

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

"NUESTRO PROPÓSITO FUNDAMENTAL SERVIR BAJO LOS PRINCIPIOS LEGALES DE TRANSPARENCIA, ECONOMÍA Y RESPONSABILIDAD PARA CUMPLIR LOS FINES DEL ESTADO DE CONFORMIDAD A LOS CRITERIOS DE LA LEY 80 DE 1993, QUE REGULA LOS CONTRATOS DE LAS ENTIDADES ESTATALES"

LICITACIÓN PÚBLICA

No. 041 DE 2006

OBJETO.-

LLEVAR A CABO LA MEJORA DE LOS PUESTOS DE SEGURIDAD ADELANTADOS ÁGUILAS 1, 2 Y 3 EN EL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO. 6 UBICADO EN TRES ESQUINAS – CAQUETÁ.

CONDICIONES GENERALES, ANEXOS Y FORMULARIOS

El presente Pliego de Condiciones ha sido estructurado de manera que los capítulos 1, 2 y 3 contienen disposiciones de tipo general aplicables a los diferentes procesos que efectúa la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES; igualmente cuenta con tres (3) Anexos dispuestos y preparados con quince (15) Formularios los cuales deben ser diligenciados en su integridad por el proponente.

I. CAPÍTULOS

EL CAPITULO 1.- Contiene información general del proceso contractual.

EL CAPITULO 2.- Esta conformado por todos los documentos necesarios de tipo Jurídico, Financiero y Técnico - Económico en el proceso y sus criterios de evaluación.

EL CAPITULO 3.- Contiene la minuta del contrato a suscribirse.

II.- ANEXOS

EL ANEXO 1.- “DATOS DEL PROCESO”.- Se utiliza para precisar aquellos aspectos del proceso que no aparecen definidos en los capítulos 1 y 2, “Información general para los proponentes” y “Documentos y Criterios de Evaluación” respectivamente, o para modificar alguna parte de los mismos a fin de ajustarlos a condiciones específicas del proceso. En tal sentido, sus disposiciones complementan los aspectos pertinentes de tales capítulos y priman sobre ellas cuando se modifican parte de los mismos.

EL ANEXO 2.- “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS”.- Corresponde a las normas de carácter técnico básicas para la construcción de instalaciones. En ellas se estipulan las características, calidad, tipo y modo de empleo de los materiales que se usarán en la construcción de la obra.

EL ANEXO 2.A “CANTIDADES DE OBRA”.-

EL ANEXO 3.- “DOCUMENTOS DE ASPECTOS ECONÓMICOS”.- Se utiliza para precisar los documentos de orden económico que debe allegar el proponente, relacionados con la empresa y la propuesta.

OTROS DOCUMENTOS

“PLANOS”.- Los cuales se encuentran disponibles para consulta en el Grupo Precontractual de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, ubicado en la Cra 50 No. 15-35 primer piso.

III.- FORMULARIOS DE EVALUACIÓN

FORMULARIO No. 1.- “CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA”.- Debe diligenciarse por el proponente para presentar las condiciones de la propuesta conforme a los Pliegos de Condiciones y anexar los formularios y demás documentos que hacen parte integral de la propuesta.

FORMULARIO No. 2.- “EXPERIENCIA DEL PROPONENTE COMO CONSTRUCTOR”.-

Debe diligenciarse por el proponente para acreditar la experiencia mínima requerida en el presente Pliego de Condiciones, la cual versará en construcción de Estructuras de Concreto y Metálicas, y en la experiencia del personal especializado asignado al proyecto.

FORMULARIO No. 2A.- “CAPACIDAD OPERATIVA Y TÉCNICA” PARA PROFESIONALES EN CONSTRUCCION.-

Este formulario será diligenciado por el proponente con los datos requeridos para los profesionales propuestos para ejecutar los Diseños y/o Construcción del Reforzamiento Estructural del Edificio del Hospital Militar Central.

FORMULARIO No. 2B.- Carta de compromiso del personal profesional a utilizar.

FORMULARIO No. 2C.- “VISITA DE OBRA”.- EL proponente con base en la visita de obra (Obligatoria) debe anexar a su oferta este formulario debidamente diligenciado.

FORMULARIO No. 2D.- “PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS”(Se presentara por el contratista).-

FORMULARIO No. 2E.- “ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.”

FORMULARIO No. 3.- “REGISTRO UNICO DE PROPONENTES Y CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL.- Debe diligenciarse por el proponente con la finalidad de verificar su capacidad de contratación.

FORMULARIO No. 3A.- “ACREDITACIÓN CAPACIDAD PATRIMONIAL.- Debe diligenciarse por el proponente con la finalidad de verificar su capacidad patrimonial.

FORMULARIO No. 4.- “ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES”.- A través del diligenciamiento del presente formulario el proponente debe relacionar la Inscripción en el RUP, la Capacidad de Contratación y debe registrar las multas y las sanciones impuestas.

FORMULARIO No. 4A.- “RELACIÓN DE CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN AL CIERRE DEL PROCESO” A través del diligenciamiento del presente formulario el proponente debe relacionar los contratos que se encuentren vigentes o en ejecución al cierre del presente proceso.

FORMULARIO No. 5.- “VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA”.- A través del diligenciamiento del presente formulario se determinará autónomamente por cada proponente el costo total de LA ACTUALIZACION EVALUACION VULNERABILIDAD SISMICA Y DISEÑO DEL REFUERZO ESTRUCTURAL, OBTENCIÓN DE LA RESPECTIVA LICENCIA DE CONSTRUCCION Y LA EJECUCION DE LA PRIMERA FASE DE LAS OBRAS PARA LA REMODELACIÓN Y REFUERZO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL.

FORMULARIO No. 6.- “COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN”.- Debe diligenciarse por el proponente dicho formulario, por medio del cual certifica los pagos en que incurrirá el proponente asociados con la oferta, así como su compromiso de NO ofrecer dádivas ni sobornos a ningún funcionario público, en relación con su propuesta.

FORMULARIO No. 7.- “PACTO DE INTEGRIDAD”.- Debe ser diligenciado y firmado por el proponente.

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN GENERAL PARA LOS PROPONENTES

1.1. OBJETO

El presente proceso de selección tiene como objeto la contratación de la obra que se determina en el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

1.2. PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto de la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES para la ejecución del objeto del presente proceso es el que se describe en el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

1.3. CORRESPONDENCIA

Los proponentes deben enviar su correspondencia, dirigidas a:

Señor Contralmirante:
DIRECTOR GENERAL
AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES
DIRECCIÓN DE CONTRATOS
Carrera 50 No. 18 - 92 (3er. Piso)
Teléfono 4 469563
Fax 4 468704
Bogotá D. C.

Se entiende para todos los efectos del presente proceso, que la única correspondencia oficial del proceso y por tanto susceptible de controversia será aquella enviada por la Dirección General de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares – Dirección de Contratos.

1.3.1 CONTROL SOCIAL

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 66 de la Ley 80 de 1993 y el Artículo 9 del Decreto 2170 de 2002, la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES convoca a las veedurías ciudadanas, establecidas de conformidad con la Ley, a realizar el control social al presente proyecto de Licitación Pública.

1.4. NORMATIVIDAD APLICABLE

El marco legal del proceso de selección y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por la Ley 80 de 1993, el decreto 855 de 1994, el decreto 856 de 1994, el decreto 2170 de 2002 y demás decretos reglamentarios, normas orgánicas del presupuesto, las disposiciones cambiarias, los Incoterms 2000 de la Cámara de

Comercio Internacional (cuando se trate de material a importar), Ley 789 de 2002; Ley 828 de 2003; Ley 816 de 2003, estatuto tributario, Ley 633 de 2000, ley 222 de 1995 y las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección y en todo lo demás no regulado expresamente se aplicarán las normas comerciales y civiles.

Las normas actualmente vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley colombiana, se presumen conocidas por todos los proponentes.

1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución del contrato que se derive del presente proceso de selección es el estipulado en el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

Dicho plazo se comenzará a contar a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación, que será firmada por el contratista y el Interventor del contrato. Esta acta debe suscribirse en un término de acuerdo con el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

El plazo se entenderá en días calendario y por tanto, es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA ejecutar los cálculos pertinentes de acuerdo con el programa de barras y flujo de fondos para entregar a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, a plena satisfacción, los diseños y la obra en el plazo convenido. El pago de salarios a sus trabajadores por jornadas supletorias, domingos o feriados, que sea necesario laborar para cumplir con el plazo, lo mismo que los mayores costos por utilización de materiales, insumos y equipo adicional si los hubiere, y demás recursos que se empleen con este propósito, serán por cuenta y riesgo del CONTRATISTA.

1.6. FECHAS DE APERTURA Y CIERRE DEL PROCESO

El presente proceso se abrirá y se cerrará en el lugar, fecha y hora señalados en el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

1.7. CONSULTA Y COMPRA DE PLIEGOS DE CONDICIONES

El Pliego de Condiciones del presente proceso se podrá consultar en la página web: www.agencialogistica.mil.co y en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares – Dirección de Contratos, previa cancelación como se indica en la Anexo 1 “Datos del Proceso” y expedición del recibo de caja en la oficina de Pagaduría.

Será requisito indispensable para la presentación y admisibilidad de las propuestas, que el proponente haya adquirido el Pliego de Condiciones, en los términos previstos en el presente numeral.

Para la presentación de propuestas conjuntas, será suficiente que el Pliego de Condiciones se haya adquirido a nombre de uno (1) de los integrantes del proponente, sin perjuicio de lo cual, no se admitirá la cesión a terceros de la calidad de participante,

ni del derecho a presentar propuesta que confiere la adquisición del Pliego de Condiciones.

Para participar en el presente proceso de selección es necesario adquirir el Pliego de Condiciones. Será responsabilidad única y exclusiva de los interesados optar por su compra, y una vez cancelado su valor no será éste reembolsado, aún en el caso en que posteriormente el adquirente del Pliego de Condiciones decida no participar en el presente proceso. El valor del Pliego de Condiciones y el sitio de cancelación será el fijado en el Anexo 1 "Datos del proceso". Este valor solo podrá ser cancelado en efectivo o con cheque de gerencia.

Cada proponente sufragará todos los costos, tanto directos como indirectos, relacionados con la preparación y presentación de su propuesta, por lo cual la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** no será responsable en ningún caso de dichos costos, cualquiera que sea el resultado del proceso de selección y contratación.

Igualmente, corresponderá al proponente la responsabilidad de determinar, evaluar y asumir los impuestos, tasas y contribuciones, así como los demás costos tributarios y de cualquier otra naturaleza que conlleve la celebración del contrato, según la asignación de costos prevista en el presente Pliego de Condiciones, para lo cual se recomienda a los proponentes obtener asesoría calificada.

El Pliego de Condiciones de consulta que se encuentra en la página web, es exclusivamente de carácter informativo. [EN TODO CASO, LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL PLIEGO ADQUIRIDO EN LA FORMA ANTES SEÑALADA, PRIMA SOBRE LA CONTENIDA EN LA PÁGINA WEB.](#)

NOTA.- En el evento en que el presente proceso de selección se declare desierto y la Administración decida iniciar un nuevo proceso bajo cualquier modalidad, las personas que hayan adquirido el Pliego de Condiciones, podrán participar en el nuevo proceso, sin necesidad de pagar nuevamente el Pliego de Condiciones.

1.8. DILIGENCIA DEBIDA E INFORMACIÓN SOBRE EL CONTRATO

Será responsabilidad del proponente conocer todas y cada una de las implicaciones para un ofrecimiento del objeto del presente proceso de selección, y realizar todas las evaluaciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de las características del negocio.

Por la sola presentación de la propuesta se considera que el proponente ha realizado el examen completo de todos los aspectos que inciden y determinan la presentación de la misma.

La exactitud, confiabilidad o integridad de la información que tenga a bien consultar el proponente se encuentra bajo su propia responsabilidad, e igualmente la interpretación que haga de la información que obtenga a partir de las declaraciones realizadas durante el transcurso de cualquier audiencia, visita o reunión.

La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, no entregará para los fines de presentación y preparación para el presente proceso, manuales de ninguna naturaleza asociados a las descripciones y especificaciones técnicas de la obra que se van a adquirir. En consecuencia, es responsabilidad del proponente, el asumir los deberes de garantía asociados con la construcción que se solicita a través de la presente de Licitación Pública, conocer plenamente las condiciones técnicas, sin perjuicio de la facultad que asiste a los interesados de solicitar por escrito información puntual que le permita precisar los aspectos que puedan incidir en la formulación de su propuesta.

La adquisición del Pliego de Condiciones y la presentación de la respectiva propuesta constituyen reconocimiento y aceptación por parte del proponente que los representantes, funcionarios, y los asesores externos de la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, que han apoyado o se encuentran apoyando la estructuración y desarrollo del proceso de selección, no estarán sujetos a responsabilidad alguna presente o futura derivada de la información tenida en cuenta por el proponente para presentar su oferta alusiva al proyecto, o en las declaraciones realizadas durante el transcurso de cualquier visita que llegue a ser efectuada, o proporcionada en cualquier otra forma, ya sea verbal o escrita, en relación con el proceso de selección, sea o no socio, empleado, agente, representante, asesor o consultor de cualquiera de ellos, tenga conocimiento o debiera haber tenido conocimiento de error u omisión alguna, o hayan sido responsables de su inclusión u omisión en este documento o en otro documento o declaración.

La recepción de este Pliego de Condiciones por cualquier persona, o de cualquier información contenida en este documento o proporcionada en conjunto con el mismo o comunicada posteriormente a cualquier persona, ya sea en forma verbal o escrita, con respecto a una operación propuesta que involucra la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, no podrá ni debe considerarse como una asesoría en materia de inversiones, legal, tributaria, fiscal o de otra naturaleza, por parte de los funcionarios, asesores, consultores externos o representantes de estos.

Se recomienda al proponente, que obtenga asesoría independiente en materia financiera, legal, fiscal, tributaria, técnica, económica y de cualquier otra naturaleza que consideren necesaria para la presentación de una propuesta. El proponente debe informarse sobre los requisitos legales aplicables en la jurisdicción del presente proceso de selección, es decir, la legislación vigente en la República de Colombia y del contrato que se celebrará como consecuencia de la misma.

La circunstancia que el proponente no haya obtenido toda la información que pueda influir en la determinación de su oferta, no lo eximirá de la obligación de asumir las responsabilidades que le correspondan, ni le dará derecho a reclamaciones, reembolsos, ajustes de ninguna naturaleza o reconocimientos adicionales por parte del contratante, en el caso de que cualquiera de dichas omisiones deriven en posteriores sobre costos para el contratista.

Como consecuencia de lo anterior, el proponente, al elaborar su propuesta, debe tener en cuenta que el cálculo de los costos y gastos, cualesquiera que ellos sean, se deben basar estrictamente en sus propios estudios técnicos y en sus propias estimaciones.

1.9. FECHA LÍMITE PARA LA VENTA Y/O CONSULTA DE PLIEGOS DE CONDICIONES

Los **PLIEGOS DE CONDICIONES**, estarán disponibles para la venta y/o consulta hasta el día de cierre del proceso según Anexo 1 "Datos del Proceso".

1.10. AUDIENCIA PRELIMINAR DE PLIEGOS.

Por solicitud escrita de cualquiera de los interesados que haya adquirido los **PLIEGOS DE CONDICIONES** o a juicio de la **AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, de conformidad con el Anexo 1 "Datos del Proceso".

1.11. OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES

Los interesados en participar en el presente proceso, podrán formular sus observaciones al Pliego de Condiciones, de conformidad con el Anexo No. 1 "Datos del Proceso".

1.12. PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas deben venir escritas a máquina o computador, foliadas en orden consecutivo en su totalidad y con un índice donde se relacione el contenido total de la propuesta; deben entregarse en el lugar, y hasta el día y hora fijadas para el cierre del proceso, señaladas en el Anexo 1 "Datos del Proceso".

- Todos los folios de la propuesta deben venir numerados. En caso de que las propuestas no se presenten debidamente numeradas, este riesgo será soportado por el proponente. la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, en ningún caso procederá a la enumeración respectiva.
- El idioma del presente proceso de selección será el castellano, y por lo tanto, todos los documentos y certificaciones a los que se refiere este Pliego de Condiciones, emitidas en idioma diferente al castellano, sean presentados en su idioma original y en traducción simple al castellano.
- Las enmiendas, entrelíneas y raspaduras deben ser debidamente salvadas.

NO SE ACEPTARÁN PROPUESTAS.-

- Que sean enviadas por correo, e-mail o fax
- Que se presenten después de la fecha y hora fijadas para su entrega.

- Que se presenten en sitios o condiciones diferentes de los que se han previsto en el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

Las propuestas deben presentarse en un (1) original y dos (2) copias y en medio magnetico, en sobres debidamente cerrados.

- a. Un (1) sobre que contenga la PROPUESTA ORIGINAL, con los documentos, anexos y formularios relacionados en el pliego de condiciones con excepción de documento enumerado en el literal “b” del presente numeral el cual **DEBE VENIR EN SOBRE SEPARADO Y SELLADO.**
- b. Un (1) sobre separado que contenga la INFORMACION ECONOMICA, debidamente identificado el Formulario N° 5 “VALORACION DE LA PROPUESTA ECONOMICA”.
- c. Dos (2) sobres que contengan en forma respectiva la PRIMERA Y LA SEGUNDA COPIA, exactas a la propuesdta original excepto la información correspondiente al literal “b” del presente numeral.

La propuesta debe contener todos los documentos señalados en el presente Pliego de Condiciones. Cada sobre debe estar cerrado y rotulado de la siguiente manera:

NUMERO DEL PROCESO

DESTINATARIO

AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

ORIGINAL Ó COPIA Ó PROPUESTA ECONÓMICA

FECHA:

INFORMACIÓN DEL PROPONENTE

NOMBRE DEL PROPONENTE:

DIRECCIÓN COMERCIAL:

TELÉFONO:

FAX:

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:

INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO

REPRESENTANTE O APODERADO:

DIRECCIÓN COMERCIAL:

TELÉFONO:

FAX:

CORREO ELECTRÓNICO:

En caso de discrepancias entre el original y las copias prima el contenido de la propuesta original.

Se entenderán presentadas dentro del término aquí previsto, todas las propuestas que se entreguen oportunamente en el lugar indicado en el Anexo 1 “Datos del Proceso”. La hora oficial referida se controlará con base en la hora oficial nacional suministrada por la línea telefónica No. 117 la cual sirve como soporte para la hora fijada en el reloj que se

encuentra en el segundo piso de las instalaciones de la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES Dirección de Contratos, ubicada en la carrera 50 No.15-35

No se aceptarán propuestas presentadas con posterioridad a la fecha y hora señaladas para el recibo de las propuestas en el proceso de selección, ni en sitios o condiciones diferentes de los que se han previsto en el Anexo 1 "Datos del Proceso". En tal evento, la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES no será responsable de la apertura de una propuesta, por no abrirla en caso de no estar correctamente marcada, o de no haber sido entregada en el recinto correspondiente.

De la diligencia de recepción de propuestas se dejará constancia en un acta, en el cual se relacionarán las propuestas presentadas, indicando su fecha y hora.

La presentación de la propuesta constituye un compromiso entre el proponente y la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, según el cual dicha propuesta, permanece abierta para su evaluación y aceptación durante la vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta, so pena de hacerla efectiva si el proponente la retira, salvo que este retiro obedezca a la configuración de una causal de inhabilidad o incompatibilidad sobreviniente.

NOTA.- INFORMACIÓN CONFIDENCIAL.- A pesar de que la naturaleza de la información que se solicita para la presentación de las propuestas no tiene la vocación de constituir información que pueda ampararse en la reserva o el secreto protegidos por la Ley, los proponentes serán responsables de advertir lo contrario en el caso en que las propuestas contuvieran información confidencial, privada o que configure secreto industrial, de acuerdo con la ley colombiana, debiendo indicar tal calidad y expresando las normas legales que le sirven de fundamento.

En todo caso, la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES se reserva el derecho de revelar dicha información a sus agentes o asesores, con el fin de evaluar la propuesta.

UNA VEZ ADJUDICADO EL PROCESO LOS PROPONENTES NO FAVORECIDOS DEBEN RETIRAR LAS COPIAS DE SUS OFERTAS DENTRO DE LOS QUINCE (15) DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA ADJUDICACIÓN, EN CASO DE NO SER RETIRADAS POR LOS OFERENTES DENTRO DEL PLAZO ANTERIOR LA ENTIDAD PROCEDERÁ A DESTRUIR LAS MENCIONADAS OFERTAS DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMA QUE RIGE EN ESTA MATERIA.

1.13. VISITA DE OBRA (OBLIGATORIA)

La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES programará una visita al sitio de la obra en la fecha y lugar indicados en el Anexo 1 "Datos del Proceso".

LA VISITA DE OBRA SERÁ OBLIGATORIA.- Para participar en el presente proceso podrán asistir los posibles proponentes, o sus representantes debidamente autorizados por escrito, quienes acreditarán en el acto, ante los representantes de la **AGENCIA**

LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, su calidad de Arquitecto, Ingenieros Civiles ó ingenieros Ambientales - Sanitarios, identificándose con la matrícula profesional en original, expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura, con la cédula de ciudadanía en original o en su defecto la contraseña expedida por la Registraduría Nacional del Estado Civil en original en donde conste que la cédula de ciudadanía se encuentra en trámite. Cada asistente solo podrá ser representante autorizado para una (1) firma participante. En caso de presentar AUTORIZACION, esta debe ser por escrito **No se expedirá certificación a los que no cumplan con los requisitos antes mencionados.**

Se entenderá que para efectos de la presentación de su propuesta, los proponentes conocen plenamente el sitio de las obras, sus características, accesos, entorno socio-económico, condiciones climatológicas, geológicas y geotécnicas, del mercado de materiales, mano de obra y las posibles dificultades que se puedan presentar y que han tenido en cuenta este conocimiento para la elaboración de la propuesta. La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES no aceptará reclamaciones posteriores al respecto.

1.14. APERTURA DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas serán abiertas en el lugar, fecha y hora señaladas para el cierre del proceso, información que se encuentra en el Anexo 1 "Datos del Proceso". La apertura de las propuestas, se efectuará en presencia de los proponentes que deseen asistir al acto de cierre del proceso.

De lo anterior se levantará un acta donde se consignará de cada una de las propuestas los siguientes datos:

- a) Número del proceso
- b) Nombre de los proponentes
- c) Número de folios
- d) Datos más relevantes de la garantía de seriedad de la propuesta, tales como: número de la póliza, la compañía aseguradora o entidad bancaria que la expide, el asegurado y/o beneficiario.

Ninguna de dichas actas podrá ser utilizada por los asistentes para dejar constancias de ninguna naturaleza, y sólo dará cuenta de la apertura de las propuestas, en los términos previstos en el presente numeral.

1.15. PLAZO PARA EL RECIBO DE PROPUESTAS.

El plazo para el recibo de propuestas es aquel comprendido entre la fecha señalada para la apertura del proceso y la fecha y hora establecidas para el cierre de la misma, señalado en el Anexo 1 "Datos del Proceso".

Este plazo podrá ser prorrogado hasta por un término igual a la mitad del inicialmente fijado, cuando la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES lo estime

conveniente o cuando lo soliciten las dos terceras partes de las personas que hayan adquirido el Pliego de Condiciones.

1.16. ACLARACIONES A LOS DOCUMENTOS DEL PROCESO

- a. Los interesados podrán solicitar aclaraciones al pliego de Condiciones de conformidad con lo establecido en el Anexo 1 “Datos del Proceso”. Dichas solicitudes debe formularse por escrito.

Concluido el anterior término, la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES no aceptará en las etapas subsiguientes del proceso de selección, cuestionamientos sobre el contenido del alcance de las estipulaciones y exigencias establecidas en el presente documento.

- b. Las consultas, preguntas y las correspondientes respuestas formarán parte de los documentos del proceso.
- c. Cualquier modificación o adición a los documentos del proceso será comunicada por escrito mediante Adendo. La información sobre preguntas y respuestas y los Adendos se enviarán a todas las personas que hayan adquirido el Pliego de Condiciones, igualmente serán publicadas en la página web: www.agencialogistica.mil.co (salvo la información de carácter reservado) y deben tenerse en cuenta para la elaboración de la propuesta.
- d. En caso de Consorcios y Uniones Temporales, los Adendos y la información sobre preguntas y respuestas serán enviados a la dirección que se registre al momento de la compra de los Pliegos de Condiciones, y se considerarán recibidas por todos los integrantes.
- e. Después de la diligencia de cierre sólo se le aceptarán al OFERENTE las aclaraciones relacionadas exclusivamente con las solicitudes formuladas por la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.

1.17. EVALUACIÓN JURÍDICA, FINANCIERA Y TÉCNICA DE LAS PROPUESTAS

La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES efectuará la evaluación jurídica, financiera, técnica y económica, de las propuestas dentro del plazo señalado en el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

En dicho período, se podrá solicitar a los proponentes la aclaración de sus propuestas o la presentación de los documentos que conduzcan a ello, conforme a lo establecido en el Pliego de Condiciones y de acuerdo con lo previsto en el parágrafo del artículo 4º del Decreto 2170 de 2002.

Las propuestas que se presenten deben referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el Pliego de Condiciones (Numeral 6º, Artículo 30, Ley 80 de 1993).

Las respuestas a las solicitudes de aclaración a la propuesta o la presentación de los documentos que conduzcan a ello deben hacerse dentro de los dos (02) días hábiles siguientes a la solicitud. En ejercicio de esta facultad, los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.

Cuando a juicio de la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, el plazo para la verificación y evaluación de las propuestas, no permita concluir el proceso de selección, éste podrá prorrogarlo hasta por un término igual al inicialmente señalado.

1.18. RESERVA DURANTE EL PROCESO DE EVALUACIÓN

La información relativa al análisis, aclaración, evaluación y comparación de las propuestas y la recomendación para la adjudicación, no podrán ser reveladas a los proponentes ni a terceros hasta que la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES comunique a los primeros que los informes de evaluación se encuentran disponibles para que presenten las observaciones correspondientes.

1.19. TRASLADO PARA OBSERVACIONES

Una vez se produzca el informe de resultado de evaluación de las propuestas, el cual contendrá la información relativa a las mismas, la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES pondrá dicho informe a disposición de los proponentes, de conformidad con el Anexo 1 "Datos del Proceso" para que presenten dentro del mismo termino las observaciones que consideren pertinentes.

En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.

1.20. CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

Son causales para el rechazo de las propuestas, las siguientes:

ASPECTOS JURÍDICOS

1. Cuando no se suscriba la carta de presentación de la propuesta por el representante legal del proponente o el apoderado constituido para el efecto o la no presentación de la misma de conformidad con los modelos presentados en el formulario No. 1, o cuando se omita alguno de sus apartes.
Cuando el representante legal no se encuentre debidamente autorizado por los estatutos sociales para formular la propuesta u otorgar poder para dicho efecto.
2. Cuando la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES descubra o compruebe falta de veracidad en la documentación presentada para esta convocatoria, siempre que la inexactitud genere un beneficio al oferente en la licitación o cuando en la propuesta se encuentre información o documentos que contengan datos tergiversados o alterados tendientes a inducir en error a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

3. La presentación de varias ofertas, para el mismo proceso y por el mismo proponente, por sí o por interpuesta persona, en Consorcio, Unión Temporal o individualmente.
4. La no presentación del poder, cuando la propuesta sea presentada a través de apoderado.
5. Cuando se compruebe que un proponente ha interferido, influido, u obtenido correspondencia interna, proyectos de concepto de evaluación o de respuesta a observaciones, no enviados oficialmente a los proponentes.
6. Cuando se compruebe confabulación entre los proponentes que altere la aplicación del principio de selección objetiva.
7. Cuando el proponente, alguno de los miembros del consorcio o Unión temporal o el representante legal, se encuentre incurso en las causales de inhabilidades o incompatibilidad fijadas por la Constitución y la ley.
8. Cuando la propuesta esté incompleta en cuanto omitan la inclusión de información o de alguno de los documentos necesarios para la comparación objetiva de las propuestas, o solicitada su aclaración, éstos no cumplan los requisitos establecidos en el Pliego de Condiciones.
9. Cuando la propuesta no presente los documentos necesarios para la comparación de las ofertas, establecidos en el presente Pliego de Condiciones, salvo cuando el evaluador pueda inferir o deducir la información necesaria para la comparación de los demás documentos que conforman la propuesta.
10. Cuando la propuesta se reciba con posterioridad a la fecha y hora fijadas para el cierre del proceso o hayan sido enviadas por correo, e-mail o fax.
11. Cuando se presente la propuesta en forma subordinada al cumplimiento de cualquier condición o modalidad.
12. Cuando el proponente no presente la Garantía de Seriedad de la Propuesta.
13. Cuando el proponente o alguno de los miembros del consorcio o Unión temporal o el representante legal se encuentre incurso en algunas de las causales de disolución o liquidación de sociedades.
14. No subsanar la documentación, deberes y obligaciones que contienen los pliegos de condiciones de acuerdo con lo previsto la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios vigentes.
15. Cuando el proponente o alguno de los integrantes del consorcio o unión temporal se encuentre reportado en el boletín de responsables fiscales que expide la Contraloría General de la República.

16. Cuando el **proponente no este inscrito**, calificado y clasificado en la actividad (es), especialidad (es) y grupo (s) exigidos en el presente Pliego de Condiciones.
17. Cuando por lo menos uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, no cumpla con la exigencia de estar inscrito, calificado y clasificado en la actividad (es), especialidad (es) y grupo (s) exigidos en el presente Pliego de Condiciones.
18. Cuando el proponente o todos los miembros del Consorcio o Unión Temporal que participen en el proceso no se encuentren inscritos en el RUP de la Cámara de Comercio de su Jurisdicción a la fecha del cierre del proceso
19. Cuando en la propuesta no se consigne la información de los contratos en ejecución, adjudicados y suspendidos a la fecha de cierre del proceso y no se pueda establecer la capacidad residual de contratación (Formularios Nos. 4 y 4 A).
20. Cuando el proponente presente multas o sanciones superiores al 5% del valor del contrato objeto de la multa.
21. Cuando el proponente aparezca reportado en el Registro de Camara de Comercio con por lo menos una multa que supere el 10% de del valor del presupuesto oficial estimado.
22. Cuando el proponente o alguno de los integrantes del consorcio o unión temporal se encuentre reportado en el certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.

ASPECTOS FINANCIEROS

23. Cuando el proponente no cumpla con todos y cada uno de los indicadores financieros establecidos en el presente pliego de condiciones.
24. Cuando el dictamen a los estados financieros sea negativo o se haya presentado con salvedades que tengan relación directa o incidencia respecto de la propuesta presentada.
25. Cuando la capacidad patrimonial que se acredite, sea menor a la Capacidad Patrimonial Requerida.
26. Cuando la propuesta no cumpla con la capacidad residual de contratación exigida en el presente Pliego de Condiciones (Anexo 1 "Datos del Proceso").
27. Cuando la capacidad de contratación residual del consorcio o unión temporal, sumadas las capacidades individuales de contratación residual de uno o de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, que estén inscritos, calificados y clasificados, en la actividad (es), especialidad (es) y grupo (s) exigidos en el presente Pliego de Condiciones, no cumpla con la capacidad exigida en el Anexo No.1 Datos del Proceso.

28. Cuando información contenida en los formularios 4 y 4A en cuanto a los contratos vigentes o en ejecución (SMLMV) no coincidan

ASPECTOS TÉCNICOS – ECONÓMICOS

29. Cuando la oferta no se ajuste a los requisitos técnicos exigidos en el presente pliego de condiciones.
30. Cuando el oferente no anexe los documentos y certificaciones que demuestren la experiencia solicitada.
31. La no asistencia a la visita de obra obligatoria en el lugar donde se desarrollará el proyecto y la no presentación en la oferta de la respectiva constancia original debidamente firmada por el representante de la Entidad para este fin (Formulario No. 2D).
32. No cumplir con la experiencia de la firma (Formularios No. 2 y 2A)
33. La no presentación de la Carta de compromiso del personal profesional a utilizar (Formulario 2C).
34. No cumplir con la capacidad operativa y técnica de los profesionales propuestos, para los Diseños y la Construcción.
35. Cuando el proponente no presente la Certificación de aseguramiento del sistema de gestión de calidad conforme a la norma NTC-ISO 9001 versión 2000, de acuerdo con los requisitos exigidos en este pliego y para Consorcios o Uniones Temporales, debe ser presentada por (el integrante con mayor porcentaje de participación).
36. La presentación de ofertas parciales por parte del oferente.
37. Cuando el valor de la oferta supere el presupuesto oficial del proceso
38. Cuando el valor total de la oferta sea inferior en un 10% del presupuesto oficial.
39. Cuando la oferta económica sea sometida a correcciones, y el valor corregido supere el 1% por encima o por debajo del precio de la oferta.
40. Cuando el proponente exceda al plazo de ejecución estipulado en el presente pliego de condiciones. (no mayor al 25 de noviembre de 06)

1.21. CAUSALES PARA DECLARAR DESIERTO EL PROCESO

La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES declarará desierto el presente proceso al vencimiento del plazo previsto para adjudicar, cuando entre las

propuestas presentadas no se logre adjudicar a ninguna el contrato ofrecido, ya sea porque las propuestas no cumplan con las condiciones para ser adjudicatarias, porque no se presenten ofertas, o por cualquier otra causa que impida la selección objetiva.

La declaratoria de desierto del proceso se hará mediante acto motivado, el cual se notificará y comunicará a todos los proponentes. Contra dicho acto procede únicamente el recurso de reposición.

1.22. CRITERIOS DE DESEMPATE

Se entenderá que hay empate entre dos propuestas, cuando esten en igualdad de condiciones para contratar y además se presente igualdad en el valor ofertado después de determinada la media geométrica según numeral 2.2.2.1 (PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA MEDIA GEOMÉTRICA). En cuyo caso se procederá al desempate de la siguiente manera:

- Cuando se presente un empate entre una sociedad nacional y una extranjera que no acredite la existencia del convenio de reciprocidad previsto en la Ley, se adjudicará el presente proceso a la sociedad nacional.
- Cuando se presente un empate entre una propuesta presentada por un grupo plural de personas jurídicas naturales y/o jurídicas de origen nacional, y otra presentada por un grupo plural de personas naturales y/o jurídicas entre las que se encuentre una o más de origen extranjero que no acrediten la existencia del convenio de reciprocidad, o a quien sea aplicable un tratado o convenio en donde dicho principio se consagre, se adjudicará el presente proceso al proponente conformado por sociedades nacionales.
- Cuando se presente un empate entre dos o más propuestas de las que hagan parte personas naturales y/o jurídicas extranjeras, se preferirá la propuesta del grupo cuyos integrantes acrediten todos el cumplimiento del principio de reciprocidad, o para quienes sea aplicable un tratado o convenio en donde dicho principio se consagre.
- Cuando se presente un empate entre dos (2) o más propuestas y no sea posible resolverlo utilizando los criterios anteriores, se recurrirá a los siguientes criterios en su orden:
 - Al proponente que haya acreditado una mayor capacidad patrimonial.
 - Al proponente que haya acreditado una mayor capacidad de contratación residual.
 - Al proponente que no registre multas o sanciones.

1.23. ADJUDICACIÓN

La adjudicación del presente proceso se efectuará en Audiencia Pública.

El plazo para efectuar la adjudicación del contrato relativo al presente proceso de selección y contratación es el descrito en el Anexo 1 “Datos del Proceso”,.

La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES adjudicará el contrato a la propuesta más favorable y conveniente que cumpla con los requisitos definidos en el Pliego de Condiciones.

NOTA.- MANEJO DEL ANTICIPO.- La AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES es el propietario de los recursos entregados en calidad de anticipo y en consecuencia los rendimientos financieros que los mismos generen pertenecerán al Tesoro.

El manejo de estos recursos se hará en cuenta separada a nombre del contratista y de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares. Todos los gastos serán avalados y supervisados por la Interventoría.

Los dineros del anticipo solo podrán invertirse en el objeto del presente contrato. No podrá invertirse en ningún caso en la compra de equipo de construcción o vehículos; ni para el pago de pólizas, intereses, o comisiones bancarias.

1.24. FIRMA DEL CONTRATO

El contrato debe ser firmado dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la notificación de la resolución de adjudicación de acuerdo a lo establecido en el Anexo 1 "Datos del Proceso". Al efecto, el proponente seleccionado debe concurrir al sitio, en el día y la hora que se le comuniqué. Si por algún motivo no se pudiere firmar el contrato dentro del período de validez de la propuesta, el proponente seleccionado tendrá la obligación de anexar el certificado de modificación de la póliza de seriedad de la propuesta que amplíe su vigencia, por un término igual a la mitad del inicialmente fijado necesario para la suscripción del contrato.

1.25. LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO

El contrato debe ser legalizado dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la entrega del contrato por parte de la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES de acuerdo a lo establecido en el Anexo 1 "Datos del Proceso". Si dentro del plazo previsto no se legaliza el respectivo contrato, la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES procederá a hacer efectiva la garantía de seriedad de la propuesta y adjudicará el contrato al proponente ubicado en el segundo lugar siempre y cuando dicha propuesta sea conveniente para la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES o en su defecto podrá contratar directamente.

CAPITULO 2

DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

FORMULARIOS DE LA PROPUESTA

Para efectos de realizar la evaluación jurídica, financiera, técnica y económica, el proponente debe diligenciar y presentar con la propuesta todos los formularios.

FACTORES DE SELECCIÓN

Para la selección de los proponentes se efectuará una evaluación jurídica, financiera, técnica y económica, de conformidad con los documentos y criterios establecidos en el presente capítulo.

2.1. DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURÍDICO OBJETO DE EVALUACIÓN

2.1.1. PARTICIPANTES

En el presente proceso podrán participar personas naturales o jurídicas, públicas y privadas, nacionales o extranjeras individualmente, en consorcio, en unión temporal, que hayan adquirido y retirado el presente Pliego de Condiciones y que a la fecha de presentación de la propuesta se encuentren debidamente inscritos, calificados y clasificados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio respectiva, en aquellas actividades, especialidades y grupos que se establecen en el Anexo 1 “Datos del Proceso”, y que además tengan una capacidad residual de contratación “Kr” igual o superior a la contemplada en el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

Si la propuesta se presenta en forma conjunta, los proponentes aceptarán sin condicionamiento alguno la existencia de las obligaciones solidarias derivadas del cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado. Para la existencia de la obligación solidaria solamente será necesario que la oferta se presente en forma conjunta. Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal y, en este último caso, señalarán los términos y extensión de la participación en la propuesta y su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad estatal contratante.

Para el caso de los extranjeros se aplicará el principio de reciprocidad, en los términos consagrados en la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios y de igual manera, en el caso de sociedad extranjeras, esto es que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, los proponentes de origen extranjero recibirán igual tratamiento que los de origen nacional, siempre que exista un acuerdo, tratado o convenio entre el país de su nacionalidad y Colombia, en el sentido de que las ofertas colombianas se les concederá en ese país el mismo tratamiento otorgado a sus nacionales en cuanto a las condiciones, requisitos, procedimientos y criterio para la adjudicación de los contratos celebrados con el sector público.

En defecto de los mencionados acuerdos, el interesado debe adjuntar a los documentos de la propuesta un certificado emitido por autoridad competente de su país, en el cual conste que los nacionales colombianos gozan de la oportunidad de participar en los procesos de contratación pública en las mismas condiciones y con los mismos requisitos exigidos a los nacionales de su país.

El Contenido mínimo de la certificación, a que se hace alusión el párrafo anterior, debe indicar por lo menos los siguientes aspectos:

- a) país de origen
- b) Funcionario competente (Nombre, cargo y firma) – cita de la disposición legal que lo faculta para expedir la certificación.
- c) Constancia acerca del **trato igualitario** a los proponentes colombianos en materia de acceso a contrataciones estatales.
- d) Disposición legal o normativa que señale tal tratamiento igualitario (en caso de existir).

INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

Los proponentes no podrán encontrarse incurso dentro de alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar a que se refieren la Constitución Política, el artículo 8º de la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes en general, y, en especial, no estar inscrito en el Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con lo previsto en el numeral 4 del Art. 38 de la Ley 734/02 (Código Disciplinario Único), en concordancia con el Art. 60 de la Ley 610/00.

El Proponente declarará en la Carta de Presentación de la propuesta que no se encuentra incurso dentro de dichas inhabilidades e incompatibilidades.

2.1.2. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La carta de presentación de la propuesta se diligenciará conforme al modelo contenido en el Formulario No. 1 “Carta de Presentación de la Propuesta” y será firmada por el proponente o apoderado, si a ello hubiere lugar. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, en unión temporal o consorcio, debe venir suscrita por el representante legal debidamente facultado en los términos de Ley.

2.1.3. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

2.1.3.1. PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PRIVADA Y/O PERSONAS NATURALES CON ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO.

Se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza privada, y/o personas naturales con establecimientos de comercio, aquellas entidades, y/o establecimientos de comercio, constituidos con anterioridad a la fecha en la que venza el plazo para la presentación de propuestas dentro del presente proceso de selección conforme a la

legislación colombiana y con domicilio en Colombia, con aportes de origen privado, las que deben cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del original del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social y/o matrícula mercantil, con fecha de expedición igual o inferior a los dos (2) meses anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.
- b. Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, y/o establecimiento de comercio de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de la obra o de la vigencia del contrato.
- c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se debe presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
- d. Acreditar que el objeto social principal de la sociedad se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.
- e. Acreditar que la actividad comercial principal del establecimiento de comercio se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona natural y/o establecimiento de comercio la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

2.1.3.2. PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA

Se considerarán personas jurídicas Nacionales de Naturaleza Público, aquellas entidades conformadas bajo las leyes de la República de Colombia, que por virtud de la Ley o del acto que autorice su constitución, y según la participación estatal que se registre en ellas, deban someterse al régimen de derecho público, trátense de entidades territoriales o descentralizadas funcionalmente de cualquier orden, las que deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, salvo que dicha existencia y representación se deriven de la Constitución o la ley. Para el efecto, deben mencionarse los documentos y actos administrativos que conforme a la Ley legal, expedidos en cada caso por la autoridad competente, con las formalidades y requisitos exigidos por la ley para su eficacia y oponibilidad ante terceros. En todo caso, debe mencionarse el documento mediante el cual se dio la autorización para

la suscripción del contrato, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta.

- b. Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.
- c. Anexar a la oferta copia del documento en el que conste la decisión del órgano social correspondiente, que autorice al representante legal la presentación de la propuesta y la suscripción del contrato

2.1.3.3. PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales.

Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deben cumplir con las siguientes condiciones:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deben presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido con dos (2) meses de anticipación a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer a la entidad a través de su propuesta.

En defecto, de dicho documento, el proponente debe presentar la certificación del Registro Único de Proponentes, de conformidad con el artículo 22.4 de la Ley 80 de 1993.

- b. Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de la obra o de la vigencia del contrato.
- c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se debe presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la

presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la Licitación en el caso de resultar adjudicatario.

- d. Acreditar que su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

En todos los casos, deben cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito de que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil, y las demás normas vigentes. **SE PRECISA QUE LOS ÚNICOS DOCUMENTOS QUE DEBEN LLENAR ESTE REQUISITO SON LOS DE ÍNDOLE LEGAL Y LA OPORTUNIDAD PARA ALLEGARLOS CON ESTOS FORMALISMOS SE HARÁ EXIGIBLE ANTES DE LA ADJUDICACIÓN, DE MANERA QUE PARA EFECTOS DE PRESENTAR LA PROPUESTA LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES ACEPTARÁ DOCUMENTOS EN FOTOCOPIAS SIMPLES.**

2.1.3.3.1. APODERADO

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con el presente Términos de referencia, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio o unión temporal, y en tal caso bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio o unión temporal.

El poder que otorga las facultades, en caso de ser expedido en el exterior, deberá cumplir todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento civil y demás normas vigentes.

En el evento en que el poder presentado contenga alguna falencia LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES dentro del plazo que se señale o en su defecto dentro de los DOS (2) días hábiles requerirá la proponente para que subsane la situación. Si el proponente no subsana la falla en dicho término, su propuesta será rechazada. En todo caso poder debe haberse otorgado con anterioridad al cierre del presente proceso.

2.1.4. PROPUESTAS CONJUNTAS

PROPONENTES PLURALES

Se entenderá por propuesta conjunta, una propuesta presentada en consorcio o unión temporal.

En tal caso se tendrá como proponente, para todos los efectos, el grupo conformado por la pluralidad de personas, y no las personas que lo conforman individualmente consideradas.

Podrán participar consorcios y uniones temporales, para lo cual se deben cumplir los siguientes requisitos:

- a. Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual debe declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio en la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.
- b. Acreditar un término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de obra o de la vigencia del contrato.
- c. Acreditar la existencia, representación legal y capacidad legal y capacidad jurídica de las personas jurídicas consorciadas o asociadas en unión temporal, y la capacidad de sus representantes para la constitución del consorcio o unión temporal, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.
- d. Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del consorcio o unión temporal tienen un término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de obra o de la vigencia del contrato.
- e. La designación de un representante que debe estar facultado para actuar en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal. Igualmente debe designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
- f. Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los consorcios o uniones temporales, deben acreditarse mediante la presentación del documento consorcial o de constitución de la unión temporal en el que se consignen los acuerdos y la información requerida.
- g. Los requisitos relacionados con la existencia, representación y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, respecto de las personas jurídicas o naturales que se asocien en consorcio o en unión temporal para

la presentación de la propuesta, deben acreditarse conforme se indica en los numerales respectivos del presente Pliego de Condiciones.

En todos los casos de propuestas presentadas por dos o más personas naturales y/o jurídicas, en las que no se exprese de manera clara y explícita la clase de asociación que se constituye (consorcio o unión temporal), se presumirá la intención de concurrir al proceso de selección en consorcio, con los efectos y consecuencias que dicha forma de asociación conlleve para los proponentes, de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 de la ley 80 de 1993.

2.1.5. VALIDEZ DE LA OFERTA

Las ofertas debe tener el término de validez de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha definitiva de cierre de la presente Licitación Pública. La validez de la oferta se entenderá prorrogada con la ampliación del término de la garantía de seriedad de la oferta.

2.1.6. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

Cada proponente debe constituir junto con su propuesta una garantía de seriedad de la oferta, a cargo del proponente y a favor de la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, mediante una póliza de seguros expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia y debidamente autorizada para expedir la póliza de cumplimiento y seriedad de la oferta, señalado en el Anexo 1 “Datos del Proceso”.

Cuando la propuesta se presente en Consorcio o Unión Temporal, la póliza debe tomarse a nombre del consorcio o de la unión temporal, según el caso, con la indicación de cada uno de sus integrantes (no a nombre de sus representantes legales), y debe expresar claramente que será exigible por su valor total ante el incumplimiento en que incurran cualquiera de los integrantes del grupo proponente, en todo o en parte, cuando de manera directa o indirecta tal incumplimiento derive en el incumplimiento de parte del proponente de las obligaciones amparadas.

El pago de la garantía, cuando ésta se haga exigible, tiene el carácter de sanción por incumplimiento de la propuesta presentada por el Adjudicatario, y se entiende sin perjuicio del derecho que le asiste la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, de exigir por los medios reconocidos en Colombia la indemnización de los perjuicios que con dicho incumplimiento se le hayan causado o se le llegaren a causar.

2.1.7. CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES

Para el análisis de cumplimiento de contratos anteriores se tendrán en cuenta las multas y las sanciones impuestas dentro de los dos (2) años anteriores a la presentación de la oferta, reportados en el registro de Cámara de Comercio. Este aspecto será evaluado como una causal de rechazo en el evento de ser reportada por lo menos una multa que supere el 10% del valor del presupuesto oficial estimado.

CUANDO LA PROPUESTA SEA PRESENTADA BAJO LA MODALIDAD DE CONSORCIO O UNION TEMPORAL, BASTARA QUE UNO DE ELLOS TENGA REPORTADA LA SANCION

2.1.8. CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES PARA PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, ley 828/03 el proponente debe allegar la certificación expedida por el revisor fiscal, si es del caso, o del representante legal, según resulte aplicable, en la cual se verifique el pago de los aportes parafiscales.

El contratista (s) al (os) cual (es) se le (s) adjudique (n) el objeto del presente proceso, debe entregar la certificación del cumplimiento de los aportes parafiscales del mes anterior a la fecha de legalización del contrato. El incumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se de el cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora cuando durante la ejecución del contrato o la fecha de su liquidación se observe la persistencia de este incumplimiento por cuatro (4) meses, la entidad dará aplicación a la Cláusula Excepcional de Caducidad Administrativa.

La información presentada en desarrollo del presente numeral se entiende suministrada bajo la responsabilidad personal y comprometiendo la responsabilidad del proponente respecto de su fidelidad y veracidad

2.1.9 BOLETIN DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA.

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares a través de su comité jurídico evaluador, y de conformidad con lo previsto en la ley, verificará los antecedentes de cada uno de los proponentes en el respectivo Boletín que expide la Contraloría General de la República.

2.2 VERIFICACION Y EVALUACION FINANCIERA Y ECONOMICA

2.2.1 DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

Los siguientes documentos de revisión financiera y económica, podrán requerirse en el evento en que la Agencia Logística de las Fuerzas Militares así lo considere y los documentos anexos a la respuesta, para ser válidos deberán tener como fecha máxima de expedición la del cierre del presente proceso de contratación:

2.2.1.1. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL

Conforme a lo dispuesto en el artículo 22 de la Ley 80 de 1993 el proponente debe certificar que cuenta con una capacidad de contratación residual que le permita la celebración y ejecución del contrato.

Asimismo, el Decreto 92 de 1998, establece que: “La capacidad residual es la capacidad real de contratación que resulta de restarle a la capacidad máxima de contratación la sumatoria de los valores de los contratos que tenga en ejecución el contratista”.

Solo para efectos de determinar la capacidad de contratación **RESIDUAL**, se entenderá por contratos en ejecución aquellos en los cuales el oferente no haya cumplido con la totalidad de la entrega del objeto contratado. Los contratos ejecutados son aquellos en los cuales el oferente ya cumplió con la totalidad de la entrega del objeto contratado haya o no recibido el pago.

La capacidad de contratación residual debe estar expresada en salarios mínimos mensuales legales vigentes y para el presente proceso debe ser igual o mayor a la señalada en el Anexo No. 1 “Datos del Proceso”. Para el efecto, se diligenciará el Formulario No. 3 Parte 2 “**CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL** La capacidad de contratación residual del proponente se establecerá teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La capacidad de contratación residual para proponentes individuales será tomada en cuenta de manera individual.
- Para consorcios o uniones temporales la capacidad de contratación residual, será el resultado de la sumatoria de las capacidades individuales de contratación residual de uno, o de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, que estén inscritos clasificados y calificados, en la

actividad(es), especialidad(es) y grupo(s) exigidos en los presentes Pliegos de Condiciones, en todo caso, debe ser mayor o igual a la señalada en el Anexo No.1 “Datos del Proceso”.

Cuando la capacidad de contratación residual presentada por el oferente al momento de allegar su propuesta sea menor a la capacidad residual requerida, se considera que la oferta no cumple con lo exigido.

NOTAS: 1.- La tasa representativa del mercado (TRM) a tener en cuenta para efectos de convertir el valor de los contratos en ejecución a salarios mínimos mensuales legales, así como, para convertir el valor de la oferta en dólares a pesos colombianos, será la vigente al cierre de la presentación de la propuesta.

2.-Cuando se trate de oferentes de orden estatal, no se exigirán los documentos financieros y por ende los K de contratación residual y patrimonial (éste último de que trata el numeral siguiente), pero en su lugar deberán emitir una carta por el representante legal del oferente, bajo la gravedad de juramento, en la cual coste que esa sociedad no está obligada por ley a emitir los documentos financieros requeridos en el presente pliego.

Para los efectos previstos en este numeral el proponente deberá diligenciar El FORMULARIO No.3 “**REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES Y CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL**”, el cual deberá ser firmado por el Representante Legal y/o apoderado de la persona jurídica que certifica personal e institucionalmente la veracidad y fidelidad de la información que suministra.

2.2.1.2. CAPACIDAD PATRIMONIAL -DILIGENCIAR FORMULARIO No.3 A ” Capacidad Patrimonial ”.

Para los efectos aquí previstos de entiende por patrimonio, lo definido en el “Decreto 2649 de 1993, Art. 37. Patrimonio. El patrimonio es el valor residual de los activos del ente económico, después de deducir todos sus pasivos” esto es:

PATRIMONIO = Activos – Pasivos

La capacidad patrimonial se sacará de las cifras contenidas en los estados financieros del cierre del ejercicio que se solicita.

El proponente debe acreditar una capacidad patrimonial mínima que compruebe su posibilidad real de asumir el costo que le representa la ejecución del contrato. La capacidad patrimonial requerida para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente formula:

$CPR = (VTPO \times 50\%)$

Donde:

- CPR = Capacidad patrimonial requerida que debe ser acreditada en cada caso.
VTPO = Valor total del Presupuesto oficial
50% = Porcentaje determinado por el comité que estructuro el pliego de condiciones para el proceso.

Los estados financieros que se utilicen para establecer el patrimonio para los oferentes nacionales, deben corresponder al periodo contable (**31 de diciembre de 2004**), certificados y dictaminados. Para los oferentes extranjeros el patrimonio se establecerá con los estados financieros correspondientes a la última aprobación del corte de ejercicio, de la vigencia anterior, de acuerdo con lo que establezcan los estatutos o las normas de la respectiva sociedad

La capacidad patrimonial, en los términos del presente numeral, se acreditará mediante el diligenciamiento del **Formulario No.3A ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD PATRIMONIAL**, que se encuentra incluida en el presente pliego de condiciones, siguiendo las instrucciones allí incluidas y conforme a las siguientes condiciones para la determinación del patrimonio:

- Cuando el proponente sea un consorcio o unión temporal, la capacidad patrimonial será igual a la sumatoria de los patrimonios individuales presentados en el FORMULARIO No. 3A.
- Cuando la capacidad patrimonial que se acredite para el proceso de contratación sea menor a la Capacidad Patrimonial Requerida, la oferta será rechazada.
- El FORMULARIO No.3A deberá ser firmado por un contador público independiente en caso de oferentes extranjeros y en el caso de oferentes nacionales por el contador.

