

**REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL**



PROYECTO - CONTRATACIÓN DIRECTA No. 078 DE 2006

**CONSTRUCCIÓN DE UN ALOJAMIENTO PARA EL PERSONAL OFICIALES
TRANSEÚNTES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN (EMAVI)
EN CALI - VALLE**

BOGOTA D.C.,
www.agencialogistica.mil

ÍNDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES, CONDICIONES GENERALES, ANEXOS Y FORMULARIOS

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO

- 1.1. OBJETO
- 1.2. PRESUPUESTO OFICIAL
- 1.3. CORRESPONDENCIA
- 1.4. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE
- 1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN
- 1.6. PROYECTO TERMINOS DE REFERENCIA
- 1.7. APERTURA DEL PROCESO
- 1.7.1 VISITA AL SITIO DONDE SE EJECUTARA LA OBRA
- 1.8. CONSULTA Y COMPRA DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA
- 1.9. ACLARACIONES A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA
- 1.10. DILIGENCIA DEBIDA E INFORMACIÓN SOBRE EL PROCESO DE CONTRATACIÓN
- 1.11. PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS
- 1.11.1 CERTIFICACION DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
- 1.12. CIERRE DEL PROCESO Y ENTREGA DE LAS PROPUESTAS
- 1.13. PRÓRROGA DEL PLAZO DE LA CONTRATACIÓN
- 1.14. TÉRMINO PARA RETIRAR LAS PROPUESTAS
- 1.15. VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS
- 1.15.1. ACLARACIONES DE LAS OFERTAS
- 1.15.2. ETAPA DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS
- 1.15.3. TERMINO PARA LA VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS
- 1.15.4. RESERVA DURANTE EL PROCESO DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN
- 1.15.5. PUBLICIDAD DEL INFORME DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN
- 1.16. CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS
- 1.17. DECLARATORIA DE DESIERTO EL PROCESO
- 1.18. CRITERIOS DE DESEMPATE
- 1.19. ORDEN DE ELEGIBILIDAD
- 1.20. ADJUDICACIÓN
- 1.21. FIRMA DEL CONTRATO
- 1.22. RENUENCIA DEL PROPONENTE FAVORECIDO A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO
- 1.23. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE EJECUCIÓN Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO
- 1.24. LIQUIDACIÓN

CAPITULO 2

DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

- 2.1. VERIFICACIÓN JURÍDICA
 - 2.1.1. PARTICIPANTES
 - 2.1.2. DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN JURÍDICA
 - 2.1.2.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
 - 2.1.2.2. AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR PROPUESTA Y SUSCRIBIR EL CONTRATO
 - 2.1.2.3. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL
 - 2.1.2.3.1. PERSONA JURÍDICA NACIONAL DE NATURALEZA PRIVADA (SI APLICA-ANEXO 1 PARTICIPANTES)
 - 2.1.2.3.2. PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA (SI APLICA-ANEXO 1 PARTICIPANTES)
 - 2.1.2.3.3. PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO (SI APLICA-ANEXO 1 PARTICIPANTES)
 - 2.1.2.3.3.1. APODERADO
 - 2.1.2.3.4. PROPUESTAS CONJUNTAS
 - 2.1.2.4. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA
 - 2.1.2.4.1. VALIDEZ DE LA OFERTA
 - 2.1.2.4.2. CONDICIONES DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA
 - 2.1.2.4.2.1. ALCANCE DEL AMPARO DE LA PÓLIZA
 - 2.1.2.4.2.2. CONTENIDO MÍNIMO DE LA PÓLIZA
 - 2.1.2.5. CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES
 - 2.1.2.6. RECIBO DE PAGO DEL PLIEGO DE CONDICIONES
 - 2.1.2.7. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN
 - 2.1.2.8. CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP), DE LA CÁMARA DE COMERCIO
 - 2.1.2.9. IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA (EN EL EVENTO QUE APLIQUE)
 - 2.1.2.10. NUMERO DEL CERTIFICADO DE REGISTRO SICE (SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN ESTATAL). (NO APLICA)
 - 2.1.2.11. BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
 - 2.1.2.12. CERTIFICACIÓN ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN
 - 2.1.2.13. CALIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CONTRATOS ANTERIORES – FORMULARIO No. 4
 - 2.2. VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ECONÓMICA
 - 2.2.1. DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA
 - 2.2.1.1. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL
 - 2.2.1.2. CAPACIDAD PATRIMONIAL - DILIGENCIAR FORMULARIO No. 3 "Capacidad Patrimonial"
 - 2.2.1.3. ESTADOS FINANCIEROS
 - 2.2.1.3.1. PROPONENTES NACIONALES
 - 2.2.1.3.2. PROPONENTES EXTRANJEROS
 - 2.2.1.4. INDICADORES FINANCIEROS DEL PROPONENTE

