir con las mismas condiciones aquí exigidas.

v. El transporte dentro y fuera de las dependencias adscritas al GACAR es de exclusiva responsabilidad del contratista.

w. El contratista se compromete a mantener en perfecto orden y aseo la obra durante todo el tiempo, teniendo en cuenta que debe retirar los escombros y residuos de materiales sobrantes o retales de cualquier material utilizado y que hayan quedado en interiores o exteriores, de tal manera que deje los ambientes perfectamente limpios en todo momento y lugar; Así mismo, las zonas aledañas a los mantenimientos se deben entregar en las mismas condiciones que se encontraron antes de la ejecución de los trabajos. (Se debe hacer un acta de servidumbre). Los escombros sobrantes serán evacuados fuera de los predios y depositados donde no ocasionen daños a terceros. Para ello el contratista deberá dar total cumplimiento a la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017, expedida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo territorial, el cual regula el cargue, descargue, transporte almacenamiento y disposición final de escombros, materiales elementos, concretos y agregados sueltos de construcción de demolición y carga orgánica, suelo, subsuelo de las excavaciones.

x. De acuerdo con la pandemia actual que presenta el país COVID-19 el personal que ingresa a las diferentes dependencias adscritas al BACOF, deberá hacerlo con las medidas de higiene y protección necesarias para combatirlo, utilizando los implemento como tapabocas, guantes, utilizando gel antibacterial (estos elementos deberán ser entregados por el contratista para su personal), de igual manera al ingreso de las instalaciones cada uno de los trabajadores deberá diligenciar un formato exigido por la entidad, en cuanto al estado de salud de cada uno. El Residente de Obra se encargará de que cada uno de los trabajadores estén en buen estado y condiciones de salud, de acuerdo con lo exigido por la normatividad de Seguridad y Salud en el trabajo y las demás normas pertinentes y concordantes con la materia.

y. Para el personal de oficiales de obra y ayudantes de obra que van a ejercer trabajo en alturas, el contratista deberá presentar los respectivos soportes de curso vigente y actualizado para desempeñar estas actividades, de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 4272 de 2021.

z. El contratista se abstendrá de realizar y/o presentar reclamaciones, solicitudes, exigencias, denuncias, excusas, demandas o quejas a la Fuerza Aérea Colombiana – Grupo Aéreo del Caribe, tales como: desequilibrios económicos, problemas de logística para el transito u operación de su personal al interior de las diferentes dependencias adscritas al GACAR, dificultades para el uso de elementos y protocolos de Bioseguridad, variación de los precios en los insumos y herramientas para el cumplimiento del objeto contractual, y en general en argumentos relacionados con la Emergencia Sanitaria, Económica y Social, ocasionadas con el COVID-19, y el Paro Nacional, debido a que el presente proceso contractual se desarrolla en tiempos y espacios de la emergencia sanitaria y social, que enfrenta el país, por lo que se presume que el empresario previo todas consecuencias de contratar con el estado en estas condiciones.

aa. El contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de operarios comprometidos con la ejecución del contrato, como para los transeúntes del sector; deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, etc. Cualquier accidente que esté comprometido con la ejecución del contrato será responsabilidad exclusiva del Contratista.

bb. Deberá garantizar la existencia de un botiquín de primeros auxilios, y garantizará la limpieza del lugar de la obra y la observancia de las normas ambientales vigentes.

cc. El contratista cumplirá con las normas internas dentro de la unidad o de la dependencia externa en cuando seguridad, tránsito de vehículos, transito de personal.

dd. Deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los sub – contratistas y mantener indemne a la BACOF en este evento.

ee. El contratista deberá cumplir con los procedimientos establecidos en el Manual de Interventoría, Supervisión, Procedimientos y Actividades de Obra de la Fuerza Aérea Colombiana, el cual deberá ser entregado por parte del Supervisor al Contratista, en el momento de firmar el acta de inicio del contrato.

ff. El contratista debe tener mínimo 2 cuadrillas, y cada cuadrilla de trabajo deberá contar como mínimo 2 operarios al mismo tiempo, con el fin de que puedan intervenir diferentes áreas de manera simultánea. Así mismo se deberá emplear personal capacitado y con experiencia en construcción.

gg. El contratista deberá entregar al supervisor informes semanales del avance de la obra, así como copia de las actas de comité de obra y copia de bitácora de obra.

hh. El contratista deberá implementar todas las medidas de bioseguridad impartidas por el Gobierno Nacional “SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN Y CONTAGIO POR INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA CAUSADA POR EL SARS-CoV-2 (COVID-19), y
las demás normas vigentes.

ii. El contratista deberá acatar las instrucciones que, para el cumplimiento del objeto contractual, sean dadas por el supervisor de este.

jj. Demás obligaciones contenidas en el Anexo de Condiciones Generales, Especificaciones Técnicas y las derivadas del contrato a suscribir.

k. El contratista y/o cada uno de los miembros de la estructura plural deberá presentar a la firma del acta de inicio al supervisor del contrato constancia proferida por la ARL en la cual se indique un cumplimiento igual o superior al 60% (moderadamente aceptable) de las fases de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas en la Resolución No. 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo.

CONDICIONES DE EJECUCIÓN POR LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA GENERADA POR EL COVID-19

El contratista debe garantizar para el presente contrato el cumplimiento del protocolo de bioseguridad para lo cual el contratista será responsable de la dotación necesaria para el personal involucrado en el Servicio requerido, incluyendo los elementos de protección con el fin de contrarrestar la propagación del COVID-19 durante la ejecución del contrato. Por lo anterior, se debe cumplir con lo establecido en la resolución 350 del 2022. ***"****Por medio de la cual se definen los criterios y condiciones para el desarrollo de las actividades económicas, sociales y del Estado y se adopta el protocolo de bioseguridad para la ejecución de estas"*

Si durante la ejecución del contrato la Resolución 350 del 1 de marzo de 2022 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social "Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para el desarrollo de las actividades económicas, sociales, culturales y del Estado" pierde vigencia, el valor contemplado por la implementación del protocolo COVID en el capítulo "gastos generales" de la Administración del (AIU), será renegociado con el contratista.

6. ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Todos los elementos y materiales suministrados deben ser nuevos, sin uso, de primera calidad, de fácil montaje, reemplazo y libre de defectos e imperfectos.

El Supervisor puede rechazar los materiales o elementos si no los encuentra de acuerdo con lo establecido en las normas y especificaciones. En tal caso el contratista debe reemplazar el material o elementos rechazados, sin costo adicional para la Fuerza Aérea Colombiana dentro de los plazos fijados en el contrato.

El contratista debe planear y estudiar todos los suministros, para que los materiales se encuentren en el sitio de las obras en el momento necesario. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de la entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

manejo del concreto

Esta sección cubre el suministro de mano de obra, materiales, equipo y la ejecución de todo el trabajo relativo a formaletería, transporte, colocación, curado y descimbrado de todas las obras de concreto requeridas en el contrato.

Comprenden: muros, columnas, vigas, dinteles, placas aligeradas, escaleras, alfarjías, tanques de concreto, zapatas, pedestales, etc.

- Materiales

Cemento

El cemento que se usara para concretos, morteros y lechadas deberá cumplir con lo estipulado en la NSR-10, Capitulo C.3 literal C.3.2. Sólo se aceptará cemento de calidad y características uniformes que no pierda resistencia por almacenamiento en condiciones normales y en caso de que se suministre en sacos, estos deberán ser lo suficientemente herméticos, fuertes e impermeables para que el cemento no sufra alteraciones durante el transporte, manejo y almacenamiento.

Almacenamiento de Cemento

El cemento en sacos deberá almacenarse en sitios secos, libres de humedad, bien ventilados y aislados del suelo o de cualquier ambiente húmedo. No deberán colocarse más de 14 sacos sobre otro, para periodos más largos hasta sesenta (60) días como máximo.

Cuando el cemento haya sido almacenado en la obra durante un periodo mayor de dos meses, no podrá ser utilizado a menos que los cilindros ejecutados con este material y los ensayos especiales sobre el mismo, demuestren que el cemento está en condiciones satisfactorias.

Agregados

Los agregados gruesos y finos para la fabricación de concreto, deberá cumplir con lo especificado en la NSR-10, Capitulo C.3 literal C.3.3.

El Contratista deberá controlar que los despachos de materiales que se hagan de determinada fuente, sean de calidad uniforme y vengan libre de lodo y material orgánico.

Almacenamiento

El almacenamiento de agregados finos y gruesos deberá hacerse especialmente preparados para este fin, permitiendo que el material se conserve libre de tierra o de elementos extraños. Cada agregado se almacenara separadamente en forma tal que se evite la separación o segregación de tamaños. No se permitirá la operación de equipo de tracción con oruga, sobre pilas de agregado grueso. La extracción de los materiales de las pilas de agregado se hará de forma que se elimine hasta el máximo la separación de los materiales. El Contratista debe obtener del Supervisor del Contrato la aprobación de los agregados antes de utilizarlos.

Las pilas de los agregados deberán proveerse con facilidades de drenaje con anterioridad a sus usos. El Contratista deberá mantener durante todo el tiempo un almacenamiento suficiente de agregados que le permita el vaciado continuo de concreto según el flujo necesario.

Agua.

El agua para la mezcla del concreto deberá cumplir con lo especificado en la NSR-10, Capitulo C.3 literal C.3.4.

Aditivos

No está previsto el uso de aditivos para el concreto a menos que en casos especiales se avise expresamente otra cosa, previa autorización escrita del Supervisor del Contrato, con base en

ensayos de laboratorio. El suministro o incorporación de aditivos usados por el Contratista en su provecho, será suyo.

- Clases de concretos

Normas, Planos y Documentos

Para la ejecución de los trabajos el contratista se ceñirá a los siguientes documentos los cuales deben considerarse complementarios entre sí:

- Listado de Cantidades de Obra.
- Este Capítulo de Especificaciones Técnicas, las cuales no constituyen un manual de construcción.
- Norma Técnica Colombiana ICONTEC NTC-2050-1999 "CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO", con especial énfasis en lo establecido en la Sección 518 "SITIOS DE CONGLOMERACIÓN DE PERSONAS y demás secciones relacionadas a lo largo de estas especificaciones.
- RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas), vigente, incluyendo todas las resoluciones que lo modifiquen a la fecha del recibo a satisfacción de la obra.
- RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público), vigente, incluyendo todas las resoluciones que lo modifiquen a la fecha del recibo a satisfacción de la obra.
- Normas del Operador de Red Local.
- Normas de Construcción de CODENSA.
- Manual de instalación del fabricante de Equipos Eléctricos y Electrónicos.
- Memorias de cálculo.

Notas:

- Además se mantendrán como referencia las normas vigentes establecidas, para la construcción y fabricación de materiales y equipos.

- De igual manera se tendrán como referencia las Normas de construcción establecidas por la Empresa Operadora de Red. Como también las normas establecidas por el Gobierno Nacional, Ministerio de Minas y Energía como son el RETIE y el RETILAP vigentes.

- En caso de conflicto entre las normas referenciadas y la documentación anexa, prevalecerá lo establecido en el siguiente orden: RETIE, NTC 2050, Norma del Operador de red local y Norma CODENSA.

- En caso de existir vacíos en lo referente a aspectos particulares en las Normas locales, se procederá a consultar normas internacionalmente estandarizadas y/o reconocidas (NEMA, NEC, UL).

- La construcción de la instalación eléctrica del proyecto referido, debe ser dirigida o supervisada por una persona calificada, con matricula profesional, certificado de inscripción profesional o certificado de matrícula vigente, que según la Ley le faculte para ese tipo de construcción y debe cumplir con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

- La persona calificada responsable de la construcción, debe emitir la declaración de cumplimiento en conformidad con el RETIE, en los términos y formatos establecidos en el reglamento y será responsable de los efectos que se deriven de la construcción de la instalación.

Prevención de las Redes Existentes

El Contratista tomará todos los cuidados para que no se presenten daños ni interrupciones al servicio de energía eléctrica prestado a los usuarios existentes, en el evento del mantenimiento del proyecto.

En los puntos obligados en que se requiera hacer cortes o desconexiones de circuitos y se prevea suspensiones de servicio, el contratista solicitará a la supervisión las fechas en que se realizará dichas maniobras, y dará aviso por escrito con diez (10) días calendario de anticipación.

7. PROGRAMACIÓN DE OBRA:

El Contratista deberá entregar este documento a la supervisión para su respectiva revisión y aprobación, y posteriormente a la Dirección de Instalaciones Aéreas. La programación de obra, la cual se desarrollará de manera integral por el sistema GANTT o Excel, cobijando los resultados de todos los estudios técnicos, estará soportada con las MEMORIAS de cuadros de rendimientos y conformación de cuadrillas discriminados por 02 frentes de trabajo. Su estructura se regirá por la del presupuesto de obra.

Una vez recibida la información emitida por parte del contratista, la supervisión, revisará la programación de obra, la cual debe cumplir con el plazo estipulado en la oferta presentada por el Contratista de obra y según las siguientes condiciones:

a) Actividades contractuales (ITEMS)
b) Asignación de recursos (personal equipos y financieros)
c) Rendimientos
d) Jornadas laborales
e) Desagregación de actividades
f) Interrelación, precedencias
g) Ruta crítica
h) Tiempo de fabricación
i) Holguras, duración de actividades
j) Fechas tempranas y tardías
k) Puntos de control y calendario

Se debe anexar los soportes presentados por el Contratista en medio impreso (01 copia) y digital (01 copia) (Microsoft Project).

No se podrán realizar ajustes al cronograma a fin de subsanar atrasos en la ejecución de las obras, por lo tanto se deberán elaborar planes de contingencia en los cuales se contemplen todas las acciones que se puedan realizar para recuperar los atrasos presentados.

8. ORGANIGRAMA DEL PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

El contratista deberá presentar al Supervisor del Contrato FAC, el organigrama del personal técnico y administrativo que efectuará la ejecución de la obra, como requisito previo a la firma del Acta de Inicio correspondiente.

9. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

La supervisión debe revisar la documentación presentada por el contratista para el plan de seguridad y salud en el trabajo acorde con lo establecido en la Ley 1562 de 2012, Ley 9 de 1979, Resolución 2400 y 2413 de 1979, resolución 181419 de 2005, 1409 de 2012 y el decreto 723 de 2013, donde se tenga en cuenta mínimo los siguientes objetivos:

a) Identificar los factores de riesgo existentes, con el fin de poner en práctica medidas de control que mejoren las condiciones de trabajo y salud para las personas que trabajan en la obra.
b) Crear estándares de seguridad y vigilancia que ayuden a evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
c) Planear, organizar y desarrollar eventos de instrucción y capacitación que sirvan de elementos de formación integral en el trabajo y fomente la participación activa de los trabajadores en general.
d) Ubicar y mantener al trabajador según sus aptitudes físicas y psicológicas, en ocupaciones que pueda desempeñar eficientemente sin poner en peligro su salud o la de sus compañeros.
e) Procurar una adecuada y oportuna atención médica en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional.
f) Verificar la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo.
g) Resolución 1409 del 23 de julio de 2012 (Reglamento de seguridad para la protección contra caídas en trabajo en alturas)
h) Manual de lineamientos de seguridad industrial y saneamiento ambiental para contratistas y proveedores al servicio de la Fuerza, en lo referente a salud ocupacional.
i) El personal operativo que ejecute obras de altura deberá tener el certificado del curso de alturas vigente.

Adicionalmente la firma contratista debe garantizar la aplicación de la resolución 1409 del 23 de Julio 2012, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas; que para efectos de la aplicación, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior. Teniendo en cuenta que la Resolución 4272 de 2021 actualiza y determina los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas, el Contratista está en la obligación de acatar y seguir al pie de la letra los requisitos establecidos y sus respectivos equipos certificados, debido que el presente contrato, se cuentan con actividades que, para su trabajo requieren trabajos en alturas.

10. COMPROMISOS CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MANEJO AMBIENTAL DE OBRAS.

Una vez recibida la información emitida por parte del Contratista de obra, la supervisión con el apoyo del personal idóneo de la Unidad Aérea o de la Fuerza Aérea Colombiana revisará el plan de manejo ambiental, el cual debe ser un documento producto de una evaluación ambiental que establece, de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se

causen por el desarrollo de la obra, incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza de la obra.

Adicionalmente, para la entrega final del proyecto, el Supervisor deberá exigir al contratista un informe con el fin de dejar constancia que indique qué acciones se tomaron para mitigar el impacto una vez entregado el proyecto y qué acciones tomará para el manejo en el cierre final del proceso.

El impacto ambiental es cualquier alteración en el sistema ambiental físico, químico, biológico, cultural y socioeconómico que pueda ser atribuido a actividades humanas relacionadas con las necesidades del proyecto.

El CONTRATISTA se compromete para con la Fuerza Aérea Colombiana desde la iniciación de las obras y hasta la entrega definitiva de las mismas, a cumplir con la normatividad existente en lo referente a seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores, usando los equipos de protección adecuados para el desarrollo de los trabajos contratados y al manejo ambiental de obras tanto para el entorno (Unidad donde se ejecute el proyecto), como para el personal que ejecute y visite la obra, cumpliendo como mínimo el manual de manejo ambiental de obras.

El Contratista se obliga a ejecutar las obras de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por la autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Durante los diez (10) días calendario siguientes a la adjudicación del contrato el contratista favorecido deberá presentar al supervisor el **plan de manejo ambiental** para el desarrollo de los trabajos como requisito previo a la firma del Acta de Inicio el cual debe ceñirse al plan de manejo ambiental de la Unidad (Escuadrilla de Medio Ambiente), en donde se vaya a ejecutar la obra y a las disposiciones legales vigentes según la ley 99 de 1993 donde se crea el Ministerio de Medio Ambiente y todas las disposiciones del manejo ambiental en el País con sus decretos reglamentarios.

Adicionalmente se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Cada Contratista deberá proveer a la totalidad del personal que labora o visita la obra y de acuerdo con la actividad que cumple en el proyecto o el área a visitar y al riesgo al que está expuesto, de la dotación de seguridad necesaria. De la misma manera ubicará la señalización de seguridad pertinente.

- La totalidad del personal empleado en el proyecto deberá ser calificado para la actividad a su cargo dentro de la ejecución del proyecto, para lo que deberá contar con la respectiva tarjeta profesional (en los casos que aplique) o certificación.

- La Supervisión verificarán el cumplimiento de lo anteriormente establecido, dejando constancia diaria en el libro de bitácora de obra del cumplimiento o incumplimiento y acciones recomendadas al contratista para subsanar novedades detectadas.

NOTA: Las empresas con menos de diez (10) trabajadores no están obligadas a tener Programa de Salud Ocupacional, pero sí deberán exhibir el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, debidamente aprobado por el Ministerio de Protección Social.

11. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Una vez recibida la información emitida por parte del Contratista de obra, la supervisión con el apoyo del personal idóneo de la Unidad Aérea o de la Fuerza Aérea Colombiana revisará el plan de manejo ambiental, el cual debe ser un documento producto de una evaluación ambiental que establece, de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por el desarrollo de la obra, incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza de la obra. Adicionalmente, para la entrega final del proyecto, el Supervisor deberá exigir al contratista un informe con el fin de dejar constancia que indique qué acciones se tomaron para mitigar el impacto una vez entregado el proyecto y qué acciones tomará para el manejo en el cierre final del proceso. El impacto ambiental es cualquier alteración en el sistema ambiental físico, químico, biológico, cultural y socioeconómico que pueda ser atribuido a actividades humanas relacionadas con las necesidades del proyecto.

12. ESTUDIOS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL.

El personal operativo y administrativo que efectuará los trabajos de mantenimiento de las Instalaciones tendrá que someterse a un Estudio de Seguridad Personal (OA-JEINA-FR-131) y al Formato No. 5 Consentimiento Previo Expreso e Informado (OA-JEINA-FR-135), con el objeto de verificar sus antecedentes de carácter judicial y disciplinario, para lo cual debe además adjuntar la siguiente información por cada persona que laborara en la obra:

a. 1 Fotos 3X4 a color: una de frente.
b. Fotocopia cédula de ciudadanía ampliada a 120%
c. Fotocopia diplomas y actas de estudios
d. Referencias laborales

El contratista debe presentar la documentación antes descrita para iniciar con los trámites de estudio de seguridad de personal, una vez se le haya adjudicado el Contrato, puesto que dicho estudio tarda aproximadamente 20 días calendario; siendo requisito importante para diligenciar el acta de inicio de la obra

13. OTROS ASPECTOS

Se entiende que el Contratista es profesional competente, ampliamente experimentado y que cuenta con el personal y equipo necesarios para esta clase de obra. Las especificaciones, cantidades de obra, presupuestos, APUs, términos de referencia y demás documentos que hagan parte del proyecto se complementan mutuamente, de tal forma que cualquier detalle que exista en un documento y no se relacione en otro cualquiera, o viceversa, se asumirá como especificado en uno u otro caso.

Cualquier cambio en las cantidades de obra o especificaciones técnicas que proponga el contratista deberá ser aprobado por la entidad contratante en forma escrita antes de su ejecución, previo concepto favorable de la supervisión de la obra.

Cualquier omisión en las presentes especificaciones no exime de responsabilidad al contratista, ni podrá tomarse como base para futuras reclamaciones.

El contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de obreros comprometidos en la construcción, como para los transeúntes del sector. Deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, etc. Cualquier accidente que esté comprometido con la construcción de la obra será responsabilidad del contratista.

La supervisión de la obra estará autorizada para rechazar cualquier material que presente mala calidad, o que no se cumpla con los requisitos exigidos por la misma. Igualmente podrá rechazar la obra ya ejecutada que no cumpla con las condiciones indicadas en las especificaciones técnicas o que no esté realizada correctamente, sin que esto genere sobre costos a la obra.

Cualquier gasto de ensayos y pruebas de laboratorio, permisos, u otro que se genere una vez contratada la ejecución de la obra, correrán por cuenta del contratista. El contratista deberá prever la vigilancia de la obra durante el tiempo de ejecución de la misma, considerando para ello todos los costos que se generen. El contratista debe prever con el tiempo suficiente el alquiler, compra, o adquisición de todos los materiales, herramientas, equipos o cualquier otro elemento requerido para la ejecución de la obra, no se aceptarán retardos en la terminación del proyecto por ninguna de estas causas.

Nota: Los precios unitarios presentados por el contratista deberán contemplar los costos de suministro de materiales, mano de obra (considerando todo gasto por concepto de sueldos, prestaciones sociales, servicio médico, etc.), herramientas, formaletas, equipo, transporte, cargue y descargue, aseo, limpieza, retiros y cualquier costo directo o indirecto que genere la realización de la obra.

Es de suma importancia que el contratista verifique personalmente las distancias reales, el estado de las vías de acceso, los lugares de suministro de materiales y cualquier otra determinante que afecte directa o indirectamente la construcción, y por ende el presupuesto final.

Todas las referencias y marcas enunciadas en accesorios, materiales y equipos, son exclusivamente una guía elaborada por el diseñador, con el fin de dar pautas sobre la calidad de la obra que se pretende ejecutar, sin embargo, el proponente está en libertad de presentar las referencias y marcas que considere, siempre y cuando se ajusten a la calidad exigida y a un costo equivalente, lo cual deberá ser certificado por la supervisión de la obra.

El contratista deberá suministrar todos los materiales, transportes en general, equipos, herramientas, obra de mano, manejo, vigilancia, y todos los aspectos necesarios para la construcción y ejecución de las obras; el contratista deberá ejecutar las actividades relacionadas en el correspondiente cuadro de cantidades; además a desarrollar la obra de acuerdo con las especificaciones técnicas, las cuales harán parte integral de la futura contratación que no podrán ser modificadas.

En cada frente de trabajo el contratista debe garantizar simultáneamente el equipo, herramientas, recurso humano, materiales y todo lo necesario para el buen desarrollo en la construcción de la obra.

El contratista deberá suministrar, con la anticipación debida de conformidad con los requerimientos de la supervisión, las muestras que se requieran y las pruebas o ensayos que estime pertinente efectuar para determinar que la calidad de los materiales, elementos y accesorios cumple con lo estipulado en los términos, todo lo cual será por cuenta del contratista.

Cuando el material o elementos sean rechazados por la Fuerza Aérea Colombiana, el contratista a su costa, deberá retirarlo y reemplazarlo en forma inmediata y bajo las condiciones exigidas. La supervisión y la Fuerza Aérea Colombiana serán responsables por la revisión, calidad de las obras y establecer la medida de las mismas a igual que para efectuar las pruebas o ensayos que estimen pertinentes. Las aprobaciones por parte de la supervisión y la Fuerza Aérea Colombiana a los materiales, no exoneran al contratista de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, éste deberá reparar o reconstruir por su cuenta las obras defectuosas o que no se ciñan a las especificaciones de los términos.

Pruebas, laboratorios y ensayos: Todas las pruebas, laboratorios y ensayos, tanto de materiales, de la obra en general, y en lo relacionado con el cumplimiento de los parámetros que establecen las normas técnicas, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas y cuadro de cantidades de obra, las cuales estarán a cargo del contratista. Si fuese preciso, a juicio de la supervisión, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos estarán a cargo del contratista. Igualmente, por orden de la supervisión con el visto bueno de la Fuerza Aérea Colombiana se podrá repetir las pruebas o ensayos que se hubiere hecho, en caso de duda, el contratista asumirá los costos de dichas pruebas.

Es obligación del contratista suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción de la Fuerza Aérea Colombiana – Dirección de Instalaciones Aéreas, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos,

administrativos y operarios que se requieran y respecto del cual deberá dar cumplimiento a las obligaciones en materia de seguridad social e industrial y demás a que haya lugar.

Cuando a juicio de la supervisión o la Fuerza Aérea Colombiana, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el Contratista procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera, sin ningún costo para la Fuerza Aérea Colombiana.

Todas las instrucciones y notificaciones que la Fuerza Aérea Colombiana – Dirección de Instalaciones Aéreas le imparta al representante del contratista, se entenderán como hechas a éste. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales del contratista, tendrán la misma validez y comprometen al contratista.

El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción. No obstante, lo anterior, la Fuerza Aérea Colombiana se reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo.

Es obligación del contratista suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar a la supervisión copia de dichos contratos. Además, deberá entregar, conforme a las fechas acordadas en los respectivos contratos, copias de las planillas de pago de salarios suscritas por los trabajadores, con indicación de las respectivas cédulas de ciudadanía.

El contratista deberá uniformar con dotación uniforme identificable a todos y cada uno de los trabajadores que participen en la obra y durante todo el tiempo de ejecución de la obra motivo del contrato.

Igualmente, antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando personal, el Contratista deberá presentar relaciones de personal con los siguientes datos: nombre, documento de identificación, libreta militar, domicilio, certificado médico (copia), cargo que desempeña, salarios, constancia de afiliación al régimen de seguridad social, y los que requiera la Fuerza Aérea Colombiana para poder hacer el estudio de seguridad respectivo.

Será por cuenta del contratista el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras, así como las obligaciones en materia de seguridad social e industrial y parafiscal.

Es deber del contratista, mantener un cerramiento perimetral de la obra conservando un aislamiento de la misma, así como adelantar las autorizaciones necesarias por ocupación del espacio público.

El Contratista deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

El contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga la persona a su cargo o el de los subcontratistas. Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el Contratista a sus trabajadores y que debe tener en cuenta el proponente al formular la propuesta como mínimo deben ser, los que señala el código sustantivo del trabajo y demás normas legales complementarias.

En este sentido el personal ocupado por el Contratista para la realización de las obras, NO tendrá vinculación laboral con la Fuerza Aérea y toda la responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del contratista.

El contratista deberá suscribir el compromiso del cuidado de las obras desde la fecha de iniciación hasta la entrega final.

El contratista deberá garantizar la señalización y aislamiento de las obras durante la ejecución de las obras.

Durante la etapa del mantenimiento, todas las obras y actividades desarrolladas deben cumplir cabalmente con lo estipulado en los estudios ambientales y con los cuales se fueron otorgados los permisos ambientales por parte de la Autoridad Ambiental

14. ASPECTOS PARTICULARES

Del contrato celebrado y los derechos por ellos adquiridos, no podrán cederse en ningún caso sin consentimiento de la FAC, previo y expreso y por escrito. En general la transferencia de contratos no será permitida.

Los subcontratos de obras requerirán la aprobación de la FAC.

El contratista deberá aprobar ante la Fuerza Aérea Colombiana, el equipo, maquinaria, herramientas, materiales, mano de obra, y demás elementos que, aunque no estén previstos en las especificaciones, sean necesarios para la realización del trabajo.

La Fuerza Aérea Colombiana podrá solicitar al contratista efectuar todos los ensayos de materiales que considere necesarios durante la ejecución de las obras. Durante el recibo de las mismas y después de recibidas en cualquier época si lo considera necesario y se reserva el derecho de rechazar por medio de sus funcionarios autorizados la obra que considere defectuosa.

Los planes mensuales de trabajo una vez aprobados por la supervisión, serán los que regulen la ejecución de las obras. En caso que la marcha real de los mismos sea de un ritmo inferior previsto o no satisfaga las demás condiciones especificadas en tales planes, se considerara que el contratista deja de satisfacer las respectivas estipulaciones contractuales.

La aprobación del plan de trabajo por parte de la supervisión no obliga a esta a aceptar responsabilidades si durante la ejecución de las obras lo previsto en el plan produjese inconvenientes de cualquier naturaleza o dificultades para realizar o terminar los trabajos con arreglo al contrato.

El contratista es responsable de cualquier reclamo o demanda que pudiese originar el uso indebido de implementos o sistemas de construcción.

El contratista deberá asumir personalmente la dirección del trabajo. En caso de no poderlo hacerlo, las obras deberán ser dirigidas por un representante del contratista que deberá ser un Ingeniero o Arquitecto matriculado. El representante se entenderá con la supervisión de la FAC y ejercerá las atribuciones y responderá por los deberes del contratista, o pudiendo este último discutir la validez de los actos que hubiere ejecutado su representante. La designación de dicho representante técnico deberá merecer la aprobación de la Fuerza Aérea Colombiana – Dirección de Instalaciones Aéreas antes de la iniciación de los trabajos.

Dicho representante se considerará autorizado para suscribir actas de medida de obra.

El Residente de Obra del contratista, deberá residir en el lugar de la obra durante su ejecución; no obstante, la supervisión de la FAC, podrá admitir su residencia en un lugar cercano a la obra en

donde fuere compatible con la buena atención de los trabajos.

La Fuerza Aérea Colombiana, a su juicio podrá ordenar al contratista el reemplazo de aquellos profesionales del equipo del proyecto que estime convenientes, por causa justificada.

Toda discrepancia entre el supervisor y el contratista será dirimida por la Dirección de Instalaciones Aéreas (Jefatura de Apoyo Logístico).

Todos los trabajos serán ejecutados según las normativas que hacen parte del presente documento para cada uno de las áreas y trabajos específicos, con materiales aprobados por la Supervisión de la FAC.

Los gastos de extracción, suministro, envase y transporte de las muestras hasta donde deben realizarse los ensayos son por cuenta exclusiva del contratista.

Todos los materiales que se empleen en la obra deberán ser previamente aceptados por la supervisión y esta aceptación requerirá la prueba de los laboratorios que expresamente se autoricen al efecto para los materiales cuyo análisis no puede ser efectuado en la obra. Sobre esta clase de materiales el contratista presentará con la debida anticipación muestras de acuerdo con lo establecido en las normas de ensayos de laboratorio.

Independientemente de la aprobación inicial el tipo de material que se va a emplear, la supervisión tomará periódicamente muestras en las obras y cuando todo o parte del material no cumpla las especificaciones se procederá al rechazo del mismo ó de la obra ejecutada con ese material.

Sin perjuicio de lo anterior, la Fuerza Aérea Colombiana, excepcionalmente podrá disponer la aceptación de un material que no cumpliere en rigor las condiciones previstas en las especificaciones, pero el conjunto de ensayos a que fuere sometido permita formar opinión acerca de él, caso en el cual podrá disponerse la aceptación siempre que se efectúe un ajuste de precios.

El contratista está obligado a emplear materiales nuevos en todas las obras.

Los materiales rechazados serán retirados de la obra por el contratista dentro del plazo de (08) días. Cuando aquel no cumpliera esta orden, la supervisión, previa notificación del lugar de depósito, podrá retirar los materiales rechazados y serán por cuenta del contratista los gastos que se originen. La Fuerza Aérea Colombiana no se responsabiliza por pérdida, sustracciones u otros perjuicios que esta medida pudiere causar al contratista.

Todo trabajo defectuoso, ya sea por causa del material o de la mano de obra, será según lo disponga la supervisión corregido o demolido y reconstruido por el contratista, a su costa dentro del plazo que se le fije. En el caso que no lo hiciere, podrá realizarlo por cuenta del contratista.

El contratista gestionará ante la supervisión, en tiempo oportuno, la autorización para ejecutar obras que van a ser cubiertas por otras y cuya cantidad no se podrían comprobar una vez ocultas, o trabajos de medición ulterior imposible, antes de cubrir tales obras o al terminar estos trabajos se elaborará un acta en que se deje constancia de su estado y medida y de toda circunstancia que se considere conveniente.

Antes de proceder al recibo parcial de las obras, la supervisión efectuará las pruebas que establezcan las especificaciones. El contratista suministrará por su cuenta exclusiva el personal y elementos para efectuar estas pruebas. Cuando las pruebas hayan de hacerse fuera de la zona de trabajos, el contratista hará por su cuenta todos los gastos indispensables al efecto.

Cuando sea necesario realizar trabajos no previstos en el contrato, su precio deberá ser previamente convenido con la supervisión y establecido en lo posible partiendo de precios contractuales correspondientes a trabajos análogos y teniendo en cuenta las alteraciones de los costos que se hubieren producido desde a fecha de la licitación.

Es obligación del contratista establecer señales del tránsito en la línea de construcción, indicando los desvíos y los caminos auxiliares para guiar el tránsito público, tanto de día como de noche. En este último caso, indispensablemente las señales luminosas.

Si el contratista no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a habilitación de los desvíos y señalización, la supervisión previa notificación al contratista, podrá ejecutar dichos trabajos por cuenta y a cargo de este, adjudicándole también las responsabilidades emergentes.

En la zona de construcción el contratista deberá impedir que el público transite por tramos que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas de construcción no terminadas que puedan ser motivo de accidentes, para este efecto colocará señales de advertencia barreras u otros medios eficaces.

El contratista no tendrá derecho a indemnización por parte de la FAC por concepto de daños perjuicios producidos por el tránsito del público en la obra.

El contratista será responsable de los accidentes que resulten atribuibles al mal estado de los desvíos u obras provisionales para el tránsito o las deficiencias de precaución o a la falta de señales informativas.

El contratista usará solamente equipo y herramientas en buenas condiciones, para aquellas obras en las cuales las especificaciones no establezcan un equipo especial para su ejecución. El contratista deberá usar el equipo referido en su propuesta y ajustarse a él.

La supervisión podrá sugerir la aceleración del ritmo de los trabajos mediante refuerzos de equipo, personal y horarios de trabajo necesarios. La falta de referencias en ese sentido no exime al contratista de responsabilidad por demora.

La Fuerza Aérea Colombiana no reconocerá valor ninguno adicional a los precios del contrato por concepto de trabajos de precaución y obras provisionales indispensables para evitar riesgos u obviar obstáculos.

El contratista, Ingenieros o Arquitectos, residentes están obligados a presenciar todas las operaciones de medida de las obras ejecutadas, las cuales servirán de base para la elaboración de las actas respectivas.

Cuando hubiere trabajos correspondientes a obras adicionales, estas serán autorizadas únicamente por el ordenador del gasto.

En las mediciones (parciales o finales) de obra, si el contratista se negare a presenciarlas o no asistiera, se tendrá aquél como conforme con el resultado de la medición practicada por la supervisión.

Los gastos por concepto de jornales u otro cualquiera que sea necesario emplear en las mediciones ya sean estos parciales, definitivos o de comprobación, que la supervisión considere conveniente realizar serán por cuenta del contratista, excepción hecha de los que implique el personal

dependiente de la supervisión.

Cuando con posterioridad a la formalización de un acta de recibo de obra, se encontrare un error en la medida de la cantidad de obra, en la aplicación de los valores o en la liquidación del valor del acta, deba aclararse nula dicha acta y elaborarse una nueva subsanando los errores cometidos anteriormente.

En caso de divergencia entre la supervisión y el contratista, este podrá reclamar ante la Dirección de Instalaciones Aéreas, la cual resolverá inapelablemente sobre el particular. En ningún caso el contratista podrá suspender los trabajos, ni aun parcialmente, basado en divergencias con la supervisión.

El contratista no tendrá derecho a indemnización por perdida averías o perjuicios ocasionados por propia culpa, por falta de medios de trabajo o por errores en las operaciones que le san imputables.

El pago de las obras se hará previo el trámite legal establecido, de acuerdo con las actas de recibo de obra y de acuerdo con los precios unitarios del contrato aplicado para cantidades de obras ejecutadas.

15. VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA

El contratista está en la obligación de dar aviso a la Fuerza Aérea Colombiana, dentro del proceso, si existe información incompleta, ambigüedad entre las cantidades de obra, especificaciones técnicas con el fin de ser corregidas o complementadas, informadas y publicadas. Si el contratista no presenta observaciones, la Fuerza Aérea Colombiana se da por enterado que el contratista analizó, estudio y acepto todas las condiciones técnicas (actividades, cantidades de obra, unidades de medida, especificaciones técnicas) sometiéndose por consiguiente a la ejecución de las mismas.

16. INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS

La iniciación de los trabajos se hará una vez aprobadas las garantías y que el CONTRATISTA haya suscrito el Acta de Iniciación con la supervisión asignada.

17. SUPERVISIÓN

La Fuerza Aérea Colombiana, mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato una SUPERVISIÓN que ejercerá el control y verificación de las obras que se estén desarrollando y ejecutando de conformidad con las especificaciones y términos del contrato.

18. ASPECTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE LA OBRA

- **BITÁCORA DE LA OBRA**.- Se debe llevar una memoria diaria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el Cronograma de ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por el director de obra, el supervisor, el residente de la obra y adicionalmente debe estar foliada.

- **INICIO DE OBRA**.- El acta de inicio de obra debe suscribirse dentro de los diez (10) días calendarios posteriores a la aprobación de la Garantía Única, en este lapso de tiempo, el contratista debe realizar los estudios de seguridad en el sitio de obra, del personal que va a

emplear durante la ejecución del contrato. Adicionalmente para el inicio de la obra el supervisor debe dar aprobación a la documentación entregada por el Contratista y solicitada en el presente pliego de condiciones.

- **BALANCE DE OBRA.-** El constructor y la supervisión mantendrán un control de actividades y cantidades en el desarrollo del contrato teniendo como referencia el presupuesto, los diseños y especificaciones técnicas iniciales y las que se incluyan en el desarrollo de la obra con el fin de mantener el equilibrio económico del contrato, balance debe ser presentado al supervisión mensualmente.

- **MEMORIAS CORTE DE OBRA**.- En la realización de cada corte de obra se deben tener los soportes técnicos que permitan establecer el avance de la obra. Estos documentos deben ser elaborados por la supervisión y el contratista como soporte de los cortes de obra.

- **CORTE PARCIAL – FINAL DE OBRA**.- Para la ejecución de este procedimiento por parte del contratista de obra, la supervisión, se debe cumplir con lo estipulado en los Formatos establecidos la Fuerza, los cuales serán diligenciados por la supervisión y el contratista.

- **ACTA DE RECIBO A SATISFACCION DEL CONTRATO DE OBRA.-** Para la ejecución de este procedimiento por parte del contratista de obra, la supervisión se debe cumplir con lo estipulado en los Formatos establecidos por la Fuerza Aérea Colombiana – Dirección de Instalaciones Aéreas los cuales serán diligenciados por la supervisión.

- **EVALUACION DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES.-**Cuando durante la ejecución de la obra la supervisión detecte el incumplimiento de alguno de los requerimientos exigidos dentro de las obligaciones del contratista establecidas en el contrato de obra, se debe proceder de acuerdo a lo estipulado en el Contrato de Obra.

19. CONSIDERACIONES LOGÍSTICAS DEL PROYECTO

Con la debida anterioridad y especialmente en la visita de obra para iniciar los trabajos en los cuales se necesitan utilizar materiales como arenas y agregados propios de la región, el contratista deberá realizar la explotación de los mismos, colocando toda la infraestructura necesaria, previendo no sólo la explotación bajo todas las normas técnicas y seguridad que existen para el efecto, sino a la vez tendrá en cuenta e indicará la forma como se solucionará el transporte, explotación y demás datos técnicos que se consideren de importancia para ejecutar la obra.

El contratista debe planear y estudiar todos los suministros, para que los materiales se encuentren en el sitio de las obras en el momento necesario. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de la entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

20. TRANSPORTE

El transporte de los materiales, insumos, elementos, equipos, dotación etc., que sean requeridos para la obra a ejecutar por parte del contratista, será responsabilidad del mismo, transportar por sus propios medios el personal, materiales, equipos de construcción, herramientas, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución del proyecto a su cargo, hasta las instalaciones de la Unidad Aérea donde se realizará el proyecto. Así mismo tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento de los materiales, herramientas y equipos, dentro de las instalaciones de la Unidad en las áreas autorizadas para tal fin, las cuales serán definidas con la supervisión.

21. PRUEBAS

El Contratista facilitará sin costo adicional para la Fuerza Aérea Colombiana – Dirección de Instalaciones Aéreas los elementos (herramientas, materiales menores, equipos de medida en cantidad y precisión según lo establezcan las normas referenciadas en especificaciones técnicas y normatividad aplicable capacidad según lo demande cada instalación o equipo a ser revisados) y personal necesarios para adelantar las pruebas bajo la supervisión de la Fuerza Aérea Colombiana – Dirección de Instalaciones Aéreas. El resultado de cada prueba debe ser documentado, firmado por el responsable de su elaboración e interpretación y avalado por los Directores de Obra, para su posterior envío a la FAC como parte de los informes periódicos.

22. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Considerando que el proyecto se adelantará en una instalación militar, el contratista deberá:

- Facilitar la información para adelantar el Estudio de Seguridad de la Empresa y/o su Representante Legal de acuerdo con lo solicitado en el pliego de condiciones.
- Facilitar al supervisor a más tardar 05 días después de aprobado el grupo técnico básico, la información para adelantar el estudio de seguridad de dicho personal.
- Facilitar con 15 días de anterioridad del ingreso del personal al sitio de realización de las obras, el listado de personal que adelantará los trabajos con la información requerida de cada uno de ellos por la FAC para adelantar el estudio de seguridad personal correspondiente, en las condiciones que establezca la FAC. En caso de que alguna o algunas personas sean motivo de observaciones por parte de la FAC una vez adelantado el citado estudio de seguridad, el contratista deberá reemplazarlo (s) para reiniciar el estudio nuevamente.
- Todos y cada uno de los empleados del contratista deberá entregar a la FAC para la realización del estudio de seguridad la siguiente documentación, sin costo alguno para la FAC: antecedentes de la procuraduría, fotografías, pasado judicial con una vigencia no mayor a sesenta (60) días y fotocopia legible de la cedula de ciudadanía.
- El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario, deberá regirse por las normas que imponga las diferentes Unidades Aéreas y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del contratista.
- Hacer firmar promesa de reserva a todo el personal que intervenga en la obra directa o indirectamente.
- Llevar un control de la documentación del proyecto, evitando que se saquen copias no autorizadas de documentos del proyecto.
- Ceñirse a las condiciones de seguridad dadas por la Jefatura de Inteligencia Aérea, Jefatura de Seguridad y Defensa de la Fuerza y las diferentes Unidades Aéreas.

23. CALIDAD DE LA OBRA.

El Contratista es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio que aseguren la calidad de la obra y entregará a la supervisión los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la supervisión no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma.

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas (ej.: estructura – cimentación) y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el **CONTRATISTA** informará a la supervisión para que ésta proceda a medir la obra construida de acuerdo a lo especificado en el Manual de supervisión. Si así

no procediere el **CONTRATISTA**, la supervisión podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El **CONTRATISTA** efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución.

La Fuerza Aérea Colombiana podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra ó por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción ó por defectos en ella misma, debe ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del CONTRATISTA. Además el CONTRATISTA queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos. La Dirección de Instalaciones Aéreas podrá retirar los materiales ó los elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte rechazada de la obra, todo a cargo del CONTRATISTA.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el CONTRATISTA suministre para la construcción, deben ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar.

La Fuerza Aérea Colombiana – Dirección de Instalaciones Aéreas directamente o por intermedio de la supervisión se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del CONTRATISTA de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el **CONTRATISTA** suministre para la construcción, deben ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar.

La Fuerza Aérea Colombiana directamente o por intermedio de la supervisión se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del CONTRATISTA de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras.

EQUIPO DISPONIBLE.- El **CONTRATISTA** debe tener disponible para la ejecución de las obras, el equipo necesario para dar cumplimiento al objeto del contrato.

El CONTRATISTA tiene la obligación de suministrar oportunamente todos los equipos necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas de la obra, so pena de la aplicación de las sanciones que se establezcan en el contrato por incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el **CONTRATISTA** suministre para la construcción, debe ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar.

La supervisión tiene la facultad de rechazar y exigir el reemplazo o incremento de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean necesarios para la adecuada y eficiente ejecución del contrato.

La supervisión, exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras con el fin prevenir cualquier tipo de accidente.

25. PAGO DE SERVICIOS PÚBLICOS.

El Contratista asumirá los pagos de servicios públicos utilizados durante el desarrollo del contrato, así como de las instalaciones de los medidores y acometidas provisionales.

26. LIMPIEZA GENERAL

Durante la ejecución de los trabajos y al finalizar las obras, el CONTRATISTA se debe comprometer a realizar una adecuada y correcta limpieza.

Para dejar la obra totalmente limpia diariamente, el CONTRATISTA debe tener en cuenta la retirada de escombros y residuos de materiales sobrantes o retales de madera, arena, gravilla, tubería, cemento, etc., que haya quedado en interiores o exteriores dejando los ambientes perfectamente aseados.

27. GARANTÍA

Según se establece en los amparos exigidos en el pliego de condiciones y especificaciones del proyecto.

28. SERVICIO POS-VENTA

El que sea establecido en el contrato de acuerdo a las pólizas correspondientes.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARTICULARES

Estas especificaciones están relacionadas con las CONDICIONES MÍNIMAS del proyecto "**EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR**" como una referencia para la construcción del proyecto.

Las siguientes especificaciones son una guía de las especificaciones mínimas que utiliza la Fuerza Aérea Colombiana en proyectos de infraestructura. Durante el proceso constructivo se podrá hacer los ajustes necesarios para garantizar que el proyecto cumpla con los estándares requeridos en la Fuerza Aérea Colombiana, con la normatividad vigente y con los precios del mercado, ajustándose al presupuesto disponible y cumpliendo con el objeto contractual previsto.

Definiciones

GACAR: Grupo Aéreo del Caribe – San Andrés Islas

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Todos los elementos y materiales suministrados deben ser nuevos, sin uso, de primera calidad, de fácil montaje, reemplazo y libre de defectos e imperfectos.

La supervisión de obra está autorizada para rechazar cualquier material que presente mala calidad, o que no se cumpla con los requisitos exigidos en la misma. Igualmente podrá rechazar la dotación ya ejecutada que no cumpla con las condiciones indicadas en las especificaciones técnicas o que no esté realizada correctamente, sin que esto genere sobrecostos y demoras en la ejecución del contrato.

Cualquier gasto de ensayos y pruebas de laboratorio, permisos u otro que genere una vez contratada la ejecución de la obra y/o dotación, correrán por cuenta del contratista.

El contratista deberá prever con el tiempo suficiente el alquiler, compra, o adquisición de todos los materiales, herramientas, equipos o cualquier otro elemento requerido para la ejecución de los trabajos.

El contratista debe planear y estudiar todos los suministros, para que los materiales se encuentren en el sitio de la obra en el momento necesario. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista, por consiguiente, este no podrá solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

El contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de obreros comprometidos en la construcción, como para los transeúntes del sector. Deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, dotación personal de acuerdo a lo normatizado para las diferentes actividades que se desarrollan en el proceso constructivo, etc. Cualquier accidente que esté comprometido con la construcción del proyecto será responsabilidad del contratista.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por la Fuerza Aérea Colombiana, en forma escrita, previo concepto del supervisor. Cualquier omisión en las presentes especificaciones, no exime de responsabilidad al Contratista, ni podrá tomarse como base para futuras reclamaciones.

La forma de pago será de acuerdo a las cantidades de obra ejecutadas totalmente y recibidas a satisfacción por el supervisor, su medición será de acuerdo a las Unidades especificadas para cada ítem ó capítulo en el cuadro de Cantidades de Obra, anexas al Pliego.

Fuentes de materiales de construcción

Con la debida anterioridad y especialmente en la visita de obra para iniciar los trabajos en los cuales se necesitan utilizar materiales como arenas y agregados propios de la región, el contratista deberá realizar la inspección de los mismos, con el fin de prever y contemplar en su propuesta lo relacionado con la infraestructura necesaria para la explotación bajo todas las normas técnicas y seguridad que existen para el efecto, así como la forma como se solucionará el transporte, explotación y demás datos técnicos que se consideren de importancia para ejecutar la obra de la presente oferta.

En la propuesta se deberán incluir los costos de transporte de materiales para garantizar que el plazo de las obras cumpla lo pactado en el Contrato de Obra.

En caso de que, a juicio del Proponente, la información anterior sea insuficiente para su propuesta, debe a su propio costo y riesgo hacer las investigaciones complementarias que sean convenientes para la correcta presentación de la oferta.

Normas

Determina las características mínimas, tipo y calidad de los materiales a usarse en la obra, estipulan condiciones, características constructivas, pero no constituyen en ningún momento un manual de construcción:

Normas Generales

El contratista deberá inspeccionar detalladamente el día de la visita de obra, las condiciones existentes en el área de trabajo.

El contratista deberá acreditar la idoneidad y experiencia necesaria en este tipo de obras, así como la disponibilidad de maquinaria y equipo necesario, para el correcto desarrollo de la obra.

El tránsito de vehículos y equipo necesario para la obras dentro de la Unidad Militar, deberá regirse por las normas que imponga el Comandante de la Unidad y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del contratista.

Las presentes especificaciones son una guía para el contratista, pero en su propuesta deberá entregar un cuadernillo en donde se consignen las especificaciones particulares que va a seguir la construcción de la obra de acuerdo con los materiales, equipo y personal que vaya a utilizar.

Las presentes especificaciones se complementan con lo estipulado en la Norma Sismo Resistente de 2010 NSR-10 de concreto reforzado, Edificaciones en Madera y Estudios Geotécnicos respectivamente.

En el sitio deberá permanecer un Arquitecto o Ingeniero Civil como Director de obra y un residente debidamente matriculados y con la experiencia de obras similares, lo cual acreditará ante la supervisión.

La propuesta deberá incluir la totalidad del valor de la obra y no se reconocerá al proponente que resulte favorecido costos omitidos.

Cualquier gasto de ensayos y pruebas de laboratorio, licencias, permisos, multas u otro que se genere una vez contratada la ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista.

El contratista deberá prever para el inicio de la obra, la entrega de la lista del personal que participará en la construcción para que se adelante el estudio de seguridad y se permita el ingreso a las instalaciones.

Medidas y forma de pago

Se refiere a la unidad de medida que se utilizará para cuantificar y pagar las obras ejecutadas de acuerdo con los ítems del listado de cantidades de obra y presupuesto así:

Metro lineal	ML
Unidad	UN - UND
Metro cuadrado	M2
Metro cúbico	M3
Juego	JGO
Kilogramo	KG
Global	GLB

Toda forma y medida de pago en cada ítem incluye el suministro de la totalidad de materiales, desperdicios, transporte, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para una buena ejecución, instalación, acabado, pruebas y puesta en servicio de la obra descrita en el ítem. No se efectuará pago parcial o fraccionado de la unidad de medida en cada ítem. Tampoco se cancelarán al contratista valores que no se hayan tenido en cuenta en la presentación de la oferta.

ESPECIFICACIONES TECNICAS ESPECÍFICAS.

PARA TODOS LOS RUBROS DESCRITOS EN EL CPA.

1. ITEM 1.1	**DEMOLICION DE MUROS EN BLOQUE / LADRILLO / DRY WALL / INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2**
4. DESCRIPCION Consiste en la demolición de muros en bloque, ladrillo o drywall de acuerdo con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a los mantenimientos que se construyan o a propiedades vecinas. Además, cumplir en su totalidad con LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, cabe resaltar que en todo momento el personal debe portar los elementos de seguridad industrial sean estos guantes, tapabocas, casco, etc según sea la labor que se está ejecutando.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar al Supervisor y verificar localización. • Demolición de muros • Transportarlos tanto horizontal como verticalmente y debe ser evacuados del sitio de trabajo. • Cumplir con la resolución 0472 del 28 de febrero de 2017. • Seleccionar el tipo de escombro para su destino final002E • Retiro de escombros y cargue de volqueta. • Transporte y disposición final de escombros al sitio autorizado. • Solicitar el certificado de escombro en escombrera certificada.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.	
7. ENSAYOS A REALIZAR N/A	
8. MATERIALES N/A	
9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA • Herramienta menor • Compresor de 2 martillos	
10. DESPERDICIOS Incluidos SI NO X	**11. MANO DE OBRA** Incluidos SI X NO
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N/A	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra.	

- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

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

1. ITEM 1.2	**DESMONTE EQUIPOS DE COCINA**

3. UNIDAD DE MEDIDA **UN**

4. DESCRIPCION
Consiste en el retiro manual de los equipos de cocina y su retiro de escombros a sitio autorizado y certificado de acuerdo a la resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Desmontar los equipos de cocina, verificando que no se vaya a generar un problema con alguna re de infraestructura que pase por allí.
- Transportarlos tanto horizontal como verticalmente y debe ser evacuados del sitio de trabajo.
- Cumplir con la resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.
- Seleccionar el tipo de escombro para su destino final.
- Retiro de escombros y cargue de volqueta.
- Transporte y disposición final de escombros al sitio autorizado.
- Solicitar el certificado de escombro en escombrera certificada.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

7. ENSAYOS A REALIZAR
N/A

8. MATERIALES
N/A

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor
- Acarreo

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos SI NO X	Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad (UN). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

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

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

1. ITEM 1.3	**DESMONTE DE PUERTAS INCLUYE EL MARCO Y TAPA LUCES**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UN**

4. DESCRIPCION

Consiste en el retiro manual de las puertas existentes, incluye el marco, tapaluces y retiro de escombros a sitio autorizado y certificado de acuerdo a la resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Desmontar la puerta.
- Desmontar el marco de la puerta
- Transportarlos tanto horizontal como verticalmente y debe ser evacuados del sitio de trabajo.
- Cumplir con la resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.
- Seleccionar el tipo de escombro para su destino final.
- Retiro de escombros y cargue de volqueta.
- Transporte y disposición final de escombros al sitio autorizado.
- Solicitar el certificado de escombro en escombrera certificada.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor
- Volqueta 6m3

10. DESPERDICIOS Incluidos SI NO X	**11. MANO DE OBRA** Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UN). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 1.4	**ESCARIFICADO DE SUPERFICIE (MUROS HASTA 1.50, PLACAS DE PISO O MORTEROS)**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2**

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

4. DESCRIPCION

Consiste en el retiro manual del pañete y escarificación de muros o placa de piso, con el fin de exponer la superficie para la aplicación de otro producto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar los planos o a supervisor
- Realiza un retiro previo de cualquier elemento que impida la ejecución de la actividad
- Verificar, y si es el caso proteger los pisos y otros elementos que vayan a recibir el material que se retira.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO X	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 1.5 Y 1.10	**ESCARIFICACIÓN Y RETIRO DE PAÑETE INTERNO**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION

Consiste en el retiro manual del pañete y escarificación de muros, con el fin de exponer la superficie para la aplicación de otro producto.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar los planos o a supervisor
- Realiza un retiro previo de cualquier elemento que impida la ejecución de la actividad
- Verificar, y si es el caso proteger los pisos y otros elementos que vayan a recibir el material que se retira.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

7. ENSAYOS A REALIZAR
N/A

8. MATERIALES
N/A

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA
- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos SI NO X	Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

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

1. ITEM 1.6	**DESMONTE DE CIELO RASO**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION
Consiste en la demolición de cielo raso de diferente tipo de materiales, para acondicionar un nuevo cielo raso, incluye el retiro de escombros a sitio autorizado y certificado de acuerdo a la resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Acondicionar el área de trabajo para trabajar sobre los muros, se recomienda andamio y planchones, se deben ir corriéndolos según el área de trabajo que abarque el andamio.
- Desmontar el cielo raso.
- Empacar el material producto de los escombros en bolsas
- Retirar los escombros tanto horizontal como verticalmente y debe ser evacuados del sitio de trabajo.
- Cumplir con la resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.
- Seleccionar el tipo de escombro para su destino final.
- Retiro de escombros y cargue de volqueta.
- Transporte y disposición final de escombros al sitio autorizado.
- Solicitar el certificado de escombro en escombrera certificada.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017

7. ENSAYOS A REALIZAR
N/A

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

8. MATERIALES
N/A

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor
- Andamio Tubular
- Planchón para andamio
- Arnés+línea-estiga

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos SI NO X	Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

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

1. ITEM 1.7	**REMOCIÓN (DEMOLICION) DE ACABADO DE PISO Y PAREDES**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION
Consiste en la demolición y retiro manual de los acabados existentes de los pisos y paredes en cerámica, incluyendo guardaescobas incluye retiro de escombros a sitio autorizado y certificado de acuerdo con la resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar los planos o a supervisor.
- Levantar el piso con maceta y puntero para que los golpes no afecten la placa de entrepiso si existiera placa de entrepiso.
- Se debe retirar el guarda escoba existente con maceta y puntero.
- Verificar y trabajar con cuidado para no afectar tuberías existentes en el lugar.
- Empacar el material en bolsas
- Retirar los escombros tanto horizontal con verticalmente y debe ser evacuados del sitio de trabajo
- Cumplir con la resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.
- Seleccionar el tipo de escombro para su destino final.
- Retiro de escombros y cargue de volqueta.
- Transporte y disposición final de escombros al sitio autorizado.
- Solicitar el certificado de escombro en escombrera certificada.

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

7. ENSAYOS A REALIZAR
N/A

8. MATERIALES
N/A

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA
- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO X	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

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

1. ITEM 1.8 Y 1.9	**DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS Y DIVISIONES DE DUCHA Y SANITARIOS**

3. UNIDAD DE MEDIDA **UN**

4. DESCRIPCION
Consiste en el retiro manual de los aparatos sanitarios existentes de los baños, incluye divisiones de ducha, espejo, lavamanos, teniendo en cuenta que se debe cortar el flujo de agua potable y taponar las salida de las aguas servidas.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Consultar los planos o a supervisor
- Realizar el corte de agua
- Desmontar los aparatos
- Taponar las salidas de agua
- Abrir el registro de corte y verificar que no hayan quedado fugas
- Retirar los aparatos sanitarios con cuidado teniendo en cuenta de no quebrarlos
- Transportarlos tanto horizontal como verticalmente y debe ser evacuados del sitio de trabajo
- Cumplir con la resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

7. ENSAYOS A REALIZAR
N/A

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

8. MATERIALES
N/A

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA
- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO X	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad (UN). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

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

1. ITEM 4.1	**MANTENIMIENTO DE COLUMNA SECCION 0.5 X 0.5**

3. UNIDAD DE MEDIDA **UN**

4. DESCRIPCION
Consiste en el mantenimiento de columnas, en el cual se debe realizar el retiro del material deteriorado, aplicación de un imprimante que permita la adherencia del concreto, fundir nuevamente la sección y posterior realizar el acabado en estuco y pintura.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Consultar los planos o a supervisor.
- Demoler las partes deterioradas con maceta.
- Aplicar el producto imprimante que permita adherir el material nuevo
- Fundir la sección
- Estucar y pintar
- Empacar el material en bolsas
- Retirar los escombros tanto horizontal con verticalmente y debe ser evacuados del sitio de trabajo
- Cumplir con la resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.
- Seleccionar el tipo de escombro para su destino final.
- Retiro de escombros y cargue de volqueta.
- Transporte y disposición final de escombros al sitio autorizado.
- Solicitar el certificado de escombro en escombrera certificada.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017.

7. ENSAYOS A REALIZAR
N/A

8. MATERIALES
N/A

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA
- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO X	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por unidad (UN). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

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

1. ITEM 6.4.1	**SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL PVC TIPO AMAZONAS**

3. UNIDAD DE MEDIDA **ML**

4. DESCRIPCION
Consiste en el suministro e instalación de canal en PVC tipo amazonas, para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado de las instalaciones, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. Deberá armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Consultar los planos o a supervisor.
- Armar andamio
- Utilizar los Elementos de Protección Personal
- Utilizar los elementos para trabajo seguro en alturas.
- Realizar la instalación de la canal con los elementos y herramientas necesarias.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
Resolución 4272 de 2021 para Trabajo Seguro en Alturas

7. ENSAYOS A REALIZAR
N/A

8. MATERIALES
- Canal pvc tipo amazonas.
- Soporte canal pvc amazonas
- Lubricante silicona 1/64

- Tornillo acero inoxidable bajantes
- Union canal amazonas
- Tapa exterior izquierda amazonas
- Tapa exterior derecha amazonas

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO X	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (ML). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 6.4.2	**SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTE PVC TIPO AMAZONAS**

3. UNIDAD DE MEDIDA **ML**

4. DESCRIPCION

Consiste en el suministro e instalación de bajante en PVC tipo amazonas, para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado de las instalaciones, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. Deberá armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar los planos o a supervisor.
- Armar andamio
- Utilizar los Elementos de Protección Personal
- Utilizar los elementos para trabajo seguro en alturas.
- Realizar la instalación de la canal con los elementos y herramientas necesarias.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Resolución 4272 de 2021 para Trabajo Seguro en Alturas

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Bajante liso pvc

- Union de bajante
- Tornillo acero inoxidable bajantes
- Estopa 100 gr
- Limpiador removedor pvc 1/4 gl
- Soldadura liquida pvc 1/4 gl
- Soporte de bajante con accesorios

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO X	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (ML). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 7.4.1	**SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED REDONDA 12W, INCLUYE CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EMT 3/4", Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO**

3. UNIDAD DE MEDIDA **UN**

4. DESCRIPCION

Consiste en el suministro e instalación y puesta en servicio de luminaria panel led 12W de igual o superiores características técnicas previamente autorizadas por la supervisión luz blanca y/o amarilla de incrustar y/o sobre poner , según norma RETIE, en donde se indique por la Supervisión.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización
- Desmontar el aparato existente.
- Instalar el accesorio.
- Verificar la carga instalada al circuito para no sobrecargarlo.
- Revisión, pruebas y aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- NTC 2050 Código Eléctrico Nacional
- RETIE Reglamento técnico de instalaciones eléctricas

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Comprobar con un probador de fases que no exista inversión de neutros y tierras en ninguna de las tomas instaladas.

- Comprobar que las conexiones de los cables a los tableros eléctricos sean firmes y que tengan las bornes adecuadas.
- Realizar con un megger la medición de resistencia de las puestas a tierra existentes y comprobar que cumplen con las normas de Codensa.
- Comprobar la correcta identificación de los tableros eléctricos, incluyendo la plaqueta de identificación de los tableros y la identificación de los circuitos.
- Verificar la entrega de los planos Record de obra.
- Verificar el equilibrio de fases en los tableros mediante mediciones de corriente con toda la carga conectada

8. MATERIALES

- Alambre CU desnudo Nª 12 AWG
- Cable CU HFFR-LS Nª 12 AWG
- Conector resorte rojo
- Tornillo acero inoxidable bajante
- Tubo conduit EMT (UL 797) ¾''
- Union EMT ¾'' diametro
- Termianal EMT ¾ diametro
- Caja galvanizada 2400
- Led panel RD 12W DL 100-240V
- Anclajes y perfiles para luminarias

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta Menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO X	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (UN). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 10.1 Y 10.2	**PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3 - E= 15 MM. INCLUYE SU APLICACIÓN EN FILOS, CARTERAS Y DILATACIONES"**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2**

4. DESCRIPCION

Consiste en la ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos de acuerdo a lo señalado por los planos o el Supervisor

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos o al Supervisor.
- Definir y localizar los muros a ser revocados.
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar.
- Retirar brozas y resaltos significativos.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Elaborar líneas maestras cada 3 mts. máximo.
- Definir los plomos finos.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.
- Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Re tapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- NTC 813 Agua potable
- NTC 3356 Morteros
- NTC 121 Y 312 Propiedades físicas y químicas del cemento.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Mortero 1:3 Impermeabilizado

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta Menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI	NO X	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

1. ITEM 11.1	**CIELO RASO PVC 8MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCION)**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION

Consiste en la ejecución de la mano de obra, suministro, e instalación y puesta en servicio de cielo raso en PVC de 8mm (lámina machihembrada de 25cm apróx) de igual o superiores características técnicas previamente autorizadas por la supervisión, color por definir, incluye lineales existentes, perfilería, estructura portante de refuerzo en tubo rectangular de 80 x 40 x 2.5 mm, remates contra muro en cornisa PVC y todo lo demás para su correcto funcionamiento. De acuerdo a los sitios que sea indicado por el Supervisor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Cimbrar el área a intervenir.
- Modular e instalar la estructura de apoyo.
- Instalar la estructura principal la cual soportará la estructura secundaria del cielo raso.
- Verificar la horizontalidad y nivelación de la estructura.
- Cortar la lámina de PVC.
- Instalar las láminas del cielo raso.
- Asegurar que la distribución eléctrica no interfiera con la estructura y que esta queda habilitada correctamente para su funcionamiento.
- Instalar piezas de remate en los rincones del cielo raso.
- Verificar acabados para aceptación

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- ZA000611015 VTQ-6-SQ, 6 CIRCUITOS
- CORTACIRCUITOS ATORNILLABLES TERMOMAGNÉTICOS AUTOMÁTICOS MONOPOLARES, 10 KA A 120/240 V DSA-1030 CORRIENTE NOMINAL: 30 A.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos SI X NO	Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

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

1. ITEM 12.1	**MANTO ASFALTICO METAL FL-100 10M2 3MM O SIMILAR GARANTÍA, 10 AÑOS RESISTENCIA 650 ± 150 N/ 50 MM NORMA ISO 9001:2008. NO. CO11/4442 INCLUYE DISOLVENTES Y APLICADORES, REFUERZO EN POLIETILENO, ACABADO EN FOIL DE ALUMINIO GOFRADO PUNTA DE DIAMANTE, ESPESOR 3,0 MM**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION
Consiste en la ejecución de la mano de obra, suministro, e instalación y puesta en servicio a todo costo instalación de manto asfaltico espesor 3mm acabado color plateado, incluye imprimante con emulsión asfáltica a una mano. Incluye, elementos de fijación (equipo de gas, soplete, boquillas) y todo lo demás para su correcto funcionamiento e instalación. Se debe de tener en cuenta que es una actividad externa y se armara andamio, el personal que realizara la actividad, deberá contar con sus respectivos certificados de trabajos en altura.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Consultar norma NSR-10.
- Consultar norma para trabajos en altura.
- Definir el equipo de altura para realizar la actividad.
- Extender el manto para definir los traslapos y tramos.
- Recoger nuevamente el manto.
- Disolver y aplicar la emulsión para que actué como imprimante.
- Instalar el manto en las superficies designadas por la supervisión.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR
N/A

8. MATERIALES
- MANTO ASFALTICO METAL FL-100 10M2 3MM O SIMILAR GARANTÍA, REFUERZO EN POLIETILENO, ACABADO EN FOIL DE ALUMINIO GOFRADO PUNTA DE DIAMANTE, ESPESOR 3,0 MM INCLUYE DISOLVENTES Y APLICADORES CORTACIRCUITOS ATORNILLABLES TERMOMAGNÉTICOS AUTOMÁTICOS MONOPOLARES, 10 KA A 120/240 V DSA-1030 CORRIENTE NOMINAL: 30 A.
- DISOLVENTE Y APLICADOR

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA
- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS Incluidos SI X NO	**11. MANO DE OBRA** Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
Catálogo del fabricante

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 12.2	**ALISTADO DE PISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI E=0.05 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION

Consiste en la reparación de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales o placas de contra piso, niveladas con mortero impermeabilizado, para recibir acabados en los niveles señalados.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos o al Supervisor.
- Definir y localizar los pisos a nivelar.
- Iniciar la actividad una vez estén completas las ductos eléctricos o de suministro sobre la losa.
- Limpiar la superficie de piso.
- Verificar niveles de acabados.
- Preparar el mortero en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Pozo o de río.
- Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Humedecer el área a nivelar.
- Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos.
- Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados
- Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3 impermeabilizado integralmente y afinado de diferente espesor.
- arena lavada, de 3 cm. mínimo de espesor
- Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero.
- Enrasar la superficie del piso con llana de madera hasta quedar completamente lisa.
- Dejar secar.
- Verificar niveles finales para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- NTC 813 Agua potable
- NTC 3356 Morteros
- NTC 121 Y 312 Propiedades físicas y químicas del cemento.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Concreto de 3.000 PSI

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS Incluidos SI X NO	**11. MANO DE OBRA** Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
Catálogo del fabricante

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

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

1. ITEM 12.3	**SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PARA PISO BAÑOS Y ZONAS HUMEDAS REFERENCIA PISO MANTIS GRIS MULTITONO O SIMILAR**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION
Consiste en la ejecución de la mano de obra y suministro e instalación de piso cerámico referencia mantis gris multitono o similar de igual o superiores características técnicas previamente autorizadas por la supervisión. Los pisos terminados se limpiarán convenientemente utilizando trapo seco con el fin de evitar las manchas del piso, el cual se protegerá en forma adecuada para garantizar su conservación durante el tiempo de la obra. La superficie terminada debe quedar libre de resaltos y salientes en sus uniones, de manera que sea uniforme y continuo. En los casos que se presentan cambios de pisos para diferenciar áreas se requiere instalar un pirlán.
El contratista por su cuenta y riesgo deberá cambiar la baldosa que no quede perfectamente instalada. Se utilizaran estas dilataciones cuando haya cambio de material, estas deben quedar adheridas y niveladas a las caras externas de los correspondientes acabados, no se recibirán los que no cumplan con una superficie homogénea.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización de los pisos.
- Raspar los sobrantes del piso que se va a enchapar.
- Humedecer la superficie.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes.
- Definir despieces y orden de colocación de baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
- Preparar la pega en lechada del aglutinante pegador.
- Modular la superficie con el formato a utilizar.
- Instalar el formato de cerámica con el pegador y una llana dentada para su distribución. En el momento de instalar la cerámica es necesario aplicar el pegador ala baldosa para garantizar la adherencia.
- Alinear las hiladas con hilos transversales.

- Extender la pega sobre la losa humedecida con espesor mínimo de 3 mm.
- Instalar la escuadra o línea de base para avanzar con el piso.
- Colocar hiladas transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo.
- Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- Instalar la cerámica y los remates, cortes en os rincones de la superficie.
- Dejar fraguar la pega.
- Emboquillar el piso con lechada de boquilla y por medio de una espátula de caucho.
- Realizar primera limpieza del baldosín dos horas después del fraguado inicial del emboquillado
- Ejecutar segunda limpieza 24 horas después de realizada la primera.
- Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aprobación.
- Revisión, pruebas y aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- NTC 3356 Morteros.
- NTC 919 Clasificación, característica y rotulado de la cerámica
- NTC 5641 Adhesivos para baldosas.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Piso cerámica de 45 x 45 cm
- Pegacor blanco ref corona
- Boquilla para revestimiento
- agua

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI X	NO	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Catálogo del fabricante

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

1. ITEM 13.1 Y 13.6	**SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTUCO Y VINILO TIPO 1 SOBRE PAÑETE TRES MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION

Consiste en la ejecución de la mano de obra y suministro de resanes de estuco y tres capas de pintura vinilo tipo 1, color blanco de primera calidad o similar de iguales o superiores características técnicas previamente autorizados por la supervisión. La superficie que se vaya a pintar se resanara y limpiará cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa y el mortero excedente que pueda tener, subsanando las imperfecciones que presente y las dilataciones mayores serán reforzadas con cinta malla. Luego se procederá a despachar los resanes y aplicar la pintura en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha.

Se deberá garantizar que las superficies sean uniformes al tipo de acabado existente realizando las obras de corrección previamente a la aplicación de las capas de pintura, a fin que la superficie final no presente imperfecciones. Incluye la rectificación de filos y dilataciones, así como el suministro e instalación de esquineros en cada una de las aristas que presenten los muros con características de tráfico mayor.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización de los muros.
- Verificar que los muros no presenten humedad y esté totalmente seco.
- Raspar y quitar sobrantes.
- Aprobación por interventoría de pintura a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Resanar, lijar y limpiar la superficie.
- Instalar esquineros en donde haya lugar de instalarlos.
- Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Verificar acabados para aceptación

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Estuco plástico
- Pintura epóxica tipo pintucoat
- Lija seca premier 80

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos SI X NO	Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.

- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 13.2 Y 13.7	**SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTUCO Y PINTURA KORAZA (INCLUYE ESTUCO, FILOS Y DILATACIONES)**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION

Consiste en la ejecución de la mano de obra y suministro de pintura a dos manos color por definir, acrílica para exteriores de muros de fachada de 3 pisos de altura o mas aproximadamente, andamios de primera calidad o similar de iguales o superiores características técnicas previamente autorizados por la supervisión.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos o al Supervisor.
- Consultar norma NSR 10
- Consultar norma para trabajos en altura.
- Definir el equipo de altura para realizar la actividad.
- Definir y localizar los muros a ser intervenidos.
- Sellar las ventanas con plástico para evitar filtraciones en la ejecución del lavado
- Lavar la fachada con la hidrolavadora
- Aprobación por interventoría de la pintura a usar.
- Dejar secar la fachada para aplicar la pintura
- Aplicar la pintura a 2 manos
- Aplicar la pintuar sobre las alfajías.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Resolución 4272 de 2021 para trabajos seguros en alturas.

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Estuco plástico
- Pintura Koraza
- Lija seca premier 80

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor
- Andamio tubular de 1.50m (6 secciones)

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos SI X NO	Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 13.3	**SUMINISTRO E INSTALACION DE PINTURA ESMALTE CON BASE ANTICORROSIVA**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION

Consiste en la ejecución de la mano de obra y mantenimiento pintura en esmalte, color por definir, a dos manos incluye plantilla y/o encintado, de primera calidad o similar de iguales o superiores características técnicas previamente autorizados por la supervisión

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Verificar que la superficie se encuentre apta para su aplicación
- Aprobación por interventoría de pintura a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Demarcar el guarda escoba con cinta de enmascarar.
- Aplicar la pintura sobre la superficie, siguiendo instrucciones del fabricante.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Verificar acabados para aceptación

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Anticorrosivo premium pintuco
- Esmalte 3 en 1 metal madera brillante teu blanco

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor
- Andamio tubular de 1.50m (6 secciones)

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos SI X NO	Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 13.4	**SUMINISTRO INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE PINTURA EPÓXICA TIPO BENZONA O SIMILAR ANTI-ESTATICA COLOR GRIS 3 CAPAS (INCLUYE FILOS, DILATACIONES, PULIDA, RESANES Y DEMARCACIÓN CON LINEAS AMARILLAS).**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION

Consiste en la ejecución de la mano de obra y suministro de pintura epoxica tipo benzona, anti-estatica a tres manos color gris, incluye resanes de superficie afectada, de primera calidad o similar de iguales o superiores características técnicas previamente autorizados por la supervisión

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos o al Supervisor.
- Consultar norma NSR 10
- Consultar norma para trabajos en altura.
- Definir el equipo de altura para realizar la actividad.
- Definir y localizar los muros a ser intervenidos.
- Sellar las ventanas con plástico para evitar filtraciones en la ejecución del lavado
- Lavar la fachada con la hidrolavadora
- Aprobación por interventoría de la pintura a usar.
- Dejar secar la fachada para aplicar la pintura
- Aplicar la pintura a 2 manos
- Aplicar la pintuar sobre las alfajías.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Limpiar vidrios
- Siliconar los bordes y marcos de cada ventana.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Suministro Instalacion Y Puesta En Servicio De Pintura Epoxica Conductiva Antiestatica Incluye: Imprimacion Epoxica O Scratch Coat O Similar, Capa Conductiva Sikafloor 220w O Similar, Instalacion De Electrodos Para Conexión A Polo A Tierra, Capa De Acabado Mortero Epoxico Autonivelante Sikafloor 262 As O Similar + Sikadur 504 O Similar + Mano De Obra Especializada

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor
- Andamio tubular de 1.50m (6 secciones)

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

10. DESPERDICIOS Incluidos SI X NO	**11. MANO DE OBRA** Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

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

1. ITEM 13.5	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO Y PINTURA EPOXICA 3 MANOS (INCLUYE ESTUCO, FILOS Y DILATACIONES)**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION
Consiste en la ejecución de la mano de obra y suministro de pintura epoxica a tres manos color por definir, incluye resanes de superficie afectada, de primera calidad o similar de iguales o superiores características técnicas previamente autorizados por la supervisión

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos o al Supervisor.
- Consultar norma NSR 10
- Consultar norma para trabajos en altura.
- Definir el equipo de altura para realizar la actividad.
- Definir y localizar los muros a ser intervenidos.
- Sellar las ventanas con plástico para evitar filtraciones en la ejecución del lavado
- Lavar la fachada con la hidrolavadora
- Aprobación por interventoría de la pintura a usar.
- Dejar secar la fachada para aplicar la pintura
- Aplicar la pintura a 2 manos
- Aplicar la pintuar sobre las alfajías.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Limpiar vidrios
- Siliconar los bordes y marcos de cada ventana.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR
N/A

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

8. MATERIALES

- Estuco plástico
- Pintura epóxica tipo pintucoat
- Lija seca premier 80

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos SI X NO	Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 14.1	**SUMINISTRO E INTALACIÓN DE MUEBLE BAJO DE COCINA FONDO DE 50 CMS, TABLEROS EN AGLOMERADO TERMINADOS EN MELAMINA, CANTOS ENCHAPADOS EN MELAMINA INCLUYE (BISAGRAS EN ACERO, MANIJAS EN ALUMINIO ACCESORIOS Y TORNILLERIA EN GENERAL)**

3. UNIDAD DE MEDIDA **ML**

4. DESCRIPCION

Consiste en la ejecución de la mano de obra, suministro, instalación de mueble bajo de cocina fondo de 50 cms, tableros en aglomerado, terminados en melanina, cantos enchapados en melamina, incluye todos los accesorios para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Acordar las dimensiones de cada mueble en planos y rectificar en obra antes de ejecución.
- Usar madera de primera calidad, perfectamente seca.
- Ejecutar muebles de acuerdo a detalles en Planos arquitectónicos, incluirán todos los herrajes necesarios.
- No aceptar astillamientos ni mancillas en ningún mueble.
- Exigir mueble pulido con raspa y lija, libre de pelos y tersa al tacto, apta para recibir los tratamientos de pintura.
- Forrar con formica en su interior y en el exterior del mismo
- Instalar chazos ó elementos adecuados de fijación en los costados de muro: tres por cada marco vertical distribuidos a 0.25 MT. del piso acabado, a 0.25 del raso acabado, y uno en el centro de las hojas.
- Proteger de manchas y deterioro en general hasta entregar obra.

- Ejecución a cargo de personal especializado en esta clase de trabajo.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Mueble Bajo De Cocina Fondo De 50 Cms, Tableros En Aglomerado Terminados En Melamina, Cantos Enchapados En Melamina Incluye (Bisagras En Acero, Manijas En Aluminio Accesorios Y Tornilleria En General)

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos SI X NO	Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (ML). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 14.2	**SUMINISTRO E INTALACIÓN DE CLOSET EN MADERA AGLOMERADA CON ACABADO EN MELAMINA Y CANTOS EN PVC INCLUYE ACCESORIOS (BISAGRAS, MANIJAS, RIELES) DISEÑO SEGÚN ESPECIFICACION TÉCNICA**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2**

4. DESCRIPCION

Consiste en la ejecución de la mano de obra, suministro, instalación de mueble en madera aglomerada con ababados en melanina y cantos en PVC incluye accesorios y todo lo demas para su correcto funcionamiento.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Acordar las dimensiones de cada mueble en planos y rectificar en obra antes de ejecución.
- Usar madera de primera calidad, perfectamente seca.
- Ejecutar muebles de acuerdo a detalles en Planos arquitectónicos, incluirán todos los herrajes necesarios.
- No aceptar astillamientos ni mancillas en ningún mueble.

- Exigir mueble pulido con raspa y lija, libre de pelos y tersa al tacto, apta para recibir los tratamientos de pintura.
- Forrar con formica en su interior y en el exterior del mismo
- Instalar chazos ó elementos adecuados de fijación en los costados de muro: tres por cada marco vertical distribuidos a 0.25 MT. del piso acabado, a 0.25 del raso acabado, y uno en el centro de las hojas.
- Proteger de manchas y deterioro en general hasta entregar obra.
- Ejecución a cargo de personal especializado en esta clase de trabajo.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Closet En Madera Aglomerada Con Acabado En Melamina Y Cantos En Pvc Incluye Accesorios (Bisagras, Manijas, Rieles)

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI X	NO	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 16.1 Y 16.3	**SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISIONES PARA BAÑO EN VIDRIO LAMINADO TEMPLADO 4+4 DE SEGURIDAD, PVB .76 COLOR NEGRO INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS EN ALUMINIO,COLOR NEGRO (INCLUYE PUERTAS)**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**M2**

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

4. DESCRIPCION

Consiste en la ejecución de la mano de obra, suministro, fabricación e instalación y puesta en servicio de las divisiones en vidrio templado. El trabajo será ejecutado por personal experto en el ramo o realizado por talleres experimentados en esta clase de divisiones. Incluye todos los elementos necesarios para su fabricación y puesta en funcionamiento como son (bisagras, cerraduras, ha laderas interna y externa, dilatadores, soportes etc.). El contratista garantizará el sello entre la división y el pollo enchapado y los muros, evitando cualquier fuga o filtración de agua de la ducha al área exterior de la cabina de la ducha del baño.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Toma de medidas
- Solicitar hacer y templar los vidrios en la empresa correspondiente
- Adecuar herrajes.
- Transportar e instalar
- Asegurar y siliconear
- Ejecución a cargo de personal especializado en esta clase de trabajo.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Divisiones Para Baño En Vidrio Laminado Templado 4+4 De Seguridad, Pvb .76 Color Negro Incluye Todos Los Accesorios Necesarios En Aluminio,Color Negro (Incluye Puertas)

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS				**11. MANO DE OBRA**			
Incluidos	SI	X	NO	Incluidos	SI	X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 16.2	**PUERTA ALUMINIO**

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION

Consiste en la adecuación a todo costo instalación de puerta en aluminio tipo persiana, en aluminio, incluye marco (manijas, cierres, correderas, empaques, remaches, chapas, siliconado, y los demás accesorios, elementos de fijación, para su correcto funcionamiento e instalación); en los sitios indicados por la supervisión.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al supervisor y verificar localización.
- Toma de medidas.
- Ejecución a cargo de personal especializado en esta clase de trabajo.
- Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio.
- Instalar el elemento de acuerdo con lo especificado por la supervisión.
- Asear y habilitar.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Anticorrosivo premium pintuco
- Perfil aluminio
- Persiana -estructura en aluminio
- Bisagra aluminio EXT 3
- Soldadura eléctrica

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI X	NO	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

1. ITEM 17.1	**MESON INTEGRAL 1,52 X 0,52 2 GAS IZQUIERDO/DERECHO**

3. UNIDAD DE MEDIDA **UN**

4. DESCRIPCION

Consiste en el suministro e instalación del mesón integral en acero inoxidable, con sus conexiones, bajantes y demas elementos necesarios para su correcto funcionamiento

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al supervisor y verificar localización.
- Toma de medidas.
- Ejecución a cargo de personal especializado en esta clase de trabajo.
- ensamblar el elementos a los muebles existentes.
- Instalar el elemento de acuerdo con lo especificado por la supervisión.
- Asear y habilitar.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Meson integral 1,52 x 0,52 mts 4 gas izquierdo/derecho
- Silicona transparente antihongos
- Bajante liso PVC
- Conexiones bajante 90°

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS Incluidos SI X NO	**11. MANO DE OBRA** Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (UN). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 19.1 Y 19.3	**SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS SOBRE PUESTO MANANTIAL DUO**

3. UNIDAD DE MEDIDA	**UN**

4. DESCRIPCION

Adecuación a todo costo instalación de lavamanos sobre puesto manatial duo, de igual o superiores características técnicas previamente autorizadas por la supervisión, incluye accesorios, aseo y desmonte de los anteriores accesorios, en los sitios indicados por la Supervisión.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Marcar los sitios a instalar los accesorios.
- Instalar los accesorios.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Lavamanos sobre puesto ref. manantial duo
- Bajante liso PVC

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos SI X NO	Incluidos SI X NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (UN). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 19.2 Y 19.4	**SUMINISTRO E INSTALACION DE SANITARIO MANANTIAL BLANCO**
3. UNIDAD DE MEDIDA	**UN**

"EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR."

4. DESCRIPCION

Adecuación a todo costo instalación de sanitario manatial blanco, incluye brida sanitaria 4", acople sanitario, aseo, desmonte del anterior sanitario y retiro del mismo, en los sitios indicados por la Supervisión.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Marcar los sitios a instalar los accesorios.
- Instalar los accesorios.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- N/A

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

- Sanitario manatial blanco
- Codo bajante 45ª

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS			**11. MANO DE OBRA**		
Incluidos	SI X	NO	Incluidos	SI X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (UN). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

1. ITEM 24.1 Y 24.2	**ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR**

3. UNIDAD DE MEDIDA **M2**

4. DESCRIPCION

Se refiere esta especificación al aseo y limpieza final de la obra.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar al Supervisor y verificar localización.
- Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra.
- Programar una secuencia de actividades por zonas.
- Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento.
- Entregar los pisos desmanchados y encerados.
- Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc.
- Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc.
- Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones del fabricante de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación.
- Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional.
- Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con ácido muriático ó ácido nítrico en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin.
- Lavar los pisos en baldosín de granito con cepillo, agua y jabón.
- Limpiar las ventanas y retirar los residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos.
- Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente.
- Verificar acabados para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Decreto 357 de 1.997

7. ENSAYOS A REALIZAR

N/A

8. MATERIALES

N/A

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS				**11. MANO DE OBRA**			
Incluidos	SI	X	NO	Incluidos	SI	X	NO

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos o mediciones en sitio. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- El contratista retirará a un lugar fuera de la unidad residencial los escombros resultantes a un lugar que cumpla con las normas en materia ambiental vigentes.

14. NO CONFORMIDAD.

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

“EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES PERTENECIENTES DEL GRUPO AÉREO DEL CARIBE Y RADAR.”

FIRMAS:

TC. GABRIEL ENRIQUE LEGUIZAMON LEGUIZAMON **Delegado Contractual**	
TE. GUERRERO RAMIREZ IVAN CAMILO **Comité Estructurador Técnico**	TC. LUIS FERNANDO CORAL PATARROYO **Gerente del Proyecto**