FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

OBJETO:

"MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y MEJORAS NECESARIAS DE LOS BIENES INMUEBLES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE"

Yopal 04 de marzo de 2024

1. OBJETO

Las siguientes especificaciones corresponden a los aspectos técnicos generales que debe cumplir el contratista para la ejecución de obras, servicios y suministros del proyecto "*MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y MEJORAS NECESARIAS DE LOS BIENES INMUEBLES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE*"

2. ALCANCE

Realizar el *"MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y MEJORAS NECESARIAS DE LOS BIENES INMUEBLES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE"*, el cual consiste en términos generales de:

- Instalaciones eléctricas
- Cambio de pisos
- Enchapes de muros en baños
- Carpintería en madera y metálica

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

- Conformación del grupo técnico básico

El contratista deberá contar como mínimo con el siguiente recurso de personal profesional y técnico para ser utilizado de acuerdo con 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.

CANT	FORMACIÓN (con título profesional vigente)	AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL MÍNIMA REQUERIDA (contados a partir de la fecha de grado)	CARGO A EJERCER	DEDICACIÓN MÍNIMA REQUERIDA PARA EL CONTRATO (*)
01	Ingeniero Civil y/oArquitecto	2 años. Adicionalmente deberá contar con experiencia según se indica más adelante.	Residente deObra	100%
01	Profesional y/o Técnico y/o tecnólogocon las carreras afines el cual deberá contar con la licencia de Seguridad y salud en el Trabajo vigente	1 año Adicionalmente deberácontar con experiencia,según se indica más Adelante.	Residente SISO	100%

Nota:

** El residente de obra y el residente SISO deberán permanecer el 100% del tiempo de ejecución en obra. En caso de ser retirados por motivos de descanso u otro aspecto, deberán ser reemplazado por otra persona que cumpla con las mismas condiciones que el residente titular, informando al supervisor con 03 días calendario de anticipación.

- Aspectos generales de la experiencia de los profesionales

El contratista deberá presentar al supervisor del contrato para su aprobación dentro de los 5 días Calendario posteriores a la firma del contrato, los documentos de verificación del profesional para los cargos, Residente de Obra y Residente SISOMA conforme a lo establecido en estas especificaciones.

La Fuerza Aérea se reserva el derecho de solicitar el cambio o retiro de los profesionales anteriormente mencionados o cualquier trabajador vinculado al contrato.

Cuando cualquiera de los profesionales presentados por el contratista, exigidos en el presente numeral no cumplan con los requisitos exigidos en estas especificaciones, éste debe proceder a presentar la hoja de vida de un profesional que cumpla con los requisitos solicitados, en un término máximo de tres (3) días calendario contados a partir de la fecha de recibo de la comunicación de no aprobación. La aprobación del personal profesional es requisito para la firma del Acta de Inicio del respectivo contrato.

En caso de no ser aprobado el nuevo personal, el contratista contará con dos (02) días calendario siguientes al recibo de la comunicación de no aprobación de las hojas de vida de los profesionales para presentar las nuevas hojas de vida que cumplan con los requisitos exigidos.

En todo caso esta actuación no podrá realizarse por más de dos (02) oportunidades so pena de la imposición de las sanciones contractuales por incumplimiento y aplicación de la póliza de garantía única.

Una vez iniciado el contrato, el personal no deberá ser cambiado salvo que exista una justa causa demostrada por el contratista plenamente o que la Fuerza Aérea lo considere necesario. Adicionalmente el contratista debe presentar, fotocopia de la tarjeta profesional y carta de intención de los profesionales propuestos para los tiempos mínimos requeridos.

Para el caso de que durante la ejecución de los trabajos se requiera el cambio de alguno de los profesionales relacionados, el contratista deberá reemplazarse por otro de igual o mayor calidad profesional al exigido, previa aprobación de la supervisión.

Durante el desarrollo de todo el proyecto se deberá contar con la presencia de los Residentes con sus respectivas tarjetas profesionales vigentes, según el avance de los trabajos.

Para títulos obtenidos en el exterior se deberá presentar la respectiva convalidación del título ante el MINEDUCACION, de lo contrario no se tendrá en cuenta.

La experiencia de los profesionales postulados para la realización de los trabajos se verificará con base en la información suministrada en las certificaciones.

Para cada profesional que conformará el grupo técnico básico, se deberá anexar los siguientes documentos con el fin de verificar la experiencia básica (adicional se deberá demostrar la experiencia específica del director y residente de obra):

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía
- Fotocopia del diploma de pregrado o acta de grado

- Fotocopia de la matricula profesional, certificado de vigencia de la matrícula expedido por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería o Arquitectura u organismo que regule la profesión.
- Fotocopia del diploma de postgrado o acta de grado para el ingeniero civil con especialización en estructuras como mínimo.

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 DE OBRA (01)

TÍTULO PROFESIONAL: Ingeniero Civil y/o Arquitecto
EXPERIENCIA: Mínimo Dos (02) años en el desempeño de funciones de los cargos de Director y/o Residente de Obras, Director y/o Residente de Interventoría.
RESPONSABILIDAD: Se encargará de ser el canal entre las necesidades de la Entidad y el contratista y cumplir con las funciones inherentes.
DISPONIBILIDAD EN OBRA: cien por ciento (100%) del tiempo en obra EXPERIENCIA 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 INTERVENTORÍA anexando certificación de que acrediten la experiencia específica en obras de mantenimiento, adecuación y/o remodelación de edificaciones terminadas, deben contener:

a) Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante debidamente autorizado y/o ordenador del gasto.
b) Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
c) Objeto del Contrato.
d) Localización o Lugar.
e) Fecha de iniciación y terminación de la obra. Indicar el mes y año para cada caso.
f) Valor del Contrato.
g) Nombre y Cargo desempeñado por el Residente propuesto.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RESIDENTE SISO (01)

TÍTULO PROFESIONAL: Técnico y/o tecnólogo con las carreras afines el cual deberá contar con la licencia de Seguridad y salud en el Trabajo vigente
EXPERIENCIA: Mínimo Un (01) año en el desempeño de las funciones del cargo como inspector SISOMA
RESPONSABILIDAD: Se encargará de verificar diariamente que el personal de operarios este utilizando de forma adecuada los EPP y el estado de estos mismos, a su vez la revisión de la afiliación de todo el personal a SALUD, ARL y PENSION y pago oportuno de estos.
DISPONIBILIDAD EN OBRA: cien por ciento (100%) del tiempo en obra EXPERIENCIA INSPECTOR.
El profesional para el cargo deberá tener la licencia vigente.

Para acreditar experiencia como inspector SISOMA, las certificaciones tendrán que contener como mínimo:

a) Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante debidamente autorizado y/o ordenador del gasto.
b) Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
c) Objeto del Contrato.
d) Localización o Lugar.
e) Fecha de iniciación y terminación de la obra. Indicar el mes y año para cada caso.
f) Valor del Contrato.
g) Nombre y Cargo desempeñado como inspector.
h) Contar con el personal mínimo requerido para la ejecución del contrato, seis (06) Cuadrillas conformadas mínimo por: un (01) Oficial y tres (03) Ayudantes. Este punto podrá ser modificado de acuerdo con necesidad y previa concertación con el supervisor del contrato

4. TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El tiempo de ejecución del contrato será de cinco (5) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio de la obra, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento de los contratos, haciendo parte del acta de inicio el cronograma general preliminar, Sin sobrepasar la vigencia 2024.

5. DOCUMENTACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

5.1 PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN 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.

5.2 PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

No aplica

5.3 PLAN DE CALIDAD

Una vez recibida la información emitida por parte del Contratista de obra, la supervisión, revisará el plan de calidad el cual debe cumplir con las siguientes condiciones:

a. Generalidades y objetivos
b. Referencias normativas
c. Términos y definiciones
d. Sistema de gestión de calidad
e. Requisitos de control de la obra
f. Control de documentos
g. Responsabilidades del Contratista
h. Enfoque a la Fuerza Aérea
i. Política de calidad
j. Planificación
k. Gestión de los materiales
l. Realización de la obra donde se incluyan los medios, procesos, procedimientos de obra y actividades de acuerdo con los capítulos de obra del anexo técnico presentado en la propuesta del proceso contractual del cual fue adjudicatario
m. Seguimiento y medición

5.3 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Una vez recibida la información emitida por parte del Contratista de obra, la supervisión, revisará los análisis de precios unitarios, los cuales de manera individual deben cumplir con la siguiente información:

a) Insumos
b) Rendimientos
c) Equipo
d) Transporte y mano de obra
e) Valores parciales
f) Valor total

Factores para tener en cuenta

a) Factores de producción
b) Clima, acceso al sitio de obra
c) Disponibilidad de materiales

La supervisión informará a la Fuerza Aérea en el tiempo estipulado en el pliego de condiciones del proceso contractual, antes del inicio de la obra, los resultados de su evaluación.

El Supervisor no debe aceptar análisis de precios unitarios en los cuales no se discriminen los insumos requeridos para la ejecución de la actividad.

Los valores de los insumos, rendimientos, equipo, transporte y mano de obra autorizados por la supervisión serán utilizados en el desarrollo del contrato, para valorar actividades no previstas de obra que son de necesaria ejecución y se requieren adicionar al contrato de obra.

Sin embargo, el contenido de éstos no variará en nada el contenido de las especificaciones y cualquier omisión o modificación de las especificaciones será responsabilidad y costo del contratista. Los insumos, materiales, equipos y mano de obra que se requieran para dar cumplimiento a las especificaciones que el contratista no los describa, en los análisis unitarios, se entenderán asumidos en el costo de los valores

unitarios y el contratista no solicitará ninguna revisión de precios y no representará ningún sobrecosto para la Entidad por este concepto. Cualquier omisión, error de especificaciones, de cantidades, etc., que presenten los análisis unitarios o básicos, deberá ser corregida por el contratista y no representará ningún sobrecosto para la Entidad Contratante.

5.4 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.

5.5 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) Dar cumplimiento a lo establecido en la 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.

5.6 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.

- **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 de las 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.

- **PROGRAMA BARRAS Y FLUJO DE FONDOS**

Una vez recibida la información emitida por parte del Contratista de obra, la supervisión, revisará el programa de barras y flujo de fondos para tener la facilidad de controlar la planeación y administración del proyecto, con respecto a los gastos que debe incurrir el contratista en la ejecución del contrato. El programa de barras y flujo de fondos se debe presentar en formato diagrama de GANTT y debe tener como mínimo la siguiente información:

a. Se deben presentar las actividades principales y desagregadas
b. Tiempo de inicio de las actividades
c. Duración de cada actividad
d. Holguras, fechas tempranas y tardías
e. Asignación de recursos por cada actividad

- **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 Formato Formato OA-JIAEC-FR-210 FORMATO No.1 Estudio de seguridad personal. - Formato OA-JIAEC-FR-214 FORMATO No. 5 Consentimiento previo expreso e informado, 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 necesario para diligenciar el acta de inicio de la obra.

5.8 CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LOS TRABAJOS

5.8.1 INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Supervisor del contrato y el Contratista elaborarán y firmarán las actas de inicio de la etapa de ejecución, una vez se lleve a cabo los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y se apruebe la documentación antes descrita.

El Supervisor Técnico, según corresponda, deberá informar a la Fuerza Aérea Colombiana, tres (3) días calendario antes de la fecha límite para la firma del acta de inicio, si se suscribirá en la fecha acordada o de lo contrario, de manera justificada las razones por las cuales no se podrá suscribir y las recomendaciones de las acciones que deba iniciar la Entidad.

5.8.2 SUPERVISIÓN

La Fuerza Aérea Colombiana- Base Aérea del Comando de 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.

La supervisión es el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico de la ejecución de un contrato, adelantado directamente por la Entidad Estatal.

Así mismo el supervisor deberá dar aplicación al MANUAL DE SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA de la FAC, así como la aplicación de los formatos correspondientes según aplique.

5.8.3 OTRAS CONSIDERACIONES

HORARIOS:

El horario del mantenimiento se realizará de 07:30 horas a 17:00 horas. El sábado de 08:00 horas hasta máximo 14:00 horas. No se permitirá efectuar labores en horas nocturnas. Si la obra lo amerita, se autorizará trabajar domingos y festivos en coordinación con el supervisor del contrato previa autorización al Ordenador del Gasto.

UNIFORMES:

La firma contratista, deberá contar con uniformes con el logo de la Empresa y carnet de identificación, señalando el número del contrato y nombre de la firma contratista, además deberá contar con todos los elementos de protección y seguridad industrial requeridos de acuerdo a la especificidad de los trabajos de obra a desarrollar, para el personal idóneo en la prestación del servicio.

5.9 ASPECTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE LA OBRA

BITÁCORA DE LA OBRA. - El residente de obra 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.

PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS. - El Contratista y la Supervisión deben dar cumplimiento a las siguientes funciones:

• INICIO DE OBRA. - El acta de inicio de obra debe suscribirse dentro de los cinco (5) días calendario 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 la supervisión debe dar aprobación a la documentación entregada por el Contratista y solicitada en el presente pliego de condiciones.

NOTA: El tiempo requerido para los estudios de seguridad dependerá de las condiciones particulares de cada Unidad y las dependencias responsables de su realización.

• 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 iníciales y las que se incluyan en el desarrollo de la obra con el fin de mantener el equilibrio económico del contrato.

• MEMORIAS CORTE DE OBRA. - Previo al diligenciamiento del formato MEMORIAS CORTE DE OBRA, el Supervisor Técnico, según corresponda, junto con el contratista de obra deben realizar el recorrido para adelantar las mediciones correspondientes a las actividades ejecutadas en el periodo que comprende el corte de obra. Para ello, el Supervisor, según corresponda, deberá verificar y aprobar las actividades y cantidades que presenta el contratista en el Formato MEMORIAS CORTE DE OBRA, el cual debe ser entregado en medio físico a la Fuerza Aérea Colombiana, como soporte para los pagos de los cortes parciales y el corte final de obra. Este formato debe estar revisado y firmado por el Residente de obra, el Director de Obra y el Supervisor

• CORTE PARCIAL – FINAL DE OBRA. - Una vez ejecutado el procedimiento MEMORIAS CORTE DE OBRA y de acuerdo con lo determinado en la forma de pago del contrato, el contratista presentará al Supervisor, según corresponda, los cortes de obra, en los cuales se consignará la información del avance con cantidades contractuales y valores ejecutados a la fecha del corte correspondiente en el formato destinado para tal fin, en medio físico y digital. Una vez presentada la información por parte del contratista, y el Supervisor según corresponda, deberá verificar y aprobar las actividades, cantidades y valores que se relacionan en el Formato CORTE PARCIAL- FINAL DE OBRA.