- 2.2.1.5. VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES - FORMULARIO No. 4
- 2.2.1.6. PRESENTACION DE LA PROPUESTA
- 2.2.3 CALIFICACIÓN – APERTURA DE LA PROPUESTA ECONÓMICA (SOBRE B)
- 2.2.3.1 PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA MEDIA GEOMÉTRICA
- 2.2.3.2 DETERMINACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA
- 2.2.3.3 EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA
- 2.2.4 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE (VERIFICACIÓN COMITÉ TÉCNICO).
- 2.2.4.1. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Formulario 2F)
- 2.2.4.2. PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA
- 2.2.4.3. PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO
- 2.2.4.4. VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN
- 2.2.4.5. VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA
- 2.2.4.6. PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS. (Formulario No. 2E)
- 2.2.4.7. CALIDAD DE LA OBRA
- 2.2.4.8. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LOS TRABAJOS.
- 2.2.4.9. EQUIPO DISPONIBLE.
- 2.2.4.10. INTERVENTORIA
- 2.2.4.11. COMPROMISOS CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MANEJO AMBIENTAL DE OBRAS
- 2.2.4.12. LIMPIEZA GENERAL.
- 2.2.4.13. ASPECTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE LA OBRA
- 2.2.4.14 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL
- 2.2.4.15 CERTIFICADO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
- 2.2.4.16 VISITA AL SITIO DONDE SE EJECUTARA LA OBRA

ANEXOS:

- | | |
|-----------|--|
| ANEXO 1 | DATOS DEL PROCESO |
| ANEXO 1 A | DESCRIPCIÓN, PLAZO, LUGAR DE EJECUCIÓN Y FORMA DE PAGO |
| ANEXO 1 B | DATOS DEL CONTRATO |
| ANEXO 2 | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS |
| ANEXO 3 | DOCUMENTOS DE ASPECTOS FINANCIEROS Y ECONÓMICOS |

FORMULARIOS:

- | | |
|--------------------|---------------------------------------|
| FORMULARIO No. 1 | CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA |
| FORMULARIO No. 2 | EXPERIENCIA DEL PROPONENTE |
| FORMULARIO No. 2 A | CONSTANCIA VISITA DEL PROYECTO |
| FORMULARIO No.2B | CARTA DE COMPROMISO |
| FORMULARIO No.2C | EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE |
| FORMULARIO No.2D | HOJA DE VIDA |
| FORMULARIO No.2E | PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS |
| FORMULARIO No.2F | ANÁLISIS UNITARIO DE PRECIOS |
| FORMULARIO No. 3 | CAPACIDAD PATRIMONIAL |

FORMULARIO No. 4	ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES
FORMULARIO No. 4A	RELACIÓN DE CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN AL CIERRE DEL PROCESO
FORMULARIO No. 5	(Sobre B) PROPUESTA ECONÓMICA
FORMULARIO No. 6	COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO

LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES EN DESARROLLO DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPARENCIA QUE LE SON EXIGIBLES Y RESUELTA A LA IMPLEMENTACIÓN DE MECANISMOS EFECTIVOS EN LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN; DECIDIDA A DAR APLICACIÓN CABAL A LOS PRINCIPIOS CONSTITUCIONALES DE BUENA FE, EFICACIA, EFICIENCIA, IMPARCIALIDAD, IGUALDAD, PUBLICIDAD Y LEGIBILIDAD QUE RIGEN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA,

EXHORTA A TODAS LAS PERSONAS, ESPECIALMENTE A LOS PROPONENTES INTERESADOS EN EL FUTURO CONTRATO, A DENUNCIAR CUALQUIER ACTO O INSINUACIÓN PROVENIENTE DE FUNCIONARIOS DE ESTE ESTABLECIMIENTO PÚBLICO O DE PERSONAS AJENAS AL MISMO, TENDIENTES A OBTENER FAVORES Y/O VENTAJAS EN EL PROCESO CONTRACTUAL EN CUALQUIERA DE SUS ETAPAS, PARA EFECTOS DE LO CUAL PUEDEN ACUDIR A LA LÍNEA 5 70 50 01 O A LA PÁGINA www.agencialogistica.mil.co O AL CORREO ELECTRÓNICO www.atencionalusuario@agencialogistica.mil.co.

INVITACIÓN VEEDURÍAS CIUDADANAS

Conforme lo dispuesto por el artículo 9 del decreto 2170 de 2002, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares se permite convocar A LAS VEEDURÍAS CIUDADANAS, a participar dentro del desarrollo del presente proceso contractual, y así acatar estrictamente el cumplimiento de los principios de transparencia, economía y responsabilidad de los postulados que rigen la función administrativa, que conllevaran al éxito del proceso contractual.

1.1. OBJETO

El presente proceso de selección tiene como objeto **CONSTRUCCIÓN DE UN ALOJAMIENTO PARA PERSONAL DE OFICIALES TRANSEÚNTES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN (EMAVI), EN CALI - VALLE**, de conformidad con 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 deberán enviar su correspondencia en original dirigida a:

Señores

AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

Dirección de Contratación

Carrera 50 No. 18-92 Primer Piso

Teléfono 4468602
Fax. 4468704
Bogotá, D. C. – Colombia

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 AGENCIA LOGÍSTICA – DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN. En el caso de la correspondencia entregada por los oferentes y/o contratistas, solo será tomada en consideración aquella radicada en la oficina de Archivo y correspondencia de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, ubicada en la carrera 50 No. 18-92, Bogotá D.C.

1.4. RÉGIMEN JURