FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

FUERZA AÉREA COLOMBIANA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MODIFICATORIO 2

OBJETO:

“MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN, REMODELACIÓN Y SUMINISTRO DE EQUIPOS EN LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR-(CATAM)”

Bogotá diciembre 2021

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARTICULARES

Estas especificaciones están relacionadas con las CONDICIONES MÍNIMAS del proyecto "MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN, REMODELACIÓN Y SUMINISTRO DE EQUIPOS EN LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR-(CATAM)". 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.

Si se llegase a presentar sobrantes o la Unidad recibe apoyos presupuestales estos serán tenidos en cuenta para poder continuar con los mantenimientos a las instalaciones del CATAM. Si se presentara el caso, la Unidad entrará a realizar los correspondientes estudios para adelantar una posible adición al proceso.

PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA EL CUAL SE PEDIRÁ SOLO AL CONTRATISTA, (Adjudicatario del proceso contractual):

- ✓ **Conformación del grupo técnico básico**

El contratista deberá contar como mínimo con el siguiente recurso de personal para ser utilizado de acuerdo a la etapa de ejecución del proyecto, dedicación y en el momento en que lo requiera la Supervisión de la Entidad y/o Interventoría:

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 EL CONTRATO (*)
01	Ingeniero Civil o Arquitecto	6 años.	Residente de Obra	100%**
01	Profesional Gestor SISOMA	1 años	Residente Asesor SISOMA	100%**

* El residente de obra y el profesional Gestor SISOMA, deberán permanecer el 100% del tiempo de ejecución en obra. En caso de ser retirado por motivos de descanso u otro aspecto, deberá ser reemplazado por otro que cumpla con las mismas condiciones que el titular.

Aspectos generales de la experiencia de los profesionales

Adicional a los años de experiencia exigidos en la tabla anterior, para el siguiente personal se deberá aportar la experiencia adicional, de acuerdo como se indica más adelante.

El oferente que resulte favorecido debe presentar al supervisor del contrato dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la audiencia de adjudicación, los documentos de verificación de los profesionales conforme a lo establecido en este documento

Paralelamente, el contratista deberá entregar al Supervisor del contrato la documentación necesaria para la elaboración de los estudios de seguridad correspondientes, de los profesionales aprobados como grupo técnico base,

La Entidad 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 cumpla con los requisitos exigidos en estas especificaciones, éste debe 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 hábiles 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 o que la Entidad lo considere necesario. Adicionalmente el contratista debe presentar, fotocopia de la tarjeta profesional y carta de intención de los profesionales propuestos.

Para el caso que durante la ejecución de los trabajos se requiera el cambio de alguno de los profesionales relacionados en la propuesta, deberá reemplazarse por otro de igual o mayor calidad profesional al exigido en el presente pliego de condiciones, previa aprobación de LA ENTIDAD.

Durante el desarrollo de todo el proyecto se deberá contar con la presencia del Residente en las diferentes ramas de la ingeniería y arquitectura que se requiera, 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 Ministerio de Educación, de lo contrario no se tendrá en cuenta.

Para cada profesional que conformará el grupo técnico básico, se deberá anexar los siguientes documentos:

- 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 profesionales con posgrado.

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.

PERSONAL OPERATIVO:

RESIDENTE DE OBRA: (CANTIDAD: 1):
TÍTULO PROFESIONAL: Ingeniero Civil, y/o Arquitecto
EXPERIENCIA: seis (06) años como Director y/o Residente de Obra, 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, ampliación o construcción , adecuación y/o remodelación de edificaciones cuya sumatoria en metros cuadrados intervenidos, sea superior a 1000 metros cuadrados, de las cuales como mínimo una certificación deberá acreditar un área igual o superior a 500 metros cuadrados. No se tendrán en cuenta las áreas de obras de Urbanismo, razón por la cual se debe aclarar en las mismas que área corresponde exclusivamente a la intervención del área cubierta de la edificación, entendiendo esta como el área en proyección horizontal cubierta, multiplicada por el número de niveles y/o pisos que conforman la edificación.

Cada certificación para ser tenida en cuenta deberá contener como mínimo las siguientes actividades:

- ✓ Excavaciones
- ✓ Cimentación
- ✓ Zapatas
- ✓ Vigas de cimentación
- ✓ Estructuras en concreto
- ✓ Columnas
- ✓ Vigas
- ✓ Placa de entrepiso
- ✓ Estructuras metálicas

Se podrá presentar copia del Acta de Recibo Final de Obra y/o de Liquidación de Obra debidamente firmada por una parte por el contratista de obra (Representante, Director y/o Residente de Obra) y por otra parte por la interventoría (Representante, Director y/o Residente de Interventoría) y/o el Contratante, en caso de dar claridad a la(s) certificación(es) anexa (s) a la oferta.

Las certificaciones de experiencia deberán corresponder solamente a contratos terminados a la fecha del cierre del presente proceso contractual. **NO** se aceptarán actas parciales de obra o contratos en ejecución para acreditar experiencia.

Nota: La ENTIDAD podrá solicitar aclaraciones o información que estime pertinente, relacionadas con aspectos del contenido de la certificación, dentro de un término perentorio y no se tendrán en cuenta las certificaciones por administración delegada.

Las Certificaciones que acrediten la experiencia 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.
- ✓ Valor del Contrato.
- ✓ Nombre y Cargo desempeñado por el Residente propuesto.

La Administración podrá solicitar aclaraciones o información que estime pertinente, relacionadas con aspectos del contenido de los documentos aportados en este aspecto, dentro del término establecido por la Administración.

INSPECTOR SISOMA: (CANTIDAD: 1):

TÍTULO PROFESIONAL: Técnico y/o tecnólogo, y/o profesional con las carreras afines, el cual deberá contar con la licencia de Seguridad y salud en el Trabajo vigente.