Aprobado el acta de corte parcial por parte del Supervisor Técnico, según corresponda, deberá enviarla en medio físico y digital a la Fuerza Aérea Colombiana donde manifieste su recomendación para pago. Este formato debe estar revisado y firmado por el Contratista, el Supervisor, según corresponda, de acuerdo con las instrucciones emitidas en el presente manual.

Nota: Es deber del Supervisor, según corresponda, no autorizar el pago de actividades que no se han ejecutado ni incluir materiales que hacen parte de una actividad en la obra.

Como requisito para el pago final de la obra se deberá aportar adicionalmente la siguiente información: paz y salvo de la Unidad Militar, paz y salvo de pagos parafiscales, el manual de mantenimiento de la obra en tres copias en medio impreso y medio digital, tres copias de los planos récord en medio digital e impreso, garantía y protocolo de equipos, certificado de cancelación de cuenta de anticipo (en caso de aplicar), balance final de obra, acta de recibo final, original del libro bitácora de obra.

Una vez presentada la información por parte del Contratista y el Supervisor, según corresponda, deberá verificar y aprobar las actividades, cantidades y valores que se relacionan en el Formato CORTE PARCIAL-FINAL DE OBRA y la demás documentación presentada por el contratista.

Aprobada el acta de corte final y la documentación por parte del Supervisor, según corresponda, deberá enviarla al ordenador del gasto con su recomendación para pago.

Para la ejecución de este procedimiento por parte del contratista de obra y la supervisión, se debe cumplir con lo estipulado en los Formatos establecidos por el Departamento de Contratos de la Fuerza Aérea Colombiana y serán diligenciados por el supervisor.

• ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.- El Supervisor Técnico, según corresponda, debe informar a la Fuerza Aérea Colombiana con treinta (30) días (obras superiores cuya duración sea superior a tres meses) o quince (15) días (obras cuya duración sea inferior a tres meses) de anterioridad al vencimiento del plazo contractual de la obra, si el contratista puede cumplir o no con la entrega del objeto del contrato para dicha fecha, con las razones y recomendación de las acciones a seguir por parte de la Entidad.

Del mismo modo, en el tiempo y condiciones establecidas con anterioridad al vencimiento del plazo contractual, el Supervisor, según corresponda, está en la obligación de hacer las Observaciones pertinentes a la obra, con el fin de que sean corregidas por el contratista en este lapso. Una vez terminadas todas las actividades que hacen parte del contrato, sin haberse terminado el plazo contractual el Supervisor, según corresponda, inspeccionará y revisará cada una de ellas según el cumplimiento de las especificaciones técnicas, planos y cantidades. Si cumplen con lo estipulado en el contrato, el Supervisor según corresponda, procederá a recibir a satisfacción las obras, el cual debe ser entregado en medio físico a la Fuerza Aérea Colombiana. Este formato debe estar revisado y firmado por el Contratista o el Supervisor.

• EVALUACIÓN 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.

• INFORME SEMANAL: El contratista presentará semanalmente a la FAC, un informe en donde se consigne el trabajo ejecutado en esa semana, el cual refleje adecuadamente la cantidad de obra ejecutada y su estado de avance respecto a lo programado y registro fotográfico. Además, incluirá lo programado para la semana siguiente, con las observaciones necesarias, especialmente aquellas que se relacionan con daños a terceros y a otras redes de servicio. También debe incluir fotografías y las pruebas de calidad hechas a los materiales utilizados.

De presentarse atraso en la programación inicial, deberá explicarse las medidas y acciones a tomar con el fin de recuperar el atraso. A estos informes deberá adjuntarse, programaciones y anexos aclaratorios, así como los formatos de control de actividades establecidos por la FAC. Estos informes deben ser presentados en aplicaciones compatibles con los de la FAC.

• INFORME TÉCNICO: Cuando la FAC, lo requiera o si la actividad a ejecutar lo demanda con el fin de comprobar la calidad y los estándares por ella establecidos, el contratista presentará informes técnicos, de calidad y de pruebas de materiales y procedimientos, para mantener actualizada la información sobre el desarrollo de los trabajos. los ensayos de laboratorio que sean necesarios deberán ser contemplados dentro de los costos administrativos del proyecto.

• FACTOR PONDERABLE (Si aplica): El contratista deberá presentar al supervisor del contrato, previo a la firma del acta de recibo a satisfacción final un informe detallado de las actividades ponderables que se estipularon dentro de los pliegos de condiciones o las condiciones generales del contrato o en la minuta del contrato.

• INFORME FINAL: El contratista entregará a la FAC al terminar los trabajos, un informe final, cuyo contenido será como mínimo, el siguiente:

- Aspectos contractuales del Contrato.
- Breve descripción de los trabajos.
- Ejecución de los trabajos (Período de ejecución, frentes de trabajo).
- Balance económico del Contrato (costos, sobrecostos sí los hay, ajustes de pagos, reclamaciones sí se presentan, trabajos extras o adicionales sí se causan). Planos, figuras y cuadros representativos del desarrollo de los trabajos.
- Descripción de los procedimientos utilizados e innovaciones tecnológicas empleadas.
- Recomendaciones sobre cambios en especificaciones, planos, diseños y soluciones dadas a los problemas más comunes que se presentaron durante el desarrollo del contrato como aporte para futuros proyectos.
- El manual de mantenimiento.
- Registro fotográfico.
- Pólizas y garantías de los equipos especiales instalados.
- Cronograma final de proyecto en cual se muestre todas las incidencias del mismo
- Reporte de excedentes financieros generados si los hubo.
- Revisión de la paz y salvo por todo concepto del constructor con los subcontratistas.
- El resumen final de las cantidades de obras ejecutadas y el informe financiero de la obra.
- Inventario de zonas.
- Registro fotográfico antes y después de ejecutados las actividades.
- Cuadros de control diligenciados.
- Actas tramitadas.
- Libro bitácora de obra con el informe final.
- Otros documentos.

7. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

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

- Facilitar al Supervisor 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 FAC 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 mínimo 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 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 reemplazarla(s) para reiniciar el estudio nuevamente.
- Todos y cada uno de los empleados del contratista deberá entregar al supervisor para la realización del estudio de seguridad la siguiente documentación, sin costo alguno: antecedentes de la procuraduría, fotografías, certificado de antecedentes judiciales expedido por la Policía Nacional y fotocopia legible de la cedula de ciudadanía.

- El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario, deberá regirse por las normas que imponga la Base 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 los planos o 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 la Base Aérea del Comando de la Fuerza Aérea Colombiana Durante el desarrollo de las obras, el personal deberá utilizar una camiseta que identifique el número de contrato y nombre del contratista.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARTICULARES

Nota: Las siguientes especificaciones son una guía que demarca las especificaciones mínimas para el proyecto.

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, cumplir previa autorización del supervisor y el ordenador del gasto

PLANOS Y DOCUMENTOS

Para la ejecución de los trabajos el contratista se ceñirá a los siguientes documentos:

1. Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10
2. Normatividad técnica según la especialidad de intervención.
3. Fichas técnicas de los productos a utilizar en la ejecución de las obras

Cambio de especificaciones.

NOTA IMPORTANTE: Todas las referencias y marcas enunciadas en accesorios, materiales y equipos, son exclusivamente una guía elaborada por los diseñadores, con el fin de dar pautas sobre la calidad de la obra que se pretende ejecutar, sin embargo, el contratista 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.

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.

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 obra 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 y/o equipos, correrán por cuenta del contratista.

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.

Fuentes de materiales de construcción

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.

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:

Aspectos generales

- Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del supervisor de obra y la autorización de la Fuerza Aérea.

- No se reconocerán al Contratista obras realizadas que no se encuentren en el presupuesto de obra y no hayan sido aprobadas por la Fuerza Aérea Colombiana.

- 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.

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

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.

El valor o costo directo de cada ítem del listado de cantidades de obra, debe soportarse mediante el Análisis detallado de Precios Unitarios (A.P.U.) respectivo. Estos análisis no serán exigidos para la presentación de la oferta, pero serán un requisito indispensable para cumplir previamente a la firma del acta de inicio. Los A.P.U deberán contar con el visto bueno de la supervisión.

Vías de comunicación

En general, se deben estudiar las vías de comunicación para el desplazamiento de los elementos y personal en la región y la Unidad Aérea.

1. PRELIMINARES

1.1.1 DESMONTE DE CARPINTERIA EN MADERA

El contratista realizará el desmonte de la carpintería metálica indicada por la supervisión del contrato, donde incluye muebles de cocina, con sus accesorios, observando especial cuidado para evitar la caída de elementos previamente desmontados al interior de la edificación además almacenarlas en un lugar interno de las edificaciones donde no continúe su deterioro.

El material y/o elementos sobrantes del desmonte deberán ser retirados para mantener libre y organizada el área de trabajo.

Equipo o herramientas: Destornilladores de estrella y pala, alicates, martillo, etc, así como los elementos de seguridad industrial requeridos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

1.1.2 DEMOLICIÓN MUROS 0.15M

El contratista realizará la demolición de muros indicada por la supervisión del contrato.

El material y/o elementos sobrantes del desmonte deberán ser retirados para mantener libre y organizada el área de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

1.1.3 DESMONTE PUERTAS Y VENTANAS

Se refiere esta actividad al ítem de puertas, ventanas con marco y tapa luces

El contratista realizará el desmonte de las puertas con marco y tapa luces manualmente, observando especial cuidado para evitar la caída de elementos previamente desmontados al interior de la edificación además almacenarlas en un lugar interno de las edificaciones donde no continúe su deterioro.

El material y/o elementos sobrantes del desmonte deberán ser retirados para mantener libre y organizada el área de trabajo.

Equipo o herramientas: Destornilladores de estrella y pala, alicates, martillo, etc, así como los elementos de seguridad industrial requeridos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

1.1.4 DEMOLICION DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES

Consiste en la demolición y retiro de acabados de piso y paredes (baldosín, vinisol o cerámica) a sitio de acopio autorizado y alistados hasta de un espesor de 10 cm, que se encuentran construidas en las diferentes áreas de las edificaciones. Debe tenerse especial cuidado en utilizar el personal idóneo y la herramienta adecuada para este trabajo. Así mismo se debe evitar causar destrozos a muros, estructuras e instalaciones que permanezcan en el edificio, taponar o sellar las salidas o redes hidráulicas, eléctricas o de desagüe que se encuentren, evitando así fugas de agua, o instalaciones eléctricas energizadas que puedan representar peligros para el personal y en general para la obra. Los materiales producto de la demolición serán retirados y transportados por el contratista fuera de las instalaciones a un sitio donde no causen daños a terceros o al contratante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

1.1.5 DESMONTE DE CIELO RASO, INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA

Se refiere esta actividad al ítem de desmonte de cielo raso con su correspondiente estructura de soporte. El contratista realizará el desmonte del cielo raso y su estructura de soporte manualmente, observando especial cuidado para evitar la caída de elementos previamente desmontados al interior de la edificación. El material y/o elementos sobrantes del desmonte deberán ser retirados para mantener libre y organizada el área de trabajo. Los escombros provenientes del desmonte solo podrán caer hacia el interior del área de trabajo, prohibiéndose arrojarlos desde alturas superiores a 3 m, salvo que se utilicen conductos de descarga. Equipo o herramientas: Alicates, seguetas, pinzas, manilas y demás implementos necesarios para la ejecución de las labores de desmonte del cielo raso y su estructura de soporte, así como los elementos de seguridad industrial requeridos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta, equipo y demás, para su perfecta ejecución.

1.1.6 DESMONTE DE CUBIERTA

Se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación, la cubierta previamente indicadas por la supervisión.

- Observe el área a intervenir.
- Retirar las tejas quitando los amarres, tornillos o anclajes que las esté uniendo a la estructura.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

1.1.7 DESMONTE CANAL AGUAS LLUVIAS

Se refiere esta actividad al ítem de desmonte de canal de aguas lluvias con su correspondiente estructura de soporte. El contratista realizará el desmonte del cielo raso y su estructura de soporte manualmente, observando especial cuidado para evitar la caída de elementos previamente desmontados al interior de la edificación. El material y/o elementos sobrantes del desmonte deberán ser retirados para mantener libre y organizada el área de trabajo. Los escombros provenientes del desmonte solo podrán caer hacia el interior del área de trabajo, prohibiéndose arrojarlos desde alturas superiores a 3 m, salvo que se utilicen conductos de descarga.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta, equipo y demás, para su perfecta ejecución.

1.1.8 DEMOLICIÓN DE GUARDA ESCOBA.

Consiste en la demolición y retiro de acabados de guardaescoba a sitio de acopio autorizado y alistados hasta de un espesor de 10 cm, que se encuentran construidas en las diferentes áreas de las edificaciones. Debe tenerse especial cuidado en utilizar el personal idóneo y la herramienta adecuada para este trabajo. Así mismo se debe evitar causar destrozos a muros, estructuras e instalaciones que permanezcan en el edificio, taponar o sellar las salidas o redes hidráulicas, eléctricas o de desagüe que se encuentren, evitando así fugas de agua, o instalaciones eléctricas energizadas que puedan representar peligros para el personal y en general para la obra. Los materiales producto de la demolición serán retirados y transportados por el contratista fuera de las instalaciones a un sitio donde no causen daños a terceros o al contratante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

1.1.9 DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS Y DIVISIONES DE DUCHAS Y SANITARIOS.

El contratista velara por el correcto almacenamiento y cuidado de todos los elementos, cabe recordar que estos, se encuentran funcionando correctamente, por lo tanto cualquier tipo de daño o anomalía en ellos, será responsabilidad del custodio y por lo tanto su correspondiente arreglo será a cargo del contratista sin recargo alguno para la entidad contratante ni afectación al contrato establecido.

Los desmontes de todos los elementos se ejecutarán 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.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados

1.1.10 DESMONTE Y REINSTALACION DE PUERTA METALICA TIPO HANGAR MARCOS, RIELES Y ANGULOS

Consiste en el desmonte y reinstalación de la puerta de acceso en la guardia principal, el contratista deberá contar con el equipo necesario para el desmonte y la reinstalación de esta puerta, deberá quedar perfectamente instalada, por lo tanto cualquier tipo de daño o anomalía en ella, será responsabilidad del custodio y por lo tanto su correspondiente arreglo será a cargo del contratista sin recargo alguno para la entidad contratante ni afectación al contrato establecido

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados

2. ESTRUCTURA

2.1.1 PLACA EN CONCRETO 3000 PSI 10CM MALLA ELECTROSOLDADA

Placa de e=0.10m en concreto 3000 psi, adicionado de impermeabilizante integral incluirá dilataciones en la placa según la necesidad. Las consideraciones que se deben tener en cuenta para la fundición de dicho elemento son las mencionadas en las generalidades del capítulo de Estructura, relacionados con el manejo de estructuras formadas en concreto, y además seguir los requerimientos que reposan en la NSR - 10 título C, Concreto reforzado.

Materiales
Concreto 3000 PSI.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta, equipo, el retiro, cargue, transporte y descargue de los materiales reutilizables desde el sitio del mantenimiento hasta el Almacén o el indicado por la supervisión

3. MAMPOSTERIA

3.1.1 MURO FACHADA LADRILLO TOLETE MODULAR

Consiste en la elaboración de muros en mampostería, deberán ser debidamente humedecidos antes de iniciar la pega correspondiente. Para la pega se utilizará mortero en proporción 1:4

Los muros deberán ser cuidadosamente trazados de acuerdo a los planos y deberán estar plomados y nivelados en sus hiladas. Deberá cumplirse con la pega del mortero tanto en la pega vertical como horizontal en cada hilada. No se aceptarán muros con desplomes, con barrigas o falta de pega en cualquier costado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta, equipo, el retiro, cargue, transporte y descargue de los materiales reutilizables desde el sitio del mantenimiento hasta el Almacén o el indicado por la supervisión

3.1.2 MURO DRYWALL DOBLE CARA E=12CM

Consiste en la elaboración de muros en dry Wall doble cara, con su correspondiente estructura para su elaboración.

Los muros deberán ser cuidadosamente trazados de acuerdo a los planos y deberán estar plomados y nivelados en sus hiladas. Deberá cumplirse con la pega del mortero tanto en la pega vertical como horizontal en cada hilada. No se aceptarán muros con desplomes, con barrigas o falta de pega en cualquier costado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta, equipo, el retiro, cargue, transporte y descargue de los materiales reutilizables desde el sitio del mantenimiento hasta el Almacén o el indicado por la supervisión

4. INSTALACIONES ELECTRICAS

4.1.1 INSTALACIÓN LUMINARIA 60X60 LED

Consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de panel led 60*60; el punto eléctrico de iluminación a todo costo requiere el cambio de las cajas de 2x4 por cajas certificadas plásticas y en la posición vertical indicada y altura adecuada, al igual que entubar los cables que pasen por encima del cielo falso. La fase y el neutro serán conductores en cobre certificados y con los colores adecuados por normas NTC 2050 y RETIE al igual que el interruptor y las lámparas led circulares en línea blanca de marcas reconocidas y certificadas y la cinta de cubrir empalmes, elementos y certificaciones que serán verificados al inicio de la obra. Cada uno de los puntos eléctricos contara con línea de acompañamiento a tierra calibre No 14 identificada al igual que la identificación del punto eléctrico en los circuitos con su respectivo color. El desmonte de los elementos será entregado a la escuadrilla instalaciones.

Panel LED cuadrado, perfecto para iluminar interiores de hospitales, no produce rayos UV ni IR tiene un bajo consumo de energía y una vida útil de más de 36.000 horas con garantía de 3 años.
ESPECIFICACIONES FÍSICAS Y MECÁNICAS: Ancho: 9mmAlto: 600mmLargo: 600mmPeso: 3.0KgMaterial Cuerpo: aluminio IP conjunto Eléctrico: 40IP conjunto Óptico: 40.
ESPECIFICACIONES LUMINOTÉCNICAS: Flujo Luminoso: 3977lmMáxima Intensidad Luminosa: 1360cdÁngulo de apertura: 100°Color de Luz: 4000-4500KCRI/RA: >80.
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS: Voltaje/Tensión de Entrada: 100-240 V Potencia: 55.4Factor de Potencia: 0.9.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se hará de acuerdo con la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta, equipo, el retiro, cargue, transporte y descargue de los materiales reutilizables desde el sitio del mantenimiento hasta el Almacén o el indicado por la supervisión.

4.1.2 TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A./120V.(1Ø+N+PT) (RED NORMAL), INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N10CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N10CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N10CU-AWG-DESN TIERRA , TUBERÍA PVC 3/4", CAJAS, UNIONES, A

Los tomacorrientes dobles monofásicas con interruptor de pérdida de corriente a tierra GFCI, con luz indicadora, instaladas en los baños o áreas húmedas, serán dobles, tipo tripolar, polo plano, polo a tierra aislado del neutro, con una capacidad de 15 amperios, BIL 600V, Botón pulsador Test: toma des-energizada, Botón pulsador Reset: toma energizada, tiempo de disparo 0,025 segundos, valor de corriente de falla que ocasiona la apertura 5 +/- 1ma. Rango de voltaje de operación 102-132 VAC. Construida en material termoplástico que soporta altos impactos.

Deberá ser similar a la línea LEVITON Ref. 8598-HG o de características del mercado en precio y calidad equivalente o superior.



UNIDAD DE PAGO

La **UNIDAD DE PAGO** es unidad (Un), y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, incluyendo el transporte de materiales a sitios debidamente autorizados para tal fin

4.1.3 TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA 15A/125V (1Ø+N+PT AISLADO) GRADO HOSPITALARIO (RED REGULADA) NEMA 5-15R, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA PVC 3/4", CAJAS, UNIONES, ACCESORIOS

Consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de tomacorriente doble monofásica 15a/125v (1ø+n+pt aislado) grado hospitalario (red regulada) nema 5-15r, incluye salida en cableado 1n12cu-awg-hffr-ls fases + 1n12cu-awg-hffr-ls neutro + 1n12cu-awg-desn tierra, tubería pvc 3/4", cajas, uniones, accesorios

Deberá ser similar a la línea LEVITON Ref. 8598-HG o de características del mercado en precio y calidad equivalente o superior.



UNIDAD DE PAGO

La **UNIDAD DE PAGO** es unidad (Un), y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, incluyendo el transporte de materiales a sitios debidamente autorizados para tal fin

4.1.4 LUMINARIA LED REDONDA 24W, INCLUYE CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMI

El punto eléctrico de iluminación a todo costo requiere el cambio de las cajas de 2x4 por cajas certificadas plásticas y en la posición vertical indicada y altura adecuada, al igual que entubar los cables que pasen por encima del cielo falso. La fase y el neutro serán conductores en cobre certificados y con los colores adecuados por normas NTC 2050 y RETIE al igual que el interruptor y las lámparas led circulares en línea blanca de marcas reconocidas y certificadas y la cinta de cubrir empalmes, elementos y certificaciones que serán verificados al inicio de la obra. Cada uno de los puntos eléctricos contara con línea de acompañamiento a tierra calibre No 14 identificada al igual que la identificación del punto eléctrico en los circuitos con su respectivo color. El desmonte de los elementos será entregado a la escuadrilla instalaciones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta, equipo, el retiro, cargue, transporte y descargue de los materiales

5. COMUNICACIONES: REDES, VOZ Y DATOS

5.1.1 PUNTOS DOBLES DE RED VOZ/DATOS CAT. 6A Y ACCESORIOS

Consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de puntos dobles de red voz/datos, lo cual incluirá todos los elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta, equipo, el retiro, cargue, transporte y descargue de los materiales

6. CIELO RASO

6.1.1 CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCION) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

En las zonas indicadas por la Supervisión se instalará un cielo raso que constará de láminas en PVC ancho de la lámina de 30 cm, espesor de 8 mm y porcentaje de PVC 65%, con estructura en perfil en lámina galvanizada terminada junta perdida, la cual será descolgada de la estructura de cubierta a la altura especificada por el supervisor. La estructura de soporte será en ángulos de lámina galvanizada a una distancia no mayor a un metro, cuyo sistema de ensamblaje garantice una gran estabilidad a las placas. Se debe emplear tortillería para asegurar las placas planas en todo su perímetro a la estructura con el fin de disminuir pandeo de las mismas.

El cielo raso se hará perfectamente liso sin manchas ni retoques aparentes. Las superficies planas no podrán presentar alabeos, bombeos o depresiones, las curvas serán también perfectamente regulares, debiendo resultar de la intersección de las diferentes superficies, aristas rectilíneas o curvas irreprochables.

Cuando quedasen aparentes vigas de la estructura resistente y no se hubiese previsto la forma en que aquellas deben ser disimuladas, deberá uniformárseles en espesor y altura en forma satisfactoria a juicio del supervisor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

7. ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES

7.1.1 ALISTADO DE PISO 4CM - IMPERMEABILIZADO

En las áreas de placas y acabados de piso, se deberá verificar la nivelación y se realizará el afinado del piso con el fin de dejarlo listo para la aplicación y acabado de piso en baldosa. Se debe tener en cuenta la nivelación de la placa con respecto al área que tiene la baldosa, para que se deje la diferencia para que al colocar la baldosa este quede a ras con la existente.

Con el fin de nivelar la placa de contra-piso para recibir el material de acabado, se aplicará una capa de mortero 1:5 de nivelación de espesor promedio 0.04 MT. Se extenderá cuidando los niveles y pendientes requeridos para la instalación de los terminados de piso.

Una vez fundida las placas de contra-piso, se deberá realizar una nivelación del piso con mortero, con el fin de garantizar las pendientes hacia los sitios de desagües o plomados horizontalmente. Esta nivelación garantizará la correcta instalación del piso acabado en baldosa cerámica. La Supervisión deberá verificar la correcta ejecución de los trabajos.

Consiste en la realización, de una base en arena – cemento de acuerdo a los espesores establecidos en planos, con el fin alcanzar los niveles establecidos para la realización de las placas de contra-piso.

Los materiales granulares y seleccionados los obtendrá el contratista de la región y los suministrará a la obra previa el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos y con la correspondiente aprobación de la Supervisión.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

7.1.2 PISO PORCELANATO 56.6X56.6CM

Consiste en el suministro e instalación de porcelanato de 56.6*56.6 cm. Se instalará en los sitios indicados por el supervisor, siguiendo las normas establecidas por la casa fabricante.

Se cuidará que las hiladas queden hiladas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes. Se emboquillará posteriormente con cemento blanco o boquilla que deberá poseer la fluidez necesaria para penetrar por todas las uniones de las baldosas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

7.1.3 PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3

Consiste en la elaboración y aplicación de Pañete interior liso 1:3 en los muros siguiendo para ello las siguientes recomendaciones:

La mampostería se limpiará de todos los residuos, se humedecerá convenientemente y se procederá a fijar las líneas maestras las cuales sirven de guía para el plomo y la alineación de la superficie. Se colocará en

forma continua la primera cara de mortero con espesor máximo de 1 cm y en proporción 1:4, la cual se dejará fraguar por espacio de unas horas y después se procederá a dar la segunda capa de afinado en proporción 1:5.

Se efectuarán dilataciones con un ancho de 1 cm por la profundidad del pañete en los sitios donde quiera que se presente cambio de material. Se usará cemento y arena semi-lavada en proporción 1:3 para la primera capa y 1:3 para la segunda capa, y cuidando que sean perfectamente rectas y de un ancho uniforme.

La cantidad de mortero debe prepararse previendo ser gastada en una hora como lapso máximo. Su medida será por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado que incluirá filos, estrías y dilataciones y carteras.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo a la unidad de medida contemplada en el cuadro de cantidades, de obra según el ítem. Los precios cotizados deben incluir el costo de la mano de obra, herramienta y equipo.

7.1.4 CERÁMICA PISO MANCORA ARD CAFE CD 33.8 X 33.8 CM CORONA O SIMILAR AREA BAÑOS, INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO

Consiste en el suministro e instalación de cerámica de piso tipo mancora ard cafe o similar

Se instalará en los sitios indicados por el supervisor, siguiendo las normas establecidas por la casa fabricante.

Se cuidará que las hiladas queden hiladas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes. Se emboquillará posteriormente con cemento blanco o boquilla que deberá poseer la fluidez necesaria para penetrar por todas las uniones de las baldosas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

7.1.5 CERÁMICA PARED ESTRUCTURADA ADARE BEIGE CU 0.30 X 0.60 Cm CORONA O SIMILAR AREA BAÑOS, INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

Consiste en el suministro e instalación de cerámica de pared de 30*60 cm.

Se instalará en los sitios indicados por el supervisor, siguiendo las normas establecidas por la casa fabricante.

Se cuidará que las hiladas queden hiladas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes. Se emboquillará posteriormente con cemento blanco o boquilla que deberá poseer la fluidez necesaria para penetrar por todas las uniones de las baldosas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución.

7.1.6 GUARDAESCOBA EN PORCELANATO SELLADO DE 56,6 X 56,6 CM H= 8CM

Consiste en el suministro e instalación de guarda escoba porcelanato H:10 cm

Se instalará en los sitios indicados por el supervisor, siguiendo las normas establecidas por la casa fabricante.

Se cuidará que las hiladas queden hiladas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes. Se emboquillará posteriormente con cemento blanco o boquilla que deberá poseer la fluidez necesaria para penetrar por todas las uniones de las baldosas.

8. PINTURA

8.1.1 ESTUCO Y VINILO TIPO-1, 3 MANOS (INCLUYE ESTUCO, FILOS Y DILATACIONES)

La superficie que se vaya a pintar y estucar se limpiará cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa y el mortero excedente que pueda tener se aplicara el estuco y la pintura en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha, se debe resanar fisuras, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado.

La Pintura para aplicar será tipo exteriores extra blindaje anti hongo anti algas o similar autorizado por el supervisor de primera calidad a tres manos color estipulado por el supervisor.

El estuco plástico debe ser lijado y su superficie en terminado totalmente liso y libre de polvo.

No se aceptarán superficies con imperfección o ralladura alguna en ninguna circunstancia.

Los materiales que se lleven a la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen en los cuales deberán almacenarse hasta su utilización.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

8.1.2 PINTURA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA INCLUYE ANTICORROSIVO Y ESMALTE.

Consiste en el mantenimiento de la estructura metálica a intervenir, donde se deberá limpiar con lija y/o grata para posterior la aplicación de pintura anticorrosiva y luego la aplicación de pintura de esmalte.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

8.1.3 ANTICORROSIVO SOBRE LÁMINA LINEAL

Consiste en el mantenimiento de la estructura metálica a intervenir, donde se deberá limpiar con lija y/o grata para posterior la aplicación de pintura anticorrosiva y luego la aplicación de pintura de esmalte.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

8.1.4 CINTA ANTIDESLIZANTE FLUORESCENTE 5 M X 50 MM CON ADHESIVO EN MATERIAL TEXTURIZADO, FINO Y ELÁSTICO PARA PASOS DE LA ESCALERA

Consiste en el suministro e instalación de cinta antideslizante en los pasos de escaleras fluorescente, esta deberá quedar correctamente instalada y pegada, para evitar el desprendimiento de la misma.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

9. CARPINTERIA EN MADERA

9.1.1 PUERTA EN MADERA LÁMINA DE MELANINA HIDRÓFUGO RESISTENTE A LA HUMEDAD RH CON ACABADOS EN MELAMINICO POR SUS DOS CARAS, CON CUATRO DILATACIONES, MARCO EN MATERIAL LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 18 CON PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR WENGUE, CERRADURA POMO SATÍN ALCOBA LITCHFIELD, P-2 SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

Se trata de la construcción, suministro e instalación de marcos y puertas de acuerdo a la descripción del item.

Se construirán en madera de primera calidad, en perfecto estado, seca y no se aceptarán añadiduras ni remiendos.

Las puertas irán aseguradas con los marcos mediante tres bisagras de 3" omegas o similares; se deberán instalar topes de resorte y caucho para evitar el golpe de las cerraduras con los muros, tapa luces etc.

Los trabajos de aplicación de pintura al duco para los marcos en madera de las puertas. Antes de proceder a dar la pintura se limpiará la superficie de madera con trapo seco, para quitarle el polvo y prepararla en forma que reciba el tapaporos sin impurezas que le ataquen. En seguida se dará lija hasta preparar la superficie a pintar. A continuación, se aplicara pintura al duco, con pistola, de manera continua y pareja, que la superficie no quede con goteras de pintura.

El contratista deberá contar con todos los materiales, herramientas, equipos y personal idóneo para la realización de las puertas, donde incluirá todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, cerraduras de primera calidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

9.1.2 MUEBLE COCINA MB-6, EN MADERA RH CON ACABADOS EN MELAMINICO POR SUS DOS CARAS, RESISTENTE A LA HUMEDAD, MESON EN GRANITO NATURAL BLANCO REFORZADO CON LAMINA MELAMINICA CON PERFORACIÓN, SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES, INCLUYE LAVAPLATOS PRIME 54X44CM + CA

Consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de mueble tablero melaminico rh, incluye superficie en sus seis lados, entrepaños, divisiones internas, manijas y todos los elementos para su correcto funcionamiento.

Se incluyen además la grifería aprobada por el supervisor, y los accesorios necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución

9.1.3 MUEBLE ALTO DE COCINA, TABLEROS EN AGLOMERADO TERMINADOS EN MELAMINA, CANTOS ENCHAPADOS EN MELAMINA INCLUYE (BISAGRAS EN ACERO, MANIJAS EN ALUMINIO ACCESORIOS Y TORNILLERIA EN GENERAL).

Consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de mueble tablero melaminico rh, incluye superficie en sus seis lados, entrepaños, divisiones internas, manijas y todos los elementos para su correcto funcionamiento.

Se incluyen además la grifería aprobada por el supervisor, y los accesorios necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, materiales, herramienta y demás, para su perfecta ejecución

9.1.4 MUEBLE CLOSET EN MADERA RH CON ACABADOS EN MELAMINICO POR SUS DOS CARAS. RESISTENTE A LA HUMEDAD. COLOR CENIZA SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

Consiste en el suministro e instalación de closet en madera aglomerada con acabado en melamina y cantos en pvc incluye accesorios (bisagras, manijas, rieles) diseño según especificacion técnica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

10. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

10.1.1 SANITARIO MANANTIAL BLANCO

Esta actividad se refiere al suministro, transporte e instalación de sanitarios de tanque color por definir por la supervisión, de acuerdo con la localización, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

Serán nuevos, la instalación del sanitario se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante.

No deberá presentar despicados, abolladuras, deformidades ni marcas diferentes al del fabricante.
Aparato completamente instalado y en buen funcionamiento.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Material	Porcelana Vitrea
Dimensiones Generales (H*L*W)	700 x 670 x 362 mm 28 x 26 x 14 pulg
Presión de agua	20 - 80 PSI
Sistema de descarga	Por gravedad - Anillo abierto
Espejo de agua	174 x 209 mm. - 7 x 8 pulg
Altura de sello	58 mm. - 2 pulg

*El asiento sanitario COMODOR ref.829000001 viene incluido

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

10.1.2 MUEBLE CON LAVAMANOS CASCADE VITAL 60 CM MESÓN PORCELANA SANITARIA RESISTENTE A LAS MANCHAS Y AL RAYADO. GRIFERIA INSTITUCIONAL DE MESA PUSH TIPO MAX

- MESA MAX O SIMILAR. INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO

Consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de mueble y lavamanos de sobreponer que ofrece mayor estética, seguridad y control de vandalismo.
• Superficie autodrenante, hace que el agua corra fácilmente por ella, evitando empozamientos.
• Cumple con requerimientos ADA para discapacitados cuando se instala.

Características
Cuenta con bajo consumo de agua, suave al accionamiento y cómodo para el lavado de manos.

El contratista deberá contar con todos los materiales, herramientas, equipos y personal idóneo para la instalación del lavamanos, donde incluirá todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

10.1.3 ACCESORIOS PARA BAÑO (6UN)

Entiéndase por acceosiros, todas las incrustaciones de baño necesarios para los mismos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

11. CARPINTERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO

11.1.1 FACHADA UNITIZADA ALUMINA SERIE 65 CON VIDRIO TEMPLADO LAMINADO (PLANILUX (4 mm) COOL-LITE ST 136 + PVB standard (2 x 0,38 mm) + PLANILUX (4 mm))

Consiste en la fabricación de fachada en vidrio templado, de acuerdo a la descripción del ítem, incluye todos los elementos para su correcta fabricación.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

11.1.2 PP EN VIDRIO TEMPLADO LAMINADO DE 10 MM INCLUYE SANDBLASTING DE ARENA SE SILICE , INCLUYE HERRAJES, ACCESORIOS, BISAGRA DE PISO, MANIJAS EN ACERO INOXIDABLE DE 40 CM, CHAPAS ENTRE OTROS.

Consiste en el suministro instalación de puerta en vidrio templado de 10mm, biselado, incluye herrajes y accesorios en acero inoxidable para su correcto funcionamiento.

El contratista debe suministrar los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros

11.1.3 VENTANERIA CORREDIZA EN ALUMINIO REF: SERIE 744 VIDRIO DE 5 MM, INCLUYE TODOS SUS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Se refiere éste ítem a la fabricación, suministro e instalación de ventanas en aluminio. Dimensión total de las ventanas de acuerdo a indicaciones y detalles del Supervisor.

Ejecución:
Los elementos así especificados se ejecutarán en los perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, sin exceder las medidas máximas especificadas por el fabricante del sistema ni los espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar norma NSR 10
- Verificar localización, especificación y diseño.
- Acordar las dimensiones de cada elemento con el supervisor y rectificar en obra antes de ejecución.
- Consultar manual técnico del fabricante.
- Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin.
- No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en manuales de carpintería
- Ensamblar elementos con el sistema constituido por perfiles con cavidades en forma de bolsillos para la entrada del vidrio.
- Instalar vidrios con espesores.
- Rematar los vidrios perimetralmente por el empaque en forma de cuña.
- Colocar los pisavidrios al exterior, a menos que se especifique lo contrario.
- Unir el empaque con el perfil superior con tornillo #14 X 3" y chazo plástico.
- Empotrar los perfiles de marco de puerta 300 mm en el piso cuando se combine con puerta batiente.
- Dimensionar los elementos sin transversales de 1.60 mts máximo.
- Instalar topes de caucho en el traslapo y enganche de la nave para evitar golpes.
- Instalar accesorios tales como rodachines, cerraduras, herrajes, etc.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.
- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.
- Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la puerta ventana.

Las medidas deberán ser verificadas en obra

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

11.1.4 DIVISIONES PARA DUCHA EN VIDRIO TEMPLADO 8MM BISELADO Y SANDBLASTING INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS EN ACERO INOXIDABLE PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

Consiste en el suministro instalación de divisiones de baño en vidrio templado de 8mm, biselado y sandblasting, incluye herrajes y accesorios en acero inoxidable para su correcto funcionamiento.

El contratista debe suministrar los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

12. CARPINTERIA METALICA

12.1.1 FACHADA SISTEMA PERSIANA AEROLUX

Consiste en el suministro instalación de persiana metalica aerolux, debidamente pintada, incluye accesorios para su correcto funcionamiento.

El contratista debe suministrar los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.



12.1.2 RIEL METALICO PARA PUERTA METALICA TIPO HANGAR. INCLUYE CAMBIO DE RODAMIENTOS Y TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TAMBIÉN PINTURA EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE.

Consiste en el suministro instalación de riel metálico tipo hangar, incluye cambio de rodamientos y todos los elementos estructurales para su montaje y correcto funcionamiento como también pintura en anticorrosivo y esmalte.
El contratista debe suministrar los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

12.1.3 MANTENIMIENTO PUERTAS METALICAS POR AMBAS CARAS, INCLUYE MARCO (A TODO COSTO)

Consiste en el mantenimiento de la puerta del ingreso principal a la Unidad en estructura metálica a intervenir, donde se deberá limpiar con lija y/o grata para posterior la aplicación de pintura anticorrosiva y luego la aplicación de pintura de esmalte.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

12.1.4 POSTES EN TUBO GALVANIZADO EN CALIENTE POR DENTRO Y POR FUERA DE 3.5 ML, ESPESOR 3mm DE 2" DE DIÁMETRO, PINTADO CON DOS CAPAS DE ANTICORROSIVO Y DOS CAPAS DE ESMALTE. INCLUYE GALLINAZO DOBLE DE 35CM Y ANCLAJES CON 5 BARRAS CORRUGADAS DE 3/8" DE 15 CM CADA UNA.

Consiste en el suministro e instalación de postes en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera de 3.5 ml, espesor 3mm de 2" de diámetro, pintado con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte. incluye gallinazo doble de 35cm y anclajes con 5 barras corrugadas de 3/8" de 15 cm cada una; estos postes deberán quedar perfectamente anclados al pis.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

13. CUBIERTA

13.1.1 TEJA STEEL STANDING SEAM TIPO PANEL COLOR VERDE COLMENA O SIMILAR TEJA COLOR TRASPARENTE INTERCALADO, CABALLETE DEL MISMO MATERIAL Y TODO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

Teja standing seam panel color exterior según tipología unidad y blanco interior ancho 45cm cal 26 (incluye standing s 0,61xml 26 v/b, clip primer piso teja standing, TRAXX 3-10-16 x3/4), adema sincluye caballetes y demás elementos para su correcta ejecución, incluye fijación en traslapo longitudinal y transversal, tornillería autoperforante, empaque neopreno, sello en poliéster reforzado y ganchos de agarre, remates y alfajías, tortillería auto perforante y demás elementos, materiales y mano de obra para su correcta instalación y puesta en funcionamiento de iguales o superiores características técnicas previamente autorizadas por el supervisor.

Este tipo de solución se conforma como mínimo de una estructura basada en perfiles rolados "Roll formed" de lámina galvanizada cal. 26 con una capa intermedia de aislante térmico en poliuretano 38mm sobre esta estructura se fijan las láminas (superficies al exterior), las cuales se fijan con clip de fijación tornillos TRAXX 3- 10-16 x3/4 a la correa. Por todo el perímetro de la lámina, y cada 40 cm. sobre el eje central de las mismas. El contratista deberá proyectar el cálculo de la estructura correspondiente la cual deberá ser aprobada por la

supervisión de obra. Todos los remates de cubierta deben tener esquineros o remates de 3cm. x 3cm. en lámina galvanizada fijado con tornillos o PVC adherido con pegante con el fin de proteger los filos.

El color inferior es blanco almendra y el de la lámina superior será según la base o unidad de la institución donde se realizará el trabajo, antes de empezar la instalación, se deben trazar líneas de referencia en el piso para una adecuada distribución, los accesorios necesarios deben quedar incluidos en el costo ofertado. De todos modos, el contratista deberá ceñirse en un todo a las especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante de las placas para el proceso constructivo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, insumos, equipo, herramienta y otros.

13.1.2 ESTRUCTURA METÁLICA SEGUN PLANOS. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO, COMO TAMBIEN PINTURA EN ANTICORROSIVO Y ESMALTE.

Consiste en el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de perfiles metálicos para estructura de cubierta, debidamente pintados c0n anticorrosivo y pintura de esmalte.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, insumos, equipo, herramienta y otros.

14. ASEO GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS

14.1.1 ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA

Para dejar la obra totalmente limpia, el Contratista deberá tener en cuenta el retiro de escombros y residuos de materiales sobrantes o retales de madera, arena, gravilla, ladrillo, baldosín, etc., que hayan quedado en interiores o exteriores dejando los ambientes perfectamente barridos.
Se especifica que todos los pisos en cualquiera de los materiales utilizados tanto en el interior como en el exterior deberán ser limpiados, desinfectados, desmanchados.
Así mismo los muros, cubiertas, cielos rasos, carpintería de madera, aparatos sanitarios y de redes especiales y otros no especificados. El contratista se compromete a mantener en perfecto orden y aseo la obra durante todo el tiempo.
Concluidas las obras, el contratista será responsable de entregarlas en perfecto estado de limpieza y aseo, debidamente barrida y con los pisos correctamente lavados y desinfectados. Los vidrios deberán limpiarse y los aparatos sanitarios desinfectarse.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta.

14.1.2 RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA UNIDAD

Esto corresponde al destino final de los escombros generados por la intervención de los frentes de trabajo, estos escombros deben ser enviados fuera de la unidad a escombreras certificadas y así mismo el contratista debe hacer llegar la certificación de la disposición final cada vez que se realice dicha labor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta, cargue y retiro de los elementos fuera de la Unidad para ser dispuesto en un sitio autorizado y deben de entregar el certificado de disposición final de dichos residuos.

 TC. PABLO JOSE DIAZ MORA **Ordenador del gasto y Delegado Contractual**	 TC. FELIX ANDRES MOSQUERA DIAZ **Gerente del Proyecto**
 MY. JORGE ROBERTO SANCHEZ REYES **Comité Estructurador Técnico**	