NOTA 1.- El Formulario No. 3A debe ser suscrito por el representante legal y contador público de la entidad proponente y en caso de proponentes extranjeros debe ser avalado además por un contador público colombiano, el cual en caso de ser diferente al contador que avala los estados financieros, debe anexar copia de la tarjeta profesional, así como la certificación expedida por la Junta Central de Contadores, la cual no debe ser mayor de tres (3) meses de la fecha de presentación de la oferta.

Cuando la entidad proponente sea un gobierno extranjero o alguna entidad estatal extranjera del orden nacional, no requerirán acreditar la capacidad patrimonial a que se refiere el FORMULARIO No.3A, siempre y cuando se anexe una carta emitida por el representante legal del oferente, bajo la gravedad de juramento, en la cual costee que esa sociedad no esta obligada por ley a emitir los documentos financieros requeridos en el presente pliego.

2.2.1.3. ESTADOS FINANCIEROS:

Para efectos de presentar los Estados Financieros, el proponente debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

2.2.1.3.1. PROPONENTES NACIONALES.- Deben presentar los siguientes documentos:

- Balance General y Estados de Resultados con corte a 31 de diciembre de 2004, debidamente dictaminados y certificados;
- Así como la Declaración de Renta correspondiente al año 2004.

Los Estados Financieros requeridos deben acompañarse de sus respectivas notas y deben estar acompañados de la copia de la tarjeta profesional del Contador y Revisor Fiscal cuando la Ley exija este último, así como la certificación expedida por la Junta Central de Contadores, la cual no debe ser anterior a tres (3) meses de la fecha de presentación de la oferta.

Así mismo, los balances Generales deben venir discriminados de la siguiente manera:

ACTIVOS: Corriente, no corriente y total

PASIVOS: Corriente, no corriente, total

PATRIMONIO

Cuando la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES en desarrollo de la verificación financiera requiera confirmar información adicional del proponente, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte. Así mismo, requerir las aclaraciones que considere necesarias, siempre que con ello no se violen los principios de igualdad y transparencia de la contratación, sin que las aclaraciones o documentos que el proponente allegue a solicitud de LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES puedan modificar, adicionar o complementar la propuesta.

Para efectos del dictamen de los estados financieros, se debe tener en cuenta lo dispuesto en los artículos 37 y 38 de la Ley 222 de 1995, que estipula que quien certifica los estados financieros no puede dictaminar los mismos.

El dictamen a los estados financieros será analizado y verificado, así:

- DICTAMEN LIMPIO: Se acepta

- DICTAMEN CON SALVEDADES QUE NO TENGAN RELACIÓN DIRECTA O INCIDENCIA, respecto de la propuesta presentada, LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES la aceptará. En caso contrario se rechazará.
- DICTAMEN NEGATIVO: No será aceptado y generará rechazo de la propuesta.
- ABSTENCIÓN DE DICTAMEN: No será aceptado y generará rechazo de la propuesta.

2.2.1.3.2. PROPONENTES EXTRANJEROS: Debe presentar los siguientes documentos:

Balance General y Estado de Resultados correspondientes a la aprobación del corte de ejercicio del último periodo contable, de acuerdo con lo establecido en los estatutos o las normas de la respectiva sociedad.

Asimismo, los balances deben venir discriminados de la siguiente manera:

ACTIVOS: Corriente, no corriente y total

PASIVOS: Corriente, no corriente, total

PATRIMONIO

Los estados financieros deben venir consularizados y visados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, acompañados de traducción simple al castellano, reexpresados a pesos colombianos, a la tasa de cambio de la fecha de cierre de los mismos (indicando la tasa de conversión).

Las disposiciones de este pliego de condiciones en cuanto a proponentes extranjeros se refiere, regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales. Cuando el proponente extranjero sin domicilio o sucursal en Colombia provenga de un país que hace parte de la “Convención sobre la abolición de requisitos de legalización para documentos públicos extranjeros”, no se requiere de la consularización a que se refiere el párrafo anterior, sino que será suficiente que los documentos se adicionen con el certificado de “apostilla” por parte de la autoridad competente del país donde se origina el documento.

Para efectos de la consularización y el apostilla antes referidos, aplica lo dispuesto en el segundo párrafo del numeral 2.1.3.3.1. “APODERADO” de este pliego de condiciones. Cuando La AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES en desarrollo de la verificación financiera requiera verificar información adicional del proponente, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte. Así mismo, requerir las aclaraciones que considere necesarias, siempre que con ello no se violen los principios de igualdad y transparencia de la contratación, sin que las aclaraciones o documentos que el proponente allegue a

solicitud de LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES puedan modificar, adicionar o complementar la propuesta.

En el evento de que cualquiera de estos requerimientos no sea aplicable en el país del domicilio del oferente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia, debe hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. En este evento debe contratar para este propósito una auditoria externa que certifique los estados financieros presentados.

El dictamen a los estados financieros será analizado y verificado, así:

- DICTAMEN LIMPIO: Se acepta
- DICTAMEN CON SALVEDADES QUE NO TENGAN RELACIÓN DIRECTA O INCIDENCIA, respecto de la propuesta presentada, LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES la aceptará. En caso contrario se rechazará.
- DICTAMEN NEGATIVO: No será aceptado y generará rechazo de la propuesta.
- ABSTENCIÓN DE DICTAMEN: No será aceptado y generará rechazo de la propuesta.

2.2.1.4. INDICADORES FINANCIEROS DEL PROPONENTE

LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES efectuará el análisis a los estados financieros, que se debe allegar en pesos colombianos teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

CAPITAL DE TRABAJO: (CT)

CT = ACTIVO CORRIENTE – PASIVO CORRIENTE

Debe ser mayor o igual ($\geq$) al 5% del valor total del presupuesto oficial

NOTA 1. - La propuesta cuyo capital de trabajo sea inferior al 5% del valor total del presupuesto oficial será rechazada.

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO TOTAL: (ET)

ET = (PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL) 100%

Debe ser menor o igual ($\leq$) al 70%

NOTA 1.- La propuesta cuyo nivel de endeudamiento total sea superior al 70% será rechazada.

NOTA 2.- Mediante este indicador el Comité Evaluador determinará el grado de apalancamiento del proponente.

En caso de Uniones Temporales o Consorcios los indicadores se calcularán con base en la sumatoria de las cifras presentadas en los Estados Financieros aplicables a las formulas de los indicadores financieros.

2.2.2 CALIFICACIÓN - APERTURA DE LA PROPUESTA ECONÓMICA (SOBRE B).

En caso de presentarse solo una oferta habilitada, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares mediante resolución motivada, proferida por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, adjudicará el contrato al proponente de conformidad con el numeral 2.2.2.2, previa verificación aritmética de la propuesta.

En caso de presentarse más de una oferta habilitada se procederá a determinar la media geométrica

2.2.2.1. PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA MEDIA GEOMETRICA

Paso 1.- El número de veces en que se incluirá el presupuesto oficial será de acuerdo a lo siguiente:

- De dos (2) a ocho (08) ofertas habilitadas se incluirá el presupuesto oficial cuatro (04) veces.
- De nueve (09) a doce (12) ofertas habilitadas se incluirá el presupuesto oficial cinco (05) veces.
- De trece (13) ofertas habilitadas en adelante se incluirá el presupuesto oficial siete (07) veces.

Paso 2.- Mediante balotas se seleccionará el porcentaje que afectará a cada uno de los presupuestos oficiales definidos en el paso 1 (90%, 92%, 94%, 96%, 100% del presupuesto oficial). Cada balota seleccionada volverá a participar en el procedimiento para afectar el siguiente presupuesto.

Abierto el Sobre B de la propuesta económica se evaluará su contenido de acuerdo con lo solicitado en el pliego de condiciones.

Paso 3.- una vez revisada la propuesta económica, se verificará que el valor total de los diseños y la obra civil de la propuesta aproximado al peso, presentado en el Formulario No. 5 no sea superior al valor del presupuesto oficial relacionado en los pliegos de condiciones.

Paso 4.- Se verificará que los valores totales de la propuesta, no sean inferiores en un 10% del presupuesto oficial relacionado en el presente pliego de condiciones.

Si cumple con estas condiciones se calificarán como **HABILITADA**, si no se cumple con estas condiciones se calificará como **NO HABILITADA**.

Paso 5.- Se procederá a calcular la media geométrica con los valores de las propuestas **HABILITADAS** y el número de presupuestos oficiales determinados en el procedimiento del paso 1 y afectados por los porcentajes del paso 2 utilizando la siguiente fórmula:

$$GeomVP = \sqrt[n]{VP_1 * VP_2 * ... * P2 * ... P10}$$

Donde:

GEOM VP	:Media Geométrica de los VP de los proponentes y los presupuestos oficiales incluidos afectados.
VP: VPI	: Valor de la Propuesta .
P2*P10	:Presupuestos Oficiales Afectados según los Porcentajes Asignados en el Sorteo.
n	: Número de propuestas habilitadas más el número de presupuestos oficiales.

2.2.2.1.1. DETERMINACIÓN DE LA PROPUESTA GANADORA

La Propuesta ganadora corresponde a aquella calificada como **HABILITADA** de acuerdo con lo previsto en los puntos 1 y 2 del numeral 2.2.2.1. y 2.2.2.2., en la cual el valor de Geom. VP menos VPI sea el más cercano por encima o por debajo de la media geométrica

2.2.2.2. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONOMICA

La evaluación económica se efectuará únicamente a la oferta que se determine como ganadora, en consideración a lo previsto en el presente pliego de condiciones. Para el efecto se revisará el FORMULARIO No. 5 .

- Que el costo total propuesto no sea inferior al 90%, ni superior al 100% del valor del Presupuesto Oficial de la licitación.
- Se verificarán las operaciones aritméticas entre el costo directo total y el AIU incluido el IVA sobre la Utilidad, que permitan obtener el valor de cada una de las propuestas corregidas.
- Que oferte la totalidad del objeto del presupuesto oficial.
- Que las sumas y multiplicaciones de la oferta económica no contengan errores superiores al uno 1% del valor total de la propuesta de lo contrario la oferta será rechazada (causal de rechazo numeral 36). Si el valor corregido es igual o inferior a este uno 1% la adjudicación se efectuará por el valor corregido.

El formato de precios de la oferta (formulario 5) deberá ser remitido por escrito y en medio magnético.

2.3 DOCUMENTOS DE CONTENIDO TÉCNICO OBJETO DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN.

OBJETO DE VERIFICACIÓN:

2.3.1 ORGANIGRAMA DEL PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO

El oferente favorecido deberá presentar el organigrama del personal técnico y administrativo que efectuará la ejecución de la obra como requisito previo a la firma del Acta de Inicio.

2.3.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

Se considera como experiencia específica, aquellos contratos cuyo objeto sea o haya consistido en cualquiera de la siguiente especialidad y actividades:

CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES

Los contratos que no estén enmarcados dentro de las actividades anteriormente mencionadas no serán tenidos en cuenta. (no se aceptan muros de contención, remodelaciones, adecuaciones, modificaciones, restauraciones, suministros, sino construcción de edificaciones)

Para tal efecto debe diligenciarse el formulario No. 8 en el cual se consignara la información sobre experiencia específica del proponente durante los últimos 10 años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso incluyendo los contratos terminados o ejecutados a satisfacción por la entidad contratante.

Para efectos de cálculo del valor total de cada contrato, el proponente calculara el Valor Anual Facturado de cada uno de los contratos en SMMLV de acuerdo con el año de facturación. La Agencia Logística de las Fuerzas Militares verificara aritméticamente el calculo de este valor y corregirá los errores aritméticos que presente dicho cálculo y el valor corregido será el que se utilizara para este factor. Los demás errores u omisiones en la información de los contratos relacionados, no serán subsanables y cuando así suceda, el contrato respectivo no será tenido en cuenta para la evaluación de este factor.

Se evaluara un máximo de cinco (05) contratos certificados por proponente, cuya sumatoria sume el doscientos por ciento (200%) del presupuesto oficial.

Un consorcio o una unión temporal constituyen un proponente se evaluara de la siguiente manera:

Se calificara con base en la sumatoria de los valores totales de los cinco (5) contratos relacionados en el Formulario No. 8 que cumpla con los requisitos establecidos en este numeral. Para las uniones temporales se tendrá en cuenta para la verificación el valor del porcentaje de participación en el contrato.

Se calificara cada propuesta como FAVORABLE, si la sumatoria de los valores totales de los cinco (5) primeros contratos relacionados en el formulario 8 ejecutados en los últimos 10 años anteriores a la fecha de cierre de la Licitación Pública, es mayor o igual al 200% del presupuesto oficial total.

En caso de que la anterior sumatoria sea inferior al 200% del presupuesto total estimado se calificara la propuesta como NO FAVORABLE.

En caso de relacionarse mas de cinco (05) contratos, La Agencia Logística de las Fuerzas

Militares, para salvaguardia de los principios de transparencia, lealtad e igualdad evaluara solo los cinco (05) primeros contratos relacionados en el formulario No. 8

NOTA: Adicionalmente como requisito para el cumplimiento de la experiencia especifica del proponente deberá presentar mínimo una (01) certificación de construcción de mínimo dos (2) kilómetros de redes de servicios públicos, se aclara que esta que esta certificación no hace parte de la sumatoria de los cinco (5) contratos certificados anteriormente solicitados. Esta certificación se verificará independientemente.

El oferente debe presentar certificaciones de cada contrato relacionado en el Formulario No. 8 las cuales deben contener los siguientes requisitos:

- ❖ Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante y/o ordenador del gasto.
- ❖ Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
- ❖ Objeto del Contrato, enmarcados en CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES
- ❖ Valor del Contrato en moneda corriente
- ❖ Actividades: Cimentación en concreto reforzado, estructuras en concreto reforzado. Mampostería., Acabados en general. Estructura de cubierta metálica.

Para la certificación de redes de servicios públicos y deberá presentar la siguiente información:

- ❖ Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante y/o ordenador del gasto.
- ❖ Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
- ❖ Valor del contrato
- ❖ Metros lineales de construcción de la red de infraestructura.
- ❖ Objeto del Contrato, enmarcados en redes de infraestructura o servicios públicos.

Se calificara con base en la sumatoria de los valores totales de participación de la Unión Temporal o Consorcio, en los cinco (5) primeros contratos relacionados en el formulario No. 8 que cumplan con los requisitos establecidos en el numeral 2.3.2 Experiencia especifica del proponente.

Lo anterior quiere decir, que, si uno de los participantes de la Unión Temporal o Consorcio que se presentan en esta Licitación Pública, relaciona en el formulario No. 8 uno o mas Contratos certificados fruto de la ejecución de otra Unión Temporal o Consorcio, el Oferente debe relacionar el valor total del porcentaje de participación, si no lo hace la Agencia Logística de las Fuerzas Militares verificara este valor y será el que se califique como valor para la sumatoria de los cinco (5) primeros contratos relacionados.

Si uno de los integrantes de la Unión Temporal o Consorcio presenta o relaciona en el formulario dentro de los cinco (5) primeros contratos uno o mas Contratos certificados que cumplan con los requisitos del numeral 2.3.3 Experiencia especifica del proponente, como persona natural o jurídica y que la ejecución del contrato no se haya realizado en Unión Temporal o Consorcio, el oferente debe relacionar el valor total del contrato.

Para la certificación de redes de servicios públicos se verificará para Uniones Temporales o Consorcios, de la misma manera a la anteriormente descrita.

2.3.3 OBRAS PROPIAS

En el caso de obras promovidas y ejecutadas directamente por el proponente (Obras Propias): Fotocopia de la licencia de Construcción, Certificación expedida por el Revisor Fiscal donde conste: Objeto del contrato, fecha de iniciación y terminación, valor del contrato en moneda corriente y en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes.

2.3.4 REQUISITOS DEL PERSONAL

Para efectos de la suscripción del Acta de Iniciación, el contratista deberá presentar al interventor para su aprobación, posteriormente a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares para visto bueno, los documentos exigidos en éste numeral, para el siguiente personal profesional.

PERSONAL	REQUISITOS MINIMOS
Un (1) Director de Obra	Deberá ser un ingeniero Civil, Ambiental o Sanitario, ó Arquitecto con experiencia profesional no menor a cinco (5) años de los cuales debe tener como mínimo tres (3) años de experiencia específica como Director de Obra en proyectos de construcción de edificaciones terminadas. Dedicación no inferior al 50%.
Un (1) Residente de Obra	Deberá ser ingeniero civil, ambiental o sanitario ó Arquitecto con experiencia profesional no menor a tres (3) años como Director de Obra o Residente de obra en obras de construcción de edificaciones terminadas Dedicación Tiempo Completo. (100%)

Para cada uno de los profesionales antes mencionados, se deberá presentar por parte del contratista, fotocopia de la tarjeta profesional y diligencia para cada uno de ellos la información solicitada en los formularios 4, 5, 6, y 7 Que serán diligenciados únicamente por el oferente ganador.

El contratista deberá mantener el Residente de Obra durante el 100% de duración del contrato. Los demás profesionales y el Director deberán estar disponibles cuando La Agencia Logística de las Fuerzas Militares y/o la interventoría los solicite. El contratista se obliga a que los profesionales estén disponibles físicamente cada vez que La Agencia Logística de las Fuerzas Militares los requiera, so pena de hacerse acreedor a las sanciones contractuales consagradas en la ley 80 del 93.

Cuando se requiera la vinculación o cambio de alguno de los profesionales esta debe realizarse siguiendo el procedimiento mencionado en el presente numeral.

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares se reserva el derecho de solicitar el cambio o retiro de los profesionales anteriormente mencionados o cualquier trabajador vinculado al contrato.

El contratista deberá presentar certificaciones de cada contrato relacionado en los formularios 5 y 7. las cuales deben contener los siguientes requisitos:

- ❖ Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante y/o ordenador del gasto.
- ❖ Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
- ❖ Objeto del Contrato, enmarcados en CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES
- ❖ Actividades: Cimentación en concreto reforzado y estructuras en concreto reforzado. Mampostería., Acabados en general. Cubierta estructura de cubierta metálica
- ❖ Valor del Contrato en moneda corriente
- ❖ Valor del Contrato en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes
- ❖ Descripción del cargo desempeñado en el contrato
- ❖ Fecha de inicio
- ❖ Fecha de terminación

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

Cuando cualquiera de los profesionales presentados por el contratista no cumpla con los requisitos exigidos en el pliego de condiciones, éste deberá proceder a presentar la hoja de vida de un profesional que cumpla con los requisitos, en un término máximo de cinco (5) días 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 Iniciación 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 los pliegos de condiciones.

En todo caso ésta actuación no podrá realizarse por más de tres (03) oportunidades so pena de la imposición de las sanciones contractuales a que haya lugar.

Una vez iniciada la obra, el personal no podrá ser cambiado salvo que exista una justa causa o que la Agencia Logística de las Fuerzas Militares lo considere necesario.

2.3.5 PERSONAL DE APOYO ETAPA DE EJECUCIÓN.

Adicionalmente, el contratista contará con el personal que se relaciona a continuación, aclarando que éstos no serán solicitados a la firma del Acta de Inicio pero podrán ser exigidos en el momento que La Agencia Logística de las Fuerzas Militares o la Interventoría lo estimen conveniente. Dicho personal debe cumplir con los siguientes requisitos:

PERSONAL	REQUISITOS MINIMOS
Especialista en Estructuras	Deberá ser ingeniero civil con tarjeta profesional vigente, deberá poseer título de especialización, con experiencia general no menor de 6 años, de los cuales debe tener como mínimo cuatro (4) años de experiencia específica en el área estructuras, o cuatro (4) años de experiencia como mínimo en entidades de carácter estatal como especialista, tiempo durante el cual debe haber sido responsable por el manejo de proyectos en el área para la cual se propone.
Topógrafo	Deberá acreditar su título de topógrafo con una experiencia mínima de 3 años en trabajos de topografía relacionados con el presente proyecto.
Ingeniero Electricista	Deberá ser Ingeniero electricista con tarjeta profesional vigente, quien debe tener como mínimo de 3 años de ejercicio profesional y experiencia específica no menor a 1 año en construcción de instalaciones eléctricas.
Asesor de Calidad	Deberá ser Ingeniero Civil o Arquitecto con diplomado o Especialización en Control de

	Calidad.
Ingeniero Ambiental ó Sanitario	Deberá ser ingeniero civil, ambiental o sanitario ó Arquitecto con experiencia profesional no menor a tres (3) años de los cuales debe tener mínimo dos (2) años de experiencia específica como Director de Obra o Residente de obra en obras de construcción de edificaciones terminadas Dedicación Tiempo Completo. (100%). NOTA: en caso que el Director de obra o el Residente no sean Ingeniero Ambiental ó Sanitario, el profesional deberá permanecer en obra en un tiempo no inferior al 50%.

2.3.6 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Como prerrequisito para la firma del Acta de inicio el contratista debe presentar al interventor quién deberá emitir concepto y someterlo a la revisión por parte de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares los análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems, los cuales deben tener información de costos básicos como: Materiales, Equipo, transporte y mano de obra, teniendo en cuenta los factores de producción y las condiciones de la zona como clima, acceso al sitio de obra, disponibilidad de los materiales y todos aquellos factores que puedan incidir en los precios unitarios de los diferentes ítems.

El análisis de precios unitarios debe ser entregado a la Interventoría del contrato, quien deberá emitir su concepto y someterlo a la revisión por parte de la Agencia Logística.

Cualquier inconveniente que se presente durante la ejecución del contrato, debido a una mala elaboración de los análisis de precios unitarios de ítems de la propuesta presentada o de los ítems no previstos será responsabilidad exclusiva del contratista y del interventor, quienes por tal causa incurrirán en incumplimiento grave de sus respectivas responsabilidades y se harán acreedores a las sanciones contractuales correspondientes y deberán asumir los sobrecostos y demás consecuencias que por ello se generen.

2.3.7 PROGRAMACION DE EJECUCION DE OBRA.

El oferente favorecido con esta licitación deberá presentar 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, tiempo de fabricación, holguras, duración de actividades, fechas tempranas y tardías, puntos de control y calendario en Microsoft Project o programa compatible. (Incluir disquete). El oferente favorecido deberá presentar la programación como requisito previo al acta de iniciación de obra

Si por alguna causa no justificada el programa de ejecución de obra no se cumple, se castigará al contratista directo del proyecto con una retención del 5% del valor total de la respectiva Acta de corte de obra, si la obra presenta un incumplimiento menor o igual al 10% de la obra programada; si la obra presenta un incumplimiento mayor al 10%, el acta de corte de obra será castigado con una retención del 10% del valor total del Acta de corte de obra. Estos dineros retenidos por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares serán reintegrados al contratista en el Pago final contra firma de Acta de entrega a Satisfacción de la Obra, presentación de planos récord, presentación de paz y salvo de servicios públicos, liquidación aportes parafiscales, presentación del manual de mantenimiento.

Se debe anexar junto con el acta de corte de obra, un informe de avance de ejecución de obra por parte de la Interventoría con el fin corroborar el estado actual de la obra.

Para el pago final que resulte, deberá presentarse además de lo anterior por parte del contratista, los paz y salvos de aportes parafiscales, paz y salvo de CACOM-6, manual de mantenimiento de la obra, dos (2) copias de plano récord en medio impreso y magnético, garantía y protocolo de equipos, certificado de cancelación de cuenta del anticipo, paz y salvo de fondo de pensiones y cesantías del personal vinculado por el contratista, balance final de obra, acta recibo final de obra.

2.3.8 ANALISIS DEL A.I.U.

Se deberá presentar el análisis del A.I.U., el cual regirá tanto para los análisis de precios unitarios propuestos como para los nuevos precios que sean necesarios pactar en el transcurso del contrato.

2.3.9 PLAN DE INVERSION DEL ANTICIPO

Como requisito para la consignación del anticipo en la cuenta conjunta, el oferente debe anexar el plan de inversión del anticipo de acuerdo con su programa de trabajo y flujo de fondos, el cual debe tener como mínimo los siguientes datos:

- Compra de Materiales
- Gastos de instalación
- Alquiler de equipos a utilizar en la obra
- Gastos de transporte relacionados directamente con la obra
- Pago de salarios del personal utilizado en la ejecución del contrato
- Subcontratos previos relacionados directamente con la ejecución del contrato y su valor estimado

En concordancia con el artículo 7 del decreto 2170 de 2002, el manejo de los recursos entregados al contratista a título de anticipo se hará en cuenta separada a nombre del contratista y la Agencia Logística de las Fuerzas Militares. Los rendimientos que llegaren a producir los recursos así entregados pertenecerán al tesoro.

2.3.10 VERIFICACION DE LA INFORMACION

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares, se reserva el derecho de verificar la información presentada por el oferente.

El acta de inicio de obra debe suscribirse dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a la firma del contrato, en este lapso de tiempo, el contratista debe realizar los estudios de seguridad en el sitio de obra (CACOM-6", localizado en Tres Esquinas – Caquetá), del personal que va a emplear durante la ejecución del contrato.

OBJETO DE PONDERACION:

2.3.11.1 CUADRO DE CANTIDADES DE OBRA: Anexo "4" (360 puntos)

Las propuestas serán evaluadas teniendo en cuenta el cuadro de cantidades de obra (Anexos "4"), quien presente el Anexo "4" completo obtendrá 360 puntos por este aspecto.

Las especificaciones técnicas son consideradas como complemento de los ítems relacionados en el cuadro de cantidades de obra y planos de diseño para efectos de cotización.

El oferente esta en la obligación de dar aviso a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares

dentro del proceso licitatorio, 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 Agencia Logística de las Fuerzas Militares se da por enterada 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.

Si el cuadro de cantidades de obra, presenta errores aritméticos, la oferta será penalizada con menos diez (-10) puntos por cada error aritmético. Solo se podrá penalizar hasta el puntaje total asignado en este numeral. La Agencia Logística de las Fuerzas Militares, corregirá los errores aritméticos contenidos en los productos y en la sumatoria y tomara como valor ofertado el valor corregido.

La oferta será penalizada con -10 puntos si en el anexo N° 4 el oferente incurre en alguno de las siguientes causales:

- a. Cambiar u omitir la unidad de medición.
- b. Cuando cambie u omita una o más cantidades de obra.

Si el cuadro de cantidades de obra presenta el cambio o la omisión de una unidad de medición o una o mas cantidades de obra o si el cuadro, presenta errores de ortografía, transcripción u omisión de la descripción de la actividad u omisión o modificación de la numeración de los ítems, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, corregirá los errores de acuerdo a los anexos “4” cuadro de cantidades de obra” del presente proceso, Sin embargo para efectos de cotización, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, entenderá que el valor de las descripciones de actividades e ítems corregidos, corresponden al cuadro de cantidades, especificaciones y planos originales presentados por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares en el presente proceso.

La oferta será rechazada si en el anexo N° 4 el oferente incurre en alguno de las siguientes causales:

1. Cuando se omitan uno o más valores unitarios.

Cuando el presupuesto total presentado por el proponente presente un error en valor absoluto mayor del 5% del valor total de la propuesta corregida, la propuesta será rechazada. El porcentaje de error se calculará de acuerdo a la siguiente formula:

$$\% \text{ Error} = \frac{(\text{valor propuesta} - \text{valor corregido})}{\text{valor corregido}}$$

2.3.11.2 CERTIFICADO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (40 puntos)

Los proponentes que presenten certificado VIGENTE de aseguramiento de la calidad de sus procesos específicamente en “**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES**” de acuerdo con los requerimientos y requisitos de la norma NTC-ISO 9002 (o en su defecto la norma NTC-ISO-9001 versión 2000), expedido por organismos nacionales acreditados por la Superintendencia de Industria y Comercio para emitir dicha certificación, o por organismos internacionales, conforme al artículo 4 numeral 5 de la Ley 80 de 2003 y de acuerdo con el artículo 4 numeral 3 del Decreto 2170 de 2002, se le asignará cuarenta (40) puntos. En el caso de los Consorcios y Uniones Temporales, para obtener el puntaje respectivo bastará que uno solo de sus integrantes presente la certificación aquí especificada.

2.3.11.3 CANTIDADES DE OBRA, PRECIOS UNITARIOS Y VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA.

Los oferentes diligenciarán el anexo 4 (Cantidades de obra), complementada su información en el Anexo 4 A (Especificaciones Técnicas) , colocando los precios unitarios propuestos frente a cada una de las cantidades allí consignadas, calculando los valores parciales y el presupuesto total.

La no presentación del Anexo “ 4 ”, no es subsanable por los oferentes en ningún caso y genera el rechazo de la oferta.

El oferente se encuentra en la obligación de cotizar precios de acuerdo al mercado nacional actual. Cualquier error u omisión en la presupuestación de estos precios será responsabilidad exclusiva del proponente.

ORDEN DE ELEGIBILIDAD

CALIFICACION PRECIO	600 PUNTOS
CERTIFICADO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	40 PUNTOS
CALIFICACION CANTIDADES DE OBRA	360 PUNTOS
PUNTAJE TOTAL	1000 PUNTOS

2.3.12 VISITA AL SITIO DONDE SE EJECUTARA LA OBRA

La visita es **obligatoria** y deberá ser efectuada personalmente por los licitantes o su representante o su delegado debidamente autorizado, quien debe acreditar su calidad de Ingeniero Civil o Arquitecto, con la presentación de la matrícula profesional si la persona que visita la obra no presenta este documento no se le expedirá la certificación.

Se informa que los interesados en viajar desde la ciudad de Bogotá, que pueden adquirir los tiquetes aéreos en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares Carrera 50 No. 15 - 35– Contratos, **hasta dos (2) días hábiles anterior a fecha programada de visita**, lo anterior teniendo en cuenta que se debe informar a la respectiva unidad y separar con anticipación el vuelo.

La inasistencia acarrea la eliminación automática de la propuesta. La visita se realizará el día y hora señalados en éste pliego de condiciones, donde se expedirá la constancia de visita, diligenciada por el delegado de la FAC

2.3.13 ASPECTO AMBIENTAL.

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. El oferente favorecido deberá presentar 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 Base o Dependencia 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.

2.3.14 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.

El Contratista, además de 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). Adicionalmente dentro de los diez días hábiles posteriores a la firma del contrato el oferente favorecido deberá presentar a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, fotocopia de carnet de afiliación al sistema de seguridad social de todos y cada uno de los trabajadores que tendrá a su cargo de acuerdo a lo establecido en el artículo 27 del decreto 2170 de 2002.

2.3.15 FACTORES TÉCNICOS SUJETOS A PENALIZACIÓN

Cuando en el cuadro de cantidades de obra presente las siguientes causales:

- Cambiar u omitir la unidad de medición.
- Cuando se omita uno o más valores unitarios
- Cuando cambie u omita una o más cantidades de obra

CAPITULO 3**MINUTA DEL CONTRATO****MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL****AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**

CONTRATO DE OBRA No.	/2006
CONTRATANTE	AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES
CONTRATISTA	
REPRESENTANTE LEGAL	
DIRECCIÓN	
TELEFAX	
OBJETO DEL CONTRATO	LLEVAR A CABO LA MEJORA DE LOS PUESTOS DE SEGURIDAD ADELANTADOS ÁGUILAS 1, 2 Y 3 EN EL COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 6 UBICADO EN TRES ESQUINAS – CAQUETÁ.
LOCALIZACIÓN DE LA OBRA	TRES ESQUINAS – CAQUETÁ.
LICITACIÓN PUBLICA No.	041/2006
VALOR DEL CONTRATO	\$
ANTICIPO 30%	\$
PLAZO DE EJECUCIÓN	
DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	

Entre los suscritos a saber:-----, mayor de edad, vecino de Bogotá, identificado con la cédula de ciudadanía No.00.000.000 expedida en _____, quien actúa en su carácter de DIRECTOR DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, debidamente facultado para celebrar contratos conforme a lo dispuesto en la ley 80 de 1993 y designado mediante Decreto No. 4647 de fecha 30 de diciembre de 2005, quien en adelante se denominará LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, por una parte, y por la otra, XXXXXXXXX, también mayor de edad vecino de XXXXX, identificado con la cedula de ciudadanía No. XXXXXXXXX de XXXXXXXXX, obrando en su calidad de representante legal del XXXXXXXXX, constituido mediante XXXXXXXXXX; quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA, hemos convenido celebrar un Contrato de Obra previa las siguientes consideraciones:

- a) Que el XXXXXXXXXX y la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES suscribieron contrato Interadministrativo No. XXXXXXXX, para contratar XXXXXXXXXXXXXXXX
- b) Que la Dirección de LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES Mediante Resolución No. XXXXXXXX ordenó la apertura de la licitación No. XXXXX/2006, el día XXXX de XXXX de 2006 Cuyo Objeto es **LLEVAR A CABO LA MEJORA DE LOS PUESTOS DE SEGURIDAD ADELANTADOS ÁGUILAS 1, 2 Y 3 EN EL COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 6 UBICADO EN TRES ESQUINAS – CAQUETÁ.**
- .
- c) Que la Dirección de la Agencia Logística mediante resolución No._____ adjudicó la licitación Pública No 041 de 2006 a la firma _____, por cumplir con todos los requerimientos del pliego y ser la mejor oferta para la entidad.
- d) Que habiéndose dado cumplimiento a todos los trámites y requisitos legales que exige la contratación administrativa, es procedente la celebración del presente contrato, el cual se registrará por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA.- OBJETO.- EL CONTRATISTA, se obliga para con **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** a **LLEVAR A CABO LA MEJORA DE LOS PUESTOS DE SEGURIDAD ADELANTADOS ÁGUILAS 1, 2 Y 3 EN EL COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 6 UBICADO EN TRES ESQUINAS – CAQUETÁ**, en las cantidades de obra y especificaciones técnicas que se encuentran consignadas en la oferta de acuerdo a la Resolución de Adjudicación las cuales hacen parte integral del contrato así:

AQUÍ SE INCLUYE LAS CANTIDADES DE OBRA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PARÁGRAFO PRIMERO.- ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES.- EL CONTRATISTA se obliga a realizar el objeto del presente contrato, de acuerdo con los planos, y especificaciones técnicas suministradas por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, la descripción, características y especificaciones de los precios unitarios entregados por el contratista y aprobados por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, en los términos que señala este contrato y de conformidad con el pliego de condiciones, con la propuesta presentada por el contratista, y la resolución de adjudicación documentos que forman parte integrante del presente contrato.

PARAGRAFO SEGUNDO.- EL CONTRATISTA en ningún caso podrá apartarse de los planos y especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios pactados sin autorización escrita y expresa de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** a través del ordenador del gasto. Si El Contratista no cumple con lo aquí establecido no solo perderá el derecho a reclamar el reconocimiento y pago de cualquier suma adicional que resulte de la modificación, sino que se hará responsable de los perjuicios que por esta acción cause a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.

PARAGRAFO TERCERO.- MAQUINARIA.- EL CONTRATISTA no podrá cambiar o retirar la maquinaria exigida por el contratante en los análisis de precios unitarios ni la capacidad operativa requerida para la ejecución del contrato sin el consentimiento previo y escrito del interventor. De igual manera, el contratista asume el riesgo del traslado de la maquinaria y la seguridad que requiera hasta el sitio de la obra.

PARÁGRAFO CUARTO.- EL CONTRATISTA se obliga a entregar a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, dentro de los diez días hábiles siguientes del recibo final a satisfacción de la obra una secuencia fotográfica de la construcción, fotocopia del libro de obra firmado por el residente y el interventor, resultados de laboratorio y planos récord aprobados por la Interventoría (si existieren modificaciones)

PARÁGRAFO QUINTO.- EL CONTRATISTA deberá entregar al interventor dentro del plazo fijado en la presente cláusula, los documentos requeridos por este y contenidos en el contrato de consultoría respectivo. El incumplimiento de lo anterior conllevará a que la administración no cancele los saldos pendientes del contrato, hasta tanto no se cumpla con esta obligación.

PARÁGRAFO SEXTO.- EL CONTRATISTA con la sola suscripción del presente contrato acepta que el valor de los análisis y ensayos requeridos en obra que ordene el INTERVENTOR para garantizar la calidad de materiales y procesos constructivos correrán por su cuenta, por lo que se obliga a sufragar los gastos que por este concepto se generen.

CLAUSULA SEGUNDA.- EL CONTRATISTA se obliga para con **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, a ejecutar el objeto contractual consistente en la actualización evaluación vulnerabilidad sísmica del diseño refuerzo estructural y obtención de la respectiva licencia de construcción en forma global de acuerdo al Anexo Técnico y a la ejecución de la MEJORA DE LOS PUESTOS DE SEGURIDAD ADELANTADOS ÁGUILAS 1, 2 Y 3 EN EL COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 6 UBICADO EN TRES ESQUINAS – CAQUETÁ, según la **actualización de los diseños, las cantidades de obra y presupuesto definitivo** presentados por el contratista y aprobados por el **interventor, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares y el supervisor del contrato** a los precios unitarios y sin fórmula de reajustes como se establece en el presente contrato, debiendo cumplir con la ejecución de cada ítem de acuerdo con lo pactado.

CLAUSULA TERCERA.- LOCALIZACION DE LA OBRA.- Los trabajos objeto del presente contrato se realizarán en los puestos de seguridad adelantados Águilas 1, 2 y 3 en el Comando Aéreo de Combate No. 6 ubicado en Tres Esquinas – Caquetá.

CLAUSULA CUARTA.- PLAN DE TRABAJO.- PROGRAMA DE AVANCE Y CRONOGRAMA: **EL CONTRATISTA** se obliga a ejecutar las obras objeto del presente contrato de acuerdo con los programas de avance de obra y cronogramas de trabajo aprobados por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, cumpliendo los siguientes requisitos: El contratista, antes de iniciar los trabajos, entregará a LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES y a la firma interventora dentro de los ____ (00) días calendario siguientes contados a partir de la

fecha de notificación de adjudicación del contrato la programación de obra, flujograma de obra y el esquema de la capacidad operativa a emplear en el proyecto de acuerdo con lo exigido por la entidad en los análisis de precios unitarios. El incumplimiento de la entrega de lo anteriormente exigido, acarreará al CONTRATISTA las sanciones que se establecen en este contrato.

PARÁGRAFO.- EL CONTRATISTA se obliga para con **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** a presentar un plan de calidad avalado por el auditor interno de la firma contratista, en donde se indique la implementación del sistema de gestión de calidad en el proyecto el cual debe ser acorde con los requisitos contemplados en la **norma ISO 9001 versión 2000** y presentar un plan de manejo ambiental de acuerdo a la guía de manejo ambiental de obras de la Dirección de Ingenieros, documentos que debe ser entregados para revisión y aprobación a más tardar dentro de los diez (10) días calendario siguientes contados a partir de la fecha de notificación de adjudicación. En el desarrollo de las obras los planes de calidad y de manejo ambiental serán supervisados por la firma interventora.

CLÁUSULA QUINTA.- VALOR DEL CONTRATO.- De acuerdo con la cláusula primera en la cual se especifican las cantidades, valores, el precio total del presente contrato es por la suma de XXXXXXXXXX., incluido IVA sobre utilidad.

CLÁUSULA SEXTA.- FORMA DE PAGO.- LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES pagará al **CONTRATISTA** el valor del presente contrato así:

SE INCLUYE LO ESTIPULADO EN EL PLIEGO

PARÁGRAFO PRIMERO.- El manejo del anticipo se hará en cuenta separada a nombre del contratista y de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**. Todos los gastos serán avalados y supervisados por la interventoría.

PARAGRAFO SEGUNDO.- La iniciación de las obras no se supedita a la entrega del anticipo.

CLÁUSULA SEPTIMA.- CAMBIO EN LOS PLANOS Y EN LAS ESPECIFICACIONES.- Durante la ejecución del contrato **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, ordenará por conducto del **INTERVENTOR**, los cambios que considere necesarios tanto en los planos como en las especificaciones, técnicas, o en ambos; si por estos cambios se afectare el plazo y/o el precio señalado en este contrato, el interventor deberá convenir con el **CONTRATISTA**, antes de ordenar estos cambios, los ajustes del precio que de ellos puedan desprenderse, de lo cual se firmará por las partes la modificación del contrato. Cuando a juicio del **CONTRATISTA** sea conveniente variar planos o especificaciones someterá éstos a consideración del interventor, quien los presentará para aprobación de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, explicando las causas que lo justifican. Si no resultaren aceptados, el **CONTRATISTA** se sujetará a los planos y especificaciones originales.

PARÁGRAFO.- Todo cambio que se produzca en los planos de construcción y que afecte el diseño de los mismos, (planos récord, Arquitectónicos, eléctricos, e Hidráulicos y

Sanitarios; los manuales de los cuales deben ser entregados previa suscripción del acta de recibo definitivo) debe ser corregidos por cuenta y costo del **CONTRATISTA** y al recibo final de la obra junto con el acta correspondiente deberá entregar al interventor los originales o segundos originales de las planchas correspondientes a los planos de construcción que hayan sufrido modificaciones en su diseño. El Contratista en la ejecución del contrato debe tener en cuenta las especificaciones detalladas en el pliego de condiciones y adendos de la licitación **No. 041/2006**

CLÁUSULA OCTAVA.- OBRAS ADICIONALES, MENORES, Y MAYORES CANTIDADES DE OBRA.- Se entiende por obra adicional la que puede clasificarse entre las necesarias que sirvan para ejecutar el fin último de su utilización aunque no estén indicados en los planos, especificaciones o cuadro de cantidades de obra. **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá aumentar o disminuir las cantidades de obra presupuestadas y el **CONTRATISTA** está obligado a ejecutarlas sin cambiar precios unitarios. Toda obra adicional deberá ser solicitada por escrito por el interventor y autorizada únicamente por la Dirección de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** previa legalización y acuerdo por escrito de un contrato adicional, sobre el plazo de entrega y sobre el precio si se trata de obra adicional. Cuando uno o varios ítems de la propuesta inicial deban ser incrementados en cantidad durante la ejecución de la obra, se tomarán mayores cantidades de obra y el **CONTRATISTA** se obliga a ejecutarlas sin modificar los precios unitarios de la propuesta inicial. Las mayores y menores cantidades de obra debe ser justificadas por el **CONTRATISTA** y por el interventor y aprobadas y autorizadas únicamente por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** previamente a su ejecución. El valor de las obras adicionales y de las mayores cantidades de obra no podrán exceder del 50% del valor inicial del contrato.

CLÁUSULA NOVENA.- PRECIOS NO PREVISTOS.- Los precios unitarios y plazos no previstos en este contrato, se fijarán mediante contrato adicional suscrito por las partes, de conformidad con el parágrafo del artículo 40 de la ley 80/93, previamente a la ejecución de la obra respectiva. No habrá lugar a reajuste de precios y sólo se efectuará excepcionalmente por causas de fuerza mayor o caso fortuito (**Ley 95 de 1890**),

CLÁUSULA DECIMA.- ENTREGA DE LA OBRA Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.- La liquidación del contrato se hará entre **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, EL CONTRATISTA**, y el interventor, y deberá efectuarse dentro del término fijado en el pliego de condiciones, en todo caso a más tardar antes del vencimiento de los cuatro (4) meses siguientes a la entrega del objeto del contrato. Si **EL CONTRATISTA** no se presenta a la liquidación o las partes no llegan a acuerdo sobre el contenido de la misma, será practicada directa y unilateralmente por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** mediante acto administrativo motivado susceptible del recurso de reposición. Los saldos que correspondan al **CONTRATISTA** en virtud de la liquidación, una vez aprobada, los pagará el **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** siempre y cuando se haya amortizado el 100% del anticipo cancelado, y cuando **EL CONTRATISTA** presente la respectiva cuenta de cobro junto con los siguientes documentos:

- a) Acta de entrega de la obra y liquidación a satisfacción, firmada por las partes.
- b) Acta de recibo a satisfacción de la obra, firmada por el comité técnico, el

INTERVENTOR el contratista, el almacenista de XXXXXXXXXX y el Almacenista de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.

- c) Certificado del interventor en que conste que las obras fueron ejecutadas a satisfacción.
- d) Garantía de estabilidad y calidad de la obra, para amparar las obligaciones que deba cumplir con posterioridad y a la entrega del contrato.
- e) Entrega de paz y salvo con los subcontratistas del contratista, así como el recibo de pago de los parafiscales.

PARÁGRAFO PRIMERO.- EL CONTRATISTA, se obliga a efectuar a la terminación de la obra, el retiro de los campamentos de los terrenos donde efectuó la obra, así mismo removerá de sus alrededores de la obra, los escombros, materiales, similares, que le pertenezcan o que se hayan usado bajo su dirección. En caso de que no lo haga así, el interventor hará la limpieza por cuenta de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** y cargará su costo al **CONTRATISTA**.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- EI CONTRATISTA devolverá a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** los dineros que hubiere recibido por concepto del mismo, previa deducción del valor de las obras entregadas por aquel y recibidas a satisfacción por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, en caso de que los pagos efectuados al **CONTRATISTA** hasta ése momento fueren inferiores al valor de las obras ejecutadas y recibidas por el **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** a satisfacción, éste cancelará al **CONTRATISTA** la diferencia resultante, cuando a ello hubiere lugar.

CLÁUSULA DECIMA PRIMERA.- SUBORDINACIÓN PRESUPUESTAL.- La obligación que contrae el **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** está respaldado con el certificado de Disponibilidad Presupuestal No. Xxx del xxxxx de 2006

CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA .- MANEJO DEL ANTICIPO.- El manejo del anticipo se hará en cuenta separada a nombre de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** y el contratista denominada, XXXXXXXXX. Todos los gastos serán avalados y supervisados por la interventoría.

LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES es el propietario de los Recursos entregados en calidad de anticipo y en consecuencia los rendimientos financieros que los mismos generen pertenecerán al Tesoro. El manejo de los recursos entregados al contratista a título de anticipo debe manejarse en cuenta separada a nombre del contratista y de la entidad estatal.

PARÁGRAFO.- RENDIMIENTOS. Una vez agotado el anticipo, el contratista deberá verificar ante el respectivo banco si se generaron o no rendimientos de los recursos así entregados, y de haberse generado rendimientos, deberá proceder a consignarlos al tesoro dentro de los cinco (05) primeros días de cada mes, de lo cual presentara el respectivo recibo al interventor.

Esta cuenta será vigilada por el interventor, pero su manejo será responsabilidad exclusiva del **CONTRATISTA** quien se encuentra obligado con la sola suscripción del

presente contrato a entregar quincenalmente a la Interventoría un balance sustentando los gastos de inversión del anticipo.

Los fondos del anticipo solo podrán ser utilizados para los gastos propios del respectivo contrato (compra de materiales, subcontratos de suministro hasta por el 50% del valor total a subcontratar, pago de mano de obra sustentado en planillas y alquiler de equipos). Los gastos de administración no podrán ser tomados de los dineros destinados al anticipo. La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no se hayan supeditadas en ningún caso para la entrega del anticipo, según sea el caso.

El CONTRATISTA deberá presentar el plan de inversión del anticipo con base en el cual el INTERVENTOR autorizará los desembolsos o las relaciones de gastos que deben ser cubiertos con tales fondos. La Interventoría controlará el manejo de esta cuenta mediante la revisión de extracto bancario mensual presentado por la firma contratista. El CONTRATISTA llevara un libro registro de movimientos bancarios, en el cual se soportarán la totalidad de las transacciones realizadas, de existir cualquier novedad en los movimientos bancarios el CONTRATISTA estará obligado a reintegrar el valor no conforme a mas tardar 3 días hábiles siguientes de la notificación de inconformidad por parte de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** realizara revistas espontáneas del manejo de la inversión del anticipo. Los rendimientos financieros debe ser consignados a la DIRECCION DEL TESORO NACIONAL, en forma trimestral .

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA.- PLAZO DE EJECUCIÓN.- El plazo de ejecución es XXXXXXXX. A partir de la firma del acta de Iniciación el CONTRATISTA deberá presentar el programa de trabajo detallado y su respectivo flujo de fondos de las diferentes actividades en que se divide el proyecto, el cual debe incluir el programa de barras y la línea de trayectoria crítica. El plazo aquí estipulado podrá ser prorrogado por fuerza mayor, caso fortuito, acuerdo de voluntades o causas ajenas a la voluntad del **CONTRATISTA**, debidamente comprobadas a juicio de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**. En todo caso cualquier prórroga debe tramitarse por escrito, justificando los motivos ante **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** con anticipación al vencimiento del plazo de ejecución inicialmente pactado, previo visto bueno del interventor.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA.- PLAZO PARA LA INICIACIÓN DE LA OBRA.- Una vez legalizado el contrato El CONTRATISTA suscribirá el acta de iniciación de la obra junto con la persona designada por la xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx quien ejercera la supervisión técnica de la ejecución de las obras.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA.- DERECHOS DEL CONTRATISTA: En general, son derechos del **CONTRATISTA**:

- 1.) Recibir el pago que en su favor establece el presente contrato.
- 2.) Tener acceso a los elementos físicos necesarios para desarrollar el objeto del contrato y cumplir con sus obligaciones.

- 3) Celebrar todos los contratos y operaciones que considere útiles a sus intereses, siempre que se encuentren dentro del ámbito de los derechos y obligaciones que surgen con ocasión del presente contrato y que sean consistentes con su finalidad.
- 4) Obtener la colaboración necesaria del **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, para el adecuado desarrollo del contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA.-OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

En general, son obligaciones del CONTRATISTA:

- 1) Cumplir con el plazo establecido en el presente contrato y en las demás actas y documentos suscritos por las partes a éste propósito, para la ejecución de las obligaciones.
- 2) Proveer a su costo, la obra y todos los bienes y servicios necesarios para el cumplimiento de los objetivos y funcionalidades requeridas en el presente contrato.
- 3) Entregar en condiciones de funcionamiento los bienes objeto del contrato, aptos para la prestación eficiente de los servicios que de acuerdo con su funcionalidad debe ofrecer, en las condiciones y plazos especificados.
- 4) Reemplazar los bienes dentro de la oportunidad que establezca **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, cuando estos presenten defectos en sus componentes o funcionamiento, o cuando se evidencie que el no cumplimiento de la Norma técnicas según lo determinen las necesidades.
- 5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.
- 6) Obtener con la oportunidad debida, autorizaciones y permisos a que hubiere lugar para el cumplimiento de todas las obligaciones que le corresponden en los términos del presente contrato.
- 7) Prestar el servicio de soporte técnico de conformidad con lo ofertado y aprobado por el Comité Técnico.
- 8) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), por lo cual el incumplimiento de ésta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora. Si durante la ejecución del contrato o a la fecha de liquidación se encuentra la persistencia en el incumplimiento por cuatro (4) meses, se declarará la caducidad administrativa del contrato
- 9) En general, la obligación de cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del Contrato, para lo cual el CONTRATISTA deberá actuar razonablemente en el marco de sus obligaciones contractuales.

PARÁGRAFO OTRAS OBLIGACIONES:

- 1.- El contratista instalará equipos de medición para el control del consumo de energía y de agua necesarios para la ejecución de las obras contratadas, para lo cual deberá quedar registrado diariamente en el libro de bitácora de obra y mensualmente realizará un acta de liquidación de servicios públicos con el valor total a pagar por parte del contratista, que deberá consignar en la cuenta designada para tal fin

2.- EL CONTRATISTA se obliga a radicar y registrar cualquier tipo de documentación inherente al contrato en registro de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.

3.- EL CONTRATISTA una vez entregada la obra y recibida a satisfacción por parte de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** conjuntamente con la interventoría y con el supervisor del Hospital Militar Central, se obliga a efectuar mínimo cuatro (4) visitas posteriores a la entrega de la obra, a los 45, 90, 180 y 360 días calendario contados a partir del acta de recibo a satisfacción. De las visitas realizadas el contratista se obliga a corregir las novedades de la obra, las que quedarán suscritas en un acta elaborada por el interventor y enviada por parte de este último a las novedades debe ser corregidas a más tardar en un plazo de diez días calendario contados a partir del día siguiente en que se realizó la visita, sin perjuicio de que la entidad supervise las correcciones, y en caso de que estas no sean acordes con lo pactado en el contrato, haga uso de las sanciones legales a que haya lugar. Lo anterior sin perjuicio de los inconvenientes, sobre la calidad de la obra que le sean comunicados en cualquier tiempo, los cuales debe ser resueltos dentro de los diez (10) días siguientes a su comunicación

CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA.- DERECHOS DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES .

- 1) Supervisar el desarrollo y ejecución del presente contrato, y acceder a los documentos e información que soportan la labor del **CONTRATISTA**.
- 2.) Solicitar y recibir información técnica respecto de la obra, bienes y/o servicios y demás elementos que suministre **EL CONTRATISTA** en desarrollo del objeto del presente contrato.
- 3) Rechazar los bienes, elementos y equipos proveídos cuando no cumplan con las Especificaciones Técnicas exigidas.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA- OBLIGACIONES DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES :

- 1) Poner a disposición del **CONTRATISTA** los bienes y lugares que se requieran para el desarrollo de las labores del **CONTRATISTA**.
- 2) Recibir a satisfacción las obras, bienes y servicios que sean entregados por el **CONTRATISTA**, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el presente contrato.
- 3) Pagar al **CONTRATISTA** en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuéstales y de PAC previstas para el efecto.
- 4) Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuéstales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: ACTAS DE RECIBO.- Recibidos los trabajos los bienes y/o servicios objeto del presente contrato, se suscribirá entre las partes ACTA DE RECIBO, en la cual se manifestará la conformidad con las condiciones en las que se hace la entrega, la fecha en la que se recibe y el valor de las obras, bienes y/o servicios recibidos. Dichas actas serán suscritas por cada parte contratante, y

comprometerá en su contenido tanto al **CONTRATISTA** como a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.

CLÁUSULA VIGESIMA.-CUIDADO DE LAS OBRAS: Desde la fecha de iniciación de las obras hasta la entrega final de las mismas, EL CONTRATISTA asume bajo su responsabilidad el cuidado de las mismas. En caso de que se produzca daño, pérdida o desperfecto de las obras o de alguna parte de ellas, EL CONTRATISTA deberá repararlas y reponerlas a su costa, de manera que al momento de la entrega definitiva a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** las obras estén en buenas condiciones y estado, de conformidad con las condiciones del presente contrato y con las instrucciones del interventor. Dentro del mismo término, la señalización y mantenimiento en el sector contratado son obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, quién será responsable por los perjuicios causados a terceros o a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** por falta de señalización, barreras de protección o deficiencia de ellas.

PARÁGRAFO PRIMERO. VALLA INFORMATIVA: El Contratista se compromete a instalar una valla informativa de 3 metros de ancho y 200 metros de alto, según el diseño, el día de la suscripción del Acta de Iniciación, la cual se instalara previa coordinación con el Interventor designado por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, la cual se ubicara en el acceso a la obra.

PARAGRAFO SEGUNDO. LIMPIEZA GENERAL: Durante la ejecución de los trabajos y al finalizar las obras, y al momento del recibo de las mismas, el contratista se obliga a realizar una adecuada y correcta limpieza. Para dejar la obra totalmente limpia diariamente, el contratista debe tener en cuenta la retirada de escombros y residuos de materiales sobrantes o retales de madera, arena, gravilla, ladrillo, baldosín, etc., que haya quedado en interiores o exteriores dejando los ambientes perfectamente aseados.

CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA GARANTÍA Y CALIDAD.- EL CONTRATISTA garantiza a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** la idoneidad de la calidad de la obra objeto del presente contrato contra cualquier defecto o deficiencia de fabricación o construcción, incluidos la estructura, sus componentes y funcionamiento y serán nuevos de primera calidad, de acuerdo con las normas técnicas y/o especificaciones técnica pactadas, no solamente por las materias primas empleadas en su integración, sino también por la técnica y la mano de obra y serán aptos para resistir las condiciones ambientales normales en los sitios de operación. En consecuencia, **EL CONTRATISTA** se obliga a reemplazar a sus expensas aquellas que resultaren de mala calidad o con defectos de fabricación, durante el lapso de cinco (5) años, contado a partir de la fecha de entrega. Al presentarse algún desperfecto en la obra, este debe ser subsanado en un periodo máximo de cuarenta y cinco (45) días calendario sin costo adicional para **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**. El porcentaje de obra que presente fallas durante los cinco (5) años, de garantía, no podrá exceder al cuarenta (40%) por ciento de la totalidad de la obra. En caso de presentarse este hecho dará lugar a la aplicación de la póliza de garantía única.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA.- RECONOCIMIENTO DEL SITIO EN QUE SE VA A

EJECUTAR LA OBRA.- EL CONTRATISTA hace constar que estudió cuidadosamente el proyecto de la obra que se va a realizar, su naturaleza y localización, la composición y con formación del terreno, las condiciones normales y extremas del clima que se presentan o puedan presentarse, la situación, calidad de los materiales necesarios para su ejecución, el tipo de maquinaria, equipo y demás elementos requeridos durante el desarrollo de los trabajos, y todos los demás factores que puedan influir en la ejecución de la obra contratada, incluyendo la manera de transportar los equipos y materiales al sitio de la obra. El reconocimiento de todos estos factores favorables o desfavorables, fueron tenidos en cuenta por el **CONTRATISTA** al formular la propuesta y su influencia no podrá alegarse como causal de incumplimiento de ninguna de las cláusulas del presente contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA.- PLANOS Y ESPECIFICACIONES.- En la construcción de la obra y estudio materia de este contrato el **CONTRATISTA** se ceñirá a los planos, especificaciones, cantidades de obra y presupuesto de obra aprobados por la **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, los cuales declara conocer suficientemente y que junto con la propuesta y el pliego de condiciones forman parte integrante e inseparable del presente contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA.- OBRAS POR CONSTRUIR, CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS. - **EL CONTRATISTA** se obliga para con **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** a ejecutar todos los trabajos y obras necesarias consignadas en la cláusula primera de este contrato para la debida construcción, eficiente utilización y estabilidad de la obra contratada. Si las cantidades de obra relacionadas aumentan o disminuyen se pagarán de acuerdo con los respectivos precios unitarios. Se declara expresamente que para la fijación de los precios unitarios de la propuesta, se tuvo en cuenta todos los gastos que el **CONTRATISTA** debe hacer para la realización de las obras a que se refieren estos precios. En consecuencia, la parte contratante declara que, con la aplicación de tales precios **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** considera pagados al **CONTRATISTA** todas las erogaciones que éste tenga que hacer para la operación, conservación y reparación de maquinarias, herramientas y demás elementos que debe suministrar, así como los intereses, recuperación de gastos incidentales, piezas de repuestos, depreciación etc., que correspondan a éstos elementos; para conseguir, transportar y colocar todos los materiales destinados a la obra; para cubrir los salarios de los obreros y empleados que el **CONTRATISTA** necesita para ejecutar la obra contratada; para el pago de la cesantía, vacaciones, accidentes de trabajo y las restantes prestaciones sociales establecidas por la Ley colombiana; para cubrir el servicio de vigilancia que requiere la obra; para pagar los honorarios de los ingenieros y empleados de dirección y administración; para cubrir los honorarios y la utilidad del **CONTRATISTA** y en general para cualquier otro gasto previsible que le imponga la realización de las obras. Los precios unitarios mencionados en ésta cláusula se aplicarán durante el plazo de construcción convenido para realizar los trabajos y durante las prórrogas a que hubiere lugar.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA.- EI CONTRATISTA mantendrá por el tiempo requerido el siguiente personal:

Director de Obra

El Director de obra XXXXXXXXXXXX

Residente de Obra

Residentes de Obra XXXXXXXXXXXX

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA.- PERSONAL, MATERIALES Y EQUIPO.

- a) EL CONTRATISTA se obliga a ocupar en las obras personal obrero experimentado en los trabajos especiales que se le encomienden. Todos los trabajadores serán de responsabilidad del **CONTRATISTA**, quien hará mantener el orden y velará porque su personal tenga la capacidad suficiente para que las obras se ejecuten en forma técnica y se terminen dentro del plazo acordado en este contrato. **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** se reserva el derecho de exigir el cambio del personal que a su juicio debe ser removido, sin que ello implique en caso alguno que exista o pueda existir vínculo contractual entre el.

PARÁGRAFO.- El contratista se obliga a velar por la seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores, usando los equipos de protección adecuados para el desarrollo de los trabajos contratados de acuerdo a la Resolución No. 02413/79 expedida por el Ministerio de Trabajo en lo relativo al reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción y demás normas legales que rigen la materia tanto para el personal de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** que visite la obra y el personal propio del **CONTRATISTA**;

- b) **MATERIALES:** Los materiales y demás elementos que el **CONTRATISTA** emplee en la ejecución de las obras, deberá ser de primera calidad en su género y adecuado al objeto a que se le destina, cuando lo prevea las especificaciones o el interventor lo solicite, el **CONTRATISTA** someterá a la previa aprobación los materiales o elementos que se empleen, sin dicha autorización podrán ser rechazados por el interventor si no los encuentra adecuados. Los materiales rechazados serán retirados del lugar y reemplazados por los adecuados y la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo aquello sin lugar a pago extra ni ampliación del plazo del contrato.

- c) **EQUIPO:** El equipo que suministre el **CONTRATISTA**, su depreciación y sostenimiento correrán por su cuenta.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEPTIMA.- DAÑOS EN LAS OBRAS Y PERJUICIOS A LA NACIÓN O A TERCEROS.- Son de cargo del CONTRATISTA la reparación de todos los daños a las obras y el pago de los perjuicios que se ocasionen a la NACIÓN, a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, o a terceros, durante la ejecución del contrato. En consecuencia el CONTRATISTA asume toda la responsabilidad por los perjuicios de cualquier clase que por omisión o comisión causaren él o sus trabajadores estando obligado a hacer inmediatamente por su cuenta, todos los pagos que se ocasionen por este concepto. Si no lo hiciere dentro de los treinta (30) días calendario siguientes, **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá efectuarlas deduciendo su valor de los saldos a su favor. La reparación de los daños en

las obras ocasionadas por causas imputables al CONTRATISTA, serán por cuenta del mismo, hasta por un lapso de dos (2) años contados a partir del recibo final de los trabajos.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES. - EL CONTRATISTA, declara bajo juramento que a la firma del presente contrato no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades de que trata la ley.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA.- INTERVENTORÍA.- LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES ejercerá la supervisión técnica en la ejecución de la obra **contratada por medio del Interventor**, el cual será nombrado por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** y será como su representante ante el **CONTRATISTA** durante la ejecución del contrato y hasta su liquidación definitiva. Las principales atribuciones del interventor serán:

- a) Exigir el cumplimiento del contrato y de sus obligaciones en todas partes;
- b) Atender y resolver toda consulta sobre posibles omisiones o errores en los planos o en las especificaciones;
- c) Estudiar y recomendar los cambios substanciales que se consideren convenientes o necesarios en los planos en las especificaciones y presentarlos a la consideración de la Dirección de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**;
- d) Aprobar o rechazar los materiales previo el examen o análisis que fuere del caso, de acuerdo a la obra, estos costos corren por cuenta del contratista.
- e) Ordenar que se rehagan las obras que se consideren defectuosas.
- f) Practicar la reinspección de las mismas, si es el caso.
- g) Decidir sobre los cambios en los planos o especificaciones que no los afecten substancialmente;
- h) Elaborar en asocio con el **CONTRATISTA** cortes de obra mensualmente, y el acta de liquidación final del contrato, ejerciendo control de obra ejecutada para efectos del pago.
- i) Controlar si es necesario, por medio de ensayos la calidad de los materiales y de la obra en general, la capacidad y densidad de los rellenos, etc., a fin de que se ajusten a las especificaciones.
- j) Todas las demás atribuciones que en este contrato se contemplen como potestativas del Interventor;
- k) **EI INTERVENTOR** recibirá los estudios, diseños y las obras por medio de actas parciales a medida que éstas se vayan terminando, sin que estos recibos eximan al **CONTRATISTA** de la responsabilidad de la obra y la entrega final de la misma;

- l) **EI INTERVENTOR** deberá sustentar cualquier prórroga al plazo de entrega antes de la fecha de vencimiento del contrato inicial y someterla a la aprobación y autorización de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, antes de la celebración del convenio escrito.
- m) Abstenerse de tramitar prórrogas cuando no se encuentren dentro del plazo de ejecución del mismo. Cualquier incumplimiento de las obligaciones del interventor será causal de terminación del contrato,
- n) Autorizar los desembolsos o las relaciones de gastos que deban ser cubiertos con el anticipo, teniendo en cuenta que se este dando cumplimiento al plan de inversión elaborado por el contratista y aprobado por **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**

PARÁGRAFO: todas las indicaciones, modificaciones y recomendaciones del **INTERVENTOR** y todas las actas y convenios entre **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, interventor y el **CONTRATISTA**, debe hacerlo por escrito. El valor de los análisis y ensayo de los materiales que ordene el interventor serán por cuenta del **CONTRATISTA**.

CLÁUSULA TRIGESIMA.- GARANTÍA ÚNICA Para respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan a cargo del **CONTRATISTA** frente a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** se obliga a constituir a favor de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** y a su entera satisfacción, en una compañía de seguros o entidad bancaria legalmente establecida en Colombia, Garantía Única que garantice con los siguientes amparos

- a) **DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO** que le fuere entregado; esta garantía debe constituirse previamente por el cien (100%) del valor del anticipo, o sea la suma de \$XXXXXXX Esta garantía debe constituirse por el término de ejecución liquidación del contrato, y cuatro meses más. En todo caso deberá permanecer vigente por el término de duración del contrato y de sus prórrogas si a ello hubiere lugar
- b) **DE CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO** para garantizar las obligaciones que se contraen, el pago de sanción penal pecuniaria, multas y demás sanciones si se llegaren a imponer, se constituirá por la suma de \$XXXXXXX equivalente al 30% del valor total del contrato. El monto del seguro se repondrá cada vez que se disminuyere o agotare en razón de las multas impuestas; esta garantía permanecerá vigente por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más, y de sus prórrogas si a ello hubiere lugar.
- c) **DEL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES DEL PERSONAL**, equivalente al diez por ciento (15%) del valor total del contrato o sea la suma de \$XXXXXXXXX y con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la fecha del acta de liquidación final del contrato.

PARÁGRAFO.- Adicionalmente y dentro del mismo lapso antes indicado, en póliza separada, el contratista entregará a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, copia de la póliza de seguro colectivo de vida y de accidentes personales de todos los trabajadores que emplee en la ejecución de las obras de que trata el presente contrato, el cual debe cubrir los riesgos de vida, muerte en accidentes de trabajo o por enfermedad profesional, incapacidad permanente, etc.; o constancia y/o certificación de afiliación de sus dependientes a una entidad promotora de salud. (E.P.S.). De acuerdo con el Código Sustantivo del Trabajo y las demás leyes que lo complementen,

- d) **DE LA ESTABILIDAD Y CALIDAD** de la obra ejecutada, el **CONTRATISTA** se compromete a constituir la por un valor equivalente al cuarenta por ciento (50%) del valor total de la obra, o sea la suma de \$XXXXXXXX y con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha del acta de entrega y recibo final de la obra.
- e) **DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL** por un valor igual al diez por ciento (15%) del valor del contrato, ósea la suma de \$XXXXXXXX, para garantizar la responsabilidad que surja por los daños a las propiedades de la Nación, o a terceros. Es entendido que el **CONTRATISTA** será el único responsable por daños que se ocasionen en la ejecución de la obra contratada, las lesiones y/o muerte que sufran las personas por razón de la ejecución de las mismas obras y que cubran los seguros no implican liberación de las responsabilidades, y cuya vigencia será por todo el tiempo de ejecución de las obras y dos (2) años más, éste es un amparo autónomo contenido en póliza anexa.

PARÁGRAFO: El **CONTRATISTA** deberá constituir la garantía única dentro de los cinco (05) días calendario siguientes al perfeccionamiento del contrato. Si se negare a constituir las garantías en los términos, cuantía y duración establecidos en ésta cláusula, **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, dará por terminado el presente contrato en el estado en que se encuentre sin que por este hecho deba reconocer o pagar indemnización alguna al **CONTRATISTA**.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA- PLAZO DE DURACIÓN.- La duración del presente contrato es de 120 días calendario más, contados a partir del día hábil siguiente al vencimiento del plazo de ejecución. En caso de prorrogarse el plazo de ejecución se amplía la duración del contrato que siempre será plazo de ejecución más 120 días calendario.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA .- SANCIÓN PENAL PECUNIARIA Y MULTAS.- De común acuerdo entre las partes, se pacta que si el contratista incumpliere total o parcialmente la programación de obra ó cualquiera de las estipulaciones contenidas en el presente contrato, o desatendiere las orientaciones del interventor, **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá imponer una sanción penal pecuniaria, equivalente al 10% del valor total del contrato, sin perjuicio de cobrarle los daños que por; cualquier concepto haya sufrido **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, y cuyo valor podrá tomarse directamente del saldo a favor del

contratista, si lo hubiere, o de la garantía de cumplimiento constituida, y si esto no fuere posible, se cobrará por vía ejecutiva. se entiende por incumplimiento:

- a) El retraso injustificado en la ejecución de la obra, de acuerdo a lo conceptuado por el interventor,
- b) Si suspendida las obras temporalmente por fuerza mayor o caso fortuito, no se reanudaren dentro del plazo acordado entre las partes, una vez terminen las causas que obligaron a dicha suspensión,
- c) La negativa del contratista o el retardo injustificado del mismo en la ejecución de reparaciones o modificaciones en la obra, de acuerdo a lo previsto en este contrato o en el pliego,
- d) La no entrega a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** sin causa justificada, de los documentos solicitados en la cláusula de garantía única y responsabilidad civil extracontractual,
- e) Cuando el contratista abandone las obras o parte de ellas o las suspenda, total o parcialmente sin orden escrita de la interventoría, y sin justa causa,
- f) Cuando se presente cualquier otra circunstancia que permita suponer a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** incapacidad o imposibilidad técnica, financiera o jurídica del contratista para cumplir con el contrato,
- g) Por cualquiera de los otras causas que expresamente se mencionen en el pliego de condiciones o en este contrato, bien sea por causas anteriores o sobrevinientes a su celebración en cuanto a las multas, se le aplicarán al contratista por hechos constitutivos de incumplimiento que se mencionan a continuación, entre otras:
- h) Si éste incumpliere con el plazo para la entrega total o parcial de los trabajos, de acuerdo al programa del trabajo contractual previsto. en este caso no será necesario requerimiento alguno, ni que el contratista sea constituido en mora,
- i) Por incumplimiento de otras obligaciones en este evento la sanción procederá por el incumplimiento, o el no cumplimiento oportuno de cualquiera de las obligaciones asumida por el contratista distintas a la entrega de la obra, para lo cual bastará el informe del interventor, ratificado por el director de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**; las multas se causarán por cada hecho constitutivo de incumplimiento, las cuales equivalen al 0.5%, del valor que hiciere falta por ejecutar en la obra, por cada día calendario de retardo y por un lapso de treinta (30) días calendario; el valor podrá tomarse directamente del saldo a favor del contratista, si lo hubiere, o de la garantía de cumplimiento constituida, y si esto no fuere posible, se cobrará por vía ejecutiva. si el incumplimiento a juicio de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, trae como consecuencia la imposibilidad de la ejecución del contrato o se causen perjuicios a ésta, se podrá declarar la caducidad del contrato de acuerdo con lo estipulado en la cláusula respectiva.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA - CADUCIDAD.- La Dirección de **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá declarar la caducidad administrativa de éste contrato:

- a) Si se presenta en la ejecución del contrato hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA derivadas del presente contrato, que afecte de manera grave y directa la ejecución del mismo y se evidencie que puede conducir a su paralización.
- b) En caso de que el CONTRATISTA acceda a peticiones o amenazas de quienes actúan por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, Artículo 5° Numeral 5° de la Ley 80/93.
- c) Cuando incurra el CONTRATISTA en cualquiera de las conductas contempladas en los Artículos 2° y 3° del Decreto 1875 de 1972, y en los eventos en los cuales un directivo o delegado del contratista oculte o colabore en el pago por la liberación de un funcionario o empleado de la empresa que se encuentre secuestrado, o cuando el CONTRATISTA pague sumas de dinero a extorsionistas según lo previsto en el Artículo 25 de la Ley 40 de 1993,

Contra la resolución que decreta la caducidad procede el recurso de reposición, que deberá ser interpuesto por el CONTRATISTA dentro de los cinco (05) días siguientes a la fecha de la notificación o de la desfijación del Edicto emplazatorio según el caso. Ejecutoriada la resolución que decreta la caducidad administrativa, este contrato quedará definitivamente terminado y se ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre, sin que el CONTRATISTA tenga derecho a reclamar indemnización alguna. La resolución que declare la caducidad en cuanto ordene hacer efectivas las multas y el valor de la cláusula penal pecuniaria si a ello da lugar prestará mérito ejecutivo contra el CONTRATISTA y las personas que hayan constituido las respectivas garantías. La declaratoria de caducidad no impedirá que **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** tome posesión de la obra o continúe inmediatamente la ejecución del objeto del contrato, bien sea a través del garante o de otro contratista, a quien a su vez se le podrá declarar la caducidad

PARÁGRAFO: En el evento de que **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** llegare a declarar la caducidad administrativa del contrato, el último corte de obra será abonado en su totalidad para amortizar el valor del anticipo cancelado.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA CUARTA.- FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO.- El CONTRATISTA no será responsable ni se considera, que ha incurrido en incumplimiento de sus obligaciones por demora en la entrega de la obra a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** por medio del presente contrato, si se presentare en la ejecución circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito u otros hechos fuera de su control, conforme a las definiciones del artículo 1o. de la Ley 95 de 1890. El CONTRATISTA se obliga a notificar por escrito a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** las circunstancias que las constituya y la exposición de motivos correspondientes. Tal notificación se presentará a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** dentro de los dos (2) días calendario siguientes a la ocurrencia de

las posibles causas de la demora. El CONTRATISTA acompañará a la mencionada notificación, todos los documentos de soporte que acrediten o justifiquen la demora ocasionada por la fuerza mayor, el caso fortuito o del hecho fuera de su control manifestando el tiempo estimado dentro del cual cumplirá su obligación a fin de dar aplicación a la suspensión temporal del contrato por causas acreditadas. En caso de persistencia de las causales aludidas EL CONTRATISTA informará por escrito a **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** dicha circunstancia cada quince (15) días calendario, hasta por un término máximo de Sesenta (60) días, vencido el cual **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** mediante acto administrativo podrá dar por terminado el contrato, el cual será notificado al CONTRATISTA sin que haya lugar a sanción alguna para éste. Cuando las circunstancias de fuerza mayor, caso fortuito o hecho de un tercero debidamente comprobados, no excedieren de 60 días, se levantará un acta suscrita por las partes, con el fin de prorrogar el plazo de entrega, en forma tal, que se reponga el tiempo durante el cual han existido dichas causales. Igualmente el contratista se obliga a ampliar la vigencia de las garantías del contrato, en desarrollo de lo dispuesto por el artículo 17 del Decreto 679 del 28 de marzo de 1994.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUINTA CESION DERECHOS DE CONTENIDO PATRIMONIAL. El CONTRATISTA previa autorización de **LA AGENCIA LOGÍSTICA PARA LAS FUERZAS MILITARES** podrá ceder los derechos de contenido patrimonial derivados del presente contrato, con fundamento en los artículos 1.959 y siguientes del Código Civil, en concordancia con los artículos 651 y siguientes del Código de Comercio, EL CONTRATISTA, para tal efecto debe aportar los siguientes documentos sin los cuales es imposible dar trámite a la notificación, así:

- a.) Aportar el contrato de endoso o cesión suscrito por EL CONTRATISTA con la entidad bancaria, financiera o persona natural o jurídica, en el que se indique el valor cedido.
- b.) Acta de junta de socios en la que se apruebe la cesión o el endoso.
- c.) Certificados de existencia y representación legal tanto del cedente como del cesionario.
- d.) Oficio dirigido al Ordenador del Gasto, indicando el valor cedido y aportando los anteriores documentos.
- e) Indicar el número de la cuenta, banco, sucursal, ciudad, para realizar el pago al cesionario.

PARÁGRAFO: SUJECCIÓN A LA FORMA DE PAGO: La entidad financiera, bancaria, persona natural o jurídica debe supeditarse a la forma de pago establecida en el presente contrato. En el monto a ceder tener en cuenta los descuentos de ley, tales como **RETEIVA, RETEFUENTE Y RETEICA**, si hay lugar a ellos

CLAUSULA TRIGÉSIMA SEXTA SUBCONTRATOS. Los subcontratos que celebre el CONTRATISTA serán de su única y exclusiva responsabilidad.

En ningún caso **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** responderá por las obligaciones contraídas por el Contratista con terceras personas naturales o jurídicas.

Los subcontratista en ningún caso podrán reclamar indemnización, o perjuicios ni instaurar acciones contra **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** por las obligaciones del Contratista. No se considera subcontrato las tareas o destajos de los trabajadores. En todo caso se prohíbe subcontratar la totalidad de la obra.

EL CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación del personal (administrativo, operativo y subcontratos) que utilizará para la ejecución del proyecto lo cual realiza en su propio nombre y por su cuenta y riesgo, sin que LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES adquiera responsabilidad alguna por dichos actos. Por tanto corresponde a EL CONTRATISTA la obligación de realizar el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones a que haya lugar, dando cumplimiento a lo pactado en el presente contrato y a lo exigido en la ley

CLAUSULA TRIGÉSIMA SEPTIMA.- OTRAS FACULTADES EXCEPCIONALES: En caso de presentarse cualquiera de las circunstancias establecidas en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80/93, debidamente establecidas y documentadas, **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá hacer uso de las facultades excepcionales allí previstas.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA OCTAVA.- TERMINACIÓN, MODIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL.- De conformidad con lo establecido en los artículos 14, 15, 16 y 17 de la Ley 80/93, el presente contrato además de sus estipulaciones, se rige por lo establecido en el citado estatuto y en lo previsto en la **Licitación Pública No. 041**. Contra la Resolución que declare la terminación Unilateral del Contrato procede únicamente el recurso de reposición sin perjuicio de la acción contractual que pueda intentar el CONTRATISTA, según lo previsto en el Artículo 77 de la ley 80/93.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA NOVENA.- SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.- Las partes acuerdan que para la solución de las diferencias y discrepancias que surjan de la celebración, ejecución, terminación o liquidación de este contrato acudirán a los procedimientos de transacción, amigable composición o conciliación, de acuerdo con lo previsto en el artículo 69 de la Ley 80/93. En caso de que dichos mecanismos no sean efectivos, las diferencias, conflictos o controversias, relativa a este contrato, a su ejecución o liquidación, se resolverá por un tribunal de ARBITRAMENTO designado por la Cámara de Comercio de Bogotá, mediante sorteo entre los árbitros inscritos en las listas que lleva dicha Cámara, según lo previsto por el Decreto 2279/89 y demás disposiciones Legales que lo modifique o lo adicionen.

CLÁUSULA CUADRAGESIMA PRIMERA.- PERFECCIONAMIENTO.- Para el perfeccionamiento del presente contrato se requiere el cumplimiento de los siguientes requisitos y formalidades:

- a) Firma por EL CONTRATISTA y el **DIRECTOR DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.
- b) Registro presupuestal.

CLÁUSULA CUADRAGESIMA SEGUNDA: REQUISITOS PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO Además de los requisitos anteriores, EL CONTRATISTA deberá dentro de los TRES (03) días calendario siguiente al perfeccionamiento del contrato, cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Constitución de las garantías y aprobación por LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES de las mismas.
- b) Cancelación de los derechos de publicación del Contrato en el Diario Único de Contratación Pública.
- c) Cancelación del Impuesto de Timbre de acuerdo a Ley.

CLÁUSULA CUADRAGESIMA TERCERA - IMPUESTOS: EI CONTRATISTA pagará todos los impuestos, tasas, contribuciones y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la ley colombiana.

CLÁUSULA CUADRAGÉSIMA CUARTA. LIQUIDACIÓN: El presente contrato se podrá liquidar de conformidad con lo señalado en los artículos 60 y 61 de la ley 80 de 1993.

CLÁUSULA CUADRAGÉSIMA QUINTA.- RÉGIMEN LEGAL: Este contrato se registrará por el Estatuto General de Contratación Administrativa vigente y sus Decretos reglamentarios, las leyes de presupuesto y los INCOTERMS 2000 de la Cámara de Comercio Internacional, en general las normas civiles y comerciales vigentes, las demás normas concordantes que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente contrato y las disposiciones Ministeriales que apliquen.

CLÁUSULA CUADRAGÉSIMA SEXTA INFORMACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN: En virtud del presente contrato, el CONTRATISTA se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del presente contrato; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su desarrollo.

CLÁUSULA CUADRAGÉSIMA SEPTIMA.- DOCUMENTOS Y ANEXOS.- Forma parte integrante del presente contrato los siguientes documentos:

- a) Pliego de Condiciones.
- b) Oferta del Contratista.
- c) Proceso de Licitación Pública No. 041/2006.
- d) Copia de la Resolución de Adjudicación, con la constancia de notificación personal al CONTRATISTA.
- e) Pólizas de las garantías relacionadas en el contrato, debidamente aprobadas.
- f) Pago de impuesto de timbre .
- g) Recibo de pago de la publicación en el Diario Único de Contratación.
- h) Paz y salvo de obligaciones parafiscales

Los demás documentos que se relacionen con el presente contrato.

CLÁUSULA CUADRAGÉSIMA OCTAVA.- DOMICILIO LEGAL.- Las partes contratantes

declaran que para todos los efectos legales, judiciales y extrajudiciales que se deriven del presente contrato fija la ciudad de Bogotá D.C., como domicilio legal

Para constancia se firma en Bogotá D.C. a los

AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

EL CONTRATISTA

Contralmirante DANIEL IRIARTE ALVIRA

Director General

Reviso: Comité Jurídico - Técnico

ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO

1.1. UNIDAD EJECUTORA	FUERZA AEREA COLOMBIANA																					
1.2. ORDENADOR DEL GASTO	Para todos los efectos previstos en este Pliego de Condiciones, serán ordenador del gasto EL DIRECTOR GENERAL DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES																					
1.3. IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO	Licitación Publica No. 041/2006																					
1.4. OBJETO	LLEVAR A CABO A PRECIOS FIJOS Y SIN LUGAR A NINGÚN TIPO DE REAJUSTE LA MEJORA DE LOS PUESTOS DE SEGURIDAD ADELANTADOS ÁGUILAS 1, 2 Y 3 EN EL COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 6 UBICADO EN TRES ESQUINAS – CAQUETÁ.																					
1.5. PARTICIPANTES	Los proponentes deben estar inscritos, calificados y clasificados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio en: <table><tr><td>ACTIVIDAD</td><td>01</td><td>Constructor</td></tr><tr><td>ESPECIALIDAD</td><td>02</td><td>Obras Sanitarias Ambientales</td></tr><tr><td>GRUPO</td><td>01</td><td>Redes de distribución Agua potable.</td></tr><tr><td></td><td>02</td><td>Redes de distribución de aguas servidas</td></tr><tr><td></td><td>04</td><td>plantas de tratamiento</td></tr><tr><td>ESPECIALIDAD</td><td>04</td><td>Edificaciones y obras de urbanismo</td></tr><tr><td>GRUPO</td><td>01</td><td>Edificaciones sencillas hasta 500m2 y de alturas menores de 15m.</td></tr></table>	ACTIVIDAD	01	Constructor	ESPECIALIDAD	02	Obras Sanitarias Ambientales	GRUPO	01	Redes de distribución Agua potable.		02	Redes de distribución de aguas servidas		04	plantas de tratamiento	ESPECIALIDAD	04	Edificaciones y obras de urbanismo	GRUPO	01	Edificaciones sencillas hasta 500m2 y de alturas menores de 15m.
ACTIVIDAD	01	Constructor																				
ESPECIALIDAD	02	Obras Sanitarias Ambientales																				
GRUPO	01	Redes de distribución Agua potable.																				
	02	Redes de distribución de aguas servidas																				
	04	plantas de tratamiento																				
ESPECIALIDAD	04	Edificaciones y obras de urbanismo																				
GRUPO	01	Edificaciones sencillas hasta 500m2 y de alturas menores de 15m.																				
1.6. CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN	El proponente debe tener una capacidad de contratación residual (Kr), igual o superior al valor total del presupuesto oficial en SMLMV. (FORMULARIO No. 3)																					
1.7. CAPACIDAD PATRIMONIAL	El proponente debe tener una capacidad patrimonial igual o superior al 50% del valor del presupuesto oficial. (FORMULARIO No. 3A)																					
1.8. PRESUPUESTO OFICIAL	El presupuesto oficial de la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES para el presente proceso es la suma de MIL CIENTO DOS MILLONES NOVECIENTOS QUINCE MIL SESENTA Y DOS PESOS CON DIECISIETE CENTRAVOS M/CTE.																					

		(§1.102.915.062.17) Acuerdo con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 000 del ____ de 2006.
19. PLAZO DE EJECUCIÓN		El plazo para la ejecución de las obras es de ciento cincuenta (150) días calendario a partir del acta de inicio de obra.
1.10. LUGAR DE LA OBRA		TRES ESQUINAS – CAQUETÁ.
1.11 AUDIENCIA PRELIMINAR		LUGAR: Agencia Logística de las Fuerzas Militares, Aula Logística segundo piso, ubicada en la Carrera 50 No. 15 – 35 Bogotá D. C., Colombia FECHA: 21 DE ABRIL DE 2006 HORA: 16:00 HORAS
1.12. OBSERVACIONES AL PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES	AL DE DE	Los interesados en participar en el presente proceso, podrán formular sus observaciones al pliego de condiciones hasta DOS (02) días calendario siguientes a la AUDIENCIA INFORMATIVA PRELIMINAR. LAS OBSERVACIONES SE RECIBEN: - POR ESCRITO Y MEDIO MAGNÉTICO POR LA PAGINA WEB DE LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES. - FAX 290-62-43 – 4 202735
1.13. LUGAR, FECHA Y HORA DE APERTURA		LUGAR: Agencia Logística de las Fuerzas Militares Dirección de Contratos. Carrera 50 No. 15 – 35 Bogotá D. C., Colombia FECHA: 00 DE ____ 2006 HORA: 00:00 HORAS
1.14. LUGAR FECHA VISITA. OBRA (OBLIGATORIA)		LUGAR: EL LUGAR DE ENCUENTRO PARA DAR INICIO A LA VISITA DE OBRA, SERA EN LA GUARDIA PRINCIPAL DEL COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 6 EN TRES ESQUINAS – CAQUETÁ FECHA: ____ DE ____ DE 2006 HORA : 00:00 HORAS SE RECIBIRAN LOS PROFESIONALES INTERESADOS EN ASISTIR ENTRE LAS 00:00 HORAS Y LAS 00:15 HORAS. (PLANILLA DE ASISTENCIA). ▪ EL RECORRIDO INICARA A LAS 00:15 HORAS

	▪ LA VISITA AL SITIO DE LA OBRA SERA ATENDIDA POR EL COMANDANTE DE LA UNIDAD O SU DELEGADO ▪ LA CERTIFICACION DE LA VISITA AL SITIO DE LA OBRA SERA EXPEDIDA POR LOS FUNCIONARIOS DELEGADOS PARA TAL FIN. ▪ NOTA: EL OFERENTE QUE NO ASISTA PUNTUALMENTE AL INICIO DEL RECORRIDO DE LA VISITA DE OBRA NO LE SERA EXPEDIDA LA CERTIFICACION RESPECTIVA.
1.15 AUDIENCIA DE PRECISIONES	LUGAR: Agencia Logistica de las Fuerzas Militares, Aula Logística segundo piso, ubicada en la Carrera 50 No. 15 – 35 Bogota D. C. FECHA: _____ DE _____ DE 2006 HORA: 00:00 HORAS Adicional a lo anterior, los interesados podrán solicitar por escrito cualquier aclaración al contenido del pliego de condiciones, hasta el 00 de _____ de 2006 a las 00:00 horas. La Agencia Logística de las Fuerzas Militares responderá todas y cada una de las aclaraciones solicitadas mediante comunicación escrita y copia de la cual se enviara a todos y cada una de las personas que compraron el pliego de condiciones y las anexará a los que sean comprados o consultados posteriormente. No se dará respuesta a las solicitudes de aclaraciones al contenido del pliego de condiciones, efectuadas fuera del término anteriormente establecido.
1.16. LUGAR, FECHA Y HORA DE CIERRE	LUGAR: Agencia Logistica de las Fuerzas Militares, Aula Logística segundo piso, ubicada en la Carrera 50 No. 15 – 35 Bogota D. C. FECHA: _____ DE _____ DE 2006 HORA: 00:00 HORAS
1.17 CONSULTA Y COMPRA DE PLIEGOS DE CONDICIONES	CONSULTA.- Los Pliegos de Condiciones podrán consultarse en la página web de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares. www.agencialogistica.mil.co PAGO.- Los interesados en el proceso deben cancelar el valor de los Pliegos de Condiciones en la tesorería (2do piso) de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares. Carrera 50 No. 18 – 92 Bogotá D. C., Colombia o consignar el valor del Pliego de Condiciones en la cuenta corriente No. 31000491-6 – Banco Ganadero – a nombre de Agencia Logística de las Fuerzas Militares

		RETIRO.- Los Pliegos de Condiciones podrán retirarse previa presentación del recibo de caja correspondiente en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, Piso 2 – Dirección de Contratos, Carrera 50 No. 15 – 35 Bogotá D. C., Colombia.
1.18 VALOR DEL PLIEGO		El valor del pliego de Condiciones es de UN MILLON CIENTO TRES MIL PESOS (\$1.103.000.00) M/CTE. NO REEMBOLSABLES.
1.19 EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS:		La evaluación de las propuestas se efectuará dentro de los DIEZ (10) días hábiles siguientes a la fecha de cierre del proceso.
1.20. TRASLADO DEL INFORME DE EVALUACIÓN.	DEL DE	Los oferentes contarán con CINCO (05) días hábiles para el traslado del informe de evaluación el cual será publicado en la pagina web www.agencialogistica.mil.co para formular sus observaciones al mismo.
1.21. APERTURA SOBRE PROPUESTA ECONÓMICA	SOBRE	Se realizará en la audiencia publica de adjudicación
1.22. ADJUDICACIÓN		El plazo para efectuar la adjudicación del proceso se hará dentro de los DIEZ (10) días hábiles siguientes contados a partir del día siguiente al del vencimiento del término previsto para la entrega de observaciones a los informes de evaluación, los cuales estarán disponibles en la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, segundo piso Dirección de Contratos ubicada en la carrera 50 No. 15-35 Bogotá D.C.
1.23. GARANTÍA DE SERIEDAD		La vigencia de la Garantía de Seriedad será de CUATRO (04) meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso de selección y contratación, su valor debe ser el equivalente al 10% del valor del presupuesto.
1.24. FORMA DE PAGO		La Agencia Logística de las Fuerzas Militares cancelará el valor del objeto contractual así: a. Un anticipo equivalente al 30%, sobre el total de lo adjudicado si así lo solicita el oferente; b. Un pago parcial del 10% del valor adjudicado contra presentación de acta parcial de avance de obra del 25%, pagadero mediante giro directo, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que hubiere lugar, contra la presentación del corte de obra firmado por el contratista y la interventoría, factura e informe de supervisión y certificación de aportes parafiscales. c. Un pago parcial del 10% del valor adjudicado contra presentación de acta parcial de avance de

	obra del 50%, pagadero mediante giro directo, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que hubiere lugar, contra la presentación del corte de obra firmado por el contratista y la interventoría, factura e informe de supervisión y certificación de aportes parafiscales. d. El saldo del 50% pagaderos mediante giro directo, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que hubiere lugar, contra la presentación del acta final de recibo a satisfacción del objeto contractual firmado por el contratista y la interventoría, factura e informe de supervisión y certificación de aportes parafiscales. NOTA.- Para el último pago de corte de obra se debe anexar el Certificación del cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones parafiscales como se describe en el numeral 2.1.8 del presente pliego de condiciones.
1.25 MONEDA EN LA QUE DEBE PRESENTARSE LA OFERTA.	La oferta debe ser presentada en Pesos Colombianos.
1.26 FIRMA Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO	FIRMA.- El contrato será firmado dentro del día hábil siguiente a la notificación de la resolución de adjudicación. LEGALIZACIÓN.- Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la entrega del contrato por parte de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

Identificación

Estas especificaciones son aplicables a la construcción de las edificaciones de las Unidades de la Fuerza Aérea Colombiana.

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.

Planos y documentos

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

Planos que se anexan a estas especificaciones. Un juego de veinticuatro (24) planos.

Estas especificaciones.

Norma ICONTEC 1500

Código Colombiano de Fontanería

Norma ICONTEC 813

Agua potable

Código Colombiano de Sismo Resistencia

Las siguientes NTC:

NTC 813 Agua Potable

NTC 1279 Válvulas de compuerta

NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería

NTC 2091 Tubería Metálica

NTC 1748 Tubos de PVC para alcantarillado

NTC 2697 Accesorios de PVC para Alcantarillado

NTC 382 Tubos de PVC

NTC 1062 Sistemas de distribución de agua caliente y fría

NTC 1087 Tubos de PVC para uso sanitario

NTC 1339 Accesorios PVC para tubería a presión

NTC 539 Tubos PVC para conducción de agua potable

NTC 1748 Tubos PVC rígido para alcantarillado

Importante: toda la tubería de PVC rígido utilizada para transporte de agua para consumo humano deberá tener el certificado de conformidad con las normas técnicas colombianas oficiales obligatorias.

Planos

Los planos y especificaciones se complementan mutuamente, de forma que cualquier detalle que muestren los planos pero no las especificaciones o viceversa, se asimilarán como especificados en uno o en otro caso. La Fuerza Aérea Colombiana se reserva el derecho de disminuir las cantidades de obra y/o cambiar las especificaciones, para ajustarlas a la disponibilidad presupuestal.

Especificaciones técnicas

Todas las especificaciones técnicas suministradas se complementan con lo indicado en los planos, diagramas y detalles entregados; en caso de presentarse contradicción entre la información aquí especificada y los demás documentos que hacen parte del pliego de condiciones, el oferente deberá solicitar con cinco (5) días hábiles previos al cierre de la licitación o solicitud de oferta, las aclaraciones por escrito a la Dirección de Instalaciones Aéreas oficina 407 del Comando Fuerza Aérea, Ministerio de Defensa CAN Santafé de Bogotá D.C.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por la Fuerza Aérea - Dirección de Instalaciones Aéreas, 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, 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.

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

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

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 BASE** en esta zona se debe cotizar transporte aéreo Bogotá CACOM – 6 y todos los gastos de transporte corren por cuenta del contratista y se deben proyectar los cambios de precio del kilo o tonelada de carga aérea y además debe quedar plasmada en su propuesta.

Varios

Los oferentes deberán 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. En el sitio deberá permanecer como residente de obra un Arquitecto o Ingeniero Civil debidamente matriculado y con la experiencia de obras similares, lo cual acreditará ante la Interventoría.

El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario para esta obra dentro de la Unidad Militar deberá regirse por las normas que imponga la Base y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

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 favorecido costos omitidos.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del Interventor y supervisor de obra y la autorización de la Jefatura de los Servicios - Dirección de Instalaciones Aéreas.

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

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.

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 ítem del listado de cantidades de obra y presupuesto así:

Metro lineal	ML
Unidad	UN
Metro cuadrado	M2
Metro cúbico	M3
Juego	JG
Global	GL

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.

Campamento:

El contratista instalará un campamento para la protección de los materiales y elementos requeridos en la obra, así como para el alojamiento de las oficinas del personal involucrado en la dirección de la obra, la interventoría y la supervisión. El campamento deberá contar con los servicios sanitarios y eléctricos.

Los costos generados por servicios públicos serán con cargo al Contratista, para lo cual deberá coordinar las tarifas correspondientes con el Comando de la Unidad. El Campamento tendrá un área mínima de 18 M2 y deberá ser desmontado en su totalidad una vez concluidas las obras. Su pago será global.

SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE PARA LOS PUESTOS DE SEGURIDAD ADELANTADOS

1. CASETA DE BOMBAS

1.1 PRELIMINARES

1.1.1 Descapote y Nivelación

Consiste en el retiro de la capa vegetal y el terreno necesario para lograr una base nivelada y firme de terreno para la ejecución de las obras. Podrá ejecutarse manualmente o mediante maquinaria tales como motoniveladora o buldózer según se requiera.

Su pago se hará por metro cuadrado

1.1.2 Replanteo

El Contratista en coordinación con el Interventor y el supervisor harán los trabajos de medición en el terreno según los planos arquitectónicos, dejando referencias a fin de comprobar los ejes de cimientos y muros, placas de acceso y andenes exteriores.

Su pago se hará por metro cuadrado

Identificación.

Estas especificaciones están relacionadas con el proyecto para la "MEJORA DE LOS PUESTOS DE SEGURIDAD ADELANTADO AGUILAS 1, 2 Y 3 DEL COMANDO AEREO DE COMBATE No.6 – TRES ESQUINAS- CAQUETA"

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.

NOTA: Estas especificaciones técnicas son para la construcción de :

Tres torres para el soporte de los tanques de almacenamiento elevados.
Tanque subterráneo de reserva de agua potable.
Caseta de los equipos de bombeo del acueducto.
Construcción de las baterías de baños.
Construcción de tres cocinas
Mejoras de tres comedores
Construcción de treinta y dos placas de piso de búnkeres

Planos y documentos

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

Planos que se anexan a estas especificaciones.

Estas especificaciones.

Norma ICONTEC 1500

Código Colombiano de Fontanería

Norma ICONTEC 813

Agua potable

Código Colombiano de Sismo Resistencia

Las siguientes NTC:

NTC 813	Agua Potable
NTC 1279	Válvulas de compuerta
NTC 1500	Código Colombiano de Fontanería
NTC 2091	Tubería Metálica
NTC 1748	Tubos de PVC para alcantarillado
NTC 2697	Accesorios de PVC para Alcantarillado
NTC 382	Tubos de PVC
NTC 1062	Sistemas de distribución de agua caliente y fría
NTC 1087	Tubos de PVC para uso sanitario
NTC 1339	Accesorios PVC para tubería a presión
NTC 539	Tubos PVC para conducción de agua potable
NTC 1748	Tubos PVC rígido para alcantarillado

Importante: toda la tubería de PVC rígido utilizada para transporte de agua para consumo humano deberá tener el certificado de conformidad con las normas técnicas colombianas oficiales obligatorias.

Planos

Los planos y especificaciones se complementan mutuamente, de forma que cualquier detalle que muestren los planos pero no las especificaciones o viceversa, se asimilarán como especificados en uno o en otro caso. La Fuerza Aérea Colombiana se reserva el derecho de disminuir las cantidades de obra y/o cambiar las especificaciones, para ajustarlas a la disponibilidad presupuestal.

Especificaciones técnicas

Todas las especificaciones técnicas suministradas se complementan con lo indicado en los planos, diagramas y detalles entregados; en caso de presentarse contradicción entre la información aquí especificada y los demás documentos que hacen parte del pliego de condiciones, el oferente deberá solicitar con cinco (5) días hábiles previos al cierre de la licitación o solicitud de oferta, las aclaraciones por escrito a la Dirección de Instalaciones Aéreas oficina 407 del Comando Fuerza Aérea, Ministerio de Defensa CAN Santafé de Bogotá D.C.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por

la Fuerza Aérea - Dirección de Instalaciones Aéreas, 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, 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.

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

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

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 base.

Varios

Los oferentes deberán 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. En el sitio deberá permanecer como residente de obra un Ingeniero Civil debidamente matriculado y con la experiencia de obras similares, lo cual acreditará ante la Interventoría.

El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario para esta obra dentro de la Unidad Militar deberá regirse por las normas que imponga la Base y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

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 favorecido costos omitidos.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del Interventor y supervisor de obra y la autorización de la Jefatura de los Servicios - Dirección de Instalaciones Aéreas.

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

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.

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 ítem del listado de cantidades de obra y presupuesto así:

Metro lineal	ML
Unidad	UN
Metro cuadrado	M2
Metro cúbico	M3
Juego	JG

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.

1.2 CIMENTACION Y ESTRUCTRA EN CONCRETO REFORZADO

1.2.1 Excavaciones para cimientos y tanque subterráneo.

Antes de iniciar las excavaciones se precisará por donde pasan las redes existentes de servicios. La profundidad y dimensión de las excavaciones estará dada por las características y calidad del terreno resultante, de tal manera que dé una cimentación firme para sostener los muros y todas las partes de la edificación, evitando los derrumbes mediante entibados o acodalamientos.

Se realizará de acuerdo a los sitios necesarios según el proyecto y de conformidad con las dimensiones de los planos de detalles. El fondo de las excavaciones debe quedar totalmente limpio.

Los costados de las excavaciones deberán quedar completamente verticales y su fondo horizontal; las excavaciones para las bases de las columnas y cimientos de muros deberán ser elaborados en los anchos y profundidades indicados en los planos estructurales.

Las bases de las excavaciones deberán ser humedecidas y apisonadas con herramienta adecuada hasta lograr un buen nivel de compactación.

Las excavaciones para desagües serán trazadas, alineadas y trazadas con las pendientes indicadas en planos, previa supervisión de la interventoría, observando que su dimensión

permita una cómoda instalación de las tuberías y accesorios correspondientes.

Para la excavación del tanque subterráneo se tendrá en cuenta la excavación adicional para remplazarla por el suelo cemento el cual será la base de construcción del tanque subterráneo en concreto reforzado. Esta excavación se podrá realizar con maquinaria o manualmente.

Se debe considerar el cargue y descargue del material extraído al igual que el traslado fuera de los predios de la obra a un sitio en el cual no afecte a terceros.

El pago será por metro cúbico.

1.2.2 Concreto de Limpieza

El fondo de todas las excavaciones de las zapatas se deberá proteger con capa de 3 cm. en concreto pobre 1:4:8, siguiendo todas las recomendaciones y normas que para el manejo del concreto se encuentran consignadas en el ITEM 2.3 (BATERIAS DE BAÑOS) de estas especificaciones.

El pago será por metro cúbico.

1.2.3 Suelo Cemento Base Viga De Cimentación Y Base Tanque Subterráneo

Consiste en la ejecución de un cimiento en suelo cemento de relación 1:3:4, el cual será la base de la viga de cimentación este tendrá un espesor de (0.25x 0.30) como lo indican los planos constructivos, al igual que la base del tanque subterráneo deberá tener un espesor de .030 en toda el área de tanque la cual es 36m².

Su medida será por M3 y su pago acorde con el valor unitario contratado.

1.2.4 Zapatas Reforzadas

Sobre la base de las excavaciones debidamente humedecidas y compactadas y una vez fraguado el concreto de solado, se construirán zapatas en concreto reforzado de 3000 psi impermeabilizado integralmente. Se refiere a este capítulo a la construcción de las zapatas en concreto reforzado de acuerdo a detalles estructurales.

Para la construcción de las zapatas será de vital importancia cumplir con los requisitos especificados de dimensiones de las mismas por obvias razones, así como la correcta colocación de la armadura de acuerdo a los planos.

Se empleará refuerzo de acuerdo a detalles, este hierro de refuerzo será de $F_y = 60.000$ psi para diámetros de 1/2" en adelante y $F_y = 37.000$ psi para diámetros de 1/4" y 3/8".

Su medida será por M3 y su pago acorde con el valor unitario pactado, el cual incluirá el costo del acero de refuerzo y demás elementos necesarios para su construcción.

1.2.5 Viga De Cimentación Reforzada.

Sobre el suelo cemento, se ejecutará una viga de amarre en concreto reforzado de 3000 psi, de acuerdo con las dimensiones y características especificadas en los planos constructivos. Deberá elaborarse en concreto impermeabilizado integralmente con Sika o similar y deberá tener una resistencia mínima de 3000 PSI a los 28 días. El acero de refuerzo tendrá una resistencia igual a $f_y = 60.000$ PSI. (refuerzo No. 4) y $f_y = 37.000$ PSI. (refuerzo No. 3).

Las formaleas deberán estar perfectamente alineadas y apuntaladas y deberán ser verificadas junto con las armaduras por la interventoría antes de proceder a fundir la viga.

Su medida será por M3 y su pago acorde con el valor unitario pactado, el cual incluirá el costo del acero de refuerzo y demás elementos necesarios para su construcción.

1.2.6 Viga De Amarre Superior Reforzada.

En los sitios indicados en planos y de acuerdo con lo especificado en los detalles constructivos, se construirá la viga de amarre superior en concreto reforzado de 3000 PSI, como amarre de la estructura. Se deberá verificar la correcta nivelación y apuntalamiento de las formaletas junto con las armaduras por parte de la interventoría antes de proceder a fundir las vigas. Se pondrá especial cuidado en mantener la humedad de curado durante tres o cuatro días como mínimo. Su medida y pago será por M3, según el valor pactado, que deberá incluir el acero del refuerzo figurado, concreto, mano de obra, herramientas, formaletas, puntales y demás materiales necesarios para su construcción.

1.2.7 Columnas Y Columnetas En Concreto Reforzado.

Sobre la zapata con los hierros de transferencia debidamente fundidos, se construirán unas columnas en concreto reforzado y en las baterías de baños unas columnetas amarradas a la viga de cimentación, de acuerdo con las dimensiones y características especificadas en los planos constructivos. Deberá elaborarse en concreto con una resistencia mínima de 3000 PSI a los 28 días. El acero de refuerzo tendrá una resistencia igual a $f_y = 60.000$ PSI. (refuerzo No.4 y superiores) y $f_y = 37.000$ PSI. (refuerzo No. 3 o menores).

Las formaletas deberán estar perfectamente alineadas y apuntaladas y deberán ser verificadas junto con las armaduras por la Interventoría antes de proceder a fundir la columna.

Su pago será por M3 acorde con el valor unitario pactado, el cual incluirá el costo del acero de refuerzo y demás elementos necesarios para su construcción.

1.3 MAMPOSTERIA

1.3.1 Muro ladrillo a la vista Tolete común a (0.24 X 0.12 X 0.06

Se construirán muros en Ladrillo tolete común a la vista $E=0.12$ mts, incluye demarcación de vanos, con mortero de pega proporción 1:5. Los muros deberán ser cuidadosamente trazados de acuerdo a los planos. Todos los muros 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 de los ladrillos de arcilla. Todos los muros deben cumplir con las alturas según los planos y deberán verificarse en la obra.

No existirán muros mayores en altura de 2,50 mts. Se utilizará cemento gris.

Todos los encorizados o remates de los muros con la cubierta o placas se consideran dentro del área realizados, para lo cual se medirá cada cubierta por su longitud, descontando vanos, lo cual debe preverse dentro del análisis de precios unitarios según el espesor del muro.

El ladrillo deberá quedar a la vista en perfecto estado. El ladrillo deberá ser color rojizo de primera calidad.

Su pago se hará por metro cuadrado

1.3.2 Dinteles

En la zona superior de las puertas y ventanas se construirá un dintel en concreto reforzado de 3.000 PSI, de un ancho igual al muro y 15 cms de altura. Deberá empotrar por lo menos 10 cms a cada lado del vano y deberá quedar perfectamente nivelado.

Su pago se hará por metro lineal

1.4 INSTALACION HIDRAULICA

NOTAS GENERALES

El alcance del trabajo comprende la provisión de mano de obra, la dirección técnica, el suministro de materiales, equipos y herramientas necesarias para llevar a cabo la totalidad de las instalaciones indicadas en los planos respectivos y en estas especificaciones. En particular, la obra comprende los siguientes aspectos:

Excavación de zanjas y colocación de las tuberías.

Acometida de agua potable

Instalación sanitaria

Prueba del sistema.

PLANOS Y DOCUMENTOS

Para la ejecución de los trabajos el contratista se ceñirá a los siguientes documentos:
Planos que se anexan a estas especificaciones prioritariamente.

Estas especificaciones.

Las siguientes NTC:

NTC 813	Agua Potable
NTC 1500	Código Colombiano de Fontanería
NTC 2091	Tubería Metálica
NTC 1748	Tubos de PVC para alcantarillado
NTC 2697	Accesorios de PVC para Alcantarillado
NTC 382	Tubos de PVC
NTC 1062	Sistemas de distribución de agua caliente y fría
NTC 1087	Tubos de PVC para uso sanitario
NTC 1339	Accesorios PVC para tubería a presión
NTC 539	Tubos PVC para conducción de agua potable
NTC 1748	Tubos PVC rígido para alcantarillado

IMPORTANTE: TODA LA TUBERIA DE PVC RIGIDO UTILIZADA PARA TRANSPORTE DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEBERA TENER EL CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS OFICIALES OBLIGATORIAS.

INFORMACION OBRA

El proponente deberá informarse cabalmente de todas las circunstancias que puedan afectar de alguna manera el costo y el tiempo de la obra.

VARIOS

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.

Antes de cubrir las tuberías de la red hidráulica deberá efectuarse la prueba de funcionamiento a satisfacción.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del interventor.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

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

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

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

Los planos muestran la trayectoria real de colocación de tuberías. El contratista podrá hacer cambios menores que considere necesarios para colocar las tuberías en tal forma que se acomoden a las estructuras.

En algunos casos se especifica la marca de accesorios y equipos, pero el contratista podrá utilizar marcas similares previa autorización de la interventoría.

1.4.1 SIPS Equipo de presión agua potable: 2 motobombas 6 HP, tanque hidroacumulador 500 Lts, otros accesorios.

Se suministrará, instalará y se pondrá en servicio el equipo de presión de agua potable compuesto por dos (2) motobombas de 6 HP marca IHM u otra de iguales o mejores características, construcción estándar en hierro, eje en acero al carbón soportado en rodamientos y sello mecánico, accionadas por motores eléctricos de 6 HP SIEMENS trifásicos, 3600 RPM, 220 voltios, 3 fases, 60 Hz, tipo cerrado TEFC, protección motor IP-44, aislamiento clase B con eje soportado en rodamientos prelubricados.

Condiciones de operación de las motobombas

Líquido de bombeo : agua

Capacidad total suministrada: 360 GPM / 32.7 M3/día

Presión de trabajo : 40/ 60 PSI – 28/42 MTS

Potencia : 6 HP

BOMBA

No. 1

No. 2

TDH	40/60 PSI	40/60 PSI
Caudal	360 GPM	360 GPM
Porcentaje	100 %	100 %
Potencia	6 HP	6 HP
Diámetro succión	1 1/2"	1 1/2"
Diámetro descarga	1 1/2"	1 1/2"
Diámetro de rotor	162 mm	162 mm
NPSH Requerido	3 mts	3 mts

Control del sistema

La motobomba No. 1 se controlará por medio de un interruptor de presión, el cual prenderá y apagará la bomba a la respectiva graduación de presión (40/60 PSI).

La motobomba No. 2 se controlará por medio de un interruptor de presión, diseñado para arrancar las motobombas en orden secuencial a las respectivas graduaciones de presión.

Se debe incluir un interruptor de flotador para controlar el bajo nivel crítico prefijado del tanque enterrado. Incluye 6 metros de cable sumergible.

Su mecanismo asegura un desgaste y descalibración mínimos

Secuencia

De 0 a 360 GPM Bomba No. 1

De 0 a 360 GPM Bomba No. 2

La motobomba N° 2 actuará como reserva en caso de daño de una de las anteriores o si desease operará automáticamente según selección en el tablero de control y mando eléctrico.

Tanque hidroacumulador

Se suministrará, instalará y pondrá en servicio un tanque de alta presión tipo hidroacumulador de 500 Lts de volumen. Este tamaño permitirá que el equipo se encuentre apagado ahorrando energía durante el tiempo que se presenten caudales de bajo flujo.

Incluirá membrana flexible recambiable anticontaminante en Butyl, cuerpo del tanque construido en lámina de acero procesada por embutido, una sola unión central con soldadura Mig, la cual hace que este sea muy resistente a altas presiones. Boca de revisión bridada que permite una fácil inspección y retiro de la bolsa en el evento remoto de requerirse, válvula de inyección para precarga de aire, precargado y probado en fábrica.

Accesorios hidráulicos

2 válvulas de pie en bronce de 2"

2 válvulas de cheque en bronce de 1 1/2"

2 válvulas de paso en bronce de 1 1/2"

1 válvula de paso en bronce de 1 1/2" para hidroacumulador

1 válvula de paso de 1" para drenaje y pruebas del sistema

1 válvula de cheque en bronce tipo cortina en bronce de 1 1/2"

3 Manómetros Royal Gauge de 0 a 200 PSI para cada motobomba y uno para el sistema

1 Válvula de pie de 1 1/2"

1 Válvula cheque 1 1/2"

Preensamble del sistema

Incluye:

- Base común en acero estructural

- Interconexiones en tubería galvanizada de entre la descarga de cada una de las bombas y los accesorios hidráulicos mencionados

Conexión para la descarga general en tubería galvanizada de 3" incluye conexión standard para el tanque hidroacumulador.

Tablero de control y mando instalado sobre párales estructurales en ángulo.

Tablero de Manómetros debidamente instalados con las válvulas de paso del tipo de bola para protección de los mismos, interconectados con tubería de cobre.

Instalación eléctrica entre los motores y el tablero de control y mando, debidamente instalados con corazas protectoras.

Instalación eléctrica e hidráulica de los presóstatos fijados al tablero.

Conexiones para el cebamiento de las motobombas.

Pintura anticorrosiva en la base y pintura general del equipo.

Tablero de control y mando eléctrico

Se suministrará un tablero eléctrico de control y mando construido en lámina cold-rolled calibre 16 a la cual se le aplica un tratamiento de desoxidante – fosfatizante con anticorrosivo y acabado en color gris martillado.

El tablero eléctrico permitirá:

1. La operación automática, manual o apagado para cada una de las bombas.
2. La operación secuencial y/o alternada del trabajo de las mismas.
3. Fácil revisión de las condiciones eléctricas de voltajes y amperajes para cada uno de los motores del equipo.
4. Conexión y desconexión general de cada una de las bombas por medio de los guardamotores o Breakers del equipo.

El tablero constará de:

2 breakers guardamotores marca LG con protecciones contra corto circuito, sobrecarga, caída de fase, con indicador de salto de rele, permite la conexión y desconexión eléctrica independiente de cada motobomba.

2 arrancadores termomagnéticos con bobinas a 220 voltios.

1 selector interruptor ON-OFF de energizado y desenergizado

2 selectores Manual off.

2 interruptores de operación automático¹, automático 2 y apagado manual debidamente identificados con marquillas en acrílico, dando la posibilidad de alternar las motobombas.

2 interruptores de operación Manual – Apagado.

2 lámparas luminosas indicadoras de operación y apagado de las bombas.

2 bases portafusibles tipo diazed con sus respectivos fusibles.

Circuito de control en cable No. 18 AWG en color rojo con amarres y monturas plásticas.

Plano de conexiones.

Cerradura con llave.

Un alternador automático de dos bombas

El tablero eléctrico debe cumplir con las Normas:

VDE-0660 sobre dimensionamiento del tablero.

IEC-529 e IEC-144 sobre selección de contactores, conductores, breakers, reles, etc.

VDE-0100-410 sobre ensamble y seguridad dentro del tablero.

VDE-01992-272 sobre selección de colores para pulsadores, indicadores, etc.

IP-44 para protección del tablero contra salpicaduras de agua en todas las direcciones.

Otros accesorios

Deben incluirse también para la instalación y puesta en servicio del sistema a presión un arrancador directo 7-11 A 220 Voltios

1.5 CUBIERTA

1.5.1 Teja Termo acústica. Color verde.

Comprende la instalación de cubierta en teja termo acústica. Comprende tejas, caballetes, limatesas, limahoyas, amarres, ganchos y demás componentes integrales de la cubierta. Las tejas serán de primera calidad, libres de imperfecciones y ajustarse a la distribución de planta de cubiertas, empleando el sistema de traba por despunte; siguiendo las pendientes y demás detalles indicados en planos.

En cuanto a la fijación, esta deberá efectuarse con tornillos del tipo auto perforante y anticorrosivos, usando además arandelas de neopreno para garantizar el sellamiento adecuado.

A fin de garantizar la efectividad de este tipo de cubierta, se requiere durante su instalación la asesoría de un técnico experto, representante de la firma que respalda el producto.

La cubierta deberá llegar al sitio de la obra desde la fábrica pintada de acuerdo a los colores especificados, no se aceptarán trabajos de pintura aplicados en la obra. Se requiere la aplicación desde la fábrica con su proceso al horno, debido a que la pintura aplicada

directamente con brocha o pistola y secada al natural, no da la garantía en el tiempo de su adherencia a la lámina. La pintura debe quedar en el unitario de la teja y se cancelará una vez esté instalada en obra según las normas del fabricante. Dado que en el transporte, aunque debe llevarse debidamente protegida con plásticos para evitar que se rallen, cualquier corrección que se requiera hacer a la pintura se deberá realizar con el mismo tipo de pintura utilizada, con el fin de garantizar un acabado homogéneo y perfecto en su presentación tanto interior como exterior. Por debajo de la teja, en fábrica, se aplica primer el cual deberá ser el acabado que quede a la vista, tratando de que sea lo más claro o blanco posible, con lo cual se evitará otra pintura adicional que en el futuro se desprenda, se descascarará y se caiga.

Su pago se hará por metro cuadrado

1.5.2 Estructura de cubierta cerchas en cajón correas sencillas PHR

Consiste en la construcción de la estructura de la cubierta en perfil metálico acesco o similar, (se utilizarán perfiles galvanizados formados en frío a partir de láminas cold rolled calibre 16 de sección cajón según medidas y detalles que se muestran en los planos y que cumpla con la norma ASTM A-446 GRADO A, con bajo contenido de carbono.) El contratista hilará las áreas a cubrir con el fin de obtener los ángulos y pendientes requeridas. La perfilaría deberá estar pintada con anticorrosivo y tratada según las normas de la casa fabricante y soldadas en todas sus uniones. La soldadura a utilizar deberá conformarse con cordones longitudinales los cuales deberán quedar bien presentados.

La modulación de la perfilaría corresponderá a las dimensiones de las láminas que serán instaladas como base de cubierta, teniendo en cuenta un ancho de 0.61 por un largo de 1.22.

Las propiedades mecánicas del material deben cumplir con lo siguiente:

Límite de fluencia 2.320 kilogramos por centímetro cuadrado (33,000 PSI).

Límite de rotura 3.164 kilogramos por centímetro cuadrado (45.000 PSI).

La estructura deberá conservar una perfecta nivelación con las pendientes indicadas en planos. De acuerdo con el diseño se utilizarán secciones de cajón como lo indican los planos. Para la conformación de los diferentes tipos de secciones se recomienda utilizar soldadura E6013 electrodo de 1/8", en puntos de 5 cms. cada 25 cms. Asimismo en las áreas de aplicación de soldadura se debe retocar el acabado puliendo y posteriormente aplicando dos capas de pintura anticorrosivo.

Eventualmente y de acuerdo con las condiciones de trabajo, especialmente en las luces mayores, se tendrán en cuenta para complementar las correas templates de refuerzo, con el fin de garantizar la estabilidad en la obra a ejecutar. El valor debe contemplar la mano de obra, herramientas, andamios y demás aspectos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Así mismo, se verificará el nivel de columnas y viga de amarre superior, con el fin de poder determinar la altura y ensamble de los elementos galvanizados con las estructuras de concreto y garantizar la rigidez necesaria para la estructura. Cualquier modificación o aclaración con relación a la fabricación de correas y vigas principales deberá hacerse por escrito con el visto bueno de la Interventoría.

El contratista deberá solicitar al interventor y supervisor de la obra autorización para iniciar la colocación de las tejas.

Su medida será por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado que incluirá además de lo anteriormente mencionado, todos los accesorios, herramientas, mano de obra y demás elementos requeridos para su puesta en funcionamiento.

Su pago se hará por metro cuadrado

1.6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

GENERALIDADES

Objeto:

Estas especificaciones, planos, y normas mencionadas cubren las condiciones técnicas particulares para la construcción, suministro, instalación y puesta en servicio (SIPS) de un sistema eléctrico compuesto por las acometidas y redes eléctrica, de la edificación referida.

Toda especificación suministrada en esta sección es complementaria con lo indicado en los planos, listado de cantidades de obra, diagramas y detalles entregados; en caso de presentarse contradicción entre la información aquí especificada y los demás documentos que hacen parte del pliego de condiciones, el oferente deberá solicitar con tres (3) días hábiles previos al cierre de la presente licitación o solicitud de oferta, las aclaraciones por escrito a la Dirección de Instalaciones Aéreas oficina 407 del Comando Fuerza Aérea, Ministerio de Defensa Avenida el dorado CAN Bogotá D.C.

La instalación eléctrica contará con acometidas aéreas en baja tensión principales y secundarias, del tipo monofásico y bifásico, 60 Hz, 127/220 Vac. y en media tensión a 13.2 KV.

Alcance del trabajo:

Particularmente la obra comprende los siguientes tópicos:

Transportes interno y externo a la Base Aérea de Tres Esquinas, de la totalidad de insumos, materiales, y equipos a suministrar, personal especializado y mano de obra necesaria, Herramientas y equipos necesarios para el montaje y pruebas, en general de todos los requerimientos para la ejecución a satisfacción de cada ítem.

Suministro instalación y puesta en servicio de las acometidas eléctrica aéreas de media y/o baja tensión.

Suministro, instalación y puesta en servicio de subestación eléctrica tipo poste, con cofre de baja tensión.

Suministro y puesta en funcionamiento de tableros de protección, con sus interruptores termomagnéticos y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento de acuerdo con diagramas y cuadros relacionados tanto en especificaciones como en anexos y planos.

Suministro instalación y puesta en servicio (SIPS) de salidas de alumbrado, fuerza y/o equipos especiales.

Normas, planos y documentos:

Para la ejecución de los trabajos el contratista se ceñirá a los siguientes documentos como complemento a la información de estas especificaciones:

Estas especificaciones particulares, las cuales no constituyen un manual de construcción.

Copias heliográficas de planos y diagramas relacionados a continuación, que como prioridad muestran el trazado de los alimentadores en Media y/o Baja Tensión, disposición de tableros, salidas eléctricas y equipos, diagramas unifilares etc.

-. C.H. No. I.E. 1 / 3 Redes de media y baja tensión Localizadas para cada Zona denominada “Águilas”, convenciones y notas.

-. C.H. No. I.E. 2 / 3 Instalaciones eléctricas internas tipo de cada construcción, diagrama unifilar y cuadro de cargas.

-. C.H. No. I.E. 3 / 3 Localización general redes y acometidas de media y baja tensión.

El listado de cantidades de obra con las especificaciones indicadas.

Los planos se han elaborado de acuerdo con la norma ICONTEC y muestran las trayectorias reales de colocación de acometidas. El contratista hará los cambios menores que considere necesarios para colocar la tubería o localizar estructuras de tal forma que se acomode a la construcción.

El contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente bien sea por cambios arquitectónicos o por pequeñas reformas que se presentan en la ruta de las tuberías para acomodarse a la estructura y/o a la arquitectura. Al final de la obra, suministrará planos actualizados de la misma.

Normas vigentes establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, para la construcción y fabricación de materiales y equipos. En caso de existir vacíos en lo referente a aspectos particulares en las Normas locales, se procederá a consultar normas internacionalmente estandarizadas y/o reconocidas (NEMA, NEC, UL).

Norma Técnica Colombiana ICONTEC No.2050-1999 “CODIGO ELECTRICO COLOMBIANO”, con especial énfasis en lo establecido en las secciones relacionadas a lo largo de estas especificaciones.

Norma ICONTEC 4552-“PROTECCION CONTRA DESCARGAS ELECTRICAS ATMOSFERICAS”.

De igual manera se tendrán como referencia las Normas para la construcción de líneas aéreas rurales y de centros de transformación aéreos y subterráneos e instalaciones internas establecidas por CODENSA.

Igualmente debe cumplir con las exigencias establecidas en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas para Colombia puesto en vigencia mediante resoluciones del MME Nos. 180389 (07-abr-2004) y 180498 (29-abr-2005).

Prevenciones en las Redes Existentes.

El Contratista tomará todos los cuidados para que no se presenten daños ni interrupciones al servicio prestado a los usuarios existentes, por intervenir los circuitos disponibles para conectar los sistemas de distribución de baja y media tensión, alumbrado público, señal de televisión y telefonía.

En los puntos obligados en que se requiera hacer cortes o desconexiones de circuitos y se prevea suspensiones de servicio, el Contratista fijará las fechas en que se realizará dichas maniobras, y dará aviso por escrito con diez (10) días calendario de anticipación, con el objeto de avisar a los usuarios la fecha y tiempo en que se suspenderá el servicio.

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 el presupuesto así:

Metro lineal	ML
Unidad	UN
Metro cuadrado	M2
Metro cúbico	M3
Juego	JG

Toda forma y medida de pago de cada ítem incluye los costos de: suministro de la totalidad de materiales y equipos (incluyendo las incidencias del suministro de agregados, accesorios y materiales menores), cargue y descargue, transporte interno y externo al sitio de obra, incidencias en desperdicios y sobrantes, ejecución de ingeniería detallada, mano de obra y prestaciones sociales, equipos y herramientas necesarias para una buena ejecución, instalación, acabado, pruebas y protocolos en laboratorios del fabricante de los equipos a suministrar, impuestos y demás gravámenes, tramites de aprobación y puesta en servicio de la obra descrita en el ítem. No se efectuará pago parcial o fraccionado de la Unidad de medida de cada ítem.

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, que también deberá anexar a la propuesta. En complemento al A.P.U. el proponente deberá anexar el listado unitario de precio de la totalidad de materiales, 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, herramientas y equipos utilizados.

Trámites y legalización de cargas.

Si el proyecto lo requiere el contratista deberá asumir las condiciones generales de matrícula de carga, supervisión y/o interventoría, pagos y gastos asociados ante la Empresa de Energía Regional (EEB - CODENSA EPM, CVC, etc.) , permisos para canalizaciones, y asumir los costos y trámites que lo anteriormente enunciado represente para el desarrollo normal del proyecto, evitando con ello sanciones y perjuicios que causen retrasos innecesarios en los trabajos requeridos.

Los planos entregados por la FAC constituyen guías constructivas primarias para la obra, por lo cual el Contratista debe presentar por su cuenta ante la Empresa regional distribuidora del servicio, todos y cada uno de los planos, memorias de cálculo y detalles que exija la EEB durante el proceso de aprobación, construcción y entrega de la obra debidamente firmados por un Ingeniero Electricista con matrícula profesional vigente, asumiendo sus respectivos costos, incluyendo los planos, memorias de cálculo y diseños adicionales (llave en mano); asimismo deberá entregar a la FAC copia de los planos definitivos aprobados por la Empresa regional.

Requisitos técnicos:

Dentro del personal disponible para la obra se debe incluir un Ingeniero Electricista con matrícula profesional vigente, como asesor con disponibilidad para permanecer en la obra cuando la Fuerza Aérea lo exija, con suficiente experiencia en construcción de redes de distribución eléctrica de media tensión, subestaciones de distribución, redes de baja tensión, redes internas y realización de trámites ante la EEB.

Todo el personal de contratistas, quedará obligado a observar las normas de seguridad en el trabajo que señale la Fuerza Aérea y la Interventoría y disponer de la dotación requerida para prevenir la ocurrencia de accidentes en el curso de las obras.

Cartillas de conservación e instrucciones de operación :

Al terminar la obra debidamente aprobada y recibida por la Fuerza Aérea y previa a la firma del Acta Final de Recibo de Obra, el contratista entregará a la Fuerza Aérea, original y dos (2) copias del manual de operación y mantenimiento del total de equipos que componen las diferentes instalaciones del sistema eléctrico construido, anexando los diagramas eléctricos de control, protección, fuerza, desensamble, incluyendo para cada de equipo instalado:

- Plano de segundo original y dos (2) copias heliográficas de ubicación definitiva de estructuras de circuitos aéreo, ducterías y acometidas de conductores de alimentadores de 13.2 KV., circuitos de baja tensión, sistemasw de puestas a tierra, instalaciones telefónicas y de televisión, etc.

- Plano de segundo original y dos (2) copias heliográficas de Diagramas unifilares de cableados eléctricos, esquemas de distribución de sistemas de control y protección.

- Listado de procedimientos para operar todos equipos suministrados de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

- Listado de advertencias o procedimientos que no se deben ejecutar para evitar daños o mala operación en los equipos suministrados.

- Cronograma del listado de actividades y procedimientos para efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y en general del sistema instalado.

- Resultado de las pruebas técnicas y protocolos aprobados por la fuerza Aérea.

- Diagramas de tableros eléctricos, estrip telefónicos, cajas distribuidoras de señal de televisión y demás celdas distribuidoras de cada sistema, con identificación de borneras y terminales para sistema de control y fuerza.

- Indicar las máquinas, repuestos y elementos que deben usarse para realizar la labor de mantenimiento en la forma más técnica y económica, los lugares de abastecimiento de materiales y la forma como deben ejecutarse dichos trabajos de mantenimiento.

Identificación y marcación

Todas los tableros, strip, cajas distribuidoras y elementos instalados, deberán identificar cada uno de los aparatos instalados dentro del mismo con las respectivas instrucciones para el manejo y

operación, según normas referenciadas, etc. con el fin de que el operador de la red identifique los parámetros señalados por cada elemento, en cada circuito o red.

El Contratista deberá entregar al terminar totalmente la obra los planos y diagramas finales con las modificaciones hechas en obra.

Pruebas

A cada instalación una vez terminada se realizarán las siguientes pruebas, supervisadas por la interventoría, y se entregarán los catálogos con las especificaciones técnicas de los equipos y/o elementos.

- a. Medida de la resistencia entre fases y tierra en cada uno de los circuitos.
- b. Comprobación de la carga.
- c. Medida de la resistencia del electrodo y mallas a tierra.
- d. Medida y balance de carga entre fases.
- e. Medida de regulación (vacío y plena carga).
- f. Verificación funcionamiento y distribución de circuitos según el diagrama unifilar y cuadro de cargas.
- g. Verificación funcionamiento y calidad de las protecciones.
- h. Verificación de la identificación de borneras, regletas y bornes de conductores instalados en los diferentes sistemas.
- i. Pruebas de protocolo de los transformadores y elementos de las subestaciones.

Características Generales de los Materiales.

-. Las condiciones ambientales que debe soportar todos los materiales y equipos son: 100 metros sobre el nivel del mar, 100 % de humedad relativa, temperatura mínima 15 grados centígrados, temperatura máxima de 39 grados centígrados y temperatura promedio de 30 grados centígrados.

-. Todos los materiales y equipos utilizados deben cumplir las normas de construcción y funcionamiento emitidas por el ICONTEC, asimismo la fabricación de elementos que se utilicen en la obra, deberán contar con la homologación de la CODENSA, EEPMP o firmas similares. Se deberá informar al interventor con suficiente anticipación acerca de la disponibilidad de los materiales para su inspección y aprobación antes de su instalación.

-. Los materiales y elementos utilizados en la obra deberán ser nuevos y de la mejor calidad, resistente a la corrosión, a la temperatura y a los demás agentes atmosféricos tales como: polvo, lluvia, humedad y elementos básicos ácidos. El desmontaje y montaje de estos en general deberá ser en lo posible sin necesidad de herramientas especiales, fácil reemplazo y libres de defectos e imperfecciones.

-. Todos los elementos que presenten la misma función deben ser idénticos en diseño y manufactura, de tal forma que pueden ser intercambiables sin necesidad de ninguna adaptación.

- El Contratista debe suministrar, muestras de los materiales y elementos que pretende instalar en la obra cuando el interventor lo solicite, para someterlas a su aprobación. La Fuerza Aérea puede rechazar los materiales o elementos si no los encuentra de acuerdo con lo establecido en las normas y especificaciones, o su decoración, color, etc no armoniza con la obra. En tal caso, el Contratista debe reemplazar el material o elementos rechazados, sin costo adicional para la FAC y dentro de los plazos fijados en el contrato.

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

El Contratista es responsable del cuidado y buen manejo de los materiales para lo cual debe mantener al día una lista de existencias, la cual será revisada periódicamente por el interventor y en la cual se relacionarán las cantidades de materiales recibidos, utilizados y disponibles.

El contratista debe mantener el material que se le entregue, clasificado con orden y aseo, según el caso, en patios o bodegas adecuados para tal efecto y aprobados por la interventoría.

El transporte hasta el sitio de la obra de todos los materiales, tanto los suministrados por el Contratista como por la FAC así como los equipos de construcción, es a costa y bajo la responsabilidad del Contratista.

Son por cuenta y riesgo exclusivo total del Contratista, todos los daños, deterioros, pérdida total o parcial de los elementos. Materiales, equipos y repuestos, en caso de daño deterioro o pérdida, el contratista debe reparar o reemplazar el elemento dañado, a su cargo y a entera satisfacción de la FAC. Los materiales que suministre la Fuerza Aérea al Contratista, estarán localizados en la bodega de almacenes FAC ubicada en la Base Aérea. Una vez la interventoría autorice la entrega del mismo, el contratista lo retirará en un plazo máximo de dos días.

El proponente deberá adjuntar con la propuesta los catálogos del fabricante correspondiente a todos los materiales y equipos ofrecidos, los cuales deben incluir diagramas, características técnicas garantizadas, especificaciones de referencia, modelo, año de construcción, características para instalación y mantenimiento.

Todos los materiales y equipos a suministrar por el contratista deben tener la información, técnica precisando las normas ICONTEC o en su defecto las normas internacionales que cumple sus características de construcción y funcionamiento.

Tubería:

Se utilizará tubería conduit Normas ICONTEC 979 de características similares a las fabricadas por PAVCO S.A. para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, acometidas, etc.

Estas tuberías serán de los diámetros mostrados en los planos; prioritariamente el mínimo diámetro de ductería a utilizar en la instalación eléctrica será de Ø ½ " ; para las redes telefónicas o de televisión será de Ø 3/4 " ; para las acometidas subterráneas será de Ø 2 " .

Un tramo de la tubería entre salida, salida y accesorio, o accesorio y accesorio no tendrá mas curvas que el equivalente a cuatro ángulos rectos (360 grados) para distancias de hasta 12 metros.

Estas curvas podrán ser hechas en la obra siempre y cuando el diámetro interior de cada tubo no sea apreciablemente reducido. Las curvas que se ejecuten en la obra serán hechas de tal forma que el radio mínimo de la curva corresponda mínimo a seis veces el diámetro nominal del tubo que se esta figurando .

Para el manejo de tubería PVC en la obra deberán seguirse cuidadosamente los catálogos de instrucciones del fabricante usando las herramientas y equipos señalados por él.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de salida, debe llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

La tubería PVC se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca de tal forma que garanticen una buena fijación mecánica, no se aceptará la deformación del extremo del ducto, para simular la boquilla terminal.

Deberá cumplir con las siguientes normas ICONTEC: 1630 , 1125, 979, 369, 470 y la NEMA TC-6.

Las tuberías de PVC en las instalaciones eléctricas llevarán un conductor de tierra desnudo o aislado del calibre determinado en las notas del plano, el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos, para lo cual se utilizará tornillo o borne de compresión. La línea a tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería.

En todos los casos donde la ductería de redes generales eléctricas crucen vías, esta ductería se debe proteger en el trayecto del cruce con concreto de 2500 P.S.I. . La incidencia del valor de este concreto ya debe estar considerado en el valor del metro lineal de ductería.

En el valor de metro lineal de tubería conduit empotrada o enterrada, se deben incluir las incidencias por codos, adaptadores, soportes, uniones, boquillas terminales, etc. Cuando se haga referencia a tubería enterrada se entiende incluido dentro del valor de ductería, los ítems de excavación, recebo, relleno y terminado. Para la acometida subterránea se utilizará tubería conduit PVC tipo TDB.

Para el recibo final de ductería enterrada PVC, ésta deberá permitir el paso de un mandril de 60 cms de longitud con un diámetro del 5 % menor que el diámetro interior del tubo.

Si la excavación de las zanjas se efectúa con equipo mecánico se deben dejar los últimos 20 cms para ejecutarlos manualmente. Si al hacer la excavación de la zanja se encuentra en el fondo material de mala calidad como arcillas expansivas por ejemplo; se debe extraer relleno con recebo compactado en una profundidad de sobre excavación de 30 cm.

Los ductos más profundos deben descansar uniformemente sobre los lechos nivelados, compactados y se debe tener una capa de arena del sitio con un espesor mínimo de 4 cm en el fondo de la zanja.

Las uniones de ductos dentro del tendido de la ductería debe quedar traslapadas, nunca deben quedar una sobre otra. Los espacios entre los ductos deben ser llenados con arena del sitio compactada. La arena al ser colocada entre los ductos debe ser cernida, libre de piedras.

Para mantener la separación entre ductos se debe colocar estacas o guías de madera de 4 cm de espesor (mínimo) a lado y lado de cada ducto cada 3 m y rellenar con arena del sitio de cada una de las filas de ductos instalados horizontalmente y luego retirar las estacas.

Después de tender cada fila de ducto se rellenará la zanja con arena hasta formar una capa de 5.0 cm sobre rasante de cada fila de ductos, para evitar el contacto directo entre ellos. Para garantizar tanto su espesor como su regularidad se debe utilizar temporalmente una reglilla horizontal la cual se retirará antes de colocar la siguiente capa de ductería.

Después de haber colocado una capa de 20 cm de material de relleno sobre la primera fila de ductos (la más superficial), se debe compactar el material con “rana” o “pisón neumático” y así sucesivamente en capas de 15 cms. hasta la superficie.

El relleno de las zanjas por encima de la arena que cubre los ductos se hará en capas de materiales de la misma excavación o de materiales seleccionados y compactados según el caso.

La excavación se debe entibar cuando exista la posibilidad de derrumbes si el interventor lo considera necesario. Los entibados serán retirados cuando la excavación haya sido rellena y compactada.

Al llegar a una de las cajas, los ductos deberán estar provistos de campanas (ductos de PVC). Los ductos de reserva deben taponarse a fin de mantenerlos libres de basura, tierra etc.

En terrenos planos los ductos se deben instalar con una pendiente del 3% aproximadamente, entre cajas. En terrenos escarpados la ductería no debe tener una pendiente superior al 30%.

En caso que la profundidad de instalación de los ductos no cumpla los requerimientos de las especificaciones expuestas se permite una reducción de 152 mm (6 pulgadas) en la profundidad de instalación por cada 50.8 mm (2 pulgadas) de espesor de concreto de 2500 PSI aplicado sobre la ductería.

Se deben limpiar bien las superficies que se van a conectar (tanto del tubo como del accesorio) con un trapo limpio humedecido en limpiador removedor. Se aplicará generosamente soldadura líquida, al exterior del extremo del tubo por lo menos en un largo igual a la campana del accesorio, de igual forma se aplicará una capita de soldadura líquida en el interior de la campana del accesorio. (No se deben usar brochas de nylon o fibras sintéticas).

Se unirá el tubo con el accesorio asegurándose de un buen asentamiento y se dará un cuarto (1/4) de vuelta para distribuir mejor la soldadura. Es necesario mantener firmemente la unión por 30 segundos.

La rasante de las bocas de los ductos debe hacerse a 4 cm antes de la superficie vertical de las paredes de las caras y desde el terminal de los ductos se emboquillará con cemento dándole forma de embudo.

Se podrá hacer uso de la flexibilidad del tubo de PVC en casos donde por la topografía o naturaleza del terreno se requiera hacer cambios de nivel o cambios de dirección en la canalización (omisión de cámaras intermedias o de paso) ó curvas previamente calculada en función del radio y del coeficiente de fricción.

Conductores:

Todos los conductores utilizados para las instalaciones internas, serán en cable de cobre blando con aislamiento tipo THWN para 600 Voltios, con una temperatura de operación de 90 grados, en los diferentes calibres solicitados.

El conductor que se utilizará en las instalaciones internas eléctricas del proyecto será tipo cable de cobre suave, el mínimo calibre será No. 12 AWG THWN-Cu, como conductor de fase o

neutro; para la continuidad de la puesta a tierra se puede utilizar No. 14 AWG-Cu Desnudo. Lo anterior siempre que no se especifique otro tipo de conductor en los planos.

Los cables que se utilicen en las instalaciones de alumbrado, tomacorrientes, salidas de fuerza y acometidas, deberán ser de cobre rojo electrolítico 99 % de pureza, temple suave, y aislamiento termoplástico resistente a la humedad, en el cual debe tener impreso en su cubierta exterior en intervalos no mayor de dos (2) metros la marca, año de fabricación, el material del conductor, tipo de cableado, calibre en AWG, material de aislamiento (tipo THWN), voltaje de operación (para 600 voltios), y temperatura de operación (90 grados centígrados).

Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar dentro de las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.

Todas las conexiones de las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomacorrientes hasta el No 10 AWG se harán entorchándolos y la conexión quedará con doble capa de cinta aislante de plástico.

Para las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al No 10 AWG, los empalmes se harán mediante bornes terminales o especiales para tal fin.

La punta de los cables que entran al tablero se dejarán de suficiente longitud (medio perímetro de la tapa del tablero respectivo) con el fin que permita una correcta derivación del mismo; en todas las cajas deben dejarse por lo menos 30 cms para las conexiones de los aparatos correspondientes.

Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo tablero de cargas, se usarán los siguientes colores:

NEUTRO : blanco.

TIERRA : desnudo y calibre mínimo No 14 AWG - cobre. En los sitios donde se exija tierra aislada, su aislamiento será de color verde.

FASES : A. Amarillo.
B. Azul.
C. Rojo.

Cuando en el mercado no exista disponibilidad de conductores en los colores solicitados, la interventoría autorizará su identificación perimetral con una franja de dos (2) cm. de ancho en el color indelebles respectivo, aplicada en los extremos y sitios visibles del conductor.

Todas las líneas de tierra que se han dejado en las tuberías se fijarán por medio de un conector apropiado en cada conductor, al barraje de tierra del tablero (aislado del barraje de neutro).

Conductores de neutro o tierra superiores al No 8 AWG deberán quedar marcados en sus extremos y en todas las cajas de paso intermedias.

Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante.

Para la instalación de conductores dentro de la ductería se deberá revisar y secar si es el caso las tuberías donde se hubiera podido entrar agua. Igualmente este proceso se debe ejecutar

únicamente cuando se garantice que no entrará agua posteriormente a la tubería o que el desarrollo de los trabajos pendientes no dañará los conductores.

Cajas para salidas:

Las cajas serán fabricadas en lamina Coll Rolled calibre mínimo No. 20 y llevarán una capa de galvanizado electrolítico.

Cajas galvanizadas de 2" x 4" (Ref 5800) para todas las salidas de tomas monofásicas dobles, interruptores sencillos, salidas especiales donde se interconecten máximo dos ductos de Ø 1/2" , etc.

Cajas galvanizadas de 4" x 4" (Ref 2400) para todos los interruptores, tomacorrientes y salidas especiales que no estén incluidos en el caso anterior y se proveerán del correspondiente suplemento.

Cajas galvanizadas octagonales de 4" para todas las salidas de lámparas, bien sea en el techo o aplique en el muro.

-- Cajas galvanizadas de 4" x 4" de doble fondo, para todas las tomacorrientes y salidas especiales bifásicas y trifásicas que no estén incluidos en los casos anteriores y se proveerán del correspondiente suplemento.

Las alturas a las que se deben dejar estas cajas para los diferentes aparatos serán 1.3 metros para interruptor, 0.3 mts para tomacorriente. En todas las cajas se fijará la línea a tierra por medio de un tornillo.

Todas las tapas de las cajas, así como de aparatos que se instalen deberán ser niveladas y a ras con las paredes donde se instalen.

Salidas eléctricas para tomacorrientes, interruptores, alumbrado, teléfono y televisión, etc:

Tanto los tomacorrientes (sean monofásicos, bifásicos o trifásicos), salidas de alumbrado, interruptores, ventiladores, aparatos para salidas especiales (toma telefónica, toma coaxial para señal de televisión, toma con salida de sonido, etc.) y controles de alumbrado serán del tipo de incrustar, de primera calidad, decorativas y guardarán homogeneidad en sus colores y acabados.

Para las salidas eléctricas, se debe contemplar en el APU respectivo, la incidencia en el valor unitario de los materiales necesarios de cableado, puesta a tierra, ductería, codos, uniones, boquillas, tuercas, contratuerkas, cajas galvanizadas, suplementos, conectores, bornas, marquillas, correas, bases, empalmes y el aparato respectivo (tomacorriente, lámpara, plafón, interruptor, equipo, etc.); asumiendo para cada tipo de salida la siguiente longitud promedio de acometida o separación entre el tablero eléctrico distribuidor, alimentador, strip o cofre y la salida respectiva.

Tipo de salida	Longitud
* Monofásica	seis (6) M.
* Bifásica	diez (10) M.
* Trifásica	quince (15) M.
* Telefónica	diez (10) M.
* Televisión	diez (10) M

Los elementos decorativos serán seleccionados por la interventoría de acuerdo con el arquitecto proyectista y el costo de mercado de los elementos contemplados.

A continuación se indicarán las especificaciones técnicas, relacionadas con cada uno de los ítem del listado de cantidades de obra, que no han sido cubiertas anteriormente en este documento:

1.6.1 Salida de alumbrado con lampara fluorescente s.l. 2x32”

Adicionalmente a lo especificado en las notas generales del presente capítulo, se debe cumplir con:

Las lámparas fluorescentes serán del tipo electrónica 2x32 vatios T 8 para instalar descolgada. En todos los sitios donde aparece lámpara fluorescente, se deberá tener en cuenta que irán en el mismo sentido del cielo raso, siempre y cuando el diseño lo permita. Las ubicadas en el área de cocina serán de haz ancho con difusor.

Las lámparas fluorescentes llevarán perfiles y chasis (único para montar dos tubos) en Lámina de acero C.R. calibre, U.S.G. No.16, con acabado final en esmalte blanco al horno, libres de bordes cortantes que puedan estropear el aislamiento de los conductores, con tratamiento químico de bonderización y fosfatado de acuerdo a la norma NEMA 4 para evitar la corrosión.

Deberá incluirse en dicha lampara adicionalmente, el difusor acrílico, dos tubos fluorescentes de longitud aproximada de 1.20 M, dos juegos de socket para tubos tipo T8, balasto electrónico contramarcado y homologado por ICONTEC..

1.6.2 Salida Con Tomacorriente Monofásica:

Adicionalmente a lo especificado las notas generales del presente capítulo, se debe cumplir con:

Los tomacorrientes dobles monofásicas de uso general serán dobles, tipo tripolar, polo plano , polo a tierra aislado del neutro, con una capacidad de 15 amperios, 120 voltios, BIL 600V, con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No.10 AWG, con herrajes, tornillos y placas y se colocarán siempre en posición horizontal.

Los tomacorrientes especiales deberán tener capacidad para manejar el vatiaje del circuito respectivo según diagrama unifilar.

Los tomacorrientes dobles monofásicos ubicados cerca a los lavamanos de los baños, mesones de cocina o muebles de TV. Además de ser tipo GFCI (tomacorriente con interruptor de falla a tierra) irán a 90 cms. del nivel de piso acabado.

1.6.3 Salida Con Tomacorriente Trifásica:

Adicionalmente a lo especificado en los numerales 10.0.12., 10.0.13., 10.0.14. y 0.15.del presente capítulo, se debe cumplir con:

Los tomacorrientes trifásicos serán sencillos, tipo tetrapolar, polo plano trabado (Y), polo a tierra aislado del neutro tendrán capacidad para una carga de 50 amperios, 240 voltios, BIL 600 voltios, con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No. 8 AWG, con herrajes, tornillos y placas y se colocarán siempre en posición horizontal y se instalarán a 0.6 M sobre el nivel del piso.

instalarán a una altura de 0.4M. del mismo nivel de piso.

1.6.4 . Caja Metálica Con Totalizador Principal:

Adicionalmente a lo especificado en los numerales 10.0.9.,10.0.13., del presente capítulo, se debe cumplir con:

La caja será tipo intemperie independiente de la bandeja de soporte del interruptor y barraje para permitir variación de apoyo entre estos dos elementos, con el fin de facilitar el ajuste sobre la tapa. Deberá estar construida en lámina de acero tipo Cold Rolled calibre USG 16, con acabado final en esmalte gris al horno, libre de bordes cortantes que puedan estropear el aislamiento de los conductores, con tratamiento químico de bonderización y fosfatado de acuerdo a la norma NEMA-4 para evitar corrosión.

Debe disponer de las perforaciones (knock-outs) para acople de ductos de diámetro 1 ½", 2" y 2 ½ " hasta para cuatro (4) salidas, con posibilidad de conectar los diferentes diámetros, sólo con retirar la lámina correspondiente.

Las dimensiones del cofre deben ser apropiadas para instalar un Interruptor termomagnético de totalizador principal general que debe tener una capacidad de ruptura (Icu) mínimo de 25 KA. operando a 220 Voltios.

Este interruptor debe ser tripolar de tipo industrial atornillable, en caja premoldeada plástica, con bornes tipo presión, provisto de elementos termomagnéticos, que permitan una característica de tiempo inverso y disparo instantáneo. será alimentado por el circuito alimentador trifásico principal. Adicionalmente la caja debe contener un barraje para circuito trifásico de cinco hilos (tres (3) fases, neutro y tierra), con capacidad para conectar tres circuitos trifásicos alimentadores secundarios que alimentarán los tableros de distribución de circuitos. Lo anterior con las características complementadas en el diagrama unifilar.

La tapa de la caja debe ser atornillable con las perforaciones (knock-outs) tipo ventana para acceso a la operación del interruptor que se instale dependiendo de la necesidad y su respectivo tarjetero de identificación. Así mismo, el tablero deberá tener sobretapa con bisagra y chapa metálica para llave bristol triangular, a fin de limitar el acceso al control del interruptor solo al personal calificado.

Las características eléctricas que deberá cumplir el cofre será:

Voltaje nominal: 250 Voltios

Voltaje de aislamiento: 2000 Voltios

Corriente nominal: 225 A.

Número de fases: Tres

Barraje aislado de neutro para 200 amperios

Barraje aislado de puesta a tierra para 200 amperios

Frecuencia: 60 Hz

Corriente de corto circuito: 16000A

El tablero debe tener la placa característica firmemente adosada a su estructura, en donde indique las características técnicas mencionadas anteriormente, la marca fabricante, modelo, fecha de fabricación.

1.6.5 Tableros eléctricos en general

Adicionalmente a lo especificado en anteriormente como notas generales del presente capítulo, se debe cumplir con:

El cofre: será independiente de la bandeja de soporte de los interruptores y barraje para permitir variación de apoyo entre estos dos elementos, con el fin de facilitar el ajuste de los automáticos

sobre la tapa del tablero. Deberá estar construido en cofre de lámina de acero tipo Cold Rolled calibre USG 16, con acabado final en esmalte gris al horno, libre de bordes cortantes que puedan estropear el aislamiento de los conductores, con tratamiento químico de bonderización y fosfatado de acuerdo a la norma NEMA-4 para evitar corrosión.

Debe disponer de las perforaciones (knock-outs) para acople de ductos de diámetro $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{2}$ ", 2" y 2 $\frac{1}{2}$ " hasta para ocho (8) o doce (12) salidas, con posibilidad de conectar los diferentes diámetros, sólo con retirar la lámina correspondiente.

Las dimensiones del cofre deben ser apropiadas para conectar doce (12) circuitos monofásicos con sus respectivos interruptores termomagnéticos, un circuito alimentador trifásico con su totalizador (Interruptor termomagnético) general.

La tapa del tablero debe ser atornillable con las perforaciones (knock-outs) tipo ventana para acceso a la operación de los interruptores que se instalen dependiendo de la necesidad y su respectivo tarjetero de identificación. Así mismo, el tablero deberá tener sobretapa con bisagra y chapa metálica para llave bristol triangular, a fin de limitar el acceso al control de los interruptores solo al personal calificado.

Las características eléctricas que deberá cumplir el tablero será:

Voltaje nominal: 220 Voltios

Voltaje de aislamiento: 600 Voltios

Corriente nominal: 125 A.

Número de fases: dos

Barraje aislado de neutro

Barraje aislado de puesta a tierra

Frecuencia: 60 Hz

Número de circuitos: 12

Corriente de corto circuito: 10KA

El tablero debe tener la placa característica firmemente adosada a su estructura, en donde indique las características técnicas mencionadas anteriormente, la marca fabricante, modelo, fecha de fabricación.

El barraje: El tablero debe contener su barraje en cobre para sistema de dos fases, neutro y puesta a tierra, el barraje de neutro debe ser aislado del barraje de puesta a tierra y éste último de la estructura o material componente de del tablero.

El barraje principal debe disponer de las bornas de compresión tipo bristol para conectar el circuito alimentador, así mismo, la facilidad para enchufar los interruptores de los circuitos de salida.

Los barrajes de neutro y tierra deben ser aislados conductivamente y deben disponer mínimo de treinta y doce (12) bornes de compresión, cada uno para conectar conductores de calibre AWG No. 10 en cada borne.

Interruptores automáticos termomagnéticos: Se instalarán los indicados en el diagrama unifilar del tablero general, estos deben ser bipolares para:

Para el totalizador el cual también debe ser del tipo industrial atornillable, en caja premoldeada plástica, con bornes tipo presión, provisto de elementos termomagnéticos que permitan una característica de tiempo inverso y disparo instantáneo, debe tener una capacidad de ruptura (Icu) mínimo de 16 KA. operando a 220 Voltios.

Los Interruptores para circuitos derivados de las cargas trifásicas, bifásicas y monofásicas serán enchufables del tipo tripolares, bipolares y monopolares respectivamente; deberán ser incorporados en el tablero, serán automáticos del tipo en caja moldeada plástica con mecanismo de operación para cierre y apertura rápidos y accionamiento simultáneo de los polos; deberán estar provistos de elementos termomagnéticos que permitan una característica de tiempo inverso y disparo instantáneo.

Estos interruptores tendrán una capacidad de interrupción en corto circuito no inferior a 5.000 amperios RMS/220 voltios serán individuales, intercambiables y suministrarán en las cantidades y capacidades de carga continua indicadas en el plano.

Los dos tipos de interruptor tendrán una placa característica con los siguientes datos:

Marca de fabricante.

Tensión nominal de operación.

Corriente nominal.

Capacidad de interrupción de corriente de corto circuito.

Denominación del tipo o número de serie.

Tensión de aislamiento.

Norma técnica aplicable.

El procedimiento de ejecución: Su instalación será empotrada en la pared, señalada en planos; las aristas deben ser completamente verticales y debe quedar a ras con la pared. (Ni sobresalir ni quedar hundido).

Todos los ductos que conecta llegarán perpendiculares a los laterales del tablero y se acoplarán con su boquilla terminal sin excepción.

Para el sistema de cableado se identificará en los bornes del tablero, cada uno de los circuitos y las fases respectivas con cinta para identificación de conductores existente en el mercado.

Todos los conductores deberán poseer su respectivo borne terminal para su adecuada conexión con la bornera respectiva.

Todos los conductores quedarán firmemente presionados en la bornera respectiva, si por causas de exceso de presión o deficiencia en las roscas de las barreras respectivas, no se logra sujetar el conductor, es necesario cambiar la bornera respectiva, ya sea cambiando el interruptor o el barraje del tablero.

Antes de hacer cualquier tipo de trabajo sobre el tablero y sobre las acometidas, es necesario verificar el estado físico y de aislamiento de cada componente.

Los tableros se derivarán y alambrarán siguiendo exactamente la numeración de los circuitos dados en los planos para garantizar el equilibrio de las fases, identificando los conductores para cada circuito.

La derivación del tablero se debe ejecutar en forma ordenada y los conductores se doblarán en escuadra, eliminando los dobleces, de tal forma que quede clara la trayectoria de todos los conductores y posteriormente se pueda realizar, arreglar o cambiar cualquiera de las conexiones de uno de los automáticos sin interferir el resto de las conexiones; todo el cableado será agrupado por medio de correas plásticas las cuales se instalarán en los puntos de derivación del grupo de cable (cableado formateado o amarrado).

Una vez que se ha terminado la derivación del tablero se deben revisar la totalidad de las conexiones, se apretarán los bornes de entrada, tornillos de derivación de cada uno de los automáticos, tornillos de neutros y conexión de línea a tierra, igualmente se amarrará los cables con correas plásticas y abrazaderas por las aristas del tablero. Deberán quedar perfectamente nivelados y a ras de la pared .

1.6.6 Sips Puesta a tierra

La puesta a tierra del sistema eléctrico o tableros será realizada mediante varillas Cooper Weld de 5/8" x 2.4 mts, interconectadas con los tableros en cable de cobre desnudo AWG Cu con soldadura cadd-weld, en cantidad y disposición tal que la resistencia de puesta a tierra sea menor o igual a 10 ohmios, con su respectivo mejoramiento mediante carbón, sal, bentonita o químicos similares con materiales tipo FAVIGEL o HIDROSOLTA, que disminuyan el valor de resistencia de puesta a tierra.

Debe adicionalmente incluir los bornes y conectores terminales para conectar cada tablero al conductor de la P.T., la ductería de dicho conductor, excavación.

El aterrizaje de pararrayos autovalvulares en la derivación en M.T. y de los preformados, será incluido dentro de las actividades y costos de los ítems respectivos mencionados.

1.6.7 Acometida Eléctrica.

Adicionalmente a lo especificado en las notas generales del presente capítulo, se debe cumplir con:

En valor de metro lineal de acometida, en cuanto a materiales debe incluir el numero de conductores y calibres indicados en el listado de cantidades de obra el cual debe cumplir con las especificaciones señaladas en el numeral 10.0.13., los porcentajes de incidencia por concepto de bornes terminales, correas de. amarre, marquillas para identificar cada conductor, conectores, etc.

Las acometidas deberán cumplir con lo establecido en las siguientes normas ICONTEC: 2050,1630,1125, 979, 369, 470 y la NEMA TC-6.

1.7 ACABADOS MUROS

1.7.1 Pañete liso interior (impermeabilizado)

Pañete impermeabilizado incluye filos esp. 1,5 a 2 cms sobre muro existente

En los muros exteriores expuestos a la acción de la humedad y la lluvia se utilizara pañete impermeabilizado integralmente con sika No.1 o similar.

La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerán convenientemente, seguidamente se procederá a fijar las líneas maestras, que servirán de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocara en forma continua una primera capa de mortero con espesor -máximo de 1 cm., la cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras.

La cantidad de mortero a preparar debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de 1 hora. Finalmente la superficie será alisada por medio de una llana de madera, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.

Los pañetes deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm. por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañetes terminen y se ajusten a elementos tales como estructura, deberán ser perfectamente rectos y de ancho uniforme. Se harán donde quiera que se presenten cambios de material pañetado.

Se utilizara mortero 1:4 de cemento y arena semi-Lavada para una capa. La arena deberá ser

de grano fino y el impermeabilizante integral sika No.1 o similar.

Su medida será por metro cuadrado descontando todos los vanos e incluyendo los filos, goteras, estrías y dilataciones.

Su pago se hará conforme al precio unitario contratado e incluirá todo lo anteriormente especificado.

1.8 ACABADOS PISOS

1.8.1 Placa de contrapiso en concreto de 3000 PSI E=0.10 m

Definición o procedimiento

Se refiere este artículo a la construcción de placas de concreto reforzado para baños, terrazas, contrapisos y cubiertas, de acuerdo con las indicaciones de los planos correspondientes. Sobre la formaleta o aislante plástico debidamente nivelada y humedecida se colocara la armadura teniendo cuidado que el refuerzo, que para este caso es malla electrosoldada ref. M-084 quede a 3 cm. de la superficie. Para el vaciado y curado del concreto se tendrán en cuenta las normas establecidas en estas especificaciones.

Dicha placa será reforzada, según cortes y detalles en los planos constructivos.

Materiales

Se usara concreto de 3000 PSI, refuerzo de acuerdo con las especificaciones de calidad y distribución indicadas en los planos estructurales y resistencia indicada en los mismos.

Medida y forma de Pago

La medida y el pago será el número de metros cúbicos de placa construida de acuerdo con los planos estructurales, recibidos por el Supervisor del Contrato a entera satisfacción.

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende el suministro de mano de obra, transporte y equipos requeridos para la fundición de una placa maciza para soportar un tanque elevado, dicha placa será construida en concreto reforzado con una resistencia a la compresión de 3000 psi, en el sitio descrito en el plano.

Las consideraciones que se deben tener en cuenta para la fundición de dicho elemento son las ya mencionadas en los numerales anteriores, relacionados con estructuras formadas en concreto, y además seguir los requerimientos que reposan en la NSR - 98 título C, Concreto reforzado, los cuidados con la formaleta también son los mencionados en dichos numerales.

El valor del ítem comprende suministro de materiales, acero de refuerzo, mano de obra, formaletas, parales y demás herramienta y equipo que sea necesario para cumplir con las especificaciones técnicas y constructivas del mismo.

El pago será de acuerdo a la unidad de medida (M2) 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.

1.8.2 Afinado placa de piso

En las áreas de placas y acabados de piso, se deberá verificar la nivelación y se realizara el afinado del piso con el fin de dejarlo listo para la aplicación y acabado de piso en mineral. 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 contrapiso para recibir el material de acabado, se aplicara una capa de mortero 1:3 de nivelación, impermeabilizado integralmente con SIKA y/o similar y de espesor promedio 0.03 MT Se extenderá cuidando los niveles y pendientes requeridos para la instalación de los terminados de piso.

Su pago será por metro cuadrado.

1.8.3 Acabado de piso en Mineral

Consiste dar el acabado final en mineral conservando su nivelación, deben ser entendidos como una base de referencia para indicar el nivel de calidad de la obra que se quiere lograr, sin embargo, el contratista esta en libertad de proponer acabados similares en calidad y diseño, y cuyo precio se ajuste a lo solicitado, pero siempre será la Interventoría la encargada de aprobar o desaprobar los materiales.

El color a escoger será por parte de la unidad y de la Interventoría

Su pago por metro cuadrado

1.8.4 Guarda escoba cemento

Consiste en el suministro e instalación de guarda escobas en cemento color a escoger aprobado por la Interventoría, de primera calidad. Se instalará en los muros indicados en planos, siguiendo las normas establecidas.