EXPERIENCIA: Un (01) año 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 los mismos; a su vez, la revisión de la afiliación de todo el personal a Seguridad Social (SALUD, ARL y PENSIÓN) y Prestaciones legales, y el pago oportuno de estos conceptos; así mismo la implementación de protocolos de bioseguridad COVID-19.

DISPONIBILIDAD EN OBRA: cien por ciento (100%) del tiempo en obra

EXPERIENCIA INSPECTOR

El profesional para el cargo deberá tener la licencia vigente.

El inspector SISOMA deben contener en su certificación de experiencia:

- ✓ Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante debidamente autorizado y/o ordenador del gasto.
- ✓ Número del Contrato, para contratos estatales o privados.
- ✓ Objeto del Contrato.
- ✓ Localización o Lugar.
- ✓ Fecha de iniciación y terminación de la obra. Indicar el mes y año para cada caso.
- ✓ Valor del Contrato.
- ✓ Nombre y Cargo desempeñado como inspector.

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 interventoría y/o 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 normalizado 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-Escuadrón Instalaciones - CATAM, en forma escrita, previo concepto del Interventor. 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 Interventor y/o supervisor, su medición será de acuerdo a las Unidades especificadas para cada ítem o 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:

- Todas las relacionadas y aplicables al proyecto para el **“MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN, REMODELACIÓN Y SUMINISTRO DE EQUIPOS EN LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR-CATAM”**
- NSR 10.
- NTC 3649

Normas Generales

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

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del Interventor y/o supervisor de obra y la autorización del Segundo Comandante del CATAM No se reconocerán al Contratista obras realizadas que no se encuentren en el presupuesto de obra y no hayan sido aprobadas por el Escuadrón Instalaciones -CATAM.

El oferente 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.

Los planos, NTC y especificaciones se complementan mutuamente, de tal forma que cualquier detalle que muestren los planos, NTC, pero no las especificaciones o viceversa se asumirá como especificado en uno y otro caso.

El tránsito de vehículos y equipo necesario para las 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 oferente, 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 matriculado y con la experiencia de obras similares, lo cual acreditará ante la Interventoría y/o supervisor.

Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el contratista deberá entregar los planos y diagramas definitivos de la instalación efectuada.
La propuesta deberá incluir la totalidad del valor de la obra y no se reconocerá al proponente que resulte favorecidos 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.

- ✓ **OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

El oferente que resulte favorecido debe presentar a la supervisión para revisión y aprobación, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la audiencia de adjudicación, la siguiente documentación

PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA

Programación de las actividades (Ítems) y la asignación de recursos (de personal, de equipos y financieros), rendimientos, desagregación de actividades, interrelación, precedencias, ruta crítica, holguras, duración de actividades, fechas tempranas y tardías, puntos de control y calendario en Microsoft Project, en forma escrita como en medio magnético, (incluir CD) debidamente revisados y aprobados por la Interventoría y con visto bueno de la Supervisión y/o interventoría como requisito previo a la firma del acta de inicio correspondiente.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Análisis de precios unitarios, los que deben realizarse conforme con las especificaciones técnicas.

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 representara ningún sobrecosto para la Entidad por este concepto. Cualquier omisión, error de especificaciones, de cantidades, etc., que presenten los análisis unitarios o básicos, deberán ser corregidos por el contratista y no representará ningún sobrecosto para la Entidad Contratante.

ORGANIGRAMA DEL PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

Organigrama del personal técnico y administrativo que efectuará la ejecución de la obra debidamente revisados y aprobados por la Interventoría y con visto bueno de la Supervisión como requisito previo a la firma del Acta de Inicio correspondiente.

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Programa de salud ocupacional, además tiene la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo (Capítulo VI PREVENCIÓN y PROMOCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES, Decreto 1295 de 1994).

El plan de salud ocupacional debe tener en cuenta mínimo los siguientes objetivos:

- ✓ 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.
- ✓ Crear estándares de seguridad y vigilancia que ayuden a evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Procurar una adecuada y oportuna atención médica en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional.

Adicionalmente dentro de los diez (10) días calendario posteriores a la firma del contrato, el oferente favorecido deberá presentar a la Entidad, fotocopia de carné de afiliación al sistema de seguridad social de todos y cada uno de los trabajadores que tendrá a su cargo.

COMPROMISOS CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MANEJO AMBIENTAL DE OBRAS.

El CONTRATISTA se compromete para con la Entidad 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 oferente favorecido deberá presentar al Interventor 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 o su equivalente), 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.

- ✓ Para la ejecución de los trabajos se deberán tomar todas las medidas de seguridad consideradas pertinentes, inclusive aquellas recomendadas en el RETIE.

- ✓ 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 Interventoría y 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.

- ✓ Durante la ejecución del contrato el contratista, está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible la obra y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, sus normas reglamentarias, así como su Decreto Reglamentario 1753 de 1994, Decreto 1220/95 y Decreto 500/96, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

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.

VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA

El oferente está en la obligación de dar aviso a la Entidad, dentro del proceso, si existe información incompleta, ambigüedad entre las cantidades de obra, especificaciones técnicas y planos con el fin de ser corregidas o complementadas, informadas y publicadas para conocimiento de todos los participantes del presente proceso, si el oferente no presenta observaciones, la Entidad se da por enterado que el contratista analizó, estudio y acepto todas las condiciones técnicas (Actividades, cantidades de obra, unidades de medida, especificaciones técnicas y planos) y si resulta favorecido se someterá a las mismas.

CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LOS TRABAJOS

INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS

La iniciación de los trabajos se hará una vez se cumpla con los requisitos de perfeccionamiento del contrato, aprobadas las garantías y que el CONTRATISTA haya suscrito el Acta de Iniciación con el SUPERVISOR que sea asignado.

SUPERVISIÓN

La Entidad, mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato una SUPERVISIÓN TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y CONTABLE, que ejercerá el control y verificación de las obras que se estén desarrollando y ejecutando de conformidad con las especificaciones y términos del contrato.

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 interventor o el supervisor, el residente de la obra y adicionalmente debe estar foliada.

PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS. - El Contratista, la Interventoría 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 hábiles posteriores a la aprobación de la Garantía Única, 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 Interventoría debe dar aprobación a la documentación entregada por el Contratista y solicitada en el presente pliego de condiciones, so pena de incurrir en incumplimiento del contrato.

- ✓ **BALANCE DE OBRA. -** El constructor, la interventoría 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**. - 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 interventoría y la supervisión, en conjunto con el contratista.

- ✓ **CORTE PARCIAL – FINAL DE OBRA**. - Para la ejecución de este procedimiento por parte del contratista de obra y la Interventoría, se debe cumplir con lo estipulado en los Formatos establecidos por el Departamento de Compras Públicas de la Entidad y el "Manual de Interventoría, supervisión, procedimientos y actividades de obra" de la FAC, los cuales serán diligenciados por el Contratista en conjunto con la Interventoría.

- ✓ **ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA. -** Para la ejecución de este procedimiento por parte del contratista de obra, la interventoría y la supervisión se debe cumplir con lo estipulado en los Formatos establecidos por el Departamento de Compras Públicas de la Entidad y el “Manual de Interventoría, supervisión, procedimientos y actividades de obra” de la FAC, los cuales serán diligenciados por la interventoría.

- ✓ **EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES. -** Cuando durante la ejecución de la obra la interventoría 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.

CONSIDERACIONES LOGÍSTICAS DEL PROYECTO

TRANSPORTE

El transporte de los materiales, insumos, elementos, equipos, dotación, personal, 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 el lugar de las obras en las instalaciones del COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR. 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 el Supervisor.

PRUEBAS

El Contratista deberá tener en cuenta dentro de sus costos administrativos, 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 e interventoría de la Entidad, a fin de demostrar la calidad y correcto funcionamiento de las obras ejecutadas. El resultado de cada prueba debe ser documentado, firmado por el responsable de su elaboración e interpretación y avalado por los Directores de Obra, Director de Interventoría y la supervisión para su posterior envío a la Entidad como parte de los informes periódicos de interventoría. Los costos de este numeral se entienden incorporados dentro de su propuesta económica.

VARIOS

Dentro de los costos de administración se deben incluir y tener en cuenta todo lo relacionado con aspectos logísticos de transporte de transporte de personal, alojamiento, alimentación y demás aspectos que involucren el manejo del personal de obra calificada y administrativo del proyecto.

CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

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

- ✓ Facilitar a la Supervisión, la información para adelantar el estudio de seguridad de dicho personal.

- ✓ Facilitar oportunamente para el 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

Entidad para adelantar el estudio de seguridad personal correspondiente, en las condiciones que establezca la Entidad. En caso de que alguna o algunas personas sean motivo de observaciones por parte de la Entidad una vez adelantado el citado estudio de seguridad, el contratista deberá reemplazarla(s) para reiniciar el estudio nuevamente.

- ✓ El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario, deberá regirse por las normas que imponga EL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del contratista.

- ✓ 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 el COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD

En caso de continuar la emergencia sanitaria en Colombia, el contratista de obra hará cumplir el protocolo de bioseguridad de la Fuerza Aérea Colombiana y controlará que sus empleados y/o trabajadores de obra al ingresar a las instalaciones de la Fuerza Aérea estén obligados a seguir las siguientes instrucciones:

- ✓ Cumplir los protocolos de bioseguridad adoptados y adaptados por la Unidad Aérea durante el tiempo que permanezcan en las instalaciones de la FAC o lugar de trabajo y en el ejercicio de las labores que esta le designe.

- ✓ Cuando el funcionario o contratista ingrese a la Unidad, debe pasar al espacio dispuesto para dejar su ropa en un casillero. Allí también debe dejar joyas, relojes, accesorios, cualquier tipo, que puedan convertirse en riesgo para la transmisión del virus y colocarse uniforme limpio para ejecutar sus labores.

- ✓ Reportar al Jefe Inmediato o contratante cualquier caso de contagio que se llegase a presentar en su lugar de trabajo o su familia. Esto con el fin de que se adopten las medidas correspondientes.

- ✓ Adoptar las medidas de cuidado de su salud y reportar al Jefe Inmediato o contratante las alteraciones de su estado de salud, especialmente las relacionadas con síntomas de enfermedad respiratoria y reportar en CoronApp.

- ✓ Los trabajadores deben abstenerse de ir al lugar de trabajo en caso de presentar síntomas de gripa o un cuadro de fiebre mayor a 38°C.

- ✓ Los trabajadores que lleven sus alimentos y deban calentarlos en horno microondas, debe limpiar el aparato eléctrico con alcohol glicerinado que permita asear el panel de control de este entre cada persona que lo utiliza.

GARANTÍAS

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

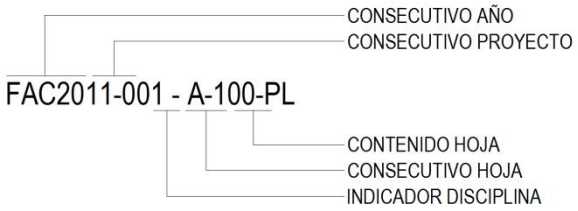
PLANOS RÉCORD

El contratista deberá presentar a la Entidad, impreso en medio pliego, una carpeta con los planos récord, resultados de la ejecución de la obra, debidamente aprobados por la Interventoría y supervisión del contrato. La entrega de esta carpeta será requisito previo a la firma del acta de recibo final de las obras. Dichos planos deberán seguir los contenidos de los Formatos Estandarización Planos Proyectos FAC, los cuales pueden ser consultados con la Dirección de Infraestructura. Se citan algunos aspectos de la estandarización de planos de la FAC:

- ✓ El área de dibujo revisara los planos para verificar si cumple con la estandarización FAC
- ✓ Se presentarán en formato medio pliego (70x50) en papel bond armados en carpeta para planoteca .
- ✓ La información digital se entregará en formato AutoCAD versión 2012, luego de ser firmados por los profesionales se deberán escanear y almacenar el medio digital (CAD y PDF).
- ✓ Los planos se deben entregar debidamente legajados o en su defecto plegado y guardado en sobres de acetato, en una caja de archivo debidamente marcada con el nombre del proyecto, numero del contrato, contratista etc.
- ✓ Por ser planos para obra deberán estar en una Escala máxima 1:100 para planos generales, las localizaciones e infraestructuras se harán en una escala visible donde sean claros los textos, cotas y simbología, conservar alturas de textos y cotas FAC.
- ✓ Se realizarán todos los detalles constructivos que amerite el proyecto a una escala visible donde sean claros los textos, cotas y simbología, conservar alturas de textos y cotas FAC
- ✓ Todos los planos deberán estar a Escala 1:1, rotulados en los layout donde se les dará la escala a los viewport
- ✓ Para dar cumplimiento a lo anterior se entregará en digital las layers, intensidades de ploteo, tipos de línea empleados, en todo caso se usará la letra ARIAL NARROW, la presentación de rótulos y un modelo de cada una de las especialidades, esto no se debe modificar.
- ✓ El rotulo es un bloque de atributos se puede editar con el comando BEDIT o DDATTE según sea el caso
- ✓ Todos los bloques deben ser creados en la capa cero (**0)**

INDICADOR POR DISCIPLINA	CONTENIDO HOJA	FASE PROYECTO
T-050 - TOPOGRAFIA	PL - PLANTAS	A - ESQUEMA BASICO
A-100 - ARQUITECTONICOS	CO - CORTES, SECCIONES,	B - ANTEPROYECTO
E-200 - ESTRUCTURALES	FA - FACHADAS	C - PROYECTO
L-300 - INST. ELECTRICAS	DT - DETALLES, CUADROS	
H-400 - INST. HIDROSANITARIAS		
O-500 - OTROS ESTUDIOS		

Presentación de planos Arquitectónicos



Ejemplo

A100PL	Planta de localización
A101PL_	Planta de primer piso
A102CT_	Corte A-A'
A103FC	Fachada principal
A104DT	Detalles de puertas y ventanas

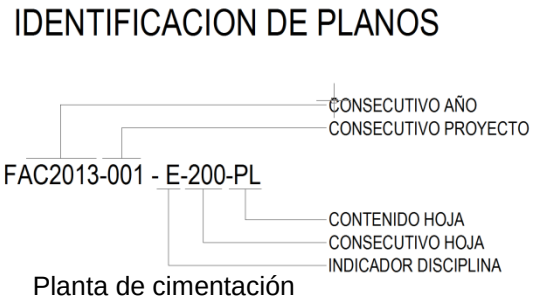
La localización

- ✓ Debe estar en una escala visible donde sean claros los textos, cotas y simbología. El entorno del proyecto va en la capa **FAC-EL_213-GN-PLANBASE** el proyecto de acuerdo a las capas de cuadro de capas

Plantas Arquitectónicas

- ✓ Deben contener niveles, numeración de puertas, ventanas, closet, nombres de los espacios, ubicación de sifones de piso, cotas generales y específicas, líneas de corte
- ✓ Plantas arquitectónicas, planta de desarrollo de piso con baldosa de arranque y especificación de acabado de pisos, planta de desarrollo de cielo raso esta debe tener la ubicación de la iluminación perfectamente acotada y referenciada a los ejes, es importante que se tenga en cuenta la planta estructural para que no haya inconsistencias con las vigas y viguetas
- ✓ Todos los bloques deben ser creados en la capa cero (**0)**
- ✓ Todas las plantas deben indicar el **NORTE**
- ✓ Cortes y Fachadas, deben contener ejes, niveles arquitectónico o nivel final, nivel estructural, numeración de puertas y ventanas, líneas de corte, especificaciones constructivas y acabados.
- ✓ Detalles y cuadro de muebles, puertas, ventanas, deben contener la ubicación del elemento las dimensiones, la cantidad y coincidir la numeración con las plantas, cortes y fachadas, especificaciones constructivas y acabados.
- ✓ Detalles de baños, cocinas y zonas húmedas, ubicación de ejes, numeración de puertas, ventanas y muebles especificaciones constructivas y acabados. Ubicación de sifones referenciados a muros y/o ejes.
- ✓ Demás detalles constructivos que requiera el proyecto siempre cumpliendo con la estandarización para la presentación de planos de la FAC

Presentación de Planos Estructurales

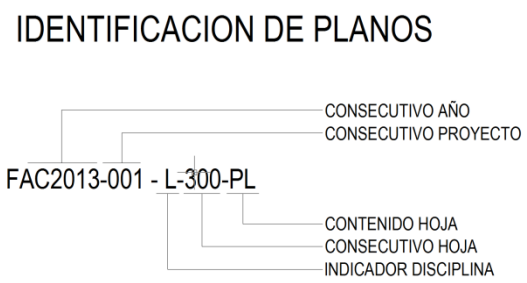


Ejemplo

E200PL	Planta de cimentación
E201PL	Planta desarrollo de columnas
E202CT	Corte de cubierta
E203DT	Detalles de cimentación
E204DT	Despiece de vigas de cimentación
E205DT	Elementos no estructurales

- ✓ En La presentación de los planos estructurales se utilizan capas diferentes a las de los arquitectónicos, redes hidrosanitarias-gas, redes eléctricas y de comunicaciones, esto para facilitar la superposición de planos. (Ver el cuadro de capas en el archivo CAD)
- ✓ Las plantas deben contener los ejes que deben coincidir perfectamente con los ejes arquitectónicos en ubicación, numeración, cotas generales y parciales referenciadas a ejes, nombres de los elementos, bordes de placa, en la capa **DEFPOINTS** debe ir en bloque la planta arquitectónica correspondiente, debe contener los niveles estructurales estos deben coincidir perfectamente con los indicados en los planos arquitectónicos
- ✓ Todas las plantas deben indicar el **NORTE**
- ✓ En las plantas debe ir perfectamente indicado la ubicación de los detalles y cortes estructurales, así como la ubicación de ductos.
- ✓ Las plantas de cubierta deben indicar el sentido de las aguas y la pendiente.
- ✓ Debe ir el cuadro de ganchos y traslapos estandarizado, este se puede modificar según el proyecto.
- ✓ Debe estar incluidos los planos de ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES
- ✓ Despiece de vigas, columnas, pantallas y demás elementos que lo requieran
- ✓ Demás planos y detalles constructivos que requiera el proyecto siempre cumpliendo con la estandarización para la presentación de planos de la FAC
- ✓ Demás que la NSR 10 exija

Presentación de Eléctricos y comunicaciones



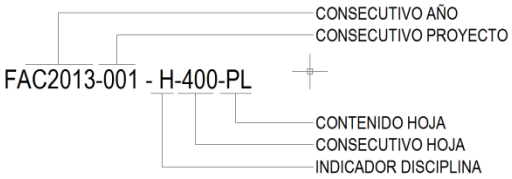
Ejemplo

L300PL Infraestructura Eléctrica
L301PL Planta Tableros
L302PL Planta iluminación Primer piso
L303CT Esquema Vertical
L304DT Detalles Apantallamiento

- ✓ En La presentación de los planos eléctricos se utilizan capas diferentes a las de los arquitectónicos, redes hidrosanitarias-gas, estructurales, esto para facilitar la superposición de planos. (Ver el cuadro de capas en el archivo CAD)
- ✓ Los planos eléctricos deben llevar en la capa **FAC-EL_213-GN-PLANBASE** la planta arquitectónica correspondiente en bloque, en la capa **DEFPOINTS** en bloque la planta estructural, esto para la ubicación de la iluminación.
- ✓ Las convenciones eléctricas y de comunicaciones ya están estandarizadas, todos los bloques nuevos deben ser creados en la capa cero (**0)** (Ver cuadro de convenciones en archivo CAD)
- ✓ Todas las plantas deben indicar el **NORTE**
- ✓ La infraestructura debe estar en una escala visible donde sean claros los textos, cotas y simbología. El entorno del proyecto va en la capa FAC**-EL_213-GN-PLANBASE** el proyecto de acuerdo a las capas de cuadro de capas (Que se resalte lo que es referente al proyecto)
- ✓ Utilizar las capas creadas para el proyecto eléctrico entregadas en el archivo CAD
- ✓ Los planos de iluminación, tomas y comunicaciones deben ir en planos independientes, tener en cuenta la superposición de planos para que no haya elementos montados.
- ✓ El proyecto eléctrico debe incluir el sistema de protección para rayos, así como los cuadros de carga, memorias y unifilares establecidos en planos.
- ✓ Demás información requerida para el proyecto, respetando la estandarización para presentación de planos de la FAC.
- ✓ Demás que exija RETIE, CODENSA o la empresa prestadora del servicio eléctrico y de comunicaciones que corresponda

Presentación de Planos Hidráulicos, Sanitarios, Gas

IDENTIFICACION DE PLANOS



Ejemplo
H400PL Infraestructura Sanitaria
H401PL Planta Hidráulica Primer Piso
H402PL Planta Aguas Lluvias Primer Piso
H403CT Esquema Vertical
H404DT Detalles de conexión de Aparatos

- ✓ En La presentación de los planos hidrosanitarios - gas se utilizan capas diferentes a las de los arquitectónicos, redes eléctricas, estructurales, esto para facilitar la superposición de planos. (Ver el cuadro de capas en el archivo CAD)

- ✓ Los planos hidrosanitarios - gas debe llevar en la capa FAC-EL_213-GN-PLANBASE la planta arquitectónica correspondiente en bloque, en la capa DEFPOINTS en bloque la planta estructural, esto para prever la ubicación de sifones y tubería.
- ✓ Las convenciones hidrosanitarios - gas ya están estandarizadas (Ver cuadro de convenciones en archivo CAD) todos los bloques nuevos deben ser creados en la capa cero (0)
- ✓ Todas las plantas deben indicar el NORTE
- ✓ La infraestructura debe estar en una escala visible donde sean claros los textos, cotas y simbología. El entorno del proyecto va en la capa FAC-EL_213-GN-PLANBASE el proyecto de acuerdo a las capas de cuadro de capas (Que se resalte lo que es referente al proyecto)
- ✓ Utilizar las capas creadas para el proyecto hidrosanitarios - gas entregadas en el archivo CAD
- ✓ Los planos hidráulicos, sanitarios, aguas lluvias, gas deben ir en planos independientes, tener en cuenta la superposición de planos para que no haya elementos montados.
- ✓ El proyecto eléctrico debe incluir el sistema de protección para rayos, así como los cuadros de carga, memorias y unifilares establecidos en planos.
- ✓ Demás información requerida para el proyecto, respetando la estandarización para presentación de planos de la FAC.
- ✓ Demás que exija RAS 2000, CÓDIGO COLOMBIANO DE FONTANERÍA o la empresa prestadora del servicio de acueducto, alcantarillado y gas que corresponda

SERVICIO POS-VENTA

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

CAPACITACIÓN

El contratista deberá efectuar una capacitación al personal a cargo de la Administración, mantenimiento y operación de instalaciones y equipos entregados a la Entidad que incluya:

- o Identificación de partes (En caso de aplicar)
- o Manejo de manuales técnicos. (En caso de aplicar)
- o Interpretación de planos récord y documentos entregados por el Contratista. (En caso de aplicar)
- o Aplicación del Programa de mantenimiento preventivo para las zonas del proyecto requeridas (Calderas- Equipo eléctrico). (En caso de aplicar)
- o Instrucciones de operación y mantenimiento de primer y segundo escalón de instalaciones y equipos. (En caso de aplicar)
- o Acta de realización de la capacitación (requisito para la firma del acta de recibo a satisfacción por parte de la interventoría).

Dicha capacitación deberá ser impartida una vez el proyecto se encuentre listo para entrar en funcionamiento y antes de la firma del acta de recibo a satisfacción.

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:

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

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 a cumplir previamente a la suscripción del contrato. Los A.P.U deberán contar con el visto bueno de la Interventoría y/o supervisión. En complemento al A.P.U. el proponente deberá anexar el listado en orden alfabético del valor unitario de la totalidad de materiales que utilizará en obra, en el cual se debe indicar la marca, modelo y referencia según el catálogo del fabricante que igualmente anexará. Con respecto a las herramientas y equipos, transporte y mano de obra el proponente deberá anexar la tabla de rendimientos utilizada y describir la composición de las cuadrillas (hora /cuadrilla), herramientas y equipos utilizados.

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.

Obligaciones contractuales

El oferente que resulte favorecido debe presentar dentro de los diez (10) días calendario, siguientes a la audiencia de adjudicación la programación de obra, el plan de inversión del anticipo, los análisis de precios unitarios, organigrama del personal técnico y administrativo y programa de salud ocupacional.

Programación de ejecución de obra

El Contratista deberá presentar al Supervisor del Contrato FAC, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la aprobación de la póliza de garantía única, la programación de las actividades (Ítems) y la asignación de recursos (de personal, de equipos y financieros), rendimientos, desagregación de actividades, interrelación, precedencias, ruta crítica, holguras, duración de actividades, fechas tempranas y tardías, puntos de control y calendario en Microsoft Project o programa compatible, en forma escrita como en medio magnético, (incluir CD) debidamente revisados y aprobados por la Supervisión FAC como requisito previo a la firma del acta de inicio correspondiente.

Para la ejecución de este proyecto el contratista debe de garantizar varios frentes de trabajo independientes y el contratista deberá presentar la programación de obra teniendo en cuenta estos frentes de trabajo comprendidos en el siguiente horario:

Lunes a viernes: 07:30 a 17:00 horas
Sábados: 7:30 a 15:00 horas

Frente de trabajo No.1: Se encargará de todas las actividades que se requieran ejecutar en la zona del rancho de tropa donde va a quedar ubicada la nueva caldera

Frente de trabajo No.2: Se encargará de todas las actividades que se requieran ejecutar en las BODEGAS DE LORETO-JUZGADOS-JES-JEA y GRUEA

Frente de trabajo No.3: Se encargará de todas las actividades que se requieran ejecutar en las instalaciones de la cocina del rancho de tropa

Frente de trabajo No.4: Se encargará de todas las actividades que se requieran ejecutar en las instalaciones, pasillo y cuartos fríos rancho de tropa

Frente de trabajo No.5: Se encargará de todas las actividades que se requieran ejecutar en las instalaciones del rancho , alojamiento de personal casado y casino

NOTA: Cada frente de trabajo deberá ajustarse a los tiempos establecidos en el plazo de ejecución del contrato, en todo caso el supervisor del contrato podrá realizar los ajustes correspondientes con el contratista toda vez que algún frente de trabajo presente atrasos en la ejecución de alguna de las obras

Organigrama del personal técnico y administrativo

El contratista deberá presentar en el departamento de contratos dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la aprobación de la póliza de garantía única, el organigrama del personal técnico y administrativo que efectuará la ejecución de la obra debidamente revisados y aprobados por la Interventoría y Supervisión FAC como requisito previo a la firma del Acta de Inicio correspondiente.

Programa de salud ocupacional

Durante los diez (10) días calendario siguientes a la firma del contrato el oferente favorecido deberá presentar al Supervisor FAC, el programa de salud ocupacional además tiene la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo (Capítulo VI PREVENCIÓN y PROMOCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES, Decreto 1295 de 1994).

El plan de salud ocupacional debe tener en cuenta mínimo los siguientes objetivos:

- 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.

- Crear estándares de seguridad y vigilancia que ayuden a evitar accidentes de trabajo yenfermedades profesionales.
- Planear, organizar y desarrollar eventos de instrucción y capacitación que sirvan de elementos deformación integral en el trabajo y fomente la participación activa de los trabajadores en general.
- Ubicar y mantener al trabajador según sus aptitudes físicas y psicológicas, en ocupaciones quepueda desempeñar eficientemente sin poner en peligro su salud o la de sus compañeros.
- Procurar una adecuada y oportuna atención médica en caso de accidente de trabajo oenfermedad profesional.

Adicionalmente dentro de los diez (10) días calendario posterior a la firma del contrato, el oferente favorecido deberá presentar a la Fuerza Aérea Colombiana- Jefatura Logística - Dirección de Infraestructura, fotocopia de carné de afiliación al sistema de seguridad social de todos y cada uno de los trabajadores que tendrá a su cargo.

Compromisos cumplimiento de seguridad industrial y manejo ambiental de obras.

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 Militar), 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 oferente favorecido deberá presentar al Interventor 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, el cual debe ser entregado (COPIA) a la Escuela Militar de Aviación, 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 deseguridad pertinente.
- Para la ejecución de los trabajos se deberán tomar todas las medidas de seguridad consideradaspertinentes, inclusive aquellas recomendadas en el RETIE.
- 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 verificará 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.

Durante la ejecución del contrato el contratista, está obligado a organizar los trabajos de tal formaque los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible la obra y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, sus normas reglamentarias, así como su Decreto Reglamentario 1753 de 1994, Decreto 1220/95 y Decreto

500/96, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales

ACTIVIDADES

ACABADO EN PISO CERAMICO COLOR GRIS REFERENCIAS Y DIMENSIONES A DEFINIR POR LA ENTIDAD.

En los sitios indicados y detalles se instalará baldosa cerámica y/o similar (de acuerdo a diseño arquitectónico) de primera calidad de acuerdo a las referencias establecidas, previa aceptación del material por parte de interventor y/o Supervisión de obra. Se colocará sobre el afinado de piso que debe ya contemplar las pendientes necesarias en los sitios de desagües y siguiendo para la pega las recomendaciones establecidas por la casa fabricante.

El valor unitario debe contemplar el material, herramienta, mano de obra y otros que se requiera para la instalación del piso, incluye el emboquillado en cemento blanco.

Será de estricto cumplimiento la ejecución de las pendientes del piso (baldosa) en los baños, cocinas y ropas hacia los sifones de piso, donde el agua debe por cualquier área siempre buscar la salida o desagüe por los sifones. El contratista por su cuenta y riesgo deberá cambiar la baldosa que no quede perfectamente instalada.

Se debe buscar en la instalación del piso, hasta donde sea posible, que los remates queden en los costados opuestos (desde la puerta de acceso al espacio hacia la esquina opuesta.

Es importante exigir el empate de las cuatro puntas de las baldosas, garantizando la rectitud de las juntas, paralelas a los muros.
Si la baldosa de piso es del mismo tamaño del de la pared se deberá hacer coincidir las juntas.

Es necesario realizar una verificación por parte del interventor y el contratista en el almacén donde se adquiera el material, con el fin de constatar el color, tono y la dimensión, lo anterior para la instalación de un piso totalmente homogéneo.

El piso terminado se limpiará 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, finalmente se deberá brillar con trapo impregnado de ACPM.

El valor unitario del piso contempla la posibilidad de colocar una cenefa del mismo material del piso con diferente color, en áreas específicas de acuerdo a diseño arquitectónico, previa aceptación del material por parte de interventor y/o Supervisión de obra.

De acuerdo al piso a instalar, se contempla el suministro e instalación de guarda escoba y enchape en poyos en baldosa cerámica y/o porcelanato y/o madera y/o similar (de acuerdo a diseño arquitectónico). Se seguirán las mismas instrucciones que se dieron para los pisos, teniendo especial cuidado en lo relacionado con los cortes del material, los cuales deberán realizarse con máquinas cortadoras especiales, que tengan el disco apropiado para ello, para que los cortes sean perfectos. Incluye el suministro e instalación de wing como remate contra muro de color aprobado por la Interventoría y/o Supervisor de Obra.

En los espacios donde hay cambio de material y/o color en el piso (Ej. área interior vs. área exterior) se contempla el suministro e instalación de pirlanes o boca puertas en granito pulido y/o cerámica y/o

madera y/o similar (de acuerdo a diseño arquitectónico), con ancho igual al marco de cada puerta y/o ancho del muro.

El color, material, dimensiones y la textura del pirlán deben ser aprobados por la Interventoría y/o Supervisor de Obra. Así mismo, deben ir las dilataciones (aluminio) para cada cambio de material.
Los pirlanes o boca puertas se debe instalar en las áreas que indiquen los planos arquitectónicos.

Se emboquillará posteriormente con cemento gris y o blanco que deberá poseer la fluidez necesaria para penetrar por todas las uniones de las piezas.

Se debe seguir las recomendaciones de instalación y mantenimiento de la respectiva casa fabricante, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del material.

La unidad de medida será metro cuadrado (M2) recibido a satisfacción por la Interventoría y/o supervisor del contrato. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades, materiales, equipos, andamiaje, herramienta menor, mano de obra calificada, transportes, pruebas, ensayos de laboratorio, elementos de seguridad industrial y salud ocupacional y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra

ACABADO GUARDAESCOBA COLOR GRIS REFERENCIA Y DIMENSIONES A DEFINIR POR LA ENTIDAD

Este ítem se refiere al suministro e instalación de guarda escoba en piso cerámica referencia piedra francesa beige o similar o similar autorizado por la supervisión, el cual indica y finaliza la terminación del revestimiento cerámico, puesto que esté está situado en la intersección del piso con el muro, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCIÓN.

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Cortar las piezas de cerámica
- Picar la porción de pared donde se instalará el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor.
- Humedecer la porción de pared donde se colocará el guarda escoba.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Extender la pega sobre la pieza de cerámica (guarda escoba) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la pieza de cerámica (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro.
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas.
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.

- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la Interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio (win). Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

La unidad de medida será metro lineal (ML) recibido a satisfacción por la Interventoría y/o supervisor del contrato. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades, materiales, equipos, andamiaje, herramienta menor, mano de obra calificada, transportes, pruebas, ensayos de laboratorio, elementos de seguridad industrial y salud ocupacional y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

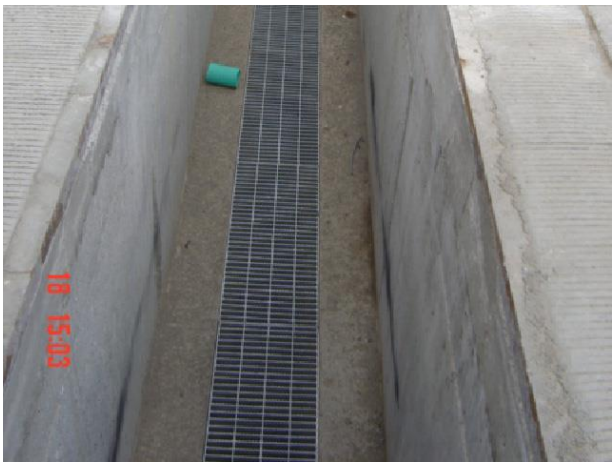
SUMINISTRO E INSTALACION DE CARCAMO EN CONCRETO DE 3000 PSI CON REJA EN HIERRO

Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de cárcamo en concreto de 3000 psi con rejilla en angulo1/8 x 1 en hierro con marco en ángulo de 1/1/4 x 3/16 se incluyen todos los materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento

Para realizar una requisición de rejillas, debe tener en cuenta los siguientes parámetros.

- Longitud de Amarre (La): Depende de la pasarela y su distribución de la rejilla en ella (no requiere apoyo en este sentido).
- Longitud Portante (Lp): Distancia entre apoyos donde se instalaría el panel.
- Material: Acero o Aluminio o Inoxidable o hierro .
- Superficie: Lisa, Dentada o Antideslizante.
- Acabado
- Tipo de Rejilla: Depende de la luz y la carga para la cual está diseñada.

La unidad de medida será (ML) recibido a satisfacción por la Interventoría y/o supervisor del contrato. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades, materiales, equipos, accesorios, herramienta menor, mano de obra calificada, transportes, pruebas, ensayos de laboratorio, elementos de seguridad industrial y salud ocupacional y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.



PUERTA EN LÁMINA C.R. GALVANIZADA CAL.16, CON PERSIANA INFERIOR Y SUPERIOR. INCLUYE MARCO CHAPAS Y PASADORES.

Corresponde al suministro e instalación de puertas fabricadas mediante el uso de perfiles metálicos, lámina cold-rolled conjuntamente con sus y accesorios complementarios, de las características descritas en los ítems de pago. Las puertas metálicas serán en lamina figurada o troquelada de mínimo calibre 16 con o sin de persianas, con o sin vidrio, o mixtas según se indique los planos y en el detalle o descripción del ítem de pago. Las puertas metálicas deben incluir las cerraduras y demás accesorios como pasadores, fallebas y manijas que estén indicados, salvo aquellas especiales que se especifiquen por separado; también se incluyen en la actividad todos los accesorios de instalación, de empotramiento o anclaje

Las puertas (incluidos los marcos) se construirán de acuerdo a los detalles de estructura y plegado de lámina indicado en los planos suministrados por el contratista previa aprobación de la interventoría. Para su construcción se debe coordinar y/o verificar con los encargados de la obra civil las dimensiones y condiciones de instalación para garantizar una adecuada instalación y funcionamiento Salvo los componentes de acero inoxidable, deberán ser entregadas terminadas en pintura de esmalte sintético a base de aceite tipo Pintuux o equivalente $\rightarrow$ (espesor mínimo 50 micras), previa aplicación de dos manos de pintura anticorrosiva a base de solvente tipo Anticorrosivo premium o equivalente (espesor mínimo 50 micras), la primera de ellas al terminar el armado y ensamble y la segunda mano de anticorrosivo en obra al terminar los trabajos de montaje e instalación. Una vez instaladas las puertas y ventanas se entregarán terminadas en pintura de esmalte de espesor 50 a 75 micras, previa aplicación de dos manos de pintura anticorrosiva de espesor 50 a 75 micras, la primera de ellas en taller al terminar el armado y ensamble de la puerta, la segunda mano de pintura en obra al terminar los trabajos de montaje e instalación.







PORTÓN BODEGA DOS HOJAS EN HIERRO CALIBRE 16 EN LAMINA DISEÑO A ELECCIÓN CON CHAPAS DE SEGURIDAD CHAPAS DE SEGURIDAD

Este ítem hace referencia al suministro instalación y puesta en servicio de puerta portón de 2 hojas en hierro calibre 16 lamina de batiente, con todos sus elementos incluido marco en calibre 16, 2 chapas de seguridad inafer, 4 pasadores, 2 manos de pintura anticorrosivo, 2 manos pintura automotiva. Esta actividad se debe realizar por personal calificado y cumpliendo con todos los requisitos de seguridad. no se aceptará perfilería en los calibres denominados livianos o económicos. el contratista es el responsable de la elaboración de diseño de detalle final de los elementos de carpintería metálica y deberá presentar los correspondientes planos de taller garantizando que los elementos suministrados brinden adecuada resistencia y condiciones de operación acorde al uso y deberán tener la aprobación del supervisor

Aspectos a tener en cuenta:

- Confirmar dimensiones de sitios de instalación antes de iniciar la fabricación.
- Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes
- Proceder a la instalación de estructura de marco, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes.
- Verificar el adecuado ajuste de los componentes
- Todos los portones, operadores y accesorios serán fabricados utilizando material nuevo y serán instalados por el fabricante o por un agente debidamente autorizado.
- Todos los cambios serán hechos como parte del trabajo cubierto aquí, y sin costo extra para el propietario. Todo el material adicional necesario para la instalación apropiada de las puertas y operadores, y toda la perforación y anclajes de acero, perforación de albañilería, y otros materiales será una parte del trabajo proporcionado por el contratista instalador o representante de la marca que tome el contrato.
- El portón de doble hoja será provisto tal cual lo indicado; ellos serán completados con todos los accesorios que permitan su normal funcionamiento una vez instalados.
- Los portones de batiente en lamina serán construidos en hierro calibre 16 como lo indicado.
- Los paneles de la puerta serán en hierro calibre 16 hoja. No habrá ninguna soldadura expuesta
- Todo el portón debe ser para trabajo pesado, de tipo industrial.
- chapas de seguridad y todo otro elemento necesario para la instalación y puesta en uso y apropiada de la puerta, estará incluido en la provisión.
- La instalación de las puertas será realizada por el contratista y con personal experto. El contratista de la puerta es responsable de colgar y ajustar con exactitud la puerta con los materiales recibidos de fábrica y utilizar calidad apropiada para material suministrado localmente.
- Se utilizará pintura electroestática en toda la puerta y en todos los elementos que la requieren garantizando calidad
- Limpiar y proteger para evitar deterioro.

La unidad de medida será (M2) recibido a satisfacción por la Interventoría y/o supervisor del contrato. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades, materiales, equipos, herramienta menor, mano de obra calificada, transportes, pruebas, elementos de seguridad industrial y salud ocupacional y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.





ST DIAZ AREVALO ERICK ANDRES
Ingeniero Civil
CC 1016045937
Comité técnico estructurador