Incluye la instalación en todo el perímetro de las zonas.

Se cuidará que las hiladas queden plomadas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes.

Su pago por metro cuadrado

1.9 CARPINTERIA METALICA

1.9.1 Puertas y ventanas en aluminio adonizado color anolock. Incluye marcos

P-1 (2.00 X 2.00)

V-1 (1.20 X 1.00)

Consiste en el suministro e instalación de hojas y marcos para puerta y ventanas en lámina de aluminio Anolock, anodizada, color bronce de acuerdo con medidas en los planos, verificadas en la obra, que deberán ir debidamente anclados a los muros

Las ventanas pueden fabricarse con sistema de riel doble para diseños propuestos y con el riel sencillo para las dimensiones descritas en el cuadro de cantidades con horizontales perfiles tubular pequeños en la nave fija y incorporada con uno o dos rieles para las ventanas de correr, su deslizamiento debe ser silencioso, con un rodamiento doble en Nylon. Hermética por sistema de empaques y siliconas, el desalojo del agua debe ser efectivo, resistente a golpes fuertes

Igualmente, dentro del valor unitario de la ventanearía se debe incluir el costo del angeo gris, en fibra de vidrio tipo americano, de primera calidad, en las ventanas deberá llevar hojas corredizas y vidrios transparentes (de 4 mm), así como las alfarjías, topes, cerraduras, pasadores etc.

Su pago será por unidad.

1.10 PINTURA

1.10.1 Anticorrosivo y esmalte sobre lámina.

Sobre los marcos y láminas metálicas que se requiera, se aplicará pintura anticorrosiva hasta tapar totalmente las superficies, garantizando un color uniforme y tapando el metal natural. Posteriormente se aplicarán tres (3) manos de esmalte del color a escoger por la Supervisión FAC.

1.11 VARIOS

1.11.1 Cerraduras de seguridad interior

1.11.2 Topes para puertas

Se refiere este Ítem al suministro e instalación de las cerraduras y topes para puertas metálicas.

Se tendrá cuidado en cumplir con las especificaciones indicadas en los catálogos de los fabricantes. Todas las cerraduras que presenten desperfectos o dificultades en el manejo, deberán ser cambiadas por cuenta y cargo del Contratista. Para las puertas exteriores de la edificación se utilizará cerradura marca "YALE" o "SCHLAGE" de pasador sencillo. Para las interiores y la entrada a los baños serán marca "SAFE" con poma de madera.

En la Instalación de las cerraduras se tendrá cuidado en seguir las Instrucciones del fabricante y se utilizará personal experto. El contratista entregará dos (2) llaves por chapa y una llave "maestra", distinguiéndolas con un listado y una ficha explicativa de la puerta correspondiente. Las que tengan deficiencias o mal montadas serán cambiadas o reparadas por cuenta del Contratista, antes de su recibo.

Las puertas doble ala llevarán en una de ellas dos (2) fallebas, con las dimensiones señaladas, una en la parte inferior para asegurar la puerta al piso y una de la parte superior para asegurarla al cabezal del marco o al dintel, fijándolas a las hojas con cuatro (4) tornillos como mínimo, o más según el tamaño de la puerta. Los recibidores (piso y dintel) se anclarán con una mezcla de mortero 1:2 preparada con arena de pega.

Irán colocados en cada puerta con el fin de protegerlas de golpes con los muros o superficies, los cuales llevarán sus resortes y remates en caucho.

Su medida será por Unidad, y su pago acorde con el valor unitario pactado.

1.12 RETIRO DE ESCOMBROS. (General)

1.12.1 Retiro de Escombros

Concluidas todas las labores de construcción de la obra total, el contratista será responsable del retiro de todos aquellos escombros y residuos de materiales sobrantes tales como arena, gravilla, ladrillo, baldosín, etc., que hayan quedado en interiores o exteriores.

Los sobrantes serán evacuados y depositados donde no ocasionen daños a terceros.

La unidad de medida será GLB y su pago acorde al valor unitario pactado. (Incluye retiro de escombros de toda la obra).

1.12.2 Limpieza General

Concluidas las obras, el contratista será responsable de entregarlas en perfecto estado de limpieza, debidamente barrida y con los pisos correctamente lavados y desinfectados. Las puertas, ventanas y vidrios deberán limpiarse.

La unidad de medida será GLB y su pago acorde al valor unitario pactado. (Incluye la limpieza general de toda la obra)

2 ESTRUCTURA TORRES DE SOPORTE TANQUES DE ALMACENAMIENTO

2.1 PRELIMINARES

2.1.1 Descapote y Nivelación – Ídem 1.1.1

2.1.2 Replanteo - Ídem 1.1.2

2.2 CIMENTACION Y ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO – CT. GUIO

2.2.1 Excavación para cimientos

Idem 1.2.1

2.2.2 Concreto de limpieza

Idem 1.2.2

2.2.3 Suelo cemento base de viga de cimentación

Idem 1.2.3

2.2.4 Gravilla superficie base de torres

Consiste en el suministro e instalación de gravilla extraída del río Orteguaza o aledaños en la superficie inferior de la torre de los tanques elevados. Su pago será por metro cúbico.

2.3 ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO

2.3.1 Zapatas reforzadas

Idem 1.2.4

2.3.2 Viga de amarre cimentación

Idem 1.2.5

2.3.3 Viga de amarre superior reforzada

Idem 1.2.6

2.3.4 Columnas reforzadas

Idem 1.2.7

Placa Maciza

Definición o procedimiento

Se refiere este artículo a la construcción de placas de concreto reforzado para baños, terrazas, contrapisos y cubiertas, de acuerdo con las indicaciones de los planos correspondientes. Sobre la formaleta o aislante plástico debidamente nivelada y humedecida se colocara la armadura teniendo cuidado que el refuerzo, que para este caso es malla electrosoldada ref. M-084 quede a 3 cm. de la superficie. Para el vaciado y curado del concreto se tendrán en cuenta las normas establecidas en estas especificaciones.

Materiales

Se usara concreto de 3000 PSI, refuerzo de acuerdo con las especificaciones de calidad y distribución indicadas en los planos estructurales y resistencia indicada en los mismos.

Este ítem se refiere al suministro y colocación en el sitio de todos los elementos necesarios para la construcción y fundida de la placa maciza de soporte de los tanques elevados de reserva de agua de las torres la cual tendrá un espesor de 0.15 cm, en concreto reforzado de 3000 psi e **impermeabilizado**, con sus respectivos refuerzos en acero como aparece en los planos. Se deberá utilizar madera cepillada para toda la fundición de la placa de , con el fin de garantizar un excelente acabado a la vista del concreto fundido en obra una vez se descimbren las formaletas.

Medida y forma de Pago

Su pago será por M2 acorde con el valor unitario pactado, el cual incluirá el costo del acero de refuerzo y demás elementos necesarios para su construcción.

2.4 PAÑETES

Pañete impermeabilizado incluye filos Esp: 1,5 a 2 cms sobre muro existente

En los muros exteriores expuestos a la acción de la humedad y la lluvia se utilizara pañete impermeabilizado integralmente con sika No.1 o similar.

La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, se humedecerán convenientemente, seguidamente se procederá a fijar las líneas maestras, que servirán de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocara en forma continua una primera capa de mortero con espesor -máximo de 1 cm., la cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procede a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras.

La cantidad de mortero a preparar debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de 1 hora. Finalmente la superficie será alisada por medio de una llana de madera, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana.

Los pañetes deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm. por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañetes terminen y se ajusten a elementos tales como estructura, deberán ser perfectamente rectos y de ancho uniforme. Se harán donde quiera que se presenten cambios de material pañetado.

Se utilizara mortero 1:4 de cemento y arena semi-Lavada para ambas capas. La arena deberá ser de grano fino y el impermeabilizante integral sika No.1 o similar.

Su medida será por metro cuadrado descontando todos los vanos e incluyendo los filos, goteras, estrías y dilataciones.

Su pago se hará conforme al precio unitario contratado e incluirá todo lo anteriormente especificado.

2.5 PINTURA

Pintura sobre pañete exterior, tipo 1 a 3 manos

GENERALIDADES DE LA PINTURA EN LA CONSTRUCCION.

Para garantizar un optimo terminado en los acabados de pintura, se recomienda tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Eliminar las humedades y goteras, partículas de polvo, mugre, grasa etc.

Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, de sonido, ventilación mecánica, y en general

Instalaciones especiales, deberán estar completamente definidas.

Se refiere a los trabajos de aplicación de estuco sobre pañete y posteriormente tres (3) capas de pintura vinilo de primera calidad, color almendra.

La superficie que se vaya a pintar se limpiara cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa y el mortero excedente que pueda tener, resanando las imperfecciones que presente. Luego se procederá a aplicar el estuco, y enseguida la pintura en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha.

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.

Su medida se hará por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario pactado.

2.6 ANDENES

2.6.1 Descapote y Nivelación

Idem 1.1.1

2.6.2 Anden perimetral incluye malla electrosoldada E:0.10 de 3000 PSI

Sobre el relleno en recebo compactado, lámina de polietileno, se construirá una placa en concreto de 10 centímetros de espesor, teniendo en cuenta las normas de la especificación de concretos. Se cuidarán especialmente los niveles y pendientes señalados en planos. Se usara concreto de 3000 PSI a la ruptura a los 28 días.

Todas las áreas deberán ser fundidas previniendo las pendientes necesarias. Así mismo, El andén deberá tener una malla electrosoldada para retracción y fraguado al igual que se dejen las dilataciones y juntas cuando sea necesario, antes de fundir la interventoría dará el visto bueno.

Sobre la placa de concreto, se aplicará un mortero de afinado de 4 cms de espesor, que servirá de base para la instalación de los materiales de acabado. Deberá tenerse en cuenta las pendientes de la cañuela.

La medida será el M2 y su pago acorde con el valor unitario pactado

2.6.3 Suelo Cemento base anden

Consiste en la ejecución de un cimiento en suelo cemento de relación 1:3:4, el cual será la base de la viga de cimentación este tendrá un espesor de (0.25x 0.30) como lo indican los planos constructivos, al igual que la base del tanque subterráneo deberá tener un espesor de .030 en toda el área de tanque la cual es 36m².

Su medida será por M3 y su pago acorde con el valor unitario contratado

2.6.4 Escalera de Inspección

Comprendida por una escalera de inspección metálica con pasamanos, base de cimentación, elementos de anclajes y demás elementos para su instalación y puesta en funcionamiento (incluye pintura anticorrosivo). Su pago será global.

3. TANQUE SUBTERRÁNEO DE RESERVA

3.1 PRELIMINARES

3.1.1 Descapote y Nivelación

Idem 1.1.1

3.1.2 Replanteo

Idem 1.1.2

3.2 CIMENTACION Y ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO

3.2.1 Excavación para cimientos

Idem 1.2.1

3.2.2 Concreto de limpieza

Idem 1.2.2

Poliuretano base

Consiste en el suministro e instalación de una capa de poliuretano extendida en la base del tanque de suministro de agua potable. Su pago será por metro cuadrado.

3.3 ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO

3.3.1 Muros en concreto reforzado de 3000 psi

Todos los muros del tanque subterráneo de almacenamiento se construirán muros en concreto reforzado e impermeabilizado de 3000 psi y un espesor de 0.20 cm, debidamente **impermeabilizados**, con acero de refuerzo según diseños y dimensiones estipulados. Las formaleas deberán ir perfectamente alineadas, niveladas, plomadas y apuntaladas y deberán ser verificadas junto con las armaduras por la interventoría, antes de proceder a fundir los muros. Se pondrá especial cuidado en mantener la humedad del curado, durante tres o cuatro

días como mínimo; su medida se hará por metro cúbico y su pago según el valor unitario pactado, que incluirá el concreto, aditivos, mano de obra, cargue, transporte, herramientas, formaleta, puntales, impermeabilizante y demás elementos necesarios para su construcción.

Las formaletas no se podrán usar por segunda vez, estas deben estar limpias y no deben presentar abultamientos ni combaduras y el contratista se comprometa a no utilizar las formaletas que rechace la interventoría. Lo anterior teniendo en cuenta que después del desenfocado la terminación de las caras de los muros deben ser totalmente lisas y niveladas sin poros y sin desniveles ya que este será el terminado final de estos de igual forma si el terminado después del desencofrado no es de la calidad exigida en la especificación y por el interventor los trabajos de terminados de estos muros correrán por cuenta del contratista, Se dejara una tapa de inspección al igual que una escalera interna de inspección las cuales deberán presupuestarse en el valor unitario de este ítem.

3.4 ANDENES

3.4.1 Descapote y Nivelación – Ídem 1.1.1

3.4.2 Anden perimetral incluye malla electrosoldada E:0.10 de 3000 PSI – ídem 2.6.2

3.4.3 Suelo Cemento base anden – ídem 2.6.3

4. INFRAESTRUCTURA EXTERNA HIDRÁULICA

4.1 Excavación

Su pago se efectuará por metro cúbico.

Definiciones

Para los efectos de esta especificación, a continuación se precisa el significado de algunos términos utilizados en el texto de la misma.

Se entenderá por excavación el corte que se efectúe entre el terreno natural desmontado, limpio y descapotado, o desde la superficie del terreno libre de pavimento, hasta las líneas de excavación definidas en los planos. Queda incluido dentro de este concepto, el corte que sea necesario ejecutar en exceso del desmonte y descapote o rotura de pavimentos para cimentar en el terreno adecuado los terraplenes, afirmados y pavimentos.

Se entenderá por línea de excavación el límite del corte acotado y dimensionado en los planos, con las modificaciones que la Interventoría haga durante el proceso de construcción. En consecuencia, todos los cortes que queden por debajo de las líneas de excavación y por fuera de las tolerancias especificadas, se considerarán como sobreexcavaciones. Cuando esto ocurra, el contratista deberá sufragar a su costa el exceso de rellenos; el cambio de cimentación de la tubería o el cambio de especificación de ésta; el exceso de reparación de pavimentos; o las obras que la Interventoría ordene para solucionar los problemas causados por una sobreexcavación.

Se entenderá como acarreo libre el conjunto de operaciones necesarias para el cargue, el transporte a una distancia de 50 m y el descargue de un metro cúbico de material producto de excavación. El transporte de un metro cúbico de material a partir de los primeros 50 m y hasta la distancia total de acarreo, se denominará sobreacarreo.

Se entenderá por entibado el conjunto de tableros, de madera o metálicos, apuntalados o acodalados transversal u horizontalmente con el objeto de impedir el derrumbe de las paredes

de excavación. Dentro de este concepto no estarán incluidos los pilotes de madera, tablestacados o pantallas que se construyan con el mismo objeto.

Se dará el nombre de zanja a la excavación alargada y angosta con una profundidad mayor al ancho promedio, abierta temporalmente para instalar tuberías prefabricadas y construir box-culverts de una celda.

Se dará el nombre genérico de excavación para construcción de estructuras, al espacio confinado abierto temporalmente en el terreno para alojar estructuras fundidas in situ. Sin embargo, este concepto se aplicará también al espacio alargado abierto temporalmente en el terreno para alojar box-culverts de varias celdas o tuberías prefabricadas colocadas en varias líneas paralelas.

Se aplicará el concepto de excavación a tajo abierto a los espacios que se abran con carácter permanente para cumplir la función de canales de conducción o de rectificación de cauces. Por las características similares de construcción, se aplicará este concepto a las excavaciones poco profundas necesarias para buscar suelos de cimentación adecuados para la construcción de terraplenes para diques.

Alcance

La presente especificación determina la ejecución de las siguientes clases de excavación:

Excavación de zanjas para alcantarillado y subdrenajes con o sin entibados.

Excavaciones para la construcción de estructuras fundidas in situ o para instalar tuberías en una o varias líneas paralelas.

Excavaciones a tajo abierto para construcción de canales y cimentación de terraplenes.

Los siguientes trabajos se considerarán implícitamente incluidos dentro del alcance de las excavaciones:

- Control de agua todo el proceso de construcción de la obra.

La reparación de conexiones domiciliarias, edificaciones y redes de servicio que se dañen en los trabajos de excavación de zanjas para alcantarillado.

El adecuado manejo de los materiales producto de excavación antes de ser transportados a su disposición final.

- El acarreo libre (cargue y transporte dentro de la distancia de acarreo libre).
- Los entibados necesarios para mantener los taludes de la excavación.

Los siguientes trabajos quedarán excluidos:

- Los caminos de acceso.

El replanteo de la obra.

Las excavaciones efectuadas en bancos de préstamo de materiales.

- El sobreacarreo del material producto de la excavación.
- La disposición de materiales de desecho.

Las excavaciones realizadas por fuera de las líneas de excavación definidas en los planos o por la Interventoría, las cuales se considerarán como sobreexcavaciones.

Excavaciones en Material Común

Se entiende por material común todos aquellos depósitos sueltos o moderadamente cohesivos,

tales como grava, arenas, limos o arcilla, o cualesquiera de sus mezclas, con o sin constitutivos orgánicos, formados por agregación natural, que puedan ser excavados con herramientas de mano o con maquinaria pesada convencional para este tipo de trabajo. Se considerará también como material común, peñascos y en general todo tipo de material que no pueda ser clasificado como roca. El contratista podrá utilizar, previa aceptación de la Interventoría, el método de excavación que considere más conveniente para aumentar sus rendimientos, puesto que este hecho por sí solo no influirá en la clasificación del material

Excavaciones para Zanjas de Alcantarillados y Subdrenajes

Normas Generales. Las zanjas deberán excavarse a lo largo de los alineamientos y según las secciones y rasantes que se indiquen en los planos o las que autorice por escrito la Interventoría.

Las excavaciones no deben llevarse más de 100 metros del punto en donde se haya instalado la tubería a menos que la Interventoría autorice lo contrario. Dentro del perímetro urbano y en sitios donde el rendimiento debe ser alto es imperativo el uso de retroexcavadores, cargadores y volquetas y sólo se permitirá excavaciones a mano cuando la Interventoría así lo autorice o exija.

Profundidades de excavación. Las excavaciones a máquina deben llevarse hasta una profundidad máxima de 0.20 mts. por encima de la cota de excavación final para permitir la terminación de la zanja a mano hasta el nivel especificado de cimentación.

En el caso de encontrarse roca en el fondo de cimentación, ésta debe excavarse mínimo 0.15 mts. por debajo de la superficie de apoyo inferior de las tuberías prefabricadas.

Ancho de excavación para zanjas. El ancho de excavación para las zanjas será igual al especificado en los planos para cada diámetro y clase de tubería. La tolerancia nunca debe ser mayor de $\pm 5\%$ del ancho especificado en los planos o el que autorice por escrito la Interventoría, y el exceso determinado de acuerdo con esta especificación será como sobreexcavación.

En el caso de excavaciones de zanjas no previstas en los planos, la Interventoría autorizará un ancho igual al diámetro exterior de la tubería más dos (2) veces la dimensión del pisón utilizado para compactar el relleno lateral.

Taludes en las zanjas. Cuando se presenten indicios de inestabilidad o cuando por conveniencias de construcción sea necesario tender los taludes de las zanjas dados en los planos, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Los taludes de las zanjas podrán tenderse a partir de una línea localizada 30cm. por encima de la clave de la tubería hacia arriba, siempre y cuando no se afecte la estabilidad de las edificaciones vecinas, ni se intercepten servicios públicos.

Sin embargo, la zanja deberá ser rigurosamente vertical entre el fondo de cimentación y la altura correspondiente a la clave de los tubos más 30cm, en todos los casos.

El cambio de los taludes de las zanjas especificados en los planos deberá ser aceptado por la Interventoría antes de su ejecución, mediante un acta que fije los nuevos taludes de las zanjas y califique si la modificación es por conveniencia del contratista (sobreexcavación) o por inestabilidad del terreno (obra adicional).

Estabilidad-Entibados-Protección de Zanjas. Cuando el contratista considere indispensable entibar una excavación para preservar la estabilidad de las áreas vecinas a la zanja, para prevenir accidentes de sus propios trabajadores o para poder adelantar en forma apropiada la excavación, deberá solicitar la autorización de la Interventoría para el respectivo entibado, presentando esquemas detallados y dimensionados del sistema que se propone emplear.

El contratista suministrará, pondrá en el sitio y mantendrá el entibado y acodalamiento que pueda necesitarse para tener los lados de excavación y para evitar cualquier movimiento que pueda de algún modo reducir la anchura de la excavación a menos de la necesaria para la construcción adecuada o que de otra manera perjudique, demore el trabajo o ponga en peligro las estructuras contiguas. Si en el concepto de la Interventoría, en algunos puntos no se han previsto soportes suficientes o adecuados, ésta puede ordenar que se pongan soportes adicionales por cuenta del contratista, sin que el cumplimiento releve al contratista de sus responsabilidades por la insuficiencia de dichos soportes. Se tendrá cuidado que se formen huecos en el exterior del entibado y en caso de que se formaren serán inmediatamente rellenados y apisonados.

El contratista dejará en su sitio, para que haga parte del relleno de la zanja, los encofrados de madera, puntales etc., que la Interventoría en cualquier tiempo durante el curso del trabajo le ordene por escrito no remover a fin de prevenir daños en las estructuras, servicios públicos o propiedades, ya sean públicas o privadas; la Interventoría podrá ordenar que la madera usada para los entibados y acodalamientos en las zanjas se corte a una determinada altura.

Todos los entibados y puntales que no hayan de dejarse en el sitio serán cuidadosamente retirados de manera que no corra peligro la obra, otras estructuras o los servicios o propiedades públicas o privadas. Todos los vacíos dejados o causados por el retiro de entibados se rellenarán inmediatamente.

El derecho que tiene la Interventoría para ordenar que se dejen en el sitio entibados o puntales no se entenderá que constituya ninguna explicación de su parte para expedir tales órdenes y la omisión en ejercitar ese derecho no relevará al contratista de la responsabilidad por los daños al personal de la obra o a terceros a consecuencia de derrumbes causados por negligencia o descuido por parte del contratista al no dejar en la zanja suficientes entibados y puntales para prevenir cualquier derrumbe o hundimiento del suelo adyacente a los costados de la zanja.

Todo entibado de madera que esté colocado por debajo del nivel definido por la línea que pasa a 30 cm. sobre la clave de la tubería no será retirado. El resto de entibado colocado sobre dicho nivel deberá ser retirado para ejecutar el relleno.

La Interventoría autorizará los entibados cuando a su juicio sean indispensables para ejecutar las excavaciones, señalando claramente por acta las abscisas y profundidades entre las cuales aprueba entibar la zanja. Cuando la Interventoría considere que el trabajo puede avanzar satisfactoriamente sin necesidad de hacer entibados, o éstos puedan reemplazarse por otras precauciones y medidas que deben efectuarse por cuenta del contratista, como un eficiente control de aguas, negará su autorización.

En cualquier caso, inclusive cuando la Interventoría haya negado su autorización para entibar, el contratista será el único responsable por cualquier daño o perjuicio que se produzca con motivo de los trabajos, sin a juicio de la Interventoría hubiera podido prevenirlos o evitarlos en alguna forma (inclusive entibando por su cuenta); de manera que la no autorización para entibar, no releva al contratista de las responsabilidades que sobrevengan por efecto de derrumbes, deslizamientos, ni será motivo para que deje de hacer, por su cuenta, los entibados que considere indispensables.

4.2 Relleno con material de excavación

Una vez concluida la instalación de la tubería y siempre que este trabajo cuente con la aceptación de la interventoría, el contratista procederá a construir los rellenos con material extraído del sitio de excavación.

Los rellenos alrededor de las tuberías serán colocados sobre el fondo de la zanja limpio y libre de rocas o materiales que puedan ocasionar fracturas en la tubería.(El material de relleno no podrá ser orgánico). Su pago se hará por metro cúbico.

RELLENOS

Descripción

Estas especificaciones tienen por objeto establecer las exigencias mínimas para la construcción de rellenos alrededor de las estructuras, tuberías; y rellenos en zanjas para instalación de tuberías.

Alcance

El trabajo a que se refiere esta especificación consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para construir rellenos de acuerdo con lo indicado en los planos, lo especificado en esta especificación o lo ordenado por la Interventoría para cada caso. Por lo tanto, el contratista suministrará toda la planta y los materiales que se requieran para efectuar las operaciones necesarias para construir rellenos.

Los siguientes trabajos se consideran incluidos en el alcance de los rellenos:

El control de agua durante la construcción.

La colocación, riego y compactación, semicompactación o conformación del material.

El transporte de los materiales desde el sitio de explotación o de obtención hasta el sitio de colocación.

La disposición adecuada y el transporte del material de desperdicio.

Explotación y Obtención de Materiales

Los materiales comunes los obtendrá el contratista de las excavaciones de la obra, de bancos de préstamo lateral o de los de almacenamiento de acuerdo con lo establecido por la Interventoría.

Construcción

Como requisito general, la Interventoría exigirá al contratista la ejecución de todas las labores necesarias para el control del agua y la colocación de vallas y señales especiales durante la construcción de los rellenos que se especifican a continuación:

a. Rellenos alrededor de las estructuras

Compactación. La compactación que se dará a los materiales que conformen los rellenos alrededor de las estructuras será la necesaria para obtener una densidad no menor del 95% de la máxima densidad seca, obtenida en el ensayo de compactación proctor Modificado, norma ASTM D1557. Para obtener esta compactación el contratista utilizará el equipo adecuado para el tipo de material colocado y dicho equipo deberá ser previamente aceptado por la Interventoría.

Ejecución. El material aceptado previamente por la Interventoría y con la humedad suficiente para lograr la densidad especificada, se colocará en capas sensiblemente horizontales de 20 cm. de espesor compactado. El relleno se deberá colocar simétricamente a lado y lado de la estructura para evitar empujes laterales descompensados sobre la misma.

b. Rellenos para Cimentación de Tuberías

Compactación. El material escogido de relleno previamente por la Interventoría utilizando en esta clase de relleno se compactará con el equipo apropiado para este tipo de materiales, preferiblemente vibrocompactadores mecánicos o neumáticos con un pisón de dimensiones máximas de 35cm, hasta obtener una densidad relativa mínima del 70%.

Ejecución. Sobre la superficie de cimentación previamente rellena con el material escogido como relleno con el visto bueno de la interventoría, se colocará primero una capa compacta del espesor mínimo dado en el detalle en los planos, enseguida se colocará, sin compactar, una cantidad del mismo material suficiente para conformar la cañuela que albergará la base de la tubería circular, y por último se completará simétricamente a lado y lado de la tubería hasta llegar a 1/4 del diámetro exterior del tubo, momento en el cual se compactará el relleno con los vibrocompactadores hasta obtener la densidad especificada.

c. Rellenos en zanjas para Instalación de Tuberías.

1. **Materiales.** Los rellenos que se utilizarán para rellenar las zanjas después de instaladas las tuberías prefabricadas podrán ser los llamados comunes o seleccionados. El material seleccionado se colocará encima del relleno de cimentación o atraque alrededor y hasta la altura sobre la tubería dada en los planos. El relleno de material común se colocará sobre el relleno seleccionado y hasta completar el relleno de la zanja.
2. **Compactación.** El material seleccionado aceptado previamente por la Interventoría se compactará con el equipo apropiado para el tipo de material, aceptado por la Interventoría, hasta obtener una densidad relativa mínima de 70%. El material común se compactará con el equipo apropiado para el tipo de material, aceptado por la Interventoría,
3. **Ejecución.** El material seleccionado se colocará en la zanja en capas sensiblemente horizontales con un espesor compactado de 20 cm. y simétricamente a lado y lado de la tubería. El material común se colocará en la zanja en capas sensiblemente horizontales con un espesor compactado de 25 cm.

4.3 Red de suministro: Tubería PVC Presión

Se entiende por red de suministro la tubería de distribución principal tipo PVC presión de PAVCO u otra de iguales o mejores características, desde la salida del tanque si hubiese y a lo largo de la edificación, de acuerdo con los planos hidráulicos correspondientes. Incluye accesorios de instalación (codos, uniones, reducciones, tees de derivación, etc) y materiales necesarios. Su pago se efectuará por metro lineal.

NOTA IMPORTANTE: TODA LA TUBERÍA Y ACCESORIOS DE PVC Y CPVC PRESIÓN UTILIZADOS PARA LA CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE DEBERÁN TENER EL CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CON LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. LA INTERVENTORIA VERIFICARÁ LO ANTERIOR EN EL MOMENTO DE LA ADQUISICIÓN DE ESTE MATERIAL.

Instalación Tubería PVC

El fabricante hace las siguientes recomendaciones:

Corte el tubo con una segueta; asegúrese que el corte esté a escuadra usando una caja de guía.

Quite las rebabas y las marcas de la segueta (use lima, o papel de lija).

Limpie bien las superficies que se van a conectar tanto del tubo como del accesorio con un trapo limpio humedecido en el limpiador.

Aplique generosamente soldadura líquida al exterior del extremo del tubo por lo menos en un largo igual a la campana del accesorio.

Aplique una capa delgada de soldadura en el interior de la campana del accesorio.

Una el tubo con el accesorio asegurándose de un buen asentamiento y de le un cuarto de vuelta para distribuir la soldadura. Mantenga firmemente la unión por 30 segundos.

Tubería Galvanizada

Toda la tubería a la vista será en acero galvanizado con unión de rosca. Los tubos serán nuevos, de primera calidad, sin abolladuras ni deformaciones. La interventoría podrá rechazar aquellos tubos y accesorios que a su juicio no cumplan con las especificaciones requeridas.

Para disminuir la corrosión, la tubería debe estar recubierta interior y exteriormente con una capa muy delgada de zinc. La tubería debe cumplir con los ensayos de presión especificados por la ASTM (700 PSI Presión de trabajo : 233 PSI).

Para aprovechar la presión disponible del acueducto en la red de distribución interna, se establece un paso directo (después de una válvula de retención o cheque) o by-pass entre la tubería al servicio y la de abastecimiento, en un punto situado por lo menos al nivel de la boca de alimentación.

Deben colocarse uniones universales en puntos convenientes de cada tramo de tubería a fin de poder desmontar fácilmente el tanque.

La limpieza de los tanques debe hacerse periódicamente, previo chequeo de la cantidad del agua almacenada (promedio 2 ó 3 veces al año).

Cuando el servicio de acueducto es muy bueno, el agua del tanque permanece inmóvil y no se renueva. Por tal motivo es recomendable tener una salida directa a una poceta (antes del cheque), lavaescobas o duchas, dotándola de su respectiva llave de contención para permitir la renovación periódica del agua, garantizando las cualidades higiénicas de la misma.

Se deben atender las recomendaciones para transporte, cargue y descargue, izado y almacenamiento de los tanques prefabricados, especificados por el respectivo fabricante.

Las conexiones entre el tanque y las tuberías, se deben hacer evitando tensiones exageradas para evitar roturas.

Los sitios de acceso a las terrazas o lugares donde se encuentran los tanques deben proveerse de su respectiva seguridad para impedir el acceso de personas ajenas al mantenimiento de los mismos.

Es importante que los tanques mantengan todos sus componentes en buen estado (tapa, flotador, llaves y uniones), para garantizar un funcionamiento eficiente y evitar consumos innecesarios de agua. Los tanques deben ser herméticos e impermeables. Los tanques deben garantizar la potabilidad del agua (Norma ICONTEC 813). Por lo tanto, deben estar protegidos contra la entrada de animales, basuras, polvo, etc. Es indispensable que permanezcan tapados para evitar la proliferación de algas.

Las aguas lluvias no deben penetrar en ellos a menos que se trate de instalaciones rurales que

requieran recoger ésta para reserva, previo procedimiento de filtración. Deben instalarse en sitios con área suficiente para permitir la fácil colocación y revisión de las tuberías y accesorios. Deben localizarse en áreas de fácil acceso para facilitar las reparaciones y operaciones de mantenimiento.

Para el proceso de instalación, se recomienda instalar los tanques superiores una vez concluidas la estructura y la obra negra. Esto permitirá un almacenamiento para consumo de la obra y mantener con agua por gravedad las tuberías durante el proceso de construcción.

Elementos para las instalaciones. Conexiones básicas. Acometida para alimentación del tanque, colocada en la parte superior del mismo. Puede ser directa, desde la red exterior o indirecta a través de un sistema de bombeo, con posibilidad de conectarse en el primer piso mediante un paso directo (by pass) para llenar el tanque superior con la presión del agua de la red exterior, disminuyendo los bombeos. El sistema de tanques estará provisto de un flotador que controla el nivel máximo del agua dentro del tanque

Salida para consumo: Suministra agua por gravedad a la red interna. Está localizada más alta que el fondo del tanque. Se recomienda protegerla con una malla inoxidable para evitar el paso de arenas, sedimentos y cuerpos extraños a la red interior para que no se produzcan daños y contaminación.

Salida para rebose: Colocada en la parte superior del tanque, 15 cm. más baja que la tapa y un poco más baja que la acometida. Su diámetro debe ser mayor que el de la acometida, pero el diámetro mínimo con relación a la capacidad. Esta tubería permite evacuar el exceso de agua cuando falla el flotador y se debe llevar a un sitio visible y accesible que permita observar cuando está rebosando. Es conveniente sellar con malla inoxidable la boca de salida, para impedir la entrada de insectos y polvo desde el exterior.

Salida para lavado: localizada a ras del fondo del tanque en lo posible, para facilitar la evacuación total de arenas y sedimentos. Por tal motivo es conveniente que el fondo del tanque tenga una pequeña pendiente hacia esa boca. Es recomendable utilizar el mismo diámetro de la acometida. En algunos casos, las conexiones de rebose y lavado van interconectados para una salida común de desagüe. En todas estas conexiones se deben colocar los siguientes accesorios especiales para facilitar la instalación y garantizar la seguridad del sistema: Uniones universales colocadas después de cada válvula de contención en el sentido del flujo. Llaves de contención (válvulas de paso directo o libre): En la acometida y salida para poder cerrar En caso de reparación y lavado.

En la de lavado para poder abrir y evacuar el agua sucia. Cheques: Se deben instalar, uno en la tubería domiciliar para impedir que el agua del tanque retorne a dicha red, cuando falta presión en la red pública. El otro se recomienda instalarlo en el tramo de tubería que une la salida con el tallo de distribución y después del ramal de ventilación; éste impide la entrada del agua desde la red de distribución. Es recomendable instalar una cámara de aire con una prolongación de la tubería de entrada, para impedir el "golpe de ariete" producido por presiones altas, por el cierre rápido de la válvula del flotador. El ramal de ventilación se recomienda instalarlo en el tramo de la tubería de salida del tanque comprendido entre el cheque y el tanque. Dicho ramal debe subir un poco más arriba del nivel del agua del tanque y su extremo superior abierto se remata con dos codos en forma de gancho hacia abajo y se protege con malla para evitar la entrada de elementos extraños. Este ramal ayuda al correcto funcionamiento por gravedad de todo el sistema.

4.4 Registros y válvulas con tapa

En los sitios indicados en los planos, se instalarán válvulas de retención en bronce, Red-white o similar, teniendo especial cuidado con el sentido de flujo de la tubería. Incluye el suministro e instalación de todos los accesorios para su correcta instalación. Su pago se efectuará por Unidad. (incluye caja de válvulas)

Caja de válvula

Se construirán cajas de válvulas en los sitios que indican los planos con marco en concreto 1:2:3 y tapa metálica en lámina de 1/4".

Se suministrarán e instalarán registros y válvulas de retención tipo red-white o similar en los sitios donde indican los planos. Dichos elementos serán en bronce y se suministrarán los accesorios necesarios para su conexión a la tubería de PVC.

Los registros irán instalados en una caja con tapa plástica en el muro o en el piso. Las dimensiones serán las que permitan accionar el registro con facilidad.

Con el fin de permitir el fácil acceso al registro de entrada, se construirá una caja en concreto impermeabilizado, con marco y tapa metálica. Su pago se efectuará por unidad.

4.5 Tanques en polivinilo 2000 litros

Se suministrarán, instalarán y pondrán en servicio tanques de almacenamiento plásticos en polivinilo de alta densidad para almacenamiento elevado de agua y suministro a las instalaciones, de 2000 litros de capacidad, así como los accesorios de conexión a la acometida y a la red de distribución. Se debe incluir la tubería y accesorios necesarios para su correcta instalación y buen funcionamiento (válvulas de corte, universales, cheques, etc), para el llenado, rebose, ventilación y lavado.

El flotador será de presión y aceptado previamente por la interventoría. La tubería de conexión a la vista será en tubería galvanizada y los accesorios en bronce tipo Red-White o similar. Su pago se efectuará por unidad.

Tubería Galvanizada

Toda la tubería a la vista será en acero galvanizado con unión de rosca. Los tubos serán nuevos, de primera calidad, sin abolladuras ni deformaciones. La interventoría podrá rechazar aquellos tubos y accesorios que a su juicio no cumplan con las especificaciones requeridas.

Para disminuir la corrosión, la tubería debe estar recubierta interior y exteriormente con una capa muy delgada de zinc. La tubería debe cumplir con los ensayos de presión especificados por la ASTM (700 PSI Presión de trabajo : 233 PSI).

Para aprovechar la presión disponible del acueducto en la red de distribución interna, se establece un paso directo (después de una válvula de retención o cheque) o by-pass entre la tubería al servicio y la de abastecimiento, en un punto situado por lo menos al nivel de la boca de alimentación.

Deben colocarse uniones universales en puntos convenientes de cada tramo de tubería a fin de poder desmontar fácilmente el tanque.

La limpieza de los tanques debe hacerse periódicamente, previo chequeo de la cantidad del agua almacenada (promedio 2 ó 3 veces al año).

Cuando el servicio de acueducto es muy bueno, el agua del tanque permanece inmóvil y no se renueva. Por tal motivo es recomendable tener una salida directa a una poceta (antes del

cheque), lavaescobas o duchas, dotándola de su respectiva llave de contención para permitir la renovación periódica del agua, garantizando las cualidades higiénicas de la misma.

Se deben atender las recomendaciones para transporte, cargue y descargue, izado y almacenamiento de los tanques prefabricados, especificados por el respectivo fabricante.

Las conexiones entre el tanque y las tuberías, se deben hacer evitando tensiones exageradas para evitar roturas.

Los sitios de acceso a las terrazas o lugares donde se encuentran los tanques deben proveerse de su respectiva seguridad para impedir el acceso de personas ajenas al mantenimiento de los mismos.

Es importante que los tanques mantengan todos sus componentes en buen estado (tapa, flotador, llaves y uniones), para garantizar un funcionamiento eficiente y evitar consumos innecesarios de agua. Los tanques deben ser herméticos e impermeables. Los tanques deben garantizar la potabilidad del agua (Norma ICONTEC 813). Por lo tanto, deben estar protegidos contra la entrada de animales, basuras, polvo, etc. Es indispensable que permanezcan tapados para evitar la proliferación de algas.

Las aguas lluvias no deben penetrar en ellos a menos que se trate de instalaciones rurales que requieran recoger ésta para reserva, previo procedimiento de filtración. Deben instalarse en sitios con área suficiente para permitir la fácil colocación y revisión de las tuberías y accesorios. Deben localizarse en áreas de fácil acceso para facilitar las reparaciones y operaciones de mantenimiento.

Para el proceso de instalación, se recomienda instalar los tanques superiores una vez concluidas la estructura y la obra negra. Esto permitirá un almacenamiento para consumo de la obra y mantener con agua por gravedad las tuberías durante el proceso de construcción.

Elementos para las instalaciones. Conexiones básicas. Acometida para alimentación del tanque, colocada en la parte superior del mismo. Puede ser directa, desde la red exterior o indirecta a través de un sistema de bombeo, con posibilidad de conectarse en el primer piso mediante un paso directo (by pass) para llenar el tanque superior con la presión del agua de la red exterior, disminuyendo los bombeos. El sistema de tanques estará provisto de un flotador que controla el nivel máximo del agua dentro del tanque

Salida para consumo: Suministra agua por gravedad a la red interna. Está localizada más alta que el fondo del tanque. Se recomienda protegerla con una malla inoxidable para evitar el paso de arenas, sedimentos y cuerpos extraños a la red interior para que no se produzcan daños y contaminación.

Salida para rebose: Colocada en la parte superior del tanque, 15 cm. más baja que la tapa y un poco más baja que la acometida. Su diámetro debe ser mayor que el de la acometida, pero el diámetro mínimo con relación a la capacidad. Esta tubería permite evacuar el exceso de agua cuando falla el flotador y se debe llevar a un sitio visible y accesible que permita observar cuando está rebosando. Es conveniente sellar con malla inoxidable la boca de salida, para impedir la entrada de insectos y polvo desde el exterior.

Salida para lavado: localizada a ras del fondo del tanque en lo posible, para facilitar la evacuación total de arenas y sedimentos. Por tal motivo es conveniente que el fondo del tanque tenga una pequeña pendiente hacia esa boca. Es recomendable utilizar el mismo diámetro de la acometida. En algunos casos, las conexiones de rebose y lavado van interconectados para una

salida común de desagüe. En todas estas conexiones se deben colocar los siguientes accesorios especiales para facilitar la instalación y garantizar la seguridad del sistema: Uniones universales colocadas después de cada válvula de contención en el sentido del flujo. Llaves de contención (válvulas de paso directo o libre): En la acometida y salida para poder cerrar En caso de reparación y lavado.

En la de lavado para poder abrir y evacuar el agua sucia. Cheques: Se deben instalar, uno en la tubería domiciliara para impedir que el agua del tanque retorne a dicha red, cuando falta presión en la red pública. El otro se recomienda instalarlo en el tramo de tubería que une la salida con el tallo de distribución y después del ramal de ventilación; éste impide la entrada del agua desde la red de distribución. Es recomendable instalar una cámara de aire con una prolongación de la tubería de entrada, para impedir el "golpe de ariete" producido por presiones altas, por el cierre rápido de la válvula del flotador. El ramal de ventilación se recomienda instalarlo en el tramo de la tubería de salida del tanque comprendido entre el cheque y el tanque. Dicho ramal debe subir un poco más arriba del nivel del agua del tanque y su extremo superior abierto se remata con dos codos en forma de gancho hacia abajo y se protege con malla para evitar la entrada de elementos extraños. Este ramal ayuda al correcto funcionamiento por gravedad de todo el sistema.

4.6 Desinfección tanques y red

Para la desinfección es necesario utilizar cloro disponible mediante concentraciones mínimas de 150 partes por millón. Los tanques se llenan con la solución de agua que y se deja por lo menos cuatro horas. Posterior se realiza el lavado y se pone al servicio. No se deben usar detergentes durante el lavado. Su pago de efectuara por unidad.

5. TRATAMIENTO FILTRACIÓN, DESINFECCIÓN Y PURIFICACIÓN

I. FILTRACION

Capacidad de servicio de 10 lit/mín, a una rata de filtración de 2.9 GPM por pie cuadrado de área filtrante.

Un (1) cilindro en acero inoxidable con diámetro de 12 pulgadas y 45 pulgadas de alto.

Seis (6) válvulas PVC de 1.5 pulgadas, para filtración y retrolavado.

Manómetro indicador de presión de 0 a 150 psi.

Presión de funcionamiento hasta 50 psi

Presión de prueba 150 psi

Tanque Filtro 1. Lecho mixto arena y antracita para retención de sólidos presentes en el agua.

Tanque Filtro 2. Lecho mixto de carbón mineral activado revestido con plata coloidal de acción oligodinámica y carbón granular de origen bituminoso.

FICHA TECNICA TANQUE 1.

LECHO MIXTO FILTRANTE PARA LA REMOCION DE TURBIEDAD

El medio filtrante consistirá de arena de cuarzo, antracita, arena-antracita, de gradación uniforme, libres de arcilla o caliza. La arena tendrá un tamaño efectivo de 0.45 – 0.55 milímetros con coeficiente de uniformidad de 1.45

FICHA TECNICA TANQUE 2.

CARBON ACTIVADO GRANULAR

El Hydriffin 30N es un carbón activado granular de origen Bituminoso, lo que le confiere mayor resistencia a la abrasión, obtenido mediante el proceso de activación con gas,. El Hydriffin 30N esta recomendado para uso en tratamiento de agua tanto potable (certificado de uso para agua potable) como industrial o residual. En las aplicaciones típicas se incluye la remoción de impurezas orgánicas disueltas del agua, el control de olor y sabor así como la remoción de color de toda clase de líquidos o la decoloración de agua potable. El Hydriffin 30N tiene las siguientes características:

Granulometría (mm)	0.5 – 2.5 (malla 8x35)
Densidad aparente (Kg/m ³)	470 ± 30
Contenido de humedad (% en peso)	Menor a 5
Contenido de cenizas (% en peso)	Menor a 12
Adsorción de Yodo (mg/g)	950 ± 50

Características típicas:

Densidad aparente después de retrolavado y drenaje (Kg/m ³)	Aprox. 430
Área superficial total (m ² /gr)	Aprox. 900 (método BET)
Dureza (% en peso)	Mayor a 90

CARBÓN MINERAL ACTIVADO REVESTIDO CON PLATA COLOIDAL DE ACCIÓN OLIGODINÁMICA (ACCION DE LA PLATA COLOIDAL EN EL AGUA CONTAMINADA)

La plata coloidal de acción oligodinámica con la cual han sido revestidos los gránulos de carbón mineral activado, dosifican iones de plata (25/30 partes por billón). Estos iones de plata, fulminan las bacterias y gérmenes que son nocivos a los humanos, sin causar daño a las bacterias que son benéficas a la flora intestinal.

Debe Remover totalmente el agua, cloro, cloroformo, pesticidas insecticidas, productos químicos orgánicos, materia fecal disuelta, cabellos afeitados, plomo, mercurio, cadmio, hierro, olores y sabores ajenos a la naturaleza del agua.

II. INSTALACION EQUIPO (DESINFECCION)

Equipo para tratamiento debe eliminar la carga bacteriana como foco primario.

Características del Equipo. El equipo debe constar de las siguientes características técnicas:

CAPACIDAD DE PRODUCCION	CONCENTRACION DE HIPOCLORITO DE SODIO Y DIOXIDO DE CLORO ESTABILIZADO	OXIGENO
Capacidad variable según necesidad	Al 99%	12% mínimo

Panel de funcionamiento para manejo del equipo.
Dispositivo dosificador en línea para acueducto

El sistema de tratamiento de aguas debe consistir en la transformación de sal común (NaCl), por descomposición electrolítica con corrientes reguladoras, donde se obtiene como resultado cloro, dióxido de cloro y un residual de soda de baja concentración que puede ser utilizado si se requiere para compensar el PH.

La instalación eléctrica debe ser a dos (2) fases máximo 220 voltios (Tres hilos).

6. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA

6.1 SIPS de Estructura LAR 292: Estructura bifilar en alineamiento de línea rural 13.2 - 11.4 - 7.6 - 6-6 kV.

6.2 SIPS de Estructura LAR 295: Estructura bifilar en ángulo de línea rural 13.2 - 11.4 - 7.6 - 6-6 kV.

SIPS de Estructura LAR 302: Estructura Circuito secundario monofásico trifilar.

SIPS de Estructura LAR 291: Estructura bifilar terminal de línea rural 13.2 - 11.4 - 7.6 - 6-6 kV.

SIPS de Estructura CTR 501: Centro de Distribución rural montaje de transformador monofásico 11.4 ó 13.2 - 120 / 240 V.

SIPS de Estructura LAR 412: Retenida poste a varilla de anclaje terminal o en ángulo.

SIPS de Estructura LAR 304: Estructura de circuito secundario monofásico trifilar de retención.

SIPS de Estructura LAR 309: Tendido de acometida aérea.

SIPS de relocalización reflectores y alimentador alumbrado perimetral: en las estructuras existentes desde la numero E10 hasta la numero E1, se desplazará una longitud de 0.80 metros hacia abajo sobre el mismo poste donde se encuentra instalado, el reflector y la percha que soporta el circuito alimentador de ese alumbrado perimetral existente.

No se efectuará desmonte total del circuito alimentador, ni de los reflectores instalados.

SIPS de red aérea en 2xACSR AWG No.4 con todos los accesorios: Se instalará el cableado del circuito alimentador de Media tensión, en las estructuras señaladas en los planos.

El conductor utilizado deberá cumplir con las características mecánicas, eléctricas y demás requerimientos indicados en la especificación técnica de Codensa No. ET 101.

También se incluirán los amarres del conductor al aislador o aisladores, los cuales deberán cumplir con lo establecido en la norma y contener todos los elementos indicados.

SIPS de acometidas aéreas en 3xCU-THWN AWG No.6 con todos los accesorios: la acometida se tenderá de acuerdo a lo establecido en la norma LAR 309 y especificación técnica ET 116 además de lo indicado por el RETIE.

SIPS de red aérea en 3xAL- THWN AWG No.4 con todos los accesorios: Tendido de circuito aéreo en baja tensión con estribos, perchas, conectores tipo cuñas y demás elementos de acuerdo a lo indicado en las normas.

SIPS de Transformador bifásico de 15 kVA - 13.2 - 0.240 - 0.120 kV 60 Hz. Para instalación en poste con todos los accesorios: El transformador debe cumplir con

las especificaciones técnicas indicadas en la No. ET 002, para la capacidad y número de fases requeridas.

SIPS de Interruptor termo magnético graduable térmicamente de 3x 60 - 100 A 220 V/ 25 kA. En cofre tipo intemperie: La instalación se efectuará en el poste donde se instala el Transformador, el cofre debe ser apto para la intemperie, la instalación debe cumplir con lo especificado e indicado en los planos correspondientes.

SIPS de Tablero Monofásico de ocho circuitos: Debe incluir todos los elementos interruptores y accesorios indicados en el capítulo de tableros de distribución indicados en estas especificaciones.

SIPS de Estructura LAR 401-2: corresponde a la norma de Mejoramiento de la resistencia de puesta a tierra con tratamiento del suelo con bentonita.

II. BATERIAS DE BAÑOS “PROYECTO DE MEJORAMIENTO PUESTOS DE SEGURIDAD ADELANTADOS AGUILAS”

Identificación.

Estas especificaciones están relacionadas con el proyecto para la “CONSTRUCCION DE TRES BATERIAS DE BAÑOS PARA EL PUESTO DE SEGURIDAD “LAS AGUILAS” EN EL COMANDO AEREO DE COMBATE No 6 TRES ESQUINAS – CAQUETA”.

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.

Importante: Toda la tubería de PVC rígido utilizada para transporte de agua para consumo humano deberá tener el certificado de conformidad con las normas técnicas colombianas oficiales obligatorias.

Planos.

Los planos y especificaciones se complementan mutuamente, de forma que cualquier detalle que muestren los planos pero no las especificaciones o viceversa, se asimilarán como especificado en uno o en otro caso. La Fuerza Aérea Colombiana, se reserva el derecho de disminuir las cantidades de obra y/o cambiar las especificaciones, para ajustarlas a la disponibilidad presupuestal.

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 proponente está en libertad de presentar las referencias y marcas que considere, siempre y cuando se ajusten a la calidad exigida y a un costo equivalente, lo cual deberá ser certificado por la interventoría.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por la Fuerza Aérea - Dirección de Instalaciones Aéreas, 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, 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, el contratista deberá realizar la inspección de la zona, con el fin verificar la consecución y/o explotación de los materiales, así como la forma como se solucionará el transporte y demás condiciones que se consideren de importancia para ejecutar las 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 se 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.

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

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

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 ítem del listado de cantidades de obra y presupuesto así:

Global	GLB
Metro lineal	ML
Unidad	UN
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. 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 anejará. Con respecto a las herramientas y equipos, transporte y mano de obra el proponente deberá anejar la tabla de rendimientos utilizada y describir la composición de las cuadrillas (hora /cuadrilla) , herramientas y equipos utilizados.

Varios.

Los oferentes deberán 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 las mismas. En el sitio deberá permanecer un Arquitecto o Ingeniero Civil residente debidamente matriculado y con la experiencia de obras similares, lo cual acreditará ante la Interventoría.

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 favorecido costos omitidos.

Cualquier modificación en los diseños, especificaciones técnicas o cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del Interventor y del supervisor de obra, para su aprobación por parte de la Jefatura de Apoyo Logístico - Dirección de Instalaciones Aéreas. No se reconocerán al Contratista obras realizadas que no se encuentren en el presupuesto de obra y no hayan sido aprobadas por la Jefatura de Apoyo Logístico - Dirección de Instalaciones Aéreas.

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

Transporte:

La totalidad del transporte de materiales, equipo, personal y demás que se requiera para la obra correrá por cuenta del contratista y será por vía aérea. Para el efecto, el proponente deberá calcular el peso de cada uno de los ítems de la obra así como la totalidad, para establecer su valor. El transporte deberá realizarse a través de una empresa de aviación que cuente con el debido permiso de la Fuerza Aérea para utilizar la pista de aterrizaje de CACOM-6.

1. PRELIMINARES**1.1. Descapote y nivelación.**

Consiste en el retiro de la capa vegetal y el alistamiento del terreno de acuerdo a los niveles indicados en los planos constructivos mediante el uso de los instrumentos y herramientas necesarias. El material deberá ser retirado de la Base Aérea y depositado en un sitio que no afecte a terceros.

Unidad de medida: M2.

1.2 Replanteo.

El Contratista en coordinación con el Interventor y el supervisor harán los trabajos de medición en el terreno según los planos arquitectónicos, dejando referencias a fin de comprobar los ejes de cimientos y muros, placas de acceso y andenes exteriores.

Unidad de medida: M2.

2. CIMENTACION Y ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO

2.1 Excavaciones para cimientos.

Antes de iniciar las excavaciones se precisará por donde pasan las redes existentes de servicios. La profundidad y dimensión de las excavaciones estará dada por las características y calidad del terreno resultante, de tal manera que dé una cimentación firme para sostener los muros y todas las partes de la edificación, evitando los derrumbes mediante entibados o acodalamientos.

Se realizará de acuerdo a los sitios necesarios según el proyecto y de conformidad con las dimensiones de los planos de detalles. El fondo de las excavaciones debe quedar totalmente limpio.

Los costados de las excavaciones deberán quedar completamente verticales y su fondo horizontal; las excavaciones para las bases de las columnas y cimientos de muros deberán ser elaborados en los anchos y profundidades indicados en los planos estructurales.

Las bases de las excavaciones deberán ser humedecidas y apisonadas con herramienta adecuada hasta lograr un buen nivel de compactación.

Las excavaciones para desagües serán trazadas, alineadas y trazadas con las pendientes indicadas en planos, previa supervisión de la interventoría, observando que su dimensión permita una cómoda instalación de las tuberías y accesorios correspondientes.

Para la excavación del tanque subterráneo se tendrá en cuenta la excavación adicional para remplazarla por el suelo cemento el cual será la base de construcción del tanque subterráneo en concreto reforzado. Esta excavación se podrá realizar con maquinaria o manualmente.

Se debe considerar el cargue y descargue del material extraído al igual que el traslado fuera de los predios de la obra a un sitio en el cual no afecte a terceros.

El pago será por metro cúbico.

2.2 Concreto de limpieza

El fondo de todas las excavaciones de las zapatas se deberá proteger con capa de 3 cm. en concreto pobre 1:4:8, siguiendo todas las recomendaciones y normas que para el manejo del concreto se encuentran consignadas en el ITEM 2.3 (BATERIA DE BAÑOS) de estas especificaciones. El pago será por metro cúbico.

2.3 Suelo cemento base viga de cimentación

Consiste en la ejecución de un cimiento en suelo cemento de relación 1:4:4, el cual será la base de la viga de cimentación este tendrá un espesor de (0.25x 0.30) como lo indican los planos constructivos. Su medida será por M3 y su pago acorde con el valor unitario contratado.

ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO

ESPECIFICACIONES GENERALES

Esta sección corresponde a las normas para el suministro de materiales, equipo, mano de obra y la ejecución de los trabajos relativos de formaletería, colocación, curado y descimbrado de todas las obras de concreto reforzado requeridas en el contrato.

El concreto utilizado en toda la estructura ofrecerá una resistencia a la compresión a los

veintiocho días de 3000 p.s.i y el refuerzo será de 60.000 p.s.i o 37.000 p.s.i según lo especificado en los planos que forman parte de estas especificaciones.

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

- . Normas NTC promulgadas por el ICONTEC
- . NORMA SISMICA RESISTENTE
- Ley 400 de 1997
- Decreto 33 de 1998

1. CONCRETO

- NTC 174 Especificaciones de los agregados del concreto
- NTC 673 Ensayo a la resistencia a la compresión de cilindros de concreto.
- NSR CAPITULO C.5 Calidad de concreto, mezclado y colocación.
- NSR CAPITULO C.6 Formaletas, tuberías embebidas y juntas de construcción.

2. ACERO DE REFUERZO

- NTC 1920 Acero estructural.
- NSR CAPITULO C.7 Acero de refuerzo
 - Detalles de refuerzo
 - C.7.1 Gancho Standard
 - C.7.2 Diámetros mínimos de doblamiento
 - C.7.3 Condiciones para el doblamiento.
 - C.7.4 Limpieza del refuerzo.
 - C.7.5 Colocación del refuerzo.
 - C.7.6 Separación entre barras.
 - C.7.7 Recubrimiento del refuerzo.
 - C.7.8 Detalles especiales del refuerzo de columna.
 - C.7.9 Detalles especiales de los nudos.
 - C.7.11 Refuerzo transversal en vigas.
 - C.7.12 Refuerzo para retracción de fraguado y de temperatura.
 - C.7.13 Requisitos de integridad estructural.

A) Generalidades sobre el concreto y el refuerzo:

El concreto utilizado en toda la estructura ofrecerá una resistencia de compresión a los 28 días de 3.000 PSI, lo que se comprobará por medio de cilindros para ensayos de laboratorio, que realizará el Contratista; y estará compuesto de agregados finos y gruesos, cemento, agua; para combinarlos se emplearán únicamente mezcladoras mecánicas y se hará durante el tiempo conveniente hasta obtener una masa homogénea, tiempo aproximado de 1 ½ minutos.

El concreto deberá ser certificado de la planta.

B) Agregados:

Los agregados gruesos, estarán limpios, exentos de arcilla y cualquier otra materia extraña, que pueda afectar su adherencia con el gel cemento y ofrecerán una resistencia a la compresión igual o superior a la del concreto, tendrán un desgaste máximo de 40%, el tamaño máximo será de 1".

AGR. GRUESO		AGR. FINO	
TAMIZ QUE PASA	%	TAMIZ QUE PASA	%
1 1/2"	100	3/8"	100
1"	95-100	4	95-100

1/2"	25-60	8	80-100
No 4	0-10	16	50-85
	0-5	30	25-60
		50	10-30
		100	2-10

Los agregados finos serán arenas gruesas limpias de granos angulosos exentos de arcilla y de material demasiado fino o polvo.

Se evitará que la mezcla sea demasiado seca, por lo tanto difícil de colocarla en la formaleta, o por el contrario demasiado húmeda, porque son aptas para producir segregaciones cuyos resultados serán agujeros en el concreto, que son el primer punto para el ataque del agua.

C) Almacenamiento:

El almacenamiento de agregados finos y gruesos deberán hacerse especialmente preparados para este fin, que permitan que el material se conserve libre de tierra o de elementos extraños.

D) Cemento:

El cemento que se usará para concretos, morteros y lechadas será de fabricación nacional Portland. Sólo se aceptará cemento de calidad y características uniformes, que no pierda resistencia por almacenamiento en condiciones normales y en caso de que se suministre en sacos, estos deberán ser suficientemente herméticos, fuertes e impermeables, para que el cemento no sufra alteraciones durante el transporte, manejo y almacenamiento.

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

E) Agua:

El agua para la mezcla del concreto deberá ser limpia, sin ácido, aceite, sales, materiales orgánicos, limos o cualquier otra sustancia que pueda perjudicar la calidad, resistencia o puedan producir corrosión al refuerzo. El agua a utilizar debe ser potable.

Las resistencias a la compresión que se exigirán a los concretos serán en general las siguientes para 28 días:

Clase "A" 3.000 PSI=210k/Cm² 334KG cemento/M3.

Clase "B" 2.500 PSI=175k/Cm² 290KG cemento/M3.

Clase "C" 2.000 PSI=140k/Cm² 256KG cemento/M3.

La relación de "agua-cemento", se controlará con la prueba de "Slump".

F) Consistencia y manejabilidad del Slump.

No se permitirán concretos con exceso de agua o si en algún momento el concreto tiene consistencia menor mas allá de los límites especificados será rechazado.

Los límites de "Slump" que se consideran aceptables son:

<u>SITIO DE ESTRUCTURA</u>	<u>SLUMP (en pulgadas)</u>	
	<u>Recomendado</u>	<u>Límite</u>
Losas fundidas en el suelo	2	1-3
Cimientos en concreto simple y muros de gravedad	2-3	1-4
Muros de cimentación con refuerzo y cimientos reforzados	3-4	2-5

Placas, vigas y muros reforzados

4

3-5

Las pruebas de asentamiento deberán hacerse supervisadas por la Interventoría.

G) Vibradores mecánicos:

En toda la estructura se emplearán vibradores mecánicos, siendo aconsejables aquellos que se puedan sumergir en la masa de concreto, la que vibrará durante el tiempo que considere necesario la Interventoría.

El concreto deberá vibrarse hasta obtener la mayor densidad posible para evitar cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire que afectan las características del concreto.

H) Transporte del concreto:

Se aconseja la práctica de las siguientes operaciones:

El tiempo empleado para el transporte debe ser tal que la mezcla no alcance a secarse por evaporación, ni esté en circunstancias que se pueda producir un fraguado inicial.

Las vasijas de transporte no deben permitir filtraciones del agua de la mezcla.

La mezcla debe llegar de una manera continua a las formaleas de manera que no se formen planos de diversa consistencia ni se separen por circunstancias de fraguado.

Se debe tener especial cuidado en evitar las uniones falsas o juntas de trabajos entre concretos fraguados en diferentes días, la superficie de contacto debe estar completamente limpia y exenta de polvo, debe usarse un aditivo conocido para evitar estas juntas, se debe tener presente que las vigas y la losa formen un conjunto monolítico.

El sistema de transporte no debe favorecer la segregación de los elementos y será rápido y eficiente.

Colocación de la mezcla en las formaleas:

Las formaleas deben ser completamente rectas, resistentes a la presión que presentará el concreto, y conjuntamente con los andamios permanecer rígidamente en sus posiciones desde el momento del vaciado del concreto hasta cuando haya endurecido lo necesario para sostenerse por sí mismo, para evitar deflexiones mayores de 1/500 de la luz de los elementos.

Si son de madera deben “cepillarse” para lograr un buen acabado, las juntas en las formaleas deben tener tal forma que no permitan el escape del mortero del concreto, en general las formaleas se ajustarán a las formas, líneas y dimensiones de los miembros de la estructura, según los planos.

El concreto debe vaciarse en capas delgadas y bien extendidas, no deben formarse acumulaciones de material en un punto.

La mezcla debe ser vibrada por aparatos mecánicos, se tomarán todas las medidas para que el concreto penetre en todos los ángulos de la formalea y cubra completamente el refuerzo.

Cuando un concreto fresco haya de ser vaciado sobre otro viejo se deben tener precauciones para favorecer en lo posible la unión de los dos concretos.

Para fundir un concreto nuevo sobre otro viejo se debe tener en cuenta que en este último hay

una película superficial de lechada o de polvo que no permite la adhesión, la primera operación a seguir es por lo consiguiente quitar esta capa que puede ser de ½" o más, hasta descubrir los agregados limpios del concreto viejo, así tenga unas pocas horas de vaciado después de lavar completamente esta superficie con cepillo metálico y agua limpia; ya seca se extiende una capa delgada del nuevo concreto, se apisona y luego se prosigue la operación de costumbre.

El concreto viejo, remojado y vuelto a mezclar, después de su fraguado inicial no puede ser utilizado.

Diseño de la mezcla y resistencia del concreto

Corresponderá al contratista el diseño de las mezclas de concreto y efectuar las pruebas de laboratorio que garanticen su correcta utilización. Para las pruebas de resistencia el contratista entregará a la interventoría con 15 días de anticipación, testigos con los diferentes tipos de mezcla utilizados para el diseño en cantidad no menor de cuatro (4) muestras para cada edad de ensayo, 7 y 28 días y cada dosificación de agua. Durante la construcción se harán pruebas según indicaciones del interventor.

Si una vez fundida cualquier parte de la estructura al quitar la formaleta se observan defectos por la mala ejecución de la obra, o poca calidad de los materiales, no se permitirá ninguna reparación, por lo tanto dicha parte de la estructura se hará de nuevo.

La formaleta se desarmará en presencia del interventor y el ingeniero residente, quienes constatarán la calidad de la mano de obra.

Refuerzo:

El refuerzo metálico estará libre de óxido suelto o escamas, lodo, aceite o cualquier otra sustancia que destruya la adherencia con el concreto y la resistencia del refuerzo.

El refuerzo se colocará con precisión y de acuerdo con las distancias y formas dadas en los planos, será apoyado adecuadamente sobre espaciadores de concreto, metal u otro material apropiado, además se protegerá contra desplazamientos durante la colocación del concreto, para lo cual se amarrará firmemente mediante alambre calibre No. 18.

En las vigas donde se usan paquetes de dos (2) varillas no se permitirán que éstas terminen en un mismo punto, a excepción de los apoyos.

Se evitarán en lo posible las juntas de refuerzo, especialmente en los puntos de máximo esfuerzo a tensión, en caso necesario, cuando se usen irán soldadas y tendrán una longitud de 40 veces el diámetro del refuerzo o como mínimo 60 cms.

Para las columnas el refuerzo cumplirá las siguientes normas: Los estribos se dispondrán de tal forma que cada barra del refuerzo longitudinal esté soportado lateralmente por la esquina de un estribo, la separación de los estribos cerca a las vigas hacia arriba y hacia abajo será menor que el resto de la columna.

Los estribos correspondientes a las zonas confinadas de las vigas y columnas deberán colocarse desde 5 cm de distancia medida a partir de la cara de las columnas o vigas según el elemento.

El refuerzo a utilizar será de 60.000 psi para diámetros No 4 en adelante y 37.000 psi para diámetros No 2 y No 3 para los cuales la longitud de los traslapes debe estar de acuerdo a la siguiente tabla y según los detalles de los planos.

Para concreto de $F'c = 210 \text{ k/cm}^2$ según tablas de Acerías Paz del Río así:

DIÁMETRO	LONGITUD DE TRASLAPO MÍNIMA
$\frac{1}{2}$	32 CMS
$\frac{5}{8}$	49 CMS
$\frac{3}{4}$	69 CMS
$\frac{7}{8}$	94 CMS
1	124 CMS

En caso de que el contratista considere oportuno los empalmes del refuerzo pueden soldarse, pero siempre que se tenga la certeza de que la soldadura, el calentamiento y la forma de ejecución son compatibles con el refuerzo. No se aconseja el uso de empalmes con ganchos, ya que ocupan espacio y dificultan la mano de obra y el buen acabado del concreto.

Los empalmes del refuerzo longitudinal deben programarse en forma distribuida a lo largo de la columna y no en un sólo punto. No se aceptarán uniones con soldadura.

Los doblamientos de las varillas en los cambios de sección deberán hacerse en frío, antes de colocar los hierros en las formaletas y en ningún caso se doblarán hierros parcialmente embebidos en el concreto cuando se haya endurecido éste.

El refuerzo principal se colocará siempre en forma paralela al eje de la columna Y respetando los recubrimientos del refuerzo según lo indicado en los planos.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

2.4. Zapatas reforzadas

Sobre la base de las excavaciones debidamente humedecidas y compactadas y una vez fraguado el concreto de solado, se construirán zapatas en concreto reforzado de 3000 psi impermeabilizado integralmente. Se refiere a este capítulo a la construcción de las zapatas en concreto reforzado de acuerdo a detalles estructurales.

Para la construcción de las zapatas será de vital importancia cumplir con los requisitos especificados de dimensiones de las mismas por obvias razones, así como la correcta colocación de la armadura de acuerdo a los planos.

Se empleará refuerzo de acuerdo a detalles, este hierro de refuerzo será de $F_y = 60.000 \text{ psi}$ para diámetros de $\frac{1}{2}$ " en adelante y $F_y = 37.000 \text{ psi}$ para diámetros de $\frac{1}{4}$ " y $\frac{3}{8}$ ".

Su unidad de medida será el metro cubico incluido el refuerzo.

2.5 Viga de amarre cimentación reforzada.

Sobre el suelo cemento, se ejecutará una viga de amarre en concreto reforzado de 3000 psi, de acuerdo con las dimensiones y características especificadas en los planos constructivos. Deberá elaborarse en concreto impermeabilizado integralmente con Sika o similar y deberá tener una resistencia mínima de 3000 PSI a los 28 días. El acero de refuerzo tendrá una resistencia igual a $f_y = 60.000 \text{ PSI}$. (refuerzo No. 4) y $f_y = 37.000 \text{ PSI}$. (refuerzo No. 3).

Las formaletas deberán estar perfectamente alineadas y apuntaladas y deberán ser verificadas junto con las armaduras por la interventoría antes de proceder a fundir la viga.

Su medida será por M3 y su pago acorde con el valor unitario pactado, el cual incluirá el costo

del acero de refuerzo y demás elementos necesarios para su construcción.

2.6 Viga de amarre superior reforzada.

En los sitios indicados en planos y de acuerdo con lo especificado en los detalles constructivos, se construirá la viga de amarre superior en concreto reforzado de 3000 PSI, como amarre de la estructura. Se deberá verificar la correcta nivelación y apuntalamiento de las formaleas junto con las armaduras por parte de la interventoría antes de proceder a fundir las vigas. Se pondrá especial cuidado en mantener la humedad de curado durante tres o cuatro días como mínimo. Su medida y pago será por M3, según el valor pactado, que deberá incluir el acero de refuerzo figurado, concreto, mano de obra, herramientas, formaleas, puntales y demás materiales necesarios para su construcción.

2.7 – 2.8 Columnas y columnetas en concreto reforzado.

Sobre la zapata con los hierros de transferencia debidamente fundidos, se construirán unas columnas en concreto reforzado y en las baterías de baños unas columnetas amarradas a la viga de cimentación, de acuerdo con las dimensiones y características especificadas en los planos constructivos. Deberá elaborarse en concreto con una resistencia mínima de 3000 PSI a los 28 días. El acero de refuerzo tendrá una resistencia igual a $f_y = 60.000$ PSI. (refuerzo No.4 y superiores) y $f_y = 37.000$ PSI. (refuerzo No. 3 o menores).

Las formaleas deberán estar perfectamente alineadas y apuntaladas y deberán ser verificadas junto con las armaduras por la interventoría antes de proceder a fundir la columna.

Su pago será por M3 acorde con el valor unitario pactado, el cual incluirá el costo del acero de refuerzo y demás elementos necesarios para su construcción.

3. INSTALACIONES SANITARIAS

NOTAS GENERALES

El alcance del trabajo comprende la provisión de mano de obra, la dirección técnica, el suministro de materiales, equipos y herramientas necesarias para llevar a cabo la totalidad de las instalaciones indicadas en los planos respectivos y en estas especificaciones. En particular, la obra comprende los siguientes aspectos:

Excavación de zanjas y colocación de las tuberías perimetrales.

Prueba del sistema de filtración.

PLANOS Y DOCUMENTOS

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

Planos que se anexan a estas especificaciones prioritariamente.

Estas especificaciones.

Las siguientes NTC:

NTC 813	Agua Potable
NTC 1500	Código Colombiano de Fontanería
NTC 2091	Tubería Metálica
NTC 1748	Tubos de PVC para alcantarillado
NTC 382	Tubos de PVC
NTC 1087	Tubos de PVC para uso sanitario
NTC 1339	Accesorios PVC para tubería a presión
NTC 539	Tubos PVC para conducción de agua potable
NTC 1748	Tubos PVC rígido para alcantarillado

INFORMACION OBRA

El proponente deberá informarse cabalmente de todas las circunstancias que puedan afectar de alguna manera el costo y el tiempo de la obra.

VARIOS

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, con su respectivo manual de mantenimiento.

Antes de cubrir las tuberías de la red hidráulica deberá efectuarse la prueba de funcionamiento a satisfacción.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del interventor.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

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

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

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

Los planos muestran la trayectoria real de colocación de tuberías. El contratista podrá hacer cambios menores que considere necesarios para colocar las tuberías en tal forma que se acomoden a las estructuras.

En algunos casos se especifica la marca de accesorios y equipos, pero el contratista podrá utilizar marcas similares previa autorización de la Interventoría.

3.1 Replanteo.

Se efectuará el replanteo de acuerdo con los planos de las redes sanitarias, verificando que las pendientes exigidas por la interventoría permitan evacuar las aguas servidas a la caja, pozo o colector existentes. El contratista deberá proveer los materiales y equipos necesarios para su realización. Su pago se efectuara por metro lineal.

3.2 Excavación desagües, cajas, etc.**Excavaciones para Zanjas de Alcantarillados y Subdrenajes**

1. Normas Generales. Las zanjas deberán excavarse a lo largo de los alineamiento y según las secciones y rasantes que se indiquen en los planos o las que autorice por escrito la Interventoría.

Las excavaciones no deben llevarse más de 100 metros del punto en donde se haya instalado la tubería a menos que la Interventoría autorice lo contrario. Dentro del perímetro urbano y en sitios donde el rendimiento debe ser alto es imperativo el uso de

retroexcavadores, cargadores y volquetas y sólo se permitirá excavaciones a mano cuando la Interventoría así lo autorice o exija.

2. Profundidades de excavación. Las excavaciones a máquina deben llevarse hasta una profundidad máxima de 0.20 mts. por encima de la cota de excavación final para permitir la terminación de la zanja a mano hasta el nivel especificado de cimentación. En el caso de encontrarse roca en el fondo de cimentación, ésta debe excavar mínimo 0.15 mts. por debajo de la superficie de apoyo inferior de las tuberías prefabricadas.
3. Ancho de excavación para zanjas. El ancho de excavación para las zanjas será igual al especificado en los planos para cada diámetro y clase de tubería. La tolerancia nunca debe ser mayor de $\pm 5\%$ del ancho especificado en los planos o el que autorice por escrito la Interventoría, y el exceso determinado de acuerdo con esta especificación será como sobreexcavación.

En el caso de excavaciones de zanjas no previstas en los planos, la Interventoría autorizará un ancho igual al diámetro exterior de las tuberías más dos (2) veces la dimensión del pisón utilizado para compactar el relleno lateral.

4. Taludes en las zanjas. Cuando se presenten indicios de inestabilidad o cuando por conveniencias de construcción sea necesario tender los taludes de las zanjas dados en los planos, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Los taludes de las zanjas podrán tenderse a partir de una línea localizada 30cm. por encima de la clave de la tubería hacia arriba, siempre y cuando no se afecte la estabilidad de las edificaciones vecinas, ni se intercepten servicios públicos.

Sin embargo, la zanja deberá ser rigurosamente vertical entre el fondo de cimentación y la altura correspondiente a la clave de los tubos más 30cm, en todos los casos.

El cambio de los taludes de las zanjas especificados en los planos deberá ser aceptado por la Interventoría antes de su ejecución, mediante un acta que fije los nuevos taludes de las zanjas y califique si la modificación es por conveniencia del contratista (sobreexcavación) o por inestabilidad del terreno (obra adicional).

5. Estabilidad-Entibados-Protección de Zanjas. Cuando el contratista considere indispensable entibar una excavación para preservar la estabilidad de las áreas vecinas a la zanja, para prevenir accidentes de sus propios trabajadores o para poder adelantar en forma apropiada la excavación, deberá solicitar la autorización de la Interventoría para el respectivo entibado, presentando esquemas detallados y dimensionados del sistema que se propone emplear.

El contratista suministrará, pondrá en el sitio y mantendrá el entibado y acodalamiento que pueda necesitarse para tener los lados de excavación y para evitar cualquier movimiento que pueda de algún modo reducir la anchura de la excavación a menos de la necesaria para la construcción adecuada o que de otra manera perjudique, demore el trabajo o ponga en peligro las estructuras contiguas. Si en el concepto de la Interventoría, en algunos puntos no se han previsto soportes suficientes o adecuados, ésta puede ordenar que se pongan soportes adicionales por cuenta del contratista, sin que el cumplimiento releve al contratista de sus responsabilidades por la insuficiencia de dichos soportes. Se tendrá cuidado que se formen huecos en el exterior del entibado y en caso de que se formaren serán inmediatamente rellenados y apisonados.

El contratista dejará en su sitio, para que haga parte del relleno de la zanja, los encofrados de madera, puntales etc., que la Interventoría en cualquier tiempo durante el curso del

trabajo le ordene por escrito no remover a fin de prevenir daños en las estructuras, servicios públicos o propiedades, ya sean públicas o privadas; la Interventoría podrá ordenar que la madera usada para los entibados y acodamientos en las zanjas se corte a una determinada altura.

Todos los entibados y puntales que no hayan de dejarse en el sitio serán cuidadosamente retirados de manera que no corra peligro la obra, otras estructuras o los servicios o propiedades públicas o privadas. Todos los vacíos dejados o causados por el retiro de entibados se rellenarán inmediatamente.

El derecho que tiene la Interventoría para ordenar que se dejen en el sitio entibados o puntales no se entenderá que constituya ninguna explicación de su parte para expedir tales órdenes y la omisión en ejercitar ese derecho no relevará al contratista de la responsabilidad por los daños al personal de la obra o a terceros a consecuencia de derrumbes causados por negligencia o descuido por parte del contratista al no dejar en la zanja suficientes entibados y puntales para prevenir cualquier derrumbe o hundimiento del suelo adyacente a los costados de la zanja.

Todo entibado de madera que esté colocado por debajo del nivel definido por la línea que pasa a 30 cm. sobre la clave de la tubería no será retirado. El resto de entibado colocado sobre dicho nivel deberá ser retirado para ejecutar el relleno.

La Interventoría autorizará los entibados cuando a su juicio sean indispensables para ejecutar las excavaciones, señalando claramente por acta las abscisas y profundidades entre las cuales aprueba entibar la zanja. Cuando la Interventoría considere que el trabajo puede avanzar satisfactoriamente sin necesidad de hacer entibados, o éstos puedan reemplazarse por otras precauciones y medidas que deben efectuarse por cuenta del contratista, como un eficiente control de aguas, negará su autorización.

En cualquier caso, inclusive cuando la Interventoría haya negado su autorización para entibar, el contratista será el único responsable por cualquier daño o perjuicio que se produzca con motivo de los trabajos, sin a juicio de la Interventoría hubiera podido prevenirlos o evitarlos en alguna forma (inclusive entibando por su cuenta); de manera que la no autorización para entibar, no releva al contratista de las responsabilidades que sobrevengan por efecto de derrumbes, deslizamientos, ni será motivo para que deje de hacer, por su cuenta, los entibados que considere indispensables.

3.3. Rellenos con material de excavación.

Una vez concluida la instalación de la tubería y siempre que este trabajo cuente con la aceptación de la interventoría, el contratista procederá a construir los rellenos que se indican en los planos con material extraído del sitio de excavación.

Los rellenos alrededor de las tuberías serán colocados sobre el fondo de la zanja limpio y libre de rocas o materiales que puedan ocasionar fracturas en la tubería. Su pago se hará por metro cúbico.

3.4. Red Sanitaria

Tubería PVC sanitaria

La tubería y accesorios para la evacuación de aguas negras será en tubería PVC Sanitaria marca PAVCO u otra de iguales o mejores características y siguiendo las instrucciones del fabricante para su instalación. Debe incluir los accesorios, limpiador y pegante correspondiente de acuerdo a los planos adjuntos. Su pago se efectuará por metro lineal.

Instalación de tuberías bajo tierra

Las tuberías deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 cm, en una cama de material libre de piedras o elementos agudos.

La tubería de suministro, de desagüe o ventilación que pueda estar en contacto con materiales corrosivos, se protegerá contra la corrosión externa, con recubrimiento, envoltura y otros medios apropiados.

Las tuberías se instalarán a manera que no estén sujetas a esfuerzos indebidos. Se tomarán por lo tanto las medidas para protegerlas de esfuerzos debidos a la expansión y contracción normal y al asentamiento del edificio.

La tubería que pasa a través de los cimientos o de los muros de carga, se protegerá por un medio adecuado, como sería el empleo de cilindros o arcos. El espacio entre los cilindros o arcos y los tubos que atraviesan el muro, se llenará con un material sellante flexible. Los cilindros se tomarán de tubos de hierro o acero de un diámetro tal que deje una luz de 1 a 3 cm. Alrededor de la tubería según su diámetro.

La excavación para la instalación subterránea de la tubería de suministro, de desagüe y de ventilación será de zanja abierta. La tubería estará soportada por un lecho firme en toda su longitud.

Para asegurar la apropiada compactación del relleno sin dañar la tubería, deben tomarse las debidas precauciones. Las zanjas se rellenarán y compactarán con tierra limpia, arena o grava seleccionada, hasta por lo menos 30 cm. por encima de la clave de la tubería; el material de relleno no podrá contener piedras, cenizas u otras sustancias que puedan dañar o romper la tubería, o ser causa de acción corrosiva. Se completará el relleno de la zanja hasta el nivel del suelo compactándolo apropiadamente.

3.5 Cajas de Inspección y distribución

El fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado compactado de 10 cm. de espesor, luego se construirán las paredes en ladrillo recocido, pegado con mortero de cemento y arena en proporción 1:4 y se revestirá con mortero 1:3 impermeabilizado integralmente formando un pañete de 2 cm. de espesor. Sobre la base en concreto de la cámara se harán cañuelas en concreto simple afinado con llana metálica de profundidad igual a 1/3 del diámetro del tubo de salida y en la dirección del flujo con el 1% de pendiente. La batea de las tuberías de salida estará al nivel de fondo de la caja.

Estarán provistas de una tapa en cemento de 210 Kg./cm² de 8 cm de espesor y hierro No.2 cada 15 cm en ambas direcciones. Su cierre será completamente hermético en forma tal que el paso de gases u olores desagradables a la superficie no sea posible. Su pago se efectuará por unidad.

3.6 Punto Sanitario

Se entiende por punto sanitario la tubería y accesorios necesarios para el desagüe desde los aparatos hasta la caja de inspección. Su pago se efectuará por unidad.

En los sifones se suministrarán e instalarán las rejillas en PVC con sosco para piso de 2" en los sitios indicados en planos y detalles.

3.7 Tapón de tubería

Idem tubería sanitaria

Instalación de Tuberías en Mampostería

Bajo esta denominación se clasifican no solo las instalaciones que van totalmente dentro de muros, sino también, aquellas que parcialmente van dentro de concreto, por ejemplo una bajante dentro de un ducto con partes de sus derivaciones en muros y parte en concreto. Para las tuberías que van dentro de muros (regatas) es deseable que el pañete tenga un espesor mínimo de 2 centímetros.

Tuberías instaladas en placa de concreto

Como la tubería y accesorios están totalmente incrustados en concreto, las dilataciones o contracciones son absorbidas por el material mismo, debido a que el PVC tiene un cierto grado de elasticidad. Los accesorios deben resistir los esfuerzos que se producen por el movimiento térmico ya que las tuberías no se adhieren al concreto; por esto al fundir la mezcla es necesario compactar bien los accesorios y evitar cualquier vacío que permita un movimiento posterior de los mismos.

Como los tubos PVC son muy livianos, tienden a flotar en el concreto, por lo tanto debe fijarse la tubería y en especial los accesorios a la formaleta antes de proceder al vibrado de la mezcla.

3.8 Conexión a pozo séptico

Este trabajo incluye la excavación e instalación del desagüe final hasta los pozos sépticos IMHOFF de 2000 lts que se construirán, con su respectivo resane de tal forma que no se produzcan escapes de agua posteriores al relleno de la excavación.

Requisitos (Norma ICONTEC 1500)

Cuando un desagüe final cruce la tubería de agua potable, esta pasará por encima a una distancia no inferior de 10 cm, entre la parte inferior de la tubería de agua y la superficie del desagüe final.

Los empalmes del desagüe final y de los ramales de desagüe se harán a un ángulo no mayor de 45°.

Se tratará de que la perforación hecha en el pozo, colector o caja, con el objeto de conectar el desagüe final, resulte aproximadamente del mismo diámetro del tubo que se conecta.

La conexión se hará en forma de YEE con la silla correspondiente (tubería novafort de 6"), en dirección de la corriente, cuando el diámetro del colector público sea menor de 45 cm.

Al efectuar la conexión se evitará que caigan dentro del colector escombros, tierra u otros materiales que puedan obstruirlo. El tubo conectado nunca deberá sobresalir dentro del colector o pozo al cual se empotra.

Los desagües finales, ramales, etc., situados bajo tierra deberán colocarse en zanjas excavadas de dimensiones tales que permitan una fácil instalación. La profundidad de las zanjas estará de acuerdo con el diámetro de la tubería, y en ningún caso será menor de 60 cm.

No se procederá al relleno de las zanjas mientras las tuberías no hayan sido inspeccionadas y sometidas, con resultados satisfactorios, a las pruebas correspondiente. Esta actividad comprende la excavación, el corte de la tubería existente, la instalación de los accesorios para la conexión garantizando la hermeticidad y el relleno.

Debe comprobarse que las dimensiones del sistema estén de acuerdo con lo estipulado en el

diseño, verificando adicionalmente que sus componentes hayan sido evaluados, de conformidad con lo establecido.

3.9 Prueba sanitaria

Las tuberías de desagüe, los tubos perforados de drenaje subterráneo con juntas abiertas o corridas y los tubos cortos de la conexión de desagüe de los aparatos deben probarse para confirmar que son impermeables al completar la instalación provisional de la tubería, antes de cubrirla y ocultarla.

Las tuberías de desagüe se probarán por piso, separadamente, llenándolas con agua y verificando en la instalación que no se presenten filtraciones.

Cuando se hayan instalado todos los aparatos de fontanería y se llenen con agua todos los sifones, cada parte del nuevo sistema sanitario de desagüe se someterá a una prueba de gases.

3.10 Tanque séptico IMHOFF 2000 LTS

El Tanque séptico IMHOFF debe tener la capacidad de tratar las aguas negras provenientes de las baterías de baños para los puestos de seguridad adelantados por medio de bacterias utilizando un dispositivo decantador para separar la fase de sedimentación y digestión. Su capacidad será de 2000 litros por tanque (revisar cantidades de obra).

Debe ser resistente a presiones externas y el material deberá ser polivinilo o similar de igual o mejores especificaciones que cumplan con el uso eficiente en el manejo de sólidos y la formación de natas a fin de obtener un efluente más limpio, además debe garantizar su correcta instalación, en donde se incluye la excavación, instalación y empalme con el tanque filtro aeróbico.

Su pago se realizará por unidad.

3.11 Tanque filtro Aeróbico

Este tanque se instalará posterior al tanque IMHOFF, para mejorar el tratamiento de las aguas provenientes del tanque anaerobico, como medio filtrante se utilizará gravilla y arena lavada. La capacidad de los tanques es de 2000 litros cada uno.

Su pago se realizará por unidad, que incluye instalación y distribución al campo de infiltración o pozo de absorción (según calidad del suelo)

4. MAMPOSTERIAS

4.1 Muro en bloque de cemento

Consiste en la construcción de mamposterías en bloque de cemento, para lo cual se utilizará mortero de pega proporción 1:5. Los muros deberán ser cuidadosamente trazados de acuerdo a los planos. Todos los muros 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 de los bloques. Todos los muros deben cumplir con las alturas según los planos y deberán verificarse en la obra.

Unidad de medida: M2.

4.2 Poyos duchas.

En las zonas de las duchas se construirá poyos en mampostería, que deberán ir enchapados en

la baldosa correspondiente a los pisos del respectivo baño. El ancho del poyo será 5 cm y la altura de 20 cm.

Unidad de medida: ML

4.3 Dinteles

Sobre las puerta se instalaran dinteles prefabricados en concreto reforzado de 3000 PSI de 15 cms de altura y ancho igual a los muros.

Unidad de medida: ML

4.4 Cañuela perimetral en concreto.

Consiste en la construcción de una canal en concreto de 3000 psi impermeabilizado sobre una base de concreto pobre, que rodea la construcción y recibe las aguas lluvias con pendiente hacia el sitio mas bajo de la construcción permitiendo su fácil evacuación por escorrentía superficial y filtración sobre el terreno.

Su pago se efectuará por metro lineal y de acuerdo con su análisis unitario.

5. INSTALACION HIDRAULICA

5.1 Excavación

Idem 3.2. (BATERIA DE BAÑOS)

5.2 Relleno con material de excavación

Idem 3.3 (BATERIA DE BAÑOS)

5.3 Acometida Instalación Hidráulica

La red hidráulica instalar será tubería y accesorios PVC RDE 21 y 13.5 Tipo 1, Grado 1 presión de trabajo a 23 grados centígrados, 200 PSI y marca PAVCO u otra de iguales o mejores características, de primera calidad, libre de abolladuras o golpes. Debe incluir los accesorios y/o materiales necesarios para su instalación, así como un registro de corte del diámetro indicado en los planos. Su pago se efectuará por metro lineal.

5.4 Conexión a red

Esta actividad comprende la excavación e instalación de los accesorios para la conexión garantizando la hermeticidad y el relleno.

Debe comprobarse que las dimensiones del sistema estén de acuerdo con lo estipulado en el diseño, verificando adicionalmente que sus componentes hayan sido evaluados, de conformidad con lo establecido.

Se refiere a los materiales, tubería y accesorios necesarios para realizar la conexión a la red principal existente o a la caja de acueducto correspondiente. Su pago se efectuará por unidad.

5.5 Red de suministro

Se entiende por red de suministro la tubería de distribución principal tipo PVC presión de PAVCO u otra de iguales o mejores características, desde la salida del tanque si hubiese y a lo largo de la edificación, de acuerdo con los planos hidráulicos correspondientes. Incluye accesorios de instalación (codos, uniones, reducciones, tees de derivación, etc) y materiales necesarios. Su pago se efectuará por metro lineal.

Instalación Tubería PVC

El fabricante hace las siguientes recomendaciones:

Corte el tubo con una segueta; asegúrese que el corte esté a escuadra usando una caja de guía.

Quite las rebabas y las marcas de la segueta (use lima, o papel de lija).

Limpie bien las superficies que se van a conectar tanto del tubo como del accesorio con un trapo limpio humedecido en el limpiador.

Aplique generosamente soldadura líquida al exterior del extremo del tubo por lo menos en un largo igual a la campana del accesorio.

Aplique una capa delgada de soldadura en el interior de la campana del accesorio.

Una el tubo con el accesorio asegurándose de un buen asentamiento y de le un cuarto de vuelta para distribuir la soldadura. Mantenga firmemente la unión por 30 segundos.

Transición de tubería PVC a otros materiales

En todas las salidas hidráulicas a los aparatos se hará transición de tuberías PVC a galvanizada para agua fría como mínimo en una longitud de 0.20 mts. antes de la salida al exterior del muro.

5.6 Punto de agua fría

Se entiende por punto agua fría la tubería y accesorios necesarios para la conexión de los aparatos a la red de distribución. Se debe incluir los accesorios de conexión a la red (tees, niples, reducciones, etc). Su pago se efectuará por unidad.

5.7 Registros y válvulas con tapa

Se instalará toda tubería dentro y fuera de la caseta, correspondiente a las boquillas de succión, de impulsión y desnatadores. Las válvulas de paso directo deben cumplir la norma ASTM – WW- V76 45 (RED WHITE)

Se suministrarán e instalarán registros y válvulas de retención tipo red-white o similar en los sitios donde indican los planos. Dichos elementos serán en bronce y se suministrarán los accesorios necesarios para su conexión a la tubería de PVC.

Los registros irán instalados en una caja con tapa plástica en el muro. Las dimensiones serán las que permitan accionar el registro con facilidad.

Con el fin de permitir el fácil acceso al registro de entrada, se construirá una caja en concreto impermeabilizado, con marco y tapa metálica. Su pago se efectuará por unidad.

5.8 Prueba Hidráulica

Después de terminada la instalación espere hasta el día siguiente para llenar el sistema de agua. Antes de conectarla se deben efectuar las siguientes pruebas:

Purgue la línea abriendo los registros hasta que salga todo el aire. Luego ciérrelos y busque posibles escapes.

Cierre la entrada del agua principal y conecte la bomba al sistema. La bomba debe tener un manómetro de 0 a 200 PSI, cheque y un registro de cierre. Bombee agua hasta 150 PSI.

Cierre el registro por una hora.

Si el manómetro sigue indicando 150 PSI no hay escapes, pero si la presión baja, revise todos los registros. Si están bien revise las uniones buscando escapes. Corríjalos y espere una hora. Pruebe de nuevo el sistema a 150 PSI y verifique que no existan más escapes. Su pago se efectuará por unidad.

6. CUBIERTAS.

6.1 Cubierta en teja Ajovert Super Trapezoidal.

Consiste en el suministro y montaje de una cubierta metálica en teja Termo Acústica Ajovert Super Trapezoidal, sobre una estructura metálica elaborada en perfiles de acero según cálculo y diseño indicado en planos, previa aprobación de la interventoría y la supervisión FAC.

El contratista suministrará todos los caballetes de cumbrera, limatesas, limahoyas, flanches y demás elementos necesarios para su correcto montaje y funcionamiento, que deberán estar incluidos en el valor unitario del ítem.

Unidad de medida: M2

6.2 Estructura metálica para soporte de cubierta

Sobre los muros a la altura indicada en planos, se colocará estructura de cubierta en perfil estructural de acesco o similar, la cual irá embebida en los mismos muros y soldada en todas las uniones.

El plano de estructura de cubierta, mostrará el diseño exacto, y especificación de los perfiles. El contratista presentará el despiece final de la cubierta teniendo en cuenta que esta es una parte del total del alojamiento.

La estructura deberá conservar una nivelación perfecta, y las pendientes indicadas en planos.

Se utilizarán perfiles galvanizados formados en frío a partir de láminas cold rolled calibre 14 y 18 y que cumpla con la norma ASTM A-446 GRADO A, con bajo contenido de carbono.

Las propiedades mecánicas del material deben cumplir con lo siguiente:

Límite de fluencia 2.320 kg/cm² (33.000 psi)

Límite de rotura 3.164 kg/cm² (45.000 psi)

De acuerdo con el diseño se utilizarán secciones sencillas y de cajón como lo indican los planos.

Para la conformación de los diferentes tipos de secciones, se recomienda utilizar soldadura E6013 electrodo de 1/8", en puntos de 5 cms cada 25 cms.

Asimismo en las áreas de aplicación de soldadura se debe retocar el acabado puliendo y posteriormente aplicando dos capas de pintura anticorrosiva.

Eventualmente y de acuerdo con las condiciones de trabajo especialmente en las luces mayores se tendrán en cuenta para complementar las correas templete de refuerzo con el fin de garantizar la estabilidad en la obra ejecutar. El valor debe contemplar la mano de obra, herramientas, andamios y demás aspectos que el contratista considere necesario para la correcta ejecución de la obra.

Asimismo verificará el nivel de muros y viga de amarre superior con el fin de poder determinar el grado de empotramiento de los elementos galvanizados en las estructuras de concreto para obtener la rigidez necesaria de la estructura.

El contratista deberá solicitar al Interventor y Supervisor de obra la autorización para iniciar la colocación de tejas y se tendrá especial cuidado para la fijación de las mismas de las pendientes y trabajos que recomienda la casa fabricante de las cubiertas.

Cualquier modificación o aclaración con relación a la fabricación de correas y vigas principales deberá hacerse por escrito con el visto bueno de la interventoría.

En la propuesta se deberá indicar el despiece de la cubierta con el fin de cuantificar su peso y sistema de transporte a la obra. Su medida será por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado.

Sobre la estructura de cubierta descrita anteriormente, se instalará cubierta en teja de acero galvanizado tipo Toledo, con pintura térmica. Para su instalación, se deberán seguir todas las instrucciones de manejo y seguridad de la casa fabricante, y deberá incluir todos los accesorios complementarios para su correcto funcionamiento (caballetes, limatesas, limahoyas, tapas, remates contramuro.

En cuanto a la fijación, esta deberá efectuarse con tornillos del tipo autoperforante y anticorrosivos, usando además arandelas de neopreno para garantizar el sellamiento adecuado.

A fin de garantizar la efectividad de este tipo de cubierta, se requiere durante su instalación la asesoría de un técnico experto, representante de la firma que respalda el producto.

Unidad de medida: M2

7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

7.1 SIPS Salida con lámpara fluorescente SL 2x32 vatios tipo hermética

Idem 1.6.1 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

SIPS Salida con tomacorriente monofásica 15 A/220V tipo GFCI

Idem 1.6.2 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

SIPS Tablero de distribución T1 monofásico de 4 circuitos

Idem 1.6.5 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

8. ACABADOS MUROS

8.1 Pañete interior liso impermeabilizado.

Consiste en la elaboración y aplicación de pañete liso en los muros interiores impermeabilizado integralmente con Sika o similar, 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 capa 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 semilavada en proporción 1:4 para la primera capa y 1:5 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. En los costos totales del ítem se deben contemplar los correspondientes a filos, estrías, dilataciones y carteras.

Unidad de medida: M2.

8.2 Enchape en baldosa cerámica.

Consiste en el suministro e instalación de enchape en baldosa cerámica de primera calidad según las referencias especificadas en las cantidades de obra ó similares aprobadas por la Interventoría y la Supervisión FAC. Se instalará en los muros indicados en planos, siguiendo las normas establecidas por la casa fabricante. Las baldosas deberán ser saturadas 24 horas antes de su instalación con agua libre de impurezas, cuidando que las hiladas queden plomadas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes. Se emboquillará posteriormente con cemento blanco que deberá poseer la fluidez necesaria para penetrar por todas las uniones de las baldosas.

El valor unitario debe incluir los filos, dilataciones y win de PVC en los remates de las esquinas.

Unidad de medida: M2.

9. ACABADOS PISOS

9.1 Afinado de placa en mortero.

Con el fin de nivelar la placa de contrapiso para recibir el material de acabado, se aplicará una capa de mortero 1:3 de nivelación, impermeabilizado integralmente con Sika 1 o similar y de espesor promedio 0.03 mts. Se extenderá cuidando los niveles y pendientes requeridos para la instalación de los terminados de piso.

Unidad de medida: M2.

9.2 Acabado de piso Cerámica

El contratista suministrara e instalara baldosa Duropiso de 0.30 X 0.30 trafico No.5. color a escoger por la supervisión de la obra, de primera calidad. Antes de la instalación se debe verificar que la superficie a recubrir se encuentre lisa, libre de mugre y con sus niveles adecuados.

Una vez finalice la emboquillada deberá dejarse secar 18 horas y eliminar los sobrantes con una estopa seca limpiando los excedentes que hayan penetrado la superficie con un cepillo de nylon de cerdas gruesas. Por ultimo, se deberá lavar con abundante agua y retirar los residuos con una estopa limpia.

Toda la baldosa deberá tener medidas similares y el color también, deberá ser de la misma preparación, con el fin de mantener las líneas de guías paralelas. Las personas que coloquen el material deberá ser profesional, no se admitirá instalación de tabletas donde no quede nivelada, las cuatro puntas de cada

baldosa deben coincidir en nivelación y ángulo con las demás con las que empalma. Toda deficiencia en la instalación el contratista deberá corregirla por su cuenta y exigir a su personal la calidad del trabajo previa aceptación por parte de la Supervisión de la obra.

A fin de garantizar una adecuada adherencia del piso a la placa, si se va a utilizar el sistema de pega con cemento, es necesario remojar las baldosas mínimo 4 horas en agua limpia, cuidando que en este proceso no se partan ni se despunten, igualmente es necesario humedecer la superficie previamente. El cemento no se debe extender como el pegacor, ya que al secarse rápidamente pega la baldosa en forma defectuosa, y con peligro de que se embombe y

desprenda fácilmente.

Debe tenerse cuidado que las hiladas y juntas queden perfectamente paralelas a los muros que limitan los ambientes; así mismo donde se presenten recortes de material, estos se pondrán en los sitios menos visibles del ambiente. Su instalación debe corresponder al diseño y modulación arquitectónica. No se recomienda instalar la baldosa completamente a tope, debe dejarse un espacio mínimo equivalente al espesor de la espátula, con el fin de poder corregir cualquier diferencia que se pueda presentar.

Finalmente se limpiara la superficie de la tableta utilizando trapo seco a fin de evitar las manchas. El piso se protegerá en forma adecuada para garantizar su conservación durante el tiempo de la construcción. La superficie terminada debe quedar libre de resaltos y salientes en sus uniones de manera que sea uniforme y continuo, se deberá aplicar brillo con trapo impregnado de ACPM.

El valor unitario debe contemplar el mortero de pega y nivelación especificado por la casa fabricante, así como el material para emboquillado. Su medida se hará por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado que incluirá todo lo anteriormente especificado.

La pega deberá ser total en cada tableta, para evitar que queden vacíos y se puedan quebrar las baldosas. La supervisión de la obra pasara revista con el método de la moneda o cualquier otro que confronte la calidad de la pega.

En los ítem de acabados, se exigirá la total calidad en los trabajos, siendo obvio que será la presentación final del trabajo y el propio reconocimiento del contratista en mostrar su trabajo.

Se recomienda que cada trabajo que se realice en cada uno de los ítem del presente proyecto se deberá adelantar como si fuera propio del contratista.

Su medida se hará por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado.

9.3 Guarda escoba

Consiste en la instalación de guardaescoba en tableta cerámica duropiso, instalado en todos los espacios, siguiendo las especificaciones del fabricante. La calidad será de primera. La instalación será perfecta en su nivelación y presentación. Las referencias de color debe ser similar al del piso.

Una vez fraguado el mortero de pega, las juntas entre los elementos se emboquillaran con cemento blanco, tanto en las juntas de las baldosas y en la parte superior para sellar el empate con los muros. Donde se presenten giros, se deberá perfilar la baldosa a 45 grados, dejando en punta las esquinas de las baldosas.

Su medida será por metro lineal y su pago acorde con el valor unitario pactado que incluirá todo lo anteriormente especificado.

Guarda escoba cemento – exterior

Consiste en el suministro e instalación de guarda escobas en cemento color gris aprobado por la Interventoría, de primera calidad. Se instalará en los muros indicados en planos, siguiendo las normas establecidas.

Incluye la instalación en todo el perímetro de las zonas.

Se cuidará que las hiladas queden plomadas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes.

Su pago por metro cuadrado

10.1 Puertas y ventanas en aluminio adonizado color anolock. Incluye marcos

P-1 (2.00 X 2.00)

V-1 (2.40 X 0.50)

Consiste en el suministro e instalación de hojas y marcos para puerta y ventanas en lámina de aluminio Anolock, anodizada, color bronce de acuerdo con medidas en los planos, verificadas en la obra, que deberán ir debidamente anclados a los muros

Puede fabricarse con sistema de riel doble para diseños propuestos y con el riel sencillo para las dimensiones descritas en el cuadro de cantidades con horizontales perfiles tubular pequeños en la nave fija y incorporada con uno o dos rieles para las ventanas de correr, su deslizamiento debe ser silencioso, con un rodamiento doble en Nylon. Hermética por sistema de empaques y siliconas, el desalojo del agua debe ser efectivo, resistente a golpes fuertes

Igualmente, dentro del valor unitario de la ventanearía se debe incluir el costo del aneo gris, en fibra de vidrio tipo americano, de primera calidad, en las ventanas deberá llevar hojas corredizas y vidrios transparentes (de 4 mm), así como las alfarjías, topes, cerraduras, pasadores etc.

Su pago será por unidad.

10.2 Divisiones en acero inoxidable incluye Puertas

Las divisiones serán en acrílico, con estructura en acero inoxidable color plata de primera calidad. El trabajo será ejecutado por personal experto en el ramo o realizado por talleres experimentados en esta clase de divisiones.

Así mismo deberán incluirse todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento tales como pasadores, bisagras, herrajes, manijas, tornillos, empaques de neopreno etc. que deben ser aprobados por la supervisión de la obra antes de su adquisición.

Su medida será por metro cuadrado instalado y su pago acorde con el valor unitario pactado.

11. PINTURA

11.1 Koraza sobre pañete

La superficie debe estar seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada se debe resanar las grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado, su aplicación se revuelve bien con una espátula limpia para tener uniformidad y su dilución para aplicar con brocha o rodillo se diluye un galón de Koraza con 15% de agua. Aplicar 2 manos del producto dependiendo del color, porosidad y tipo de superficie.

Dentro de sus características es una Pintura hidrorrepelente, Alta retención de color y resistencia a superficies alcalinas. PH < 10, optima adherencia, buena resistencia al ataque de hongos, alta lavabilidad y cubrimiento sin desprenderse, amplia y variada gama de colores entremezclables.

Su pago será por metro cuadrado

11.2 Anticorrosivo y esmalte sobre lámina.

Sobre los marcos y láminas metálicas que se requiera, se aplicará pintura anticorrosiva hasta tapar totalmente las superficies, garantizando un color uniforme y tapando el metal natural. Posteriormente se aplicarán tres (3) manos de esmalte del color a escoger por la Supervisión FAC.

Su pago será por metro lineal

13. APARATOS SANITARIOS

Todas las referencias dadas a continuación son punto de comparación con la exigencia que requiere la fuerza Aérea para su cumplimiento en el suministro de los elementos, dando la opción al contratista a suministrar elementos similares o de mejor calidad.

13.1 Sanitario Acuario 300, color, con grifería, completo.

Se entiende el suministro, instalación y puesta en servicio de sanitarios Línea Acuario 300 color, o similar aprobado por la Interventoría, de primera calidad, en los sitios indicados en el cuadro de cantidades de obra. Deberá contemplarse la grifería correspondiente y demás accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, el cual deberá ser verificado y aprobado por el Interventor.

13.2 Lavamanos Sobreponer Royal, color, con grifería

Consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de lavamanos de sobreponer en muebles de madera con acabado tipo formica. Los lavamanos serán de primera calidad, Línea Royal, según colores propuestos en el cuadro de cantidades de obra, que deben corresponder con el color propuesto del baldosín propuesto para los muros y es base para el color de las incrustaciones en cada baño, aparatos aprobados por la Interventoría, en los sitios indicados en planos y detalles.

Se incluyen además la grifería Grival y/o similar, con conjunto de mezclador Lavamanos aprobada por la interventoría, y los accesorios necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

13.3 Juego de incrustaciones. ALFA o similar.

Referencia Adhesivo. Color según los aparatos sanitarios de acuerdo a especificación en cada baño.

Papelera tipo institucional.

Consiste en el suministro e instalación de papeleras tipo institucional de primera calidad, referencia ALFA Línea ALFA, ADHESIVA color similar aparatos sanitarios, o similar aprobado por la Interventoría, en los sitios indicados en planos y cuadro de cantidades de obra. (Pared frente al sanitario). Su medida será por unidad y su pago acorde con el valor unitario contratado.

Gancho toallero.

Consiste en el suministro e instalación de ganchos de primera calidad, referencia ALFA, Referencia ADHESIVA color similar aparatos sanitarios, o similar aprobado por la interventoría, en los sitios indicados en los planos y detalles. (Muro divisorio de la ducha, a la superior de la puerta de acceso a la ducha).

Jabonera – Duchas y Lavamanos

Consiste en el suministro e instalación de jaboneras de primera calidad, referencia ALFA, Referencia ADHESIVA, color similar aparatos sanitarios, o similar aprobado por la interventoría, en los sitios indicados en planos y cuadro de cantidades de obra. (Paredes del lavamanos en el costado derecho superior y ducha al lado derecho de las llaves, a las alturas reglamentarias). Su medida será por unidad y su pago acorde con el valor unitario contratado.

13.4 Orinales con grifería, poma porcelanizada, color similar a los lavamanos.

Se entiende el suministro, instalación y puesta en servicio de orinal completo con grifería, de primera calidad, según lo indicado en planos y detalles. Orinal cerámico color blanco. Referencia : Mediano de colgar. Alfa o similar. Incluye grifería.

13.5 Grifería

Conjunto mezclador Urano 4" Lavamanos

Consiste en el suministro de una grifería, con todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento

13.6 Ducha cromada completa con grifería.

Se entiende el suministro, instalación y puesta en servicio de ducha completa incluye la poma) GRIVAL referencia porcelanizada, ó similar aprobada por las interventoría, de primera calidad, según lo indicado en planos y detalles.

14. VARIOS**14.1 Espejos E: 4 mm – Baños**

Consiste en el suministro, instalación y montaje de espejos planos de 4 MM, de primera calidad en los sitios y dimensiones estipulados en planos y detalles.

Su medida será por M2 y su pago acorde con el valor unitario contratado, que debe incluir todos los elementos necesarios para su montaje.

14.2-14.3 Cerradura pasador doble vuelta

Idem 10.6 (COCINAS)

14.4 Mesón en concreto reforzado y acabado granito pulido.

Consiste en el suministro e instalación de mesones en concreto reforzado de 10 cms de espesor, acabados con granito pulido y brillado, según lo determinado en planos arquitectónicos y detalles constructivos.

Unidad de medida: M2.

14.5 Topes para puertas

Consiste en el suministro e instalación de topes para puerta instalados a piso. La muestra de los topes deberá ser sometida a la aprobación de la interventoría y la supervisión FAC.

Unidad de medida: UN.

III.BUNKERES (CONSTRUCCION PLACAS DE PISO)

GENERALIDADES

Identificación

Estas especificaciones son aplicables a la construcción de las edificaciones de las Unidades de la Fuerza Aérea Colombiana.

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.

Planos y documentos

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

Planos que se anexan a estas especificaciones.

Estas especificaciones.

Norma ICONTEC 1500

Código Colombiano de Fontanería

Norma ICONTEC 813

Agua potable

Código Colombiano de Sismo Resistencia

Las siguientes NTC:

NTC 813 Agua Potable

NTC 1279 Válvulas de compuerta

NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería

NTC 2091 Tubería Metálica

NTC 1748 Tubos de PVC para alcantarillado

NTC 2697 Accesorios de PVC para Alcantarillado

NTC 382 Tubos de PVC

NTC 1062 Sistemas de distribución de agua caliente y fría

NTC 1087 Tubos de PVC para uso sanitario

NTC 1339 Accesorios PVC para tubería a presión

NTC 539 Tubos PVC para conducción de agua potable

NTC 1748 Tubos PVC rígido para alcantarillado

Importante: toda la tubería de PVC rígido utilizada para transporte de agua para consumo humano deberá tener el certificado de conformidad con las normas técnicas colombianas oficiales obligatorias.

Planos

Los planos y especificaciones se complementan mutuamente, de forma que cualquier detalle que muestren los planos pero no las especificaciones o viceversa, se asimilarán como especificados en uno o en otro caso. La Fuerza Aérea Colombiana se reserva el derecho de disminuir las cantidades de obra y/o cambiar las especificaciones, para ajustarlas a la disponibilidad presupuestal.

Especificaciones técnicas

Todas las especificaciones técnicas suministradas se complementan con lo indicado en los planos, diagramas y detalles entregados; en caso de presentarse contradicción entre la información aquí especificada y los demás documentos que hacen parte del pliego de condiciones, el oferente deberá solicitar con cinco (5) días hábiles previos al cierre de la licitación o solicitud de oferta, las aclaraciones por escrito a la Dirección de Instalaciones Aéreas oficina 407 del Comando Fuerza Aérea, Ministerio de Defensa CAN Santafé de Bogotá D.C.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por la Fuerza Aérea - Dirección de Instalaciones Aéreas, 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, 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.

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

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

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 BASE** en esta zona se debe cotizar transporte aéreo Bogota CACOM – 6 y todos los gastos de transporte corren por cuenta del contratista y se deben proyectar los cambios de precio del kilo o tonelada de carga aérea y además debe quedar plasmada en su propuesta.

Varios

Los oferentes deberán 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. En el sitio deberá permanecer como residente de obra un Arquitecto o Ingeniero Civil debidamente matriculado y con la experiencia de obras similares, lo cual acreditará ante la Interventoría.

El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario para esta obra dentro de la Unidad Militar deberá regirse por las normas que imponga la Base y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

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 favorecido costos omitidos.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del Interventor y supervisor de obra y la autorización de la Jefatura de los Servicios - Dirección de Instalaciones Aéreas.

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

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.

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 ítem del listado de cantidades de obra y presupuesto así:

Metro lineal	ML
Unidad	UN
Metro cuadrado	M2
Metro cúbico	M3
Juego	JG
Global	GL

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.

1. PRELIMINARES

1.1 Replanteo y Verificación de las mismas

El Contratista en coordinación con el Interventor y el supervisor harán los trabajos de medición en el terreno según los planos arquitectónicos, dejando referencias a fin de comprobar los ejes de cimientos y muros, placas de acceso y andenes exteriores.

Su pago se hará por metro cuadrado

1.2. Descapote y Nivelación

Consiste en el retiro de la capa vegetal y el terreno necesario para lograr una base nivelada y firme de terreno para la ejecución de las obras. Podrá ejecutarse manualmente o mediante maquinaria tales como motoniveladora o buldózer según se requiera.

Su pago se hará por metro cuadrado

2. SUB. BASES SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN**2.1 Relleno en recebo compactado al 98% espesor 0.30m**

Consiste en la ejecución de un subase en suelo cemento de relación 1:4:4, el cual será la base de la placa de contrapiso este tendrá un espesor de(0.30) como lo indican los planos constructivos. Su medida será por M3 y su pago acorde con el valor unitario contratado

3. PISO**3.1 Placa en concreto**

Idem 1.8.1 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

4. DESAGÜES**4.1 Cañuela Perimetral en concreto**

Consiste en la construcción de una canal en concreto de 3000 psi impermeabilizado sobre una base de concreto pobre, que rodea la construcción y recibe las aguas lluvias con pendiente hacia el sitio mas bajo de la construcción permitiendo su fácil evacuación por escorrentía superficial y filtración sobre el terreno.

5 ASEO Y LIMPIEZA**5.1 Aseo y Limpieza Permanente
Retiro de Escombros**

Concluidas todas las labores de construcción de la obra, el contratista será responsable del retiro de todos aquellos escombros y residuos de materiales sobrantes tales como arena, gravilla, ladrillo , baldosín , etc., que hayan quedado en interiores o exteriores.

Los sobrantes serán evacuados y depositados donde no ocasionen daños a terceros.

La unidad de medida será GLB y su pago acorde al valor unitario pactado.

Limpieza General

Concluidas las obras, el contratista será responsable de entregarlas en perfecto estado de limpieza, debidamente barrida y con los pisos correctamente lavados y desinfectados. Las puertas, ventanas y vidrios deberán limpiarse.

La unidad de medida será GLB y su pago acorde al valor unitario pactado.

IV.COMEDORES**GENERALIDADES**

Identificación

Estas especificaciones están relacionadas con la Construcción de vivienda fiscal en las Unidades de la Fuerza Aérea Colombiana.

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.

Planos y documentos

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

Planos que se anexan a estas especificaciones.

Estas especificaciones.

Norma ICONTEC 1500

Código Colombiano de Fontanería

Norma ICONTEC 813

Agua potable

Código Colombiano de Sismo Resistencia

Las siguientes NTC:

NTC 813 Agua Potable

NTC 1279 Válvulas de compuerta

NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería

NTC 2091 Tubería Metálica

NTC 1748 Tubos de PVC para alcantarillado

NTC 2697 Accesorios de PVC para Alcantarillado

NTC 382 Tubos de PVC

NTC 1062 Sistemas de distribución de agua caliente y fría

NTC 1087 Tubos de PVC para uso sanitario

NTC 1339 Accesorios PVC para tubería a presión

NTC 539 Tubos PVC para conducción de agua potable

NTC 1748 Tubos PVC rígido para alcantarillado

Importante: toda la tubería de PVC rígido utilizada para transporte de agua para consumo humano deberá tener el certificado de conformidad con las normas técnicas colombianas oficiales obligatorias.

Planos

Los planos y especificaciones se complementan mutuamente, de forma que cualquier detalle que muestren los planos pero no las especificaciones o viceversa, se asimilarán como especificados en uno o en otro caso. La Fuerza Aérea Colombiana se reserva el derecho de disminuir las cantidades de obra y/o cambiar las especificaciones, para ajustarlas a la disponibilidad presupuestal.

Especificaciones técnicas

Todas las especificaciones técnicas suministradas se complementan con lo indicado en los planos, diagramas y detalles entregados; en caso de presentarse contradicción entre la información aquí especificada y los demás documentos que hacen parte del pliego de condiciones, el oferente deberá solicitar con cinco (5) días hábiles previos al cierre de la

licitación o solicitud de oferta, las aclaraciones por escrito a la Dirección de Instalaciones Aéreas oficina 407 del Comando Fuerza Aérea, Ministerio de Defensa CAN Santafé de Bogotá D.C.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por la Fuerza Aérea - Dirección de Instalaciones Aéreas, 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, 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.

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

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

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 BASE** en esta zona se debe cotizar transporte aéreo Bogota CACOM – 6 y todos los gastos de transporte corren por cuenta del contratista y se deben proyectar los cambios de precio del kilo o tonelada de carga aérea y además debe quedar plasmada en su propuesta.

Varios

Los oferentes deberán 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. En el sitio deberá permanecer como residente de obra un Arquitecto o Ingeniero Civil debidamente matriculado y con la experiencia de obras similares, lo cual acreditará ante la Interventoría.

El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario para esta obra dentro de la Unidad Militar deberá regirse por las normas que imponga la Base y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

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 favorecido costos omitidos.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del Interventor y supervisor de obra y la autorización de la Jefatura de los Servicios - Dirección de Instalaciones Aéreas.

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

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.

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 ítem del listado de cantidades de obra y presupuesto así:

Metro lineal	ML
Unidad	UN
Metro cuadrado	M2
Metro cúbico	M3
Juego	JG
Global	GL

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.

1. PRELIMINARES

1.1 Desmontes

Consiste en la demolición y retiro de la placa existente, de comedores y sus acabados de pisos tales como: baldosa cerámica, baldosa de cemento y otros que se encuentran instalados en los diferentes espacios, así como el andén perimetral si existe.

Debe tenerse especial cuidado en utilizar el personal idóneo y la herramienta adecuada para este trabajo. Lo anterior con el fin de evitar que los elementos retirados se maltraten, rompan o destruyan innecesariamente, ya que algunos de ellos serán susceptibles de reutilización por parte del a supervisión de la obra. Así mismo se debe evitar causar destrozos a las placas,

muros, estructuras e instalaciones que permanezcan; taponar o sellar las salidas o redes hidráulicas, eléctricas, de gas, o de desagües que se encuentren, evitando así fugas de agua, de gas o instalaciones eléctricas energizadas que puedan representar peligros para el personal y en general para la obra.

Desconexión y retiro de la totalidad de los elementos y aparatos sanitarios (lavamanos, inodoros, duchas e incrustaciones), de la cocina (lavaplatos) y de lavandería (lavadero), que se encuentran instalados en los baños y servicios generales.

Debe incluirse el sellamiento, taponamiento y aislamiento de las correspondientes salidas de desagüe, agua y electricidad, a las cuales se encuentren conectados los elementos y aparatos. Lo anterior con el fin de evitar fugas de agua, de gas o instalaciones eléctricas energizadas que puedan representar peligros para el personal y en general para la obra.

La medida de este ítem será por unidad y su pago acorde con el valor contratado, el cual incluirá además de todo lo anteriormente especificado, los costos de mano de obra, herramientas, equipo, transporte vertical y horizontal, y en general todos aquellos costos directos e indirectos en los cuales se incurra para su ejecución.

Los elementos desmontados serán retirados y transportados por el contratista a un lugar dentro del predio, donde quedaran a disposición de la Unidad.

1.2 Replanteo y Nivelación manual

El Contratista en coordinación con el Interventor y el supervisor harán los trabajos de medición en el terreno según los planos arquitectónicos, dejando referencias a fin de comprobar los ejes de cimientos y muros, placas de acceso y andenes exteriores.

Su pago se hará por metro cuadrado

1.3 Excavación para cimientos

Idem 2.1 (BATERIA DE BAÑOS)

1.4 Concreto de limpieza Esp. 0.03 m

Idem 2.2 (BATERIA DE BAÑOS)

1.5 Suelo Cemento base viga de cimientos

Idem 2.3 (BATERIA DE BAÑOS)

2. SUB. BASES SUMNISTRO Y CONSTRUCCION

2.1 Relleno en recebo cemento compactado

Idem 2.1 (BUNKERES)

3. PISO

3.1 fundición de Placa en Concreto Reforzado

Idem 2.3.5 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

4. DESAGÜES

4.1 Cañuela Perimetral en concreto

Consiste en la construcción de una canal en concreto de 3000 psi impermeabilizado sobre una base de concreto pobre, que rodea la construcción y recibe las aguas lluvias con pendiente hacia el sitio mas bajo de la construcción permitiendo su fácil evacuación por escorrentía superficial y filtración sobre el terreno.

5. MAMPOSTERÍA

5.1 Zapatas Reforzadas

Idem 2.4 (BATERIA DE BAÑOS)

5.2 Viga de Amarre cimentación Reforzada

Idem 2.5 (BATERIA DE BAÑOS)

5.3 Viga de Amarre superior Reforzada

Idem 2.6 (BATERIA DE BAÑOS)

5.4 Columnas reforzadas

Idem 2.7 (BATERIA DE BAÑOS)

5.5 Muro ladrillo a la vista Tolete común arcilla (e= 0.12)

Se construirán muros en Ladrillo tolete a la vista E=0.12 mts, incluye demarcación de vanos, con mortero de pega proporción 1:5. Los muros deberán ser cuidadosamente trazados de acuerdo a los planos. Todos los muros 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 aceptaran muros con desplomes, con barrigas o falta de pega en cualquier costado de los bloques de arcilla. Todos los muros deben cumplir con las alturas según los planos y deberán verificarse en la obra.

No existirán muros mayores en altura de 2,50 mts. Se utilizará cemento gris.

Todos los encorizados o remates de los muros con la cubierta o placas se consideran dentro del área realizados, para lo cual se medirá cada cubierta por su longitud, descontando vanos, lo cual debe preverse dentro del análisis de precios unitarios según el espesor del muro.

El ladrillo deberá quedar a la vista en perfecto estado. El ladrillo deberá ser color rojizo de primera calidad.

Su pago se hará por metro cuadrado

6. CUBIERTA

6.1 Teja Termo acústica. Color verde.

Comprende la instalación de cubierta en teja termo acústica. Comprende tejas, caballetes, limatesas, limahoyas, amarres, ganchos y demás componentes integrales de la cubierta. Las tejas serán de primera calidad, libres de imperfecciones y ajustarse a la distribución de planta de cubiertas, empleando el sistema de traba por despunte; siguiendo las pendientes y demás detalles indicados en planos.

En cuanto a la fijación, esta deberá efectuarse con tornillos del tipo auto perforante y anticorrosivos, usando además arandelas de neopreno para garantizar el sellamiento adecuado.

A fin de garantizar la efectividad de este tipo de cubierta, se requiere durante su instalación la asesoría de un técnico experto, representante de la firma que respalda el producto.

La cubierta deberá llegar al sitio de la obra desde la fábrica pintada de acuerdo a los colores especificados, no se aceptarán trabajos de pintura aplicados en la obra. Se requiere la aplicación desde la fábrica con su proceso al horno, debido a que la pintura aplicada directamente con brocha o pistola y secada al natural, no da la garantía en el tiempo de su adherencia a la lámina. La pintura debe quedar en el unitario de la teja y se cancelará una vez este instalada en obra según las normas del fabricante. Dado que en el transporte, aunque debe llevarse debidamente protegida con plásticos para evitar que se rallen, cualquier corrección que se requiera hacer a la pintura se deberá realizar con el mismo tipo de pintura utilizada, con el fin de garantizar un acabado homogéneo y perfecto en su presentación tanto interior como exterior. Por debajo de la teja, en fabrica, se aplica praimer el cual deberá ser el acabado que quede a la vista, tratando de que sea lo más claro o blanco posible, con lo cual se evitará otra pintura adicional que en el futuro se desprenda, se descascarará y se caiga.

Su pago se hará por metro cuadrado

6.2 Estructura de cubierta cerchas en cajón correas sencillas PHR

Consiste en la construcción de la estructura de la cubierta en perfil metálico acesco o similar, (se utilizarán perfiles galvanizados formados en frío a partir de láminas cold rolled calibre 16 de sección cajón según medidas y detalles que se muestran en los planos y que cumpla con la norma ASTM A-446 GRADO A, con bajo contenido de carbono.) El contratista hilará las áreas a cubrir con el fin de obtener los ángulos y pendientes requeridas. La perfilaría deberá estar pintada con anticorrosivo y tratada según las normas de la casa fabricante y soldadas en todas sus uniones. La soldadura a utilizar deberá conformarse con cordones longitudinales los cuales deberán quedar bien presentados.

La modulación de la perfilaría corresponderá a las dimensiones de las láminas que serán instaladas como base de cubierta, teniendo en cuenta un ancho de 0.61 por un largo de 1.22. Las propiedades mecánicas del material deben cumplir con lo siguiente:

Límite de fluencia 2.320 kilogramos por centímetro cuadrado (33,000 PSI).

Límite de rotura 3.164 kilogramos por centímetro cuadrado (45.000 PSI).

La estructura deberá conservar una perfecta nivelación con las pendientes indicadas en planos. De acuerdo con el diseño se utilizarán secciones de cajón como lo indican los planos. Para la conformación de los diferentes tipos de secciones se recomienda utilizar soldadura E6013 electrodo de 1/8", en puntos de 5 cms. cada 25 cms. Asimismo en las áreas de aplicación de soldadura se debe retocar el acabado puliendo y posteriormente aplicando dos capas de pintura anticorrosivo.

Eventualmente y de acuerdo con las condiciones de trabajo, especialmente en las luces mayores, se tendrán en cuenta para complementar las correas templetes de refuerzo, con el fin de garantizar la estabilidad en la obra a ejecutar. El valor debe contemplar la mano de obra, herramientas, andamios y demás aspectos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Así mismo, se verificará el nivel de columnas y viga de amarre superior, con el fin de poder determinar la altura y ensamble de los elementos galvanizados con las estructuras de concreto y garantizar la rigidez necesaria para la estructura. Cualquier modificación o aclaración con relación a la fabricación de correas y vigas principales deberá hacerse por escrito con el visto bueno de la Interventoría.

El contratista deberá solicitar al interventor y supervisor de la obra autorización para iniciar la colocación de las tejas.

Su medida será por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado que incluirá además de lo anteriormente mencionado, todos los accesorios, herramientas, mano de obra y demás elementos requeridos para su puesta en funcionamiento.

Su pago se hará por metro cuadrado

7. INSTALACIONES ELECTRICAS

7.1 SIPS Salida con lámpara fluorescente SL 2x32 vatios tipo hermética

Idem 1.6.1 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

SIPS Salida con tomacorriente monofásica 15 A/220V tipo GFCI

Idem 1.6.2 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

SIPS Salida con ventilador de techo de tres velocidades

Adicionalmente a lo especificado en las notas generales eléctricas se debe cumplir con:

Se instalará un ventilador de techo autosoportado, cuyas aspas en su parte mas baja quedarán a una altura mínimo de 3.00 M. sobre el piso terminado; el control se efectuará desde un cofre separado del ventilador y que se localizara cerca al interruptor del alumbrado contiguo a la puerta y operará con tres velocidades;

Este ventilador será del tipo silencioso y deberá ser de trabajo pesado.

El diámetro aproximado del circulo proyectado por el giro de las aspas será de 1.50 M. aproximadamente. .

El voltaje de operación será de 120 V. 60 Hz.

SIPS Tablero de distribución T1 monofásico de 4 circuitos

Idem 1.6.5 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

V. COCINAS

GENERALIDADES

Identificación

Estas especificaciones son aplicables a la construcción de las edificaciones de las Unidades de la Fuerza Aérea Colombiana.

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.

Planos y documentos

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

Planos que se anexan a estas especificaciones.

Estas especificaciones.

Norma ICONTEC 1500

Código Colombiano de Fontanería

Norma ICONTEC 813

Agua potable

Código Colombiano de Sismo Resistencia

Las siguientes NTC:

NTC 813 Agua Potable

NTC 1279 Válvulas de compuerta

NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería

NTC 2091 Tubería Metálica

NTC 1748 Tubos de PVC para alcantarillado

NTC 2697 Accesorios de PVC para Alcantarillado

NTC 382 Tubos de PVC

NTC 1062 Sistemas de distribución de agua caliente y fría

NTC 1087 Tubos de PVC para uso sanitario

NTC 1339 Accesorios PVC para tubería a presión

NTC 539 Tubos PVC para conducción de agua potable

NTC 1748 Tubos PVC rígido para alcantarillado

Importante: toda la tubería de PVC rígido utilizada para transporte de agua para consumo humano deberá tener el certificado de conformidad con las normas técnicas colombianas oficiales obligatorias.

Planos

Los planos y especificaciones se complementan mutuamente, de forma que cualquier detalle que muestren los planos pero no las especificaciones o viceversa, se asimilarán como especificados en uno o en otro caso. La Fuerza Aérea Colombiana se reserva el derecho de disminuir las cantidades de obra y/o cambiar las especificaciones, para ajustarlas a la disponibilidad presupuestal.

Especificaciones técnicas

Todas las especificaciones técnicas suministradas se complementan con lo indicado en los planos, diagramas y detalles entregados; en caso de presentarse contradicción entre la información aquí especificada y los demás documentos que hacen parte del pliego de condiciones, el oferente deberá solicitar con cinco (5) días hábiles previos al cierre de la licitación o solicitud de oferta, las aclaraciones por escrito a la Dirección de Instalaciones Aéreas oficina 407 del Comando Fuerza Aérea, Ministerio de Defensa CAN Santafé de Bogotá D.C.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por la Fuerza Aérea - Dirección de Instalaciones Aéreas, 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, 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.

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

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

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 BASE** en esta zona se debe cotizar transporte aéreo Bogota CACOM – 6 y todos los gastos de transporte corren por cuenta del contratista y se deben proyectar los cambios de precio del kilo o tonelada de carga aérea y además debe quedar plasmada en su propuesta.

Varios

Los oferentes deberán 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. En el sitio deberá permanecer como residente de obra un Arquitecto o Ingeniero Civil debidamente matriculado y con la experiencia de obras similares, lo cual acreditará ante la Interventoría.

El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario para esta obra dentro de la Unidad Militar deberá regirse por las normas que imponga la Base y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

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 favorecido costos omitidos.

Cualquier modificación en los diseños y especificaciones y aumento de cantidades de obra deberá llevar el visto bueno del Interventor y supervisor de obra y la autorización de la Jefatura de los Servicios - Dirección de Instalaciones Aéreas.

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

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.

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 ítem del listado de cantidades de obra y presupuesto así:

Metro lineal	ML
Unidad	UN
Metro cuadrado	M2
Metro cúbico	M3
Juego	JG
Global	GL

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.

1. PRELIMINARES

1.1 Desmontes

Consiste en la demolición y retiro de la placa existente, de cocinas y sus acabados de pisos tales como: baldosa cerámica, baldosa de cemento y otros que se encuentran instalados en los diferentes espacios, así como el andén perimetral si existe.

Debe tenerse especial cuidado en utilizar el personal idóneo y la herramienta adecuada para este trabajo. Lo anterior con el fin de evitar que los elementos retirados se maltraten, rompan o destruyan innecesariamente, ya que algunos de ellos serán susceptibles de reutilización por parte de la supervisión de la obra. Así mismo se debe evitar causar destrozos a las placas, muros, estructuras e instalaciones que permanezcan; taponar o sellar las salidas o redes hidráulicas, eléctricas, de gas, o de desagües que se encuentren, evitando así fugas de agua, de gas o instalaciones eléctricas energizadas que puedan representar peligros para el personal y en general para la obra.

Desconexión y retiro de la totalidad de los elementos y aparatos sanitarios (lavamanos, inodoros, duchas e incrustaciones), de la cocina (lavaplatos) y de lavandería (lavadero), que se encuentran instalados en los baños y servicios generales.

Debe incluirse el sellamiento, taponamiento y aislamiento de las correspondientes salidas de desagüe, agua y electricidad, a las cuales se encuentren conectados los elementos y aparatos. Lo anterior con el fin de evitar fugas de agua, de gas o instalaciones eléctricas energizadas que puedan representar peligros para el personal y en general para la obra.

La medida de este ítem será por unidad y su pago acorde con el valor contratado, el cual incluirá además de todo lo anteriormente especificado, los costos de mano de obra, herramientas, equipo, transporte vertical y horizontal, y en general todos aquellos costos directos e indirectos en los cuales se incurra para su ejecución.

Los elementos desmontados serán retirados y transportados por el contratista a un lugar dentro del predio, donde quedaran a disposición de la Unidad.

1.2 Demolición de Placas

Consiste en la demolición de placa en cemento que se encuentra en cada cocina existente, el material se deberá ser reutilizado en su totalidad en consideración al relleno de la misma placa.

El pago será por metro cuadrado.

1.3 Relleno Agregado

Ídem 2.1 (BUNKERES)

1.4 Replanteo y Nivelación manual

El Contratista en coordinación con el Interventor y el supervisor harán los trabajos de medición en el terreno según los planos arquitectónicos, dejando referencias a fin de comprobar los ejes de cimientos y muros, placas de acceso y andenes exteriores.

Su pago se hará por metro cuadrado

1.5 Concreto de limpieza Esp. 0.03 m – CT. GUIO

Ídem 1.2.2 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

2. SUB. BASES SUMNISTRO Y CONSTRUCCION

2.1 Excavación para cimientos

Idem 2.1 (BATERIAS DE BAÑOS)

2.2 Concreto de limpieza

Idem 1.2.2 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

2.3 Subcemento viga de cimentación

Idem 2.3 (BATERIAS DE BAÑOS)

Recebo cemento

Idem 2.1 (BUNKERES)

3. PISO

3.1 fundición de Placa en Concreto Reforzado

Idem 2.3.5 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

3.2 Piso Interior en Tablón de Gress y Granito

El contratista suministrara e instalara baldosa Alfa Gres Tradición Grifilada de 0.30 X 0.30 trafico No.5. color a escoger por la supervisión de la obra, de primera calidad. Antes de la instalación se debe verificar que la superficie a recubrir se encuentre lisa, libre de mugre y con sus niveles adecuados.

El granito debe instalarse de acuerdo al diseño previo del piso en acuerdo con la supervisión de la obra, debe ser de primera calidad, ser mezclado con cemento gris, antes del fraguado darle el acabado final de su textura.

Una vez finalice la emboquillada deberá dejarse secar 18 horas y eliminar los sobrantes con una estopa seca limpiando los excedentes que hayan penetrado la superficie con un cepillo de nylon de cerdas gruesas. Por ultimo, se deberá lavar con abundante agua y retirar los residuos con una estopa limpia.

Toda la baldosa deberá tener medidas similares y el color también, deberá ser de la misma preparación, con el fin de mantener las líneas de guías paralelas. Las personas que coloquen el material deberá ser profesional, no se admitirá instalación de tabletas donde no quede nivelada, las cuatro puntas de cada baldosa deben coincidir en nivelación y ángulo con las demás con las que empalma. Toda deficiencia en la instalación el contratista deberá corregirla por su cuenta y

exigir a su personal la calidad del trabajo previa aceptación por parte de la Supervisión de la obra.

A fin de garantizar una adecuada adherencia del piso a la placa, si se va a utilizar el sistema de pega con cemento, es necesario remojar las baldosas mínimo 4 horas en agua limpia, cuidando que en este proceso no se partan ni se despunten, igualmente es necesario humedecer la superficie previamente. El cemento no se debe extender como el pegacor, ya que al secarse rápidamente pega la baldosa en forma defectuosa, y con peligro de que se embombe y desprenda fácilmente.

Debe tenerse cuidado que las hiladas y juntas queden perfectamente paralelas a los muros que limitan los ambientes; así mismo donde se presenten recortes de material, estos se pondrán en los sitios menos visibles del ambiente. Su instalación debe corresponder al diseño y modulación arquitectónica. No se recomienda instalar la baldosa completamente a tope, debe dejarse un espacio mínimo equivalente al espesor de la espátula, con el fin de poder corregir cualquier diferencia que se pueda presentar.

Finalmente se limpiara la superficie de la tableta utilizando trapo seco a fin de evitar las manchas. El piso se protegerá en forma adecuada para garantizar su conservación durante el tiempo de la construcción. La superficie terminada debe quedar libre de resaltos y salientes en sus uniones de manera que sea uniforme y continuo, se deberá aplicar brillo con trapo impregnado de ACPM.

El valor unitario debe contemplar el mortero de pega y nivelación especificado por la casa fabricante, así como el material para emboquillado. Su medida se hará por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado que incluirá todo lo anteriormente especificado.

La pega deberá ser total en cada tableta, para evitar que queden vacíos y se puedan quebrar las baldosas. La supervisión de la obra pasara revista con el método de la moneda o cualquier otro que confronte la calidad de la pega.

En los ítem de acabados, se exigirá la total calidad en los trabajos, siendo obvio que será la presentación final del trabajo y el propio reconocimiento del contratista en mostrar su trabajo.

Se recomienda que cada trabajo que se realice en cada uno de los ítem del presente proyecto se deberá adelantar como si fuera propio del contratista.

Su medida se hará por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado.

3.3 Guarda escoba

Consiste en la instalación de guarda escoba en baldosa Alfa Gres Tradición Grifilada de 0.30 X 0.30 tráfico No.5. color a escoger por la supervisión de la obra, de primera calidad, instalado en todos los espacios, siguiendo las especificaciones del fabricante. La instalación será perfecta en su nivelación y presentación. Las referencias de color debe ser similar al del piso.

Una vez fraguado el mortero de pega, las juntas entre los elementos se emboquillaran con cemento gris, tanto en las juntas de las baldosas y en la parte superior para sellar el empate con los muros. Donde se presenten giros, se deberá perfilar la baldosa a 45 grados, dejando en punta las esquinas de las baldosas.

Su medida será por metro lineal y su pago acorde con el valor unitario pactado que incluirá todo lo anteriormente especificado.

Guarda escoba cemento – exterior

Consiste en el suministro e instalación de guarda escobas en cemento color a escoger aprobado por la Interventoría, de primera calidad. Se instalará en los muros indicados en planos, siguiendo las normas establecidas.

Incluye la instalación en todo el perímetro de las zonas.

Se cuidará que las hiladas queden plomadas horizontal y verticalmente y que coincidan correctamente con los ambientes.

Su pago por metro cuadrado

4. MAMPOSTERÍA**4.1 Zapatas Reforzadas**

Idem 2.4 (BATERIA DE BAÑOS)

4.2 Viga de Amarre cimentación Reforzada

Idem 2.5 (BATERIA DE BAÑOS)

4.3 Viga de Amarre superior Reforzada

Idem 2.6 (BATERIA DE BAÑOS)

4.4 Columnas reforzadas

Idem 2.7 (BATERIA DE BAÑOS)

4.5 Columnetas

Idem 2.8 (BATERIA DE BAÑOS)

Muro ladrillo a la vista estructural Tolete arcilla (e= 0.15)

Se construirán muros en Ladrillo tolete a la vista E=0.15 mts, incluye demarcación de vanos, con mortero de pega proporción 1:5. Los muros deberán ser cuidadosamente trazados de acuerdo a los planos. Todos los muros 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 de los bloques de arcilla. Todos los muros deben cumplir con las alturas según los planos y deberán verificarse en la obra.

No existirán muros mayores en altura de 2,50 mts. Se utilizará cemento gris.

Todos los encorizados o remates de los muros con la cubierta o placas se consideran dentro del área realizados, para lo cual se medirá cada cubierta por su longitud, descontando vanos, lo cual debe preverse dentro del análisis de precios unitarios según el espesor del muro.

El ladrillo deberá quedar a la vista en perfecto estado. El ladrillo deberá ser color rojizo de primera calidad.

Su pago se hará por metro cuadrado

4.7 Mesón concreto reforzado y Granito pulido

Idem 14.4 (BATERIA DE BAÑOS)

4.8 Poyos base concreto de 3000 PSI

Poyos en concreto simple, de 3000 PSI y de espesor 8 cms. El concreto antes de secarse deberá aplicarse cemento puro y con la superficie nivelada se dará un acabado tipo esmaltado. Las dimensiones serán las indicadas en planos.

La medida será en la unidad establecida en el cuadro de cantidades y su pago acorde con el valor unitario pactado que debe incluir mano de obra, concreto, herramientas, formaleta, puntales y demás materiales necesarios para su construcción.

Su pago se hará por metro cuadrado

4.9 Base soporte de 3000 PSI

Se construirá una placa de concreto de 3000 PSI, teniendo en cuenta las normas y especificaciones sobre concretos y cuidando especialmente los niveles, dimensiones y pendientes señaladas en planos; se pondrá especial cuidado en mantener la humedad del curado durante tres o cuatro días como mínimo.

Espesor promedio será de 0.05 m, su medida por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado.

Contratista debe exigirse y su personal en realizar la fundida de la placas garantizando un acabado especial, nivelado y con características de calidad y resistencia, para el soporte de ollas grandes y elementos de cocina.

Toda obra complementaria que se requiera realizar, deberá ser ejecutada a cargo del contratista, y ser exigencia de este con su maestro de obra y demás personal y no con la supervisión de la obra o personal FAC.

4.10 Dinteles

En la zona superior de las puertas y ventanas se construirá un dintel en concreto reforzado de 3.000 PSI, de un ancho igual al muro y 15 cms de altura. Deberá empotrar por lo menos 10 cms a cada lado del vano y deberá quedar perfectamente nivelado.

Su pago se hará por metro lineal

5. CUBIERTA

5.1 Teja Termo acústica. Color verde.

Comprende la instalación de cubierta en teja termo acústica. Comprende tejas, caballetes, limatesas, limahoyas, amarres, ganchos y demás componentes integrales de la cubierta. Las tejas serán de primera calidad, libres de imperfecciones y ajustarse a la distribución de planta de cubiertas, empleando el sistema de traba por despunte; siguiendo las pendientes y demás detalles indicados en planos.

En cuanto a la fijación, esta deberá efectuarse con tornillos del tipo auto perforante y anticorrosivos, usando además arandelas de neopreno para garantizar el sellamiento adecuado.

A fin de garantizar la efectividad de este tipo de cubierta, se requiere durante su instalación la asesoría de un técnico experto, representante de la firma que respalda el producto.

La cubierta deberá llegar al sitio de la obra desde la fabrica pintada de acuerdo a los colores especificados, no se aceptarán trabajos de pintura aplicados en la obra. Se requiere la aplicación desde la fábrica con su proceso al horno, debido a que la pintura aplicada

directamente con brocha o pistola y secada al natural, no da la garantía en el tiempo de su adherencia a la lámina. La pintura debe quedar en el unitario de la teja y se cancelará una vez este instalada en obra según las normas del fabricante. Dado que en el transporte, aunque debe llevarse debidamente protegida con plásticos para evitar que se rallen, cualquier corrección que se requiera hacer a la pintura se deberá realizar con el mismo tipo de pintura utilizada, con el fin de garantizar un acabado homogéneo y perfecto en su presentación tanto interior como exterior. Por debajo de la teja, en fábrica, se aplica praimer el cual deberá ser el acabado que quede a la vista, tratando de que sea lo más claro o blanco posible, con lo cual se evitará otra pintura adicional que en el futuro se desprenda, se descascarará y se caiga.

Su pago se hará por metro cuadrado

5.2 Estructura de cubierta cerchas en cajón correas sencillas PHR

Consiste en la construcción de la estructura de la cubierta en perfil metálico acesco o similar, (se utilizarán perfiles galvanizados formados en frío a partir de láminas cold rolled calibre 16 de sección cajón según medidas y detalles que se muestran en los planos y que cumpla con la norma ASTM A-446 GRADO A, con bajo contenido de carbono.) El contratista hilará las áreas a cubrir con el fin de obtener los ángulos y pendientes requeridas. La perfilaría deberá estar pintada con anticorrosivo y tratada según las normas de la casa fabricante y soldadas en todas sus uniones. La soldadura a utilizar deberá conformarse con cordones longitudinales los cuales deberán quedar bien presentados.

La modulación de la perfilaría corresponderá a las dimensiones de las láminas que serán instaladas como base de cubierta, teniendo en cuenta un ancho de 0.61 por un largo de 1.22.

Las propiedades mecánicas del material deben cumplir con lo siguiente:

Límite de fluencia 2.320 kilogramos por centímetro cuadrado (33,000 PSI).

Límite de rotura 3.164 kilogramos por centímetro cuadrado (45.000 PSI).

La estructura deberá conservar una perfecta nivelación con las pendientes indicadas en planos. De acuerdo con el diseño se utilizarán secciones de cajón como lo indican los planos. Para la conformación de los diferentes tipos de secciones se recomienda utilizar soldadura E6013 electrodo de 1/8", en puntos de 5 cms. cada 25 cms. Asimismo en las áreas de aplicación de soldadura se debe retocar el acabado puliendo y posteriormente aplicando dos capas de pintura anticorrosivo.

Eventualmente y de acuerdo con las condiciones de trabajo, especialmente en las luces mayores, se tendrán en cuenta para complementar las correas templetes de refuerzo, con el fin de garantizar la estabilidad en la obra a ejecutar. El valor debe contemplar la mano de obra, herramientas, andamios y demás aspectos que el contratista considere necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Así mismo, se verificará el nivel de columnas y viga de amarre superior, con el fin de poder determinar la altura y ensamble de los elementos galvanizados con las estructuras de concreto y garantizar la rigidez necesaria para la estructura. Cualquier modificación o aclaración con relación a la fabricación de correas y vigas principales deberá hacerse por escrito con el visto bueno de la Interventoría.

El contratista deberá solicitar al interventor y supervisor de la obra autorización para iniciar la colocación de las tejas.

Su medida será por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado que

incluirá además de lo anteriormente mencionado, todos los accesorios, herramientas, mano de obra y demás elementos requeridos para su puesta en funcionamiento.

Su pago se hará por metro cuadrado

6. DESAGÜES

6.1 Cañuela Perimetral en concreto

Consiste en la construcción de una canal en concreto de 3000 psi impermeabilizado sobre una base de concreto pobre, que rodea la construcción y recibe las aguas lluvias con pendiente hacia el sitio mas bajo de la construcción permitiendo su fácil evacuación por escorrentía superficial y filtración sobre el terreno.

Su pago se efectuará por metro lineal y de acuerdo con su análisis unitario.

7. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

7.1 Excavación

Idem 5.1 (BATERIA DE BAÑOS)

7.2 Relleno en material seleccionado

Idem 5.2 (BATERIA DE BAÑOS)

7.3 Acometida

Idem 5.3 (BATERIA DE BAÑOS)

7.4 Conexión a red

Idem 5.4 (BATERIA DE BAÑOS)

7.5 Red de suministro

Idem 5.5 (BATERIA DE BAÑOS)

7.6 Punto de agua fría

Idem 5.6 (BATERIA DE BAÑOS)

7.7 Registros y válvulas

Idem 5.7 (BATERIA DE BAÑOS)

8. INSTALACIONES SANITARIAS

8.1 Replanteo

Idem 3.1 (BATERIA DE BAÑOS)

Excavaciones

Idem 3.2 (BATERIA DE BAÑOS)

Rellenos con material

Idem 3.3 (BATERIA DE BAÑOS)

Red Sanitaria

Idem 3.4 (BATERIA DE BAÑOS)

Cajas de Inspección

Idem 3.5 (BATERIA DE BAÑOS)

Punto Sanitario

Idem 3.6 (BATERIA DE BAÑOS)

Conexión a red pozo séptico

Idem 3.8 (BATERIA DE BAÑOS)

9. INSTALACIONES ELECTRICAS

9.1 SIPS Salida con lámpara fluorescente SL 2x32 vatios tipo hermética

Idem 1.6.1 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

9.2 SIPS Salida con tomacorriente monofásica 15 A/220V tipo GFCI

Idem 1.6.2 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

SIPS Salida con ventilador de techo de tres velocidades

Adicionalmente a lo especificado en las notas generales eléctricas se debe cumplir con:

Se instalará un ventilador de techo autosoportado, cuyas aspas en su parte mas baja quedarán a una altura mínimo de 3.00 M. sobre el piso terminado; el control se efectuará desde un cofre separado del ventilador y que se localizara cerca al interruptor del alumbrado contiguo a la puerta y operará con tres velocidades;

Este ventilador será del tipo silencioso y deberá ser de trabajo pesado.

El diámetro aproximado del círculo proyectado por el giro de las aspas será de 1.50 M. aproximadamente.

El voltaje de operación será de 120 V. 60 Hz.

SIPS Tablero de distribución T1 monofásico de 4 circuitos

Idem 1.6.5 (SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE)

10. CARPINTERÍA METALICA

10.1 Ventana en aluminio 1.00 X 0.50 Aluminio Anolok

10.2 Ventana en aluminio 3.00 X 1.30 Aluminio Anolok

10.3 Ventana en aluminio 2.00 X 1.30 Aluminio Anolok

10.4 Ventana en aluminio 5.00 X 1.30 Aluminio Anolok

10.5 Puerta 2.00 X 1.00 Aluminio Anolok

Consiste en el suministro e instalación de hojas y marcos para puerta y ventanas en lámina de aluminio Anolock, anodizada, color bronce de acuerdo con medidas en los planos, verificadas en la obra, que deberán ir debidamente anclados a los muros

Puede fabricarse con sistema de riel doble para diseños propuestos y con el riel sencillo para las dimensiones descritas en el cuadro de cantidades con horizontales perfiles tubular pequeños en la nave fija y incorporada con uno o dos rieles para las ventanas de correr, su deslizamiento debe ser silencioso, con un rodamiento doble en Nylon. Hermética por sistema de empaques y siliconas, el desalojo del agua debe ser efectivo, resistente a golpes fuertes

Igualmente, dentro del valor unitario de la ventanearía se debe incluir el costo del angeo gris, en fibra de vidrio tipo americano, de primera calidad, en las ventanas deberá llevar hojas corredizas y vidrios transparentes (de 4 mm) y en las puertas (laminado de 6 mm), así como las alfarjías, topes, cerraduras, pasadores etc.

Su pago será por unidad.

10.6 Cerradura pasador doble vuelta.

Topes para puertas

Se refiere este Ítem al suministro e instalación de las cerraduras y topes para puertas metálicas.

Se tendrá cuidado en cumplir con las especificaciones indicadas en los catálogos de los fabricantes. Todas las cerraduras que presenten desperfectos o dificultades en el manejo, deberán ser cambiadas por cuenta y cargo del Contratista. Para las puertas exteriores de la edificación se utilizará cerradura marca "YALE" o "SCHLAGE" de pasador sencillo. Para las interiores y la entrada a los baños serán marca "SAFE" con poma de madera.

En la Instalación de las cerraduras se tendrá cuidado en seguir las Instrucciones del fabricante y se utilizará personal experto. El contratista entregará dos (2) llaves por chapa y una llave "maestra", distinguiéndolas con un listado y una ficha explicativa de la puerta correspondiente. Las que tengan deficiencias o mal montadas serán cambiadas o reparadas por cuenta del Contratista, antes de su recibo.

Las puertas doble ala llevarán en una de ellas dos (2) fallebas, con las dimensiones señaladas, una en la parte inferior para asegurar la puerta al piso y una de la parte superior para asegurarla al cabezal del marco o al dintel, fijándolas a las hojas con cuatro (4) tornillos como mínimo, o más según el tamaño de la puerta. Los recibidores (piso y dintel) se anclarán con una mezcla de mortero 1:2 preparada con arena de pega.

Irán colocados en cada puerta con el fin de protegerlas de golpes con los muros o superficies, los cuales llevarán sus resortes y remates en caucho.

Su medida será por Unidad, y su pago acorde con el valor unitario pactado.

11. CARPINTERÍA MADERA

11. 1 Barra en Madera Autoservicio 4.50 X 0.60 m

Este capítulo, trata del suministro, instalación y puesta en servicio de la barra del autoservicio en madera. Toda la madera a utilizar en la construcción será flor morado de primera calidad, deberá estar completamente inmunizada, seca y tapaporeada para dar un perfecto acabado (costos que deben incluirse en el valor unitario propuesto).

Se deberá contemplar en el valor unitario propuesto, los costos de herrajes, bisagras, topes, manijas, tornillería, rieles, rodachinas y cualquier otro gasto directo o indirecto para su instalación y puesta en servicio. La carpintería en madera ira pintada con tapaporo nogal.

Se trata de la construcción, suministro e instalación de la barra del autoservicio en madera en

flor morado macizo debidamente inmunizado, de acuerdo a detalles de carpintería. .

El valor unitario deberá incluirse todos los elementos necesarios para su elaboración y correcto funcionamiento, como, bisagras, herrajes, topes, manijas, tornillería, molduras, (que deben ser aprobados por la supervisión de la obra antes de su adquisición) y cualquier otro costo directo o indirecto que se requiera para su elaboración e instalación.

Su medida será por unidad y su pago acorde con el valor unitario pactado.

12. ASEO Y LIMPIEZA

12.1 Aseo y Limpieza Permanente

Retiro de Escombros

Concluidas todas las labores de construcción de la obra, el contratista será responsable del retiro de todos aquellos escombros y residuos de materiales sobrantes tales como arena, gravilla, ladrillo, baldosín, etc., que hayan quedado en interiores o exteriores.

Los sobrantes serán evacuados y depositados donde no ocasionen daños a terceros.

La unidad de medida será GLB y su pago acorde al valor unitario pactado.

Limpieza General

Concluidas las obras, el contratista será responsable de entregarlas en perfecto estado de limpieza, debidamente barrida y con los pisos correctamente lavados y desinfectados. Las puertas, ventanas y vidrios deberán limpiarse.

La unidad de medida será GLB y su pago acorde al valor unitario pactado.

ANEXO 2A

CANTIDADES DE OBRA

CUBS	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
3.3.1.5.3		Campamento	GLB	1,00
I. SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE PARA LOS PUESTOS DE SEGURIDAD ADELANTADOS "AGUILAS"				
	1.	CASETA DE BOMBAS		
	1.1	PRELIMINARES		
3.3.1.2.2	1.1.1	Descapote y nivelación	M2	25,00
3.3.1.6.1	1.1.2	Replanteo	M2	25,76
	1.2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZ.		
3.3.2.3.2	1.2.1	Excavacion para cimientos	M3	11,00
	1.2.2	Concreto de limpieza e=0,03 m	M3	0,20
	1.2.3	Suelo cemento base de viga de cimentación	M3	1,20
3.3.6.1.4	1.2.4	Zapatas reforzadas	M3	1,20
3.3.6.1.12	1.2.5	Viga de amarre cimentación reforzada	M3	1,50
3.3.6.1.12	1.2.6	Viga de amarre superior reforzada	M3	1,70
3.3.6.6.1	1.2.7	Columnas reforzadas	M3	1,40
	1.3	MAMPOSTERIA		
3.3.4.3.23	1.3.1	Muro Ladrillo a la vista Tolete Arcilla (incluye acero refuerzo mamposteria no estructural-glouting 24X12X9)	M2	34,40
3.3.4.7.2	1.3.2	Dinteles	ML	6,40
	1.4	INSTALACION HIDRAULICA		
	1.4.1	SIPS equipo de presión de agua potable: 2 motobombas 6 HP, tanque hidroacumulador de 500 litros, otros accesorios	GLB	1,00
	1.5	CUBIERTA		
3.3.9.4.10	1.5.1	Cubierta Teja Acesco termo acústica tipo ajover color verde	M2	31,90
	1.5.2	Estructura de cubierta cerchas en cajon y correas censillas PHR incluye pintura en anticorrosivo, pintura en esmalte, soldadura , elementos de fijacion y demas elementos para el montaje y puesta en funcionamiento de la misma.	M2	31,90
	1.6	INSTALACIONES ELECTRICAS		
	1,6,1	SIPS Salida con lampara fluorescente SL 2x 32 vatios tipo industrial	UND	2,00
	1,6,2	SIPS Salida con tomacorriente monofásica 15A/220Vcon Puesta a tierra	UND	2,00
	1,6,3	SIPS Salida con tomacorriente trifásica industrial 30A/220Vcon Puesta a tierra	UND	2,00
	1,6,4	SIPS Tablero de distribución bifásico TP de 12 circuitos con totalizador	UND	1,00
	1,6,5	SIPS Tablero de distribución T1 monofásico de 4 circuitos	UND	1,00
	1,6,6	SIPS Puesta a Tierra en 1x CW Ø 5/8" x 2.4 ML + cable CU-AWG No. 6	UND	4,00
	1,6,7	SIPS acometida 4xCU-THWN-AWG No. 10 + 1x PVC Ø 1 1/2"	ML	20,00
	1.7	ACABADOS MUROS		
3.3.5.1.3	1.7.1	Pañete interior liso (impermeabilizado)	M2	62,80
	1.8	ACABADOS PISOS		

	1.8.1	Placa de contrapiso en concreto de 3000 PSI de e = 0.10, incluye base de soporte en suelo cemento y malla electrosoldada Q-0,82	M2	25,66
	1.8.2	Afinado placa de piso	M2	25,66
	1.8.3	Acabado de piso (Base mineral)	M2	25,66
	1.8.4	Guardaescobas cemento	ML	28,00
	1.9	CARPINTERIA METALICA		
	1.9.1	Marcos para puentes y ventanas en aluminio anolock		
		P-1 (2.00x2.00)	UND	1,00
		V-1 (1.20x1.00)	UND	1,00
	1.10	PINTURA		
		Anticorrosivo y esmalte sobre lámina	ML	19,20
	1.11	VARIOS		
	1.11.1	Cerraduras de seguridad interior	UND	1,00
	1.11.2	Topes para puertas (al piso)	UND	2,00
	2.	ESTRUCTURA TORRES DE SOPORTE TANQUES DE ALMACENAMIENTO (COSTO DIRECTO DE (3) TORRES)		
	2.1	PRELIMINARES		
3.3.1.2.2	2.1.1	Descapote y nivelación	M2	61,60
	2.1.2	Replanteo	M2	61,60
	2,2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZ.		
3.3.2.3.2	2.2.1	Excavacion para cimientos	M3	20,40
	2.2.2	Concreto de limpieza e=0,03 m	M3	1,90
	2.2.3	Suelo cemento base de viga de cimentación	M3	4,20
	2.2.4	Gravilla superficie base de torres	M3	10,00
	2,3	ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO		
3.3.6.1.4	2.3.1	Zapatas reforzadas	M3	5,00
3.3.6.1.12	2.3.2	Viga de amarre cimentación reforzada	M3	3,70
3.3.6.1.12	2.3.3	Viga de amarre superior reforzada	M3	4,00
3.3.6.6.1	2.3.4	Columnas reforzadas	M3	4,00
	2.3.5	Placa maciza e=0,15	M2	54,20
	2,4	PAÑETES		
3.3.5.2.3	2.4.1	Pañetes columnas y viga aérea	M2	70,00
	2,5	PINTURA		
	2.5.1	Pintura columnas y vigas aérea	M2	70,00
	2,6	ANDENES		
3.3.1.2.2	2.6.1	Descapote y nivelación	M2	48,00
3.3.6.5.1	2.6.2	Anden perimetral incluye malla electrosoldada e=0,10 de 3000 psi	M2	48,00
	2.6.3	Suelo cemento base anden	M3	12,00
	2.6.4	Escalera de Inspeccion metalica, Incluye pasamanos, base de apoyo cimentacion, elementos de anclajes y demas elementos para su instalacion y puesta en funcionamiento	GLOBAL	1,00
	3.	TANQUE DE SUBTERRANEO DE RESERVA		
	3.1	PRELIMINARES		
3.3.1.2.2	3.1.1	Descapote y nivelación	M2	36,00
3.3.1.6	3.1.2	Replanteo	M2	36,00
	3.2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZ.		
3.3.2.3.2	3.2.1	Excavacion para cimientos	M3	90,00

	3.2.2	Concreto de limpieza e=0,03 m	M3	13,00
	3.2.3	Poliuretano base	M2	36,00
	3.3	ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO		
3.3.4.5.6	3.3.1	Muros en concreto reforzado de 3000 psi de e= 0.20incluye tapa y escalera de inspección	M3	25,00
	3.4	ANDENES		
3.3.1.2.2	3.4.1	Descapote y nivelación	M2	26,00
3.3.6.5.4	3.4.2	Anden perimetral incluye malla electrosoldada e=0,10 de 3000 psi	M2	26,00
	3.4.3	Suelo cemento base anden	M3	6,00
	4.	INFRAESTRUCTURA EXTERNA HIDRAULICA		
3.2.1.3.3	4.1	Excavación	M3	240,00
3.2.1.5.3	4.2	Relleno en material seleccionado	M3	144,00
	4.3	Red hidraulica		
3.2.2.1		2 1/2" PVC	ML	533,00
3.2.2.1		1 1/2"PVC	ML	300,00
3.2.2.1		1"PVC	ML	67,00
3.2.2.1		3/4" PVC	ML	45,00
	4.4	Registros y válvulas RED WHITE		
3.3.12.21		De 2 1/2"	UND	5,00
3.3.12.21		De 1 1/2"	UND	1,00
3.3.12.21.3		De 3/4"	UND	3,00
		De retencion		
		De 2 1/2"	UND	3,00
		De 1 1/2"	UND	1,00
3.2.2.1.95	4,5	Tanque elevado en polivinilo de 2000 litros c/u	UND	6,00
	4,6	Desinfección tanques y red (incluye redes internas cocinas y baños)	UND	1,00
	5	TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE		
	5,1	Tratamiento filtración, desinfección y purificación	UND	1,00
	6	INFRAESTRUCTURA EXTERNA ELÉCTRICA		
	6,1	SIPS Estructura Norma EEB/codensa tipo LAR 292 red aérea M.T. sin poste	UND	7,00
	6,2	SIPS Estructura Norma EEB/codensa tipo LAR 295 red aérea M.T. sin poste concreto	UND	2,00
	6,3	SIPS Estructura Norma EEB/ codensa tipo LAR 302 red aérea B.T. con poste concreto	UND	1,00
	6,4	SIPS Estructura Norma EEB codensa tipo LAR 291 red aérea M.T. con poste concreto	UND	7,00
	6,5	SIPS Estructura Norma EEB codensa tipo CTR 501 red aérea M.T. con poste concreto sin trafo	UND	3,00
	6,6	SIPS Estructura Norma EEB /codensa tipo LAR 412 red aérea M.T. sin poste concreto	UND	11,00
	6,7	SIPS Estructura Norma EEB/ codensa tipo LAR 304 red aérea B.T. con poste concreto	UND	4,00
	6,8	SIPS herrajes y accesorios acometida Norma EEB/ codensa tipo LAR 309 red aérea B.T. Sin poste concreto	UND	10,00
	6,9	SIPS Relocalización reflectores y alimentador alumbrado perimetral en estructuras instaladas	UND	9,00
	6,1	SIPS Red Aérea en 2xACSR - AWG No.4 con todos sus accesorios en estructuras referidas	UND	1070,00
	6,11	SIPS acometidas aéreas 3 x CU-THWN-AWG-No. 6	UND	180,00

	6,12	SIPS Red Aérea en 3xAL-THWN - AWG No.4 con todos sus accesorios en estructuras referidas	UND	250,00
	6,13	SIPS transformador 2Ø - 15 KVA - 13200/220-127 V 60 HZ para poste	UND	3,00
	6,14	SIPS Interruptor termomagnético grad 3x60-100 A/25KA/220v con cofre tipo hermético	UND	3,00
	6,15	SIPS tablero monofásico 8 circuitos con interruptores (comedores)	UND	3,00
	6,16	SIPS accesorios y materiales Norma EEB /codensa tipo LAR 401-2 red aérea M.T. sin poste concreto	UND	7,00
II. BATERIA DE BAÑOS (Tres baterías)				
3.3.1	1	PRELIMINARES		
3.3.1.2.2	1.1.	Descapote y nivelación	M2	552,00
3.3.1.6	1.2.	Replanteo	M2	552,00
	2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO		
3.3.2.3.2	2,1	Excavación para cimientos	M3	42,00
	2,2	Concreto de limpieza espesor=0.03M	M3	1,50
	2,3	Suelo Cemento base viga de cimentación	M3	8,70
3.3.6.1.4	2,4	Zapatas Reforzadas	M3	7,20
3.3.6.1.12	2,5	Viga de amarre cimentación reforzada	M3	7,20
3.3.6.1.12	2,6	Viga de amarre superior reforzada	M3	7,20
3.3.6.6.1	2,7	Columnas Reforzadas	M3	6,00
	2,8	Columnetas	M3	2,34
	3	INSTALACIONES SANITARIAS		
	3,1	Replanteo	ML	186,00
3.2.1.3.3	3,2	Excavaciones	M3	150,00
3.2.1.5.3	3,3	Rellenos con material seleccionado	M3	45,00
	3,4	Red sanitaria		
3.2.3.1.33		Tubería PVC sanitaria 6"	ML	30,00
3.2.3.1.32		Tubería PVC sanitaria 4"	ML	48,00
		Tubería PVC sanitaria 3"	ML	36,00
3.2.3.1.33		Tubería PVC sanitaria 2"	ML	51,00
	3,5	Cajas de inspección		
		1.0x1.0	UND	6,00
	3,6	Punto sanitario		
3.3.12.15.2		DE 4"	UND	12,00
3.3.12.15		DE 2"	UND	24,00
3.3.12.33		SIFON 3"	UND	27,00
	3,7	Tapones de tubería de 4"	UND	6,00
3.2.3	3,8	Conexión a red pozo séptico	UND	3,00
	3,9	Prueba sanitaria	UND	1,00
	3,1	Tanque Séptico IMHOFF 2000 lt.	UND	6,00
	3,11	Tanque filtro Aeróbico (incluye campo de infiltración)	UND	6,00
	4	MAMPOSTERIAS		
3.3.4.5.6	4,1	Muro en bloque de cemento	M2	123,00
	4,2	Poyos duchas	M2	21,00
3.3.4.7.2	4,3	Dinteles	ML	19,20
	4,4	Cuneta perimetral en concreto de 3000 PSI con malla electrosoldada Q-0.28 o similar incluye pendientes y descoles requeridos	ML	57,60
	5	INSTALACION HIDRAULICA		
3.2.1.3.3	5,1	Excavación	M3	60,00
3.2.1.5.3	5,2	Relleno en material seleccionado	M3	36,00

	5,3	Acometida Instalacion Hidraulica		
3.2.2.1		3/4" PVC	ML	27,00
	5,4	Conexión a red	UND	3,00
	5,5	Red de suministro PVC		
3.2.2.1		Tubería a presión 3/4"	ML	50,00
3.2.2.1		Tubería a presión 1/2"	ML	120,00
3.3.12.14.1	5,6	Punto de agua fría	UND	57,00
	5,7	Registros y válvulas RED WHITE		
		DE 1/2"	UND	3,00
3.3.12.21.3		DE 3/4"	UND	9,00
	5,8	Prueba hidraulica	UND	1,00
	6	CUBIERTAS		
3.3.9.4.10	6,1	Cubierta Teja Acesco termo acústica tipo ajover color verde	M2	231,60
	6,2	Estructura de cubierta cerchas en cajon y correas censillas PHR incluye pintura en anticorrosivo, pintura en esmalte, soldadura , elementos de fijacion y demas elementos para el montaje y puesta en funcionamiento de la misma.	M2	231,60
	7	INSTALACIONES ELECTRICAS Normas RETIE		
	7,1	SIPS Salida con lampara fluorescente SL 2x 32 vatios tipo hermética	UND	9,00
	7,2	SIPS Salida con tomacorriente monofásica 15A/220V tipo GFCI	UND	3,00
	7,3	SIPS Tablero de distribución T1 monofásico de 4 circuitos	UND	3,00
	8	ACABADOS MUROS		
3.3.5.1.4	8,1	Pañete interior liso		
3.3.5.1.3		Pañete impermeabilizado	M2	240,00
	8,2	Enchape baldosa cerámica		
		Alfa Ferrara	M2	129,00
	9	ACABADOS PISOS		
	9,1	Afinado de placa en mortero	M2	178,09
	9,2	Acabado de piso		
		Cerámica Duropiso 30 x 30	M2	108,00
	9,3	Guardaescobas		
		Duopiso de 8 cms	ML	96,00
		De cemento (en exteriores)	ML	87,00
	10	CARPINTERIA METALICA		
	10.1	Marcos para puertas y ventanas en aluminio anolock		
		P-1 (2.00 X 2.00)	UND	3,00
		V-1 (2,40 X 0,50) Incluye anejo antimosquito tipo Ame. vidrio trasp. de 4mm	UND	21,00
	10.2	Divisiones en acero inoxidable incluye puertas	M2	36,00
	11	PINTURA		
	11.1	Koraza sobre pañete	M2	120,00
	11.2	Anticorrosivo y esmalte sobre lámina	ML	139,80
	13	APARATOS SANITARIOS		
	13.1	Sanitarios		
		Sanitario acuario 300	UND	12,00
	13.2	Lavamanos		
		Sobreponer royal	UND	12,00
	13.3	Incrustaciones		
		Papeleras	UND	12,00

		Gancho Toalleros	UND	21,00
		Jaboneras ducha	UND	21,00
		Jaboneras lavamanos	UND	12,00
	13.4	Orinales pequeño	UND	12,00
	13.5	Griferías		
		Conjunto mezclador Urano 4" Lavamanos	UND	12,00
	13.6	duchas economica	UND	21,00
	14	VARIOS		
	14.1	Espejos	M2	10,50
3.3.17	14.2	Cerraduras		
	14.3	De seguridad interior	UND	3,00
	14.4	Mesón concreto reforzado y granito pulido	M2	5,55
	14.5	Topes para puertas (al piso)	UND	6,00
III. CANTIDADES DE OBRA PISO BUNKERES AGUILA 1, 2 Y 3 (Treinta y dos bunkeres)				
	1	PRELIMINARES		
	1,2	Replanteo y verificación de las mismas	M2	497,28
3.3.1.2.2	1,1	Descapote y nivelacion	M2	497,28
	2	SUB. BASES SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN		
	2,1	Relleno en recebo cemento Compactado al 98% esp. 0.30 m	M3	149,44
	3	PISO		
	3,1	Fundicion de Placa en concreto Refozado de 3000 PSI incluye malla electrosoldada M-084 o similar con un E: 0.15 Losa de 4.20 X 3.70 mts	M3	74,88
	4	DESAGÜES SIPS		
	4.1	Cuneta perimetral en concreto de 3000 PSI con malla electrosoldad Q-0.28 o similar incluye pendientes y descoles requeridos	ML	505,6
IV. CANTIDADES DE OBRA COMEDORES AGUILA 1, 2 Y 3 (Tres comedores)				
	1	PRELIMINARES		
3.3.1.1.5	1,1	Desmontes	UND	3,00
3.3.1.2.3	1,2	Replanteo y Nivelación Manual y verificación de las mismos	M2	180,00
3.3.2.2.2	1,3	Excavacion para cimientos	M3	42,30
	1,4	Concreto de Limpieza Esp. 0,03 mts	M3	1,80
	1,5	Suelo cemento base viga de cimentacion	M3	12,00
	2	SUB. BASES SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN		
	2,1	Relleno en recebo cemento Compactado al 98% esp. 0.30 m	M3	57,00
	3	PISO		
	3,1	Fundicion de Placa en concreto Refozado de 3000 PSI incluye malla electrosoldada M-084 o similar con un E: 0.15 Losa de 10.00 X 6.00 mts	M3	27,00
	4	DESAGÜES SIPS		
	4.1	Cuneta perimetral en concreto de 3000 PSI con malla electrosoldad Q-0.28 o similar incluye pendientes y descoles requeridos	ML	96,00
	5	MAMPOSTERÍA Y ESTRUCTURAS CONCRETO REFORZADO		
3.3.6.1.4	5,1	Zapatatas reforzadas	M3	7,20
3.3.6.1.12	5,2	Viga de amarre cimentacion reforzada	M3	8,70
3.3.6.1.12	5,3	Viga de amarre superior reforzada	M3	5,40
3.3.6.6.1	5,4	Columnas reforzadas	M3	6,60
3.3.4.3.23	5,5	Muro Ladrillo a la vista estructural Tolete Arcilla (incluye acero refuerzo-glouting 24X12X9)	M2	45,00

	6	CUBIERTA		
3.3.9.4.10	6,1	Cubierta Teja Acesco termo acústica tipo ajover color verde	M2	228,60
	6,2	Estructura de cubierta cerchas en cajon y correas censillas PHR incluye pintura en anticorrosivo, pintura en esmalte, soldadura , elementos de fijacion y demas elementos para el montaje y puesta en funcionamiento de la misma.	M2	228,60
	7	INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
	7,1	SIPS Salida con lampara fluorescente SL 2x 32 vatios tipo hemética	UND	18,00
	7,2	SIPS Salida con tomacorriente monofásica 15A/220V tipo GFCI	UND	6,00
	7,3	sips Salida con ventilador de techo de tres velocidades de diametro 1.2 ML	UND	12,00
	7,4	SIPS Tablero de distribución T1 monofásico de 4 circuitos	UND	3,00
V. CANTIDADES DE OBRA COCINAS AGUILA 1, 2 Y 3 (Tres cocinas)				
	1	PRELIMINARES		
3.3.1.1.5	1,1	Desmontes	UND	3,00
3.3.1.1.10	1,2	Demolición placas manual y pareja para ser reutilizada como relleno	M2	66,00
	1,3	Relleno Agregado de Relleno faltante al 30% porcentaje de Volumen	M2	21,00
3.3.1.2.3	1,4	Replanteo y Nivelación Manual y verificación de las mismas	M2	168,00
	1,5	Concreto de Limpieza Esp. 0,03 mts	M2	168,00
	2	SUB. BASES SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN		
3.3.2.2.2	2,1	Excavacion para cimientos	M3	42,00
	2,2	Concreto de Limpieza Esp. 0,03 mts	M3	42,00
	2,3	Suelocemento base viga de cimentacion	M3	9,90
	2,4	Recebo cemento Compactación Compactado al 98% esp. 20cm	M3	42,00
	3	PISO		
	3,1	Placa en concreto Reforzado Losa de 7.00 X 8.00 mts en concreto de 3000 PSI Esp.0.10 mts	M3	16,80
3.3.11.4.1	3,2	Piso Interior de 7.00 X 8.00 Acabado en Mineral Tablón de Gres Vitrificado Cerámica en Gres de 30 X 30 y granito (Incluye anden perimetral)	M2	168,00
3.3.11.4.1	3,3	Guarda escoba en Tablon de Gres Vitruificado de 0.30 X 0.30 Interior y Exterior	ML	114,00
	4	MAMPOSTERÍA		
3.3.6.1.4	4,1	Zapatas reforzadas	M3	7,20
3.3.6.1.12	4,2	Viga de amarre cimentacion reforzada	M3	7,35
3.3.6.1.12	4,3	Viga de amarre superior reforzada	M3	10,80
3.3.6.6.1	4,4	Columnas reforzadas	M3	6,00
	4,5	Columnetas	M3	1,80
3.3.4.3.23	4,6	Muro Ladrillo a la vista estructural Tolete Arcilla (incluye acero refuerzo-glouting 24X12X9)	M2	135,00
	4,7	Mesón y división entrepaño de 8.00 X 0.70 en concreto de 3000 PSI Mesón soporte de lavaplatos (Acabado en Granito Fundido) Incluye laplatos en acero <inoxidable	M2	36,00
	4,8	Poyo base de 8.00 X 0.70 en concreto de 3000 PSI Base E:0.08	M2	18,00

	4,9	Base soporte de Ollas en concreto de 3000 PSI de 5.00 X 0.5 "Entrepaño Autoservicio rustico"	M2	7,50
3.3.4.7.2	4,1	Dinteles	ML	39,00
	5	CUBIERTA		
3.3.9.4.10	5,1	Cubierta Teja Acesco termo acústica tipo ajover color verde	M2	218,40
	5,2	Estructura de cubierta cerchas en cajon y correas censillas PHR incluye pintura en anticorrosivo, pintura en esmalte, soldadura , elementos de fijacion y demas elementos para el montaje y puesta en funcionamiento de la misma.	M2	218,40
	6	DESAGÜES SIPS		
	6.1	Cuneta perimetral en concreto de 3000 PSI con malla electrosoldada Q-0.28 o similar incluye pendientes y descoles requeridos	ML	90,00
	7	INSTALACIONES HIDRAULICAS		
3.2.1.3.3	7,1	Excavación	M3	4,20
3.2.1.5.3	7,2	Relleno en material seleccionado	M3	3,00
	7,3	Acometida Instalacion Hidraulica		
	7,4	Conexión a red	UND	3,00
	7,5	Red de suministro PVC		
3.2.2.1		Tuberia a presión 1/2"	ML	36,00
3.3.12.14.1	7,6	Punto de agua fría	UND	6,00
3.3.12.21	7,7	Registros y válvulas RED WHITE		
		DE 1/2"	UND	3,00
3.3.12.28		llave terminal	UND	3,00
	8	INSTALACIONES SANITARIAS		
3.3.1.6	8,1	Replanteo	ML	36,00
3.2.1.3.3	8,2	Excavaciones	M3	4,50
3.2.1.5.3	8,3	Rellenos con material	M3	3,00
	8,4	Red sanitaria		
		Tubería PVC sanitaria 3"	ML	30,00
		Tubería PVC sanitaria 2"	ML	11,00
	8,5	Cajas de inspección		
		0.6X0.6	UND	3,00
	8,6	Punto sanitario		
3.3.12.15		DE 2"	UND	3,00
3.3.12.33		SIFON 3"	UND	3,00
	8,7	Trampa de grasa	UND	3,00
	8,8	Conexión a red pozo septico	UND	3,00
	9	INSTALACIÓN ELÉCTRICAS Normas RETIE		
	9,1	SIPS Salida con lampara fluorescente SL 2x 32 vatios tipo herméticas	UND	12,00
	9,2	SIPS Salida con tomacorriente monofásica 15A/220V tipo GFCI	UND	9,00
	9,3	sips Salida con ventilador de techo de tres velocidades de diametro 1.2 ML	UND	6,00
	9,4	SIPS Tablero de distribución T1 monofásico de 4 circuitos	UND	3,00
	10	CARPINTERÍA METÁLICA		
	10,1	Ventana en Aluminio 1,00 X 0.50 anonizada Perfilera en Aluminio acabado bronce con angeo antimosquitos Americano Plástico	UND	6,00
	10,2	Ventana en Aluminio 3,00 X 1.30 anonizada Perfilera en Aluminio acabado bronce con angeo antimosquitos Americano Plástico	UND	3,00

	10,3	Ventana en Aluminio 2,00 X 1.30 anonizada Perfilera en Aluminio acabado bronce con angeo antimosquitos Americano Plástico	UND	3,00
	10,4	Ventana en Aluminio 5,00 X 1.30 anonizada secciones intermedias correderas acabado bronce con angeo antimosquitos Americano Plástico	UND	3,00
	10,5	Puerta de 2.00 x 1,00 mts con marco y cerradura Perfilera en Aluminio anolock	UND	3,00
	10,6	Cerraduras de seguridad interior	UND	3,00
	11	CARPINTERIA MADERA		
	11,1	Barra en Madera autoservicio de 4.50 X 0.60 Madera Inmunizada Abarco Lijada y Pintada con sellante y Laca Transparente.	UND	3,00
	12	RETIRO DE ESCOMBROS		
	1.12.1	Retiro de escombros	GLB	1,00
	1.12.2	Limpieza general	GLB	1,00
COSTO DIRECTO				
		Administración		
		Imprevistos		
		Utilidad		
IVA SOBRE UTILIDADES				
COSTO TOTAL (MEJORAS PUESTOS ADELANTADOS DE SEGURIDAD AGUILAS 1,2 Y 3)				
		COSTO TOTAL (MEJORAS PUESTOS ADELANTADOS DE SEGURIDAD AGUILAS 1,2 Y 3)		
		TRANSPORTE		
		VALOR TOTAL PROYECTO		

ANEXO 3

DOCUMENTOS DE ASPECTOS ECONÓMICOS

1. INFORMACIÓN ECONÓMICA

- Certificado de inscripción, clasificación y calificación de la Cámara de Comercio
- Balance General y Estados de Resultados que sirvieron de base para el cálculo de la capacidad de contratación reportada en el certificado de inscripción, clasificación y calificación vigente. (certificados y dictaminados)
- Balance General y Estado de Resultados con corte a 31 de diciembre de 2004, debidamente certificados y dictaminados.
- Notas a los estados financieros.
- Fotocopia de la tarjeta profesional del Contador Público y Revisor Fiscal cuando la ley lo exija.
- Certificación de antecedentes disciplinarios expedida por la Junta Central de Contadores.
- Formulario No.3 "Acreditación de La Capacidad Patrimonial.
- Formulario No.5 "Valoración de la Propuesta Económica" (sobre "B")

FORMULARIO No. 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Bogotá D. C.,

Señores

AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

Ciudad

Referencia: Presentación de propuesta proceso licitatorio, -----

Yo (Nombre)(s) de la(s) persona(s) que está(n) suscribiendo la propuesta), identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en calidad de (Calidad en la que actúa el(los) firmante(s) de la propuesta; si el(los) oferente(s) actúa(n) en su propio nombre, éste(éstos) debe(n) suscribirlo. Si la oferta se presenta bajo la modalidad de representación ya sea de una Unión Temporal o de un Consorcio, debe firmarla la persona a la cual se le otorgó el correspondiente poder para suscribir la propuesta y adjuntarlo a la misma. Si la oferta se presenta por persona jurídica, debe firmarla el representante legal de la misma), de conformidad con lo establecido en el (En el evento de que la propuesta sea presentada por varias personas y el suscriptor de la carta sea una sola persona, debe indicarse en este aparte el poder o el compromiso de asociación, o el convenio de unión temporal o consorcio, o el documento pertinente en donde conste la designación de tal persona para presentar oferta en nombre de los demás), me permito presentar, en nombre de (Indicación clara del proponente a nombre de quien se actúa), propuesta seria, formal e irrevocable para participar en proceso de Licitación Pública No.____, convocado por la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, a través de invitación a cotizar para la celebración de un contrato para la Licitación Pública del (objeto del proceso licitatorio o de la Licitación Pública), con destino a (Unidad Ejecutora), en los términos prescritos en el Pliego de Condiciones, en las Leyes de la República de Colombia y en particular de la Ley 80 de 1993, sus decretos reglamentarios, los códigos civil y de comercio, y las demás normas que conforman el régimen legal del presente proceso de Licitación, o que llegaren a regular algún aspecto concerniente a el, con el objeto de prestar a la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES el (los) siguiente(s):

Las especificaciones se encuentran detalladamente enunciados en el Pliego de Condiciones y en el Anexo 2 "ASPECTOS TÉCNICOS" y para todos los efectos legales, mi propuesta debe entenderse referida a los mismos, teniendo en cuenta su descripción, número y especificaciones técnicas y funcionales, descritas en el pliego de condiciones.

En relación con la propuesta que presento, manifiesto lo siguiente:

1. Que el proponente que represento conoce y acepta el contenido del Pliego de Condiciones y de sus Anexos y Formularios, así como el de cada uno de los adendos hechos al mismo.
2. Que la propuesta que presento es irrevocable e incondicional, y obliga insubordinadamente al proponente que represento.
3. Que ni el representante legal ó apoderado del proponente, ni el proponente mismo, ni sus integrantes y directores nos encontramos incurso en ninguna de las causales de inhabilidad y/o incompatibilidad determinadas por la Constitución Política y la ley aplicable.
4. Que el proponente, en este caso (Indicación clara del proponente a nombre de quien se actúa), está compuesto por las siguientes personas, y que el nombre de su representante legal, dirección, teléfono y fax son los siguientes: (Información de cada uno de los integrantes que componen al proponente, si son varias personas; Si se tratara de un proponente persona jurídica, se puede adaptar la declaración, para suministrar la información allí requerida respecto de la sociedad proponente y su representante legal únicamente)
5. Que nuestra propuesta básica cumple con todos y cada uno de los requerimientos y condiciones establecidos en el Pliego de Condiciones y en la Ley, y cualquier omisión, contradicción ó declaración debe interpretarse de la manera que resulte compatible con los términos y condiciones del proceso de Licitación Pública dentro del cual se presenta la misma, y aceptamos expresa y explícitamente que así se interprete nuestra propuesta.
6. Que conozco, acepto y me comprometo a cumplir con el plazo, el cual es de _____ días calendario, acorde al Anexo 1 "Datos del Proceso".
7. Que nos comprometemos a proveer a la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, en caso de resultar adjudicatarios del presente proceso de Licitación, los bienes y servicios ofrecidos en la presente propuesta, que corresponden a aquellos solicitados por el Pliego de Condiciones para la Licitación Pública, con las especificaciones y en los términos, condiciones y plazos establecidos en el presente Pliego de Condiciones y en las condiciones allegadas a esa entidad a través de la presente carta de presentación.
8. Reconocemos la responsabilidad que nos concierne en el sentido de conocer técnicamente las características, funcionalidades y especificaciones de los bienes que nos obligamos a entregar, y asumimos la responsabilidad que se deriva de la obligación de haber realizado todas las evaluaciones e indagaciones necesarias para presentar la presente propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de las características del negocio. En particular declaramos bajo nuestra responsabilidad, que la obra que se entregarán a la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, en el caso de resultar adjudicataria nuestra propuesta, cumple con todas y cada una de las exigencias del el Pliego de Condiciones, sus Anexos, sus Formularios y adendos que llegaren a suscribirse.

9. Manifestamos además que hemos realizado el examen completo y cuidadoso, y que hemos investigado plenamente, las condiciones del contrato que nos comprometemos a ejecutar, así como los riesgos que del mismo se derivan, y declaramos que se encuentra bajo nuestra responsabilidad y es nuestra especialidad técnica el conocimiento detallado de la tecnología y los equipos a los cuales aplicaremos nuestro trabajo, y en general, que conocemos todos los factores determinantes de los costos de ejecución del contrato a suscribir, los cuales se encuentran incluidos en los términos de nuestra propuesta.
10. En todo caso, aceptamos y reconocemos que cualquier omisión en la que hayamos podido incurrir en la investigación de la información que pueda influir para la determinación de nuestra propuesta, no nos eximirá de la obligación de asumir las responsabilidades que nos lleguen a corresponder como contratistas, y renunciamos a cualquier reclamación, reembolso o ajuste de cualquier naturaleza por cualquier situación que surja y no haya sido contemplada por nosotros en razón de nuestra falta de diligencia en la obtención de la información.
11. Reconocemos que ni la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, ni el personal interno o externo al mismo que haya intervenido en la licitación que se promueve por medio del presente proceso de selección y contratación, han manifestado declaración o garantía alguna expresa o implícita en cuanto a la exactitud, confiabilidad o integridad de la información contenida en las fuentes de información analizadas y conocidas por el proponente, en los materiales proporcionados o en las declaraciones realizadas durante el transcurso de cualquier audiencia ó visita efectuada a las instalaciones en las cuales se llevarán a cabo las labores para la ejecución del contrato, ya sea por escrito o en forma verbal, y que nada de lo contenido en cualquiera de los documentos a los que hemos tenido acceso ha sido considerado como una promesa o declaración en cuanto al pasado o al futuro.
12. Reconocemos que ni el Pliego de Condiciones, del proceso de Licitación, ni la información contenida en este documento o proporcionada en conjunto con el mismo o comunicada posteriormente a cualquier persona, ya sea en forma verbal o escrita con respecto a cualquiera de los aspectos del contrato ofrecido, se ha considerado como una asesoría en materia de inversiones, legal, tributaria, fiscal o de otra naturaleza, y declaramos que para la preparación de nuestra propuesta hemos obtenido asesoría independiente en materia financiera, legal, fiscal, tributaria, y técnica, y que nos hemos informado plena y adecuadamente sobre los requisitos legales aplicables en la jurisdicción del presente proceso de selección y contratación y del contrato que se suscriba.
13. Manifestamos y declaramos que nuestra propuesta no contiene ningún tipo de información confidencial o privada de acuerdo con la ley colombiana, y, en consecuencia, consideramos que la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES se encuentra facultado para revelar dicha información sin reserva alguna, a partir de la fecha de apertura de las propuestas, a sus agentes o asesores, a los demás proponentes ó participantes en el proceso de selección y contratación

impulsado, y al público en general (Esta declaración puede ser suprimida y sustituida por una en la que se declare que la propuesta contiene información confidencial, en el caso de ser ello así, debiendo indicar de manera explícita los folios en los cuales obra tal información, y la justificación legal y técnica que ampara los documentos que sean citados con la confidencialidad invocada, mencionando las normas, disposiciones, decisiones de organismos competentes y actos administrativos que le confieran tal confidencialidad a los mismos).

14. Los suscritos (Integrantes del proponente en el caso de proponente plural; nombre del proponente, en caso de persona jurídica, adaptando la redacción del párrafo a tal circunstancia), quienes nos presentamos en calidad de proponentes al presente proceso de selección y contratación bajo (Forma o título bajo el cual se presenta la propuesta), declaramos y aceptamos, explícitamente, que asumimos la responsabilidad plena por los resultados y obligaciones del contrato ofrecido, según los términos del Reglamento que rige el proceso de Licitación, y reconocemos que nos encontramos vinculados o comprometidos de manera ilimitada, incondicional, insubordinada y solidaria respecto de todas y cada una de las obligaciones o responsabilidades derivadas de la presentación de la propuesta, de la correspondiente adjudicación, y de la suscripción del contrato respectivo, conforme a las condiciones de responsabilidad previstas en la Ley.
15. Declaramos bajo juramento, el que se entiende prestado por la mera suscripción de la presente carta de presentación de la propuesta, que hemos declarado únicamente la verdad en la información y propuesta suministradas, y que en consecuencia no existe ninguna falsedad en la misma, siendo conscientes de las consecuencias penales que pueden derivarse de cualquier falsedad que se evidencie en la información aportada con la propuesta, o en las declaraciones contenidas en la presente carta de presentación de la propuesta.
16. Que me obligo a suministrar a solicitud la AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES cualquier información necesaria para la correcta evaluación de esta propuesta, dentro de los términos que al efecto determine esa entidad.
17. Que la presente propuesta consta de ... (Número de folios de la propuesta) folios distribuidos en ... (Número de fólderes en los que es presentada la propuesta) fólderes.
18. Que recibiremos notificaciones en la secretaría de su Despacho, o en la(s) siguiente(s) dirección(es): (Dirección para notificaciones)
19. Que no nos hallamos relacionados en el Boletín de Responsables Fiscales (artículo 60 Ley 610 de 2000).
20. Que acepto la forma de pago que se estipula en el presente pliego de condiciones

Cordialmente,

Nombre del Proponente

Dirección

Ciudad

Teléfono

Fax

Nombre del Representante Legal o apoderado

FORMULARIO No. 2**EXPERIENCIA DEL PROPONENTE CONSTRUCTOR**

PROPONENTE	
Licitación Pública No.	
FECHA	

				FECHAS		
NOMBRE DEL PROYECTO	CONTRATANTE	AREA	VALOR EN PESOS Y EN SMMLV	DESDE (DD/MM/AA)	HASTA (DD/MM/AA)	FOLIO

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE
NOMBRE:**DOCUMENTO IDENTIDAD:**

CAPACIDAD OPERATIVA Y TÉCNICA PARA PROFESIONALES EN CONSTRUCCION

NOMBRE	
CEDULA	
MATRICULA PROFESIONAL	
CARGO PROPUESTO	

ESTUDIOS Y/O ESPECIALIZACIONES	AÑO DE GRADO	TITULO OBTENIDO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA

			FECHA		
NOMBRE DEL PROYECTO	CONTRATANTE	CARGO DESEMPEÑADO	DESDE (DD/MM/AA)	HASTA (DD/MM/AA)	No. DÍAS
				SUMATORIA	
				SUMATORIA/365	

Firma Representante Legal del proponente

Nombre:

Documento Identidad:

FORMULARIO No. 2B

CARTA DE COMPROMISO DEL PERSONAL PROFESIONAL A UTILIZAR

BOGOTA D. C

SEÑORES
AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

REF: LICITACIÓN PÚBLICA ____-/06 PARA CONTRATAR LA ACTUALIZACION
EVALUACION VULNERABILIDAD SISMICA DEL DISEÑO REFUERZO
ESTRUCTURAL, OBTENCIÓN DE LA RESPECTIVA LICENCIA DE CONSTRUCCION
Y LA EJECUCION DE LA PRIMERA FASE DE LAS OBRAS PARA LA
REMODELACIÓN Y REFUERZO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL
HOSPITAL MILITAR CENTRAL DE ACUERDO A LA ACTUALIZACION Y DISEÑO

El suscrito _____ legalmente autorizado para
actuar en nombre de _____, de acuerdo con las normas
establecidas en los pliegos de condiciones de la Licitación Pública No. 000/06 para
_____ hago constar que me
comprometo a presentar antes de tres (03) días ante la Dirección de la Agencia
Logística de las Fuerzas Militares las hojas de vida del personal profesional a emplear
en la construcción de dichas obras de acuerdo al perfil requerido por los prepliegos de
condiciones de esta licitación, para que sean aprobadas por la Agencia Logística de las
Fuerzas Militares para el perfeccionamiento del contrato en el caso de ser adjudicada
mi oferta.

De no cumplir con lo anterior acepto que la Agencia Logística de las Fuerzas Militares
procedan a la aplicación de las multas respectivas por incumplimiento parcial.

Atentamente,

NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS
CEDULA DE CIUDADANIA
MATRICULA No
DIRECCIÓN
TELÉFONO

FORMULARIO No. 2 C
LICITACIÓN PÚBLICA No 065/ 2006

CONSTANCIA DE VISITA DE OBRA

BOGOTA D. C.,

LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

Hace constar que el señor:

Con cedula de ciudadanía No. _____ y tarjeta profesional No. _____
representante de la firma _____

_____ efectuó la visita al sitio donde se desarrollará el proyecto de LLEVAR A CABO LA MEJORA DE LOS PUESTOS DE SEGURIDAD ADELANTADOS ÁGUILAS 1, 2 Y 3 EN EL COMANDO AÉREO DE COMBATE NO. 6 UBICADO EN TRES ESQUINAS – CAQUETÁ.

COMANDANTE O DELEGADO CACOM No. 6

DELEGADO AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FFMM

FORMULARIO 2D
PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES		LICITACIÓN PÚBLICA No. _____				PROYECTO: _____ PROPONENTE: _____ FECHA: _____			
DESCRIPCIÓN PROYECTO		VALOR COMPLETO DEL CAPITULO							
CAPITULO 1			% de ejecución						
			Valor						
			Barra día						
			No días						
CAPITULO 2			% de ejecución						
			Valor						
			Barra día						
			No días						
CAPITULO 3			% de ejecución						
			Valor						
			Barra día						
			No días						
ETC.			% de ejecución						
			Valor						
			Barra día						
			No días						
TOTALES	SEMANAL								
	ACUMULADO								
CONVENCIONES: BARRAS RUTA CRITICA		TOTAL DÍAS CALENDARIO EL OFERENTE							

FORMULARIO 2E (ARCHIVO ANEXO)**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS****OBRA:****UNIDAD:****FECHA:**

DESCRIPCIÓN ÍTEM:		CAPITULO	ÍTEM	UNIDAD: M3
CÓDIGO:		03.10.01		

MATERIALES	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	COMITÉ TÉCNICO
OBSERVACIONES		SUMAN			
		TOTAL MATERIALES			
EQUIPO	UND	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	V/TOTAL	COMITÉ TÉCNICO
OBSERVACIONES					
		TOTAL EQUIPO		\$ 0,00	
MANO DE OBRA	UND	RENDIMIENTO	V/UNITARIO	V/TOTAL	COMITÉ TÉCNICO
OBSERVACIONES					
		TOTAL MANO DE OBRA			
REVISO					
		TOTAL COSTO DIRECTO			

Vo Bo

FIRMA OFERENTE

- ESTE ES UN MODELO DEL FORMATO DE LOS ANÁLISIS UNITARIOS, DEBEN SER SUMINISTRADOS POR EL OFERENTE GANADOR.

FORMULARIO No.3
REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES Y
CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL

PROPONENTE: _____

1. *I REGISTRO INSCRIPCIÓN ÚNICO DE PROPONENTES:*

ÍTEM	ACTIVIDAD	ESPECIALIDAD	GRUPO

2.- **CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL:**

PROPONENTE	(A) CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN SMMLV (LA REGISTRADA EN EL RUP)	(B) CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN SMMLV	(A-B) KDC RESIDUAL SMMLV

Declaro bajo la gravedad de juramento, comprometiendo nuestra responsabilidad personal y comprometiendo la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que representamos, que la información antes consignada es totalmente cierta, corresponde única y exclusivamente a la entidad que representamos.

FIRMA: REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO

FORMULARIO No.3A**ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD PATRIMONIAL****CAPACIDAD PATRIMONIAL**

PROPONENTE	ACTIVOS EN PESOS (\$)	PASIVOS EN PESOS (\$)	PATRIMONIO EN PESOS (\$)	PATRIMONIO REQUERIDO EN PESOS (\$)

NOTAS:

1. ESTE FORMULARIO DEBE SER DILIGENCIADO CON EL BALANCE GENERAL A DICIEMBRE 31 DE 2004.
2. ESTE FORMULARIO DEBE SER AVALADO POR CONTADOR COLOMBIANO EN CASO DE OFRECIMIENTOS EXTRANJEROS

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

FORMULARIO No. 4
ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACION, INSCRIPCIÓN EN EL
RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES

NOMBRE DEL PROPONENTE:

I. INSCRIPCIÓN REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES

PROponente	ACTIVIDAD	ESPECIALIDAD	GRUPO

II. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN (LOS REPORTADOS A LA CÁMARA DE COMERCIO)

PROponente	CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN SMMLV	CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN SMMLV	KDC RESIDUAL SMMLV

III. ACREDITACIÓN CUMPLIMIENTO CONTRATOS ANTERIORES
DECLARACIÓN SOBRE MULTAS Y SANCIONES DURANTE LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS

OBJETO DEL CTR.	No. CTR	ENTIDAD CONTRATANTE	VR. CTR EN PESOS (\$)	TIPO		FECHA MULTA O SANCIÓN	Vr. MULTA O SANCIÓN EN PESOS (\$)	Vr. MULTA O SANCIÓN EN SMMLV
				MULTA	SANCIÓN			

- Los Relacionados en la Cámara de Comercio
- Debe corresponder a la sumatoria del porcentaje PENDIENTE POR EJECUTAR EN SMLMV de los contratos relacionados en el formulario 4A, "relación de contratos vigentes o en ejecución al cierre del proceso"

Declaramos bajo nuestra responsabilidad personal y comprometiendo la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que represento, que la información antes consignada es totalmente cierta, corresponde única y exclusivamente a la entidad que represento.

REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO

FORMULARIO No. 4A**RELACIÓN DE CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN
AL CIERRE DEL PROCESO****NOMBRE DEL PROPONENTE:** _____

No. CONT RATO	ENTIDAD CONTRATANT E	(*) OBJETO	(**) % %	VALOR CONT RATO	FECHAS		VALOR EJECUTADO	
					INICIO	TERMINACION	%	\$

TOTAL CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCION (\$)	
TOTAL CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCION (SMLMV)	

Declaramos bajo nuestra responsabilidad personal y comprometiendo la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que represento, que la información antes consignada es totalmente cierta, corresponde única y exclusivamente a la entidad que represento.

NOTA 1 :

- (*) el proponente debe escribir su forma de participación así:
C consorcio
UT Unión Temporal
I Individual
- (**) el proponente debe colocar el porcentaje (%) de participación.

NOTA 2.

El valor de los contratos vigentes, o en ejecución (SMLMV), presentado en este formulario, debe ser igual al reportado en el formulario No. 4

REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO

FORMULARIO No. 5 (sobre “B”)

VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

Bogotá D. C.,

Señor

DIRECTOR GENERAL DE LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

Ciudad

REF: PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA No. _____/06- FRE.

El suscrito _____, obrando en nombre y representación de _____, de conformidad con lo establecido en el presente pliego de condiciones del presente proceso de Licitación, adelantado por LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, por medio de la presente, oferto de forma irrevocable y como precio global, oferta en firme, para la celebración del contrato que es objeto el presente proceso, y en consecuencia, ofrezco efectuar la actualización evaluación vulnerabilidad sísmica del diseño refuerzo estructural y obtención de la respectiva licencia de construcción y ejecución de la primera fase de las obras para la remodelación y refuerzo estructural del edificio principal del hospital militar central según la **actualización de los diseños, las cantidades de obra y presupuesto definitivo** presentados y aprobados por el **interventor, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares y el supervisor del Hospital Militar Central** bajo las características técnicas establecidas en el anexo 2 del presente pliego de condiciones del proceso de Licitatorio N° 65/06, por un de _____ (\$-----) PESOS COLOMBIANOS.

REPRESENTANTE LEGAL Y/O APODERADO

FORMULARIO No.6

COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

El(los) suscrito(s) a saber: (Nombre del representante legal de la sociedad, asociación o persona jurídica proponente, o nombre del representante legal del consorcio o Unión Temporal proponente) domiciliado en (Domicilio de la persona firmante), identificado con (Documento de Identificación de la persona firmante y lugar de expedición), quien obra en calidad de (Representante legal de la Sociedad, del Consorcio, de la Unión Temporal, o de la Asociación proponente, si se trata de persona jurídica, caso en el cual debe identificarse de manera completa dicha Sociedad, Consorcio, Unión Temporal, o Asociación, indicando instrumento de constitución y haciendo mención a su registro en la Cámara de Comercio del domicilio de la persona jurídica), que en adelante se denominará EL PROPONENTE, manifiesta(n) su voluntad de asumir, de manera unilateral, el presente PLIEGO DE CONDICIONES, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

PRIMERO: Que LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES adelanta un proceso de Licitación Pública para la celebración de un contrato estatal para la

SEGUNDO: Que siendo el interés del EL PROPONENTE apoyar la acción del Estado colombiano, y LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES para fortalecer la transparencia en los procesos de Licitación, y la responsabilidad de rendir cuentas;

TERCERO: Que siendo del interés del PROPONENTE participar en el proceso de Licitación Pública aludido en el considerando primero precedente, se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al proceso, y en tal sentido suscribe el presente compromiso unilateral anticorrupción, que se regirá por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA. COMPROMISOS ASUMIDOS.

EL PROPONENTE, mediante suscripción del presente documento, asume los siguientes compromisos:

- 1.1. EL PROPONENTE no ofrecerá ni dará sobornos, ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público en relación con su propuesta con el proceso de Licitación, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de su propuesta.
- 1.2. EL PROPONENTE se compromete a no permitir que nadie, bien sea empleado de la compañía o un agente comisionista independiente, o un asesor o consultor lo haga en su nombre.

1.3. EL PROPONENTE se compromete formalmente a impartir instrucciones a todos sus empleados, agentes y asesores, y a cualesquiera otros representantes suyos, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia, especialmente de aquellas que rigen el presente proceso de Licitación Pública la relación contractual que podría derivarse de ella, y les impondrá las obligaciones de:

- a) No ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago a los funcionarios de LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, ni a cualquier otro servidor público o privado que pueda influir en la adjudicación de la propuesta, bien sea directa o indirectamente, ni a terceras personas que por su influencia sobre funcionarios públicos, puedan influir sobre la aceptación de la propuesta;
- b) No ofrecer pagos o halagos a los funcionarios DE LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES durante el desarrollo del contrato que se suscriba si llegase a ser aceptada su propuesta.

1.4. EL PROPONENTE se compromete formalmente a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o como efecto la colusión en el presente proceso de Licitación

CLÁUSULA SEGUNDA. PAGOS REALIZADOS.

EL PROPONENTE declara que para la elaboración y presentación de la presente propuesta ha realizado, o debe realizar, únicamente los siguientes pagos, incluyendo los pagos de bonificaciones o sumas adicionales al salario ordinario que puedan hacerse a sus propios empleados, representantes, agentes o asesores, o a los empleados, agentes o asesores de otras empresas, tanto públicos como privados:

BENEFICIARIO (Nombre del beneficiario del pago realizado o por realizar)	MONTO (\$) (Valor del pago realizado o por realizar, en pesos corrientes)	CONCEPTO (Concepto del pago realizado o por realizar. En esta columna deben discriminarse de manera clara y detallada cada uno de los conceptos bajo los cuales se ha realizado cada pago, o el concepto por el cual se prevé que se realizará un gasto en el futuro, asociados en cualquiera de los casos a la presentación de la propuesta.)

En caso de resultar favorecida su propuesta EL PROPONENTE realizará únicamente los siguientes pagos:

BENEFICIARIO (Nombre del beneficiario del pago realizado o por realizar)	MONTO (\$) (Valor del pago realizado o por realizar, en pesos corrientes)	CONCEPTO (Concepto del pago realizado o por realizar. En esta columna deben discriminarse de manera clara y detallada cada uno de los conceptos bajo los cuales se ha realizado cada pago, o el concepto por el cual se prevé que se realizará un gasto en el futuro, asociados en cualquiera de los casos a la presentación de la propuesta.)
---	--	--

CLÁUSULA TERCERA. CONSECUENCIAS DEL INCUMPLIMIENTO

EL PROPONENTE asume a través de la suscripción del presente compromiso, las consecuencias previstas en la solicitud de oferta del proceso de Licitación, si se verificare el incumplimiento de los compromisos anticorrupción.

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de (Ciudad donde se firma el presente documento) a los (Día del mes en letras y números, del año).

EL PROPONENTE:

(Nombre, número del documento de identificación y firma del proponente o su representante)

Únicamente se exceptúan los gastos que haya realizado el proponente por concepto de salarios, bonificaciones, prestaciones sociales o cualquier gasto derivado de los contratos de trabajo bajo los cuales se encuentren vinculadas las personas que laboran de manera permanente con el proponente o con cualquiera de las personas jurídicas que conforman al proponente en el caso de tratarse de un proponente plural, costos que no deben discriminarse por beneficiario, sino que deben consolidarse bajo uno de los siguientes dos rubros: 1. Total Salarios Brutos y 2. Aportes parafiscales y seguridad social. Igualmente, todos los gastos menores, tales como papelería, mensajería, etc., podrán agruparse en un único concepto bajo la denominación 'gastos de funcionamiento', siempre que de manera tanto individual como consolidada tengan un costo total inferior a los mil dólares de los estados unidos de América (US\$1.000.00).

SUSCRIBIRÁN EL DOCUMENTO TODOS LOS INTEGRANTES DE LA PARTE PROPONENTE SI ES PLURAL (CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL), A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES LEGALES.

FORMULARIO No. 7 PACTO DE INTEGRIDAD

PACTO DE INTEGRIDAD PARA FORTALECER LA TRANSPARENCIA EN EL PROCESO PARA “ _____ ”

Ante la opinión pública, los directivos de la(s) firma(s) proponente(s) dentro de la Licitación Pública para “ _____ ”. en nombre propio y en representación de todos los funcionarios y asesores que directa, indirecta, formal o accidentalmente participan en este proceso de invitación, hemos acordado suscribir el presente PACTO DE INTEGRIDAD, teniendo en cuenta que en Colombia todas las formas de corrupción son ilegales, y el Estado continuará procesando a los infractores.

Sin perjuicio del cumplimiento de la ley colombiana, el Pacto de Integridad se enfoca en el compromiso de no soborno para obtener o retener un contrato u otra ventaja impropia, incluyendo la colusión con otros con el fin de limitar la competencia para este contrato.

También incluye el no incurrir en cualquier tipo de pagos, dádivas u otros favores ofrecidos o concedidos, de manera directa o a través de terceros, a funcionarios o asesores de LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, con el fin de:

- i) Lograr que el diseño del proyecto o partes de éste se realice de una manera que ofrezca ventajas a uno o varios licitantes o concursantes.
- ii) Dar ventaja indebida a cualquiera de los participantes en la evaluación y elección de los mismos para la adjudicación del contrato.
- iii) Ganar la adjudicación del contrato.
- iv) Lograr cambios sustanciales en el contrato ajustando las especificaciones, los plazos o cualquier otro componente importante del contrato.
- v) Lograr que sean aprobados por funcionarios públicos, asesores, o por el interventor del Contrato (o por su personal), resultados por debajo de los parámetros propuestos y pactados con LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.
- vi) Que se Abstengan de monitorear apropiadamente la implementación del proyecto, de informar sobre violaciones de especificaciones del contrato u otras formas de incumplimiento, o de hacer plenamente responsable al contratista de sus obligaciones legales.
- vii) Evadir impuestos, derechos, licencias o cualquier otra obligación legal que se debería satisfacer.
- viii) Inducir a un funcionario a quebrantar sus deberes oficiales de cualquier otra manera.

Dentro de este marco, los firmantes adquieren los siguientes compromisos, en todo de acuerdo con las leyes colombianas:

1. Las empresas participantes y LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES asignan importancia a la presentación de propuestas en un entorno libre, imparcial, competitivo y no sujeto a abuso. A las empresas les complace confirmar que: i) no han ofrecido o concedido, ni han intentado ofrecer o conceder y no ofrecerán ni concederán, ni directa, ni indirectamente, mediante agentes o terceros, ninguna inducción o recompensa impropias a ningún funcionario o asesor de LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, sus parientes o socios de negocios, con el fin de obtener o retener este contrato u otra ventaja impropia, y ii) no han confabulado y no confabularan con otros con el fin de limitar indebidamente la competencia para este contrato. Las empresas comprenden la importancia material que para el Gobierno representan y la seriedad de los mismos.

Por su parte, los funcionarios o asesores de LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES también confirman que no han pedido, ni aceptado, ni pedirán, ni aceptarán, de manera directa o a través de terceros, ningún pago u otro favor por parte de las empresas participantes, a cambio de favorecerlas en la obtención o retención del contrato.

2. Las empresas participantes desarrollan sus actividades en el marco de principios éticos de comportamiento y se comprometen a tomar las medidas necesarias a fin de que este compromiso de No Soborno sea acatado por todos sus gerentes y empleados, así como por todos los terceros que trabajan en este proyecto, incluyendo agentes, consultores y subcontratistas.

3. Este compromiso se presenta en nombre y de parte de los Presidentes y/o Gerentes Generales de las empresas participantes. Quienes participan en consorcio o unión temporal suscriben este Pacto en nombre y de parte de cada uno de los Presidentes y/o Gerentes Generales de las empresas asociadas.

4. Las empresas internacionales, (si las hay), que participan en esta invitación, asumen este compromiso en nombre y de parte del Presidente y/o Gerente General de la casa matriz de la compañía; el mismo cubre a los gerentes y empleados de la subsidiaria en Colombia, cuando ésta existe.

5. Con respecto a las propuestas, las empresas participantes se comprometen a estructurarlas seriamente, con información fidedigna y con una oferta económica ajustada a la realidad, que asegure la posibilidad de prestar el servicio en las condiciones de calidad y oportunidad exigidas en el pliego.

6. Con respecto a los pagos relacionados con el negocio, las empresas participantes acuerdan:

- i) Los pagos a agentes y terceros, en general, estarán limitados a una compensación razonable por servicios claramente asociados al negocio.

- ii) En el caso de presentarse una queja sobre incumplimiento de los compromisos de no soborno adquiridos en este Pacto y existir serios indicios sobre dicho incumplimiento, calificados para tal efecto por el Arbitro establecido en el numeral 7 de este documento, el proponente involucrado o el participante adjudicatario se comprometen a poner a disposición del Arbitro, si así lo exigiere, toda la información sobre pagos efectuados a terceros relacionados con la preparación de la propuesta y/o con el contrato y sobre beneficiarios de los mismos, y toda la documentación relacionada con el contrato. En caso de tratarse de información que puede considerarse reservada, el árbitro debe comprometerse a respetar dicha reserva.
- iii) Al finalizar la ejecución del contrato, el representante legal del participante adjudicatario certificará formalmente que no se ha incurrido en pago de sobornos u otras comisiones ilícitas con el fin de obtener o retener este contrato. El estado final de cuentas incluirá breves detalles de los bienes y servicios suministrados que sean suficientes para establecer la legitimidad de los pagos efectuados.

7. Para efectos de salvaguardar el contenido del Pacto de Integridad del presente proceso de invitación frente a eventuales incumplimientos de los compromisos de carácter ético adquiridos por los funcionarios y por los participantes, se pronunciará un Arbitro denominado “Defensor para la transparencia de la Licitación Pública”, cuyos fallos serán en equidad al amparo de lo dispuesto en la Ley 446 de 1998.

De las materias relacionadas anteriormente, conocerá el Arbitro por solicitud de LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES o por manifestación de alguna de las partes licitantes o concursantes, los honorarios serán cancelados por quien requiere la intervención del arbitro.

Dicho Arbitro debe tener las mismas calidades que la Constitución Nacional exige para ser magistrado de la Corte Constitucional o de la Corte Suprema de Justicia y será seleccionado de la lista de árbitros de la Cámara de Comercio de Bogotá, mediante el sistema de sorteo público.

8. Si un participante incumple su compromiso de no soborno y como consecuencia de dicho acto es declarado culpable por el árbitro, se generarán, además de los procesos contemplados en la legislación colombiana u otra legislación que cubra el proceso licitatorio, los siguientes efectos jurídicos:

- i) El participante que hubiere incumplido los compromisos de no soborno derivados del presente documento se obliga incondicional e irrevocablemente a aceptar la terminación del contrato, por mutuo consentimiento, en el momento en que el Arbitro declare el incumplimiento de los compromisos referidos.
- ii) Una pena económica equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, a título de estimación anticipada de perjuicios a favor de los demás proponentes que participaron en la Licitación Pública y que no hubieren incumplido los compromisos

consignados en el presente documento. Si hubiere más de un proponente el valor referido se repartirá en partes iguales entre dichos proponentes.

- iii) Abstenerse de participar en licitaciones públicas en la República de Colombia durante un período de 5 años.

Para asegurar la efectividad de estas disposiciones LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES incluirá dentro de las cláusulas del contrato a ser suscrito con el participante favorecido una causal de terminación anticipada del contrato por mutuo consentimiento, derivada del fallo del Arbitro, en la cual se comprueben faltas graves a los compromisos contenidos en el presente Pacto.

El efecto jurídico señalado en los subnumerales i) y ii) de este numeral será aplicable solamente al proponente adjudicatario. Efectos jurídicos previstos en el subnumeral iii) y aplicarán al proponente adjudicatario o a cualquiera de los proponentes.

9. Adicionalmente, todos los jefes de la entidad contratante se obligarán a realizar todas y cada una de las gestiones y actuaciones necesarias para que las entidades competentes impulsen y desarrollen las investigaciones correspondientes, con ocasión de las conductas de los funcionarios de la entidad contratante, o de los asesores externos de la misma, que pudieren haber infringido cualquier ley aplicable.

10. En caso de presentarse un incumplimiento probado del compromiso de no soborno, de acuerdo con lo establecido en numeral 8 de este Pacto, LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES también considerará la exclusión futura del infractor de los procesos de selección de contratos financiados globalmente por éste, cuando sean derivados de invitaciones privadas.

Las empresas participantes declaran públicamente que conocen y aceptan las reglas del juego establecidas en los Documentos de la invitación y en las modificaciones que se han hecho a los mismos hasta la fecha de cierre de la Invitación, en términos de su transparencia y equidad. En este marco, se comprometen a no utilizar, en la etapa de evaluación de las propuestas, argumentos sobre incumplimiento de condiciones diferentes a las allí establecidas, en la búsqueda de la descalificación de sus competidores.

Para constancia se firma en Bogotá, a los

Por LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES,
Director General

Por los Proponentes,

EL Representante legal o su delegado
Como Testigo:

**DIRECTOR GENERAL
AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

**INTEGRANTES DE LA UNIDAD ASESORA DE LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS
FUERZAS MILITARES QUE APRUEBAN EL SIGUIENTE PLIEGO DE CONDICIONES**

DIRECTOR DE APOYO LOGISTICO

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

DIRECTOR DE CONTRATACION

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

DIRECTOR FINANCIERO

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

JEFE DE LA OFICINA JURIDICA

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

COORDINADOR COMITÉ ESTRUCTURADOR FINANCIERO/ECONOMICO

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

COMITÉ JURIDICO ESTRUCTURADOR

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

INTEGRANTES COMITÉ TÉCNICO

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

Nombre del firmante:
Cargo del firmante:
No. Documento de Identificación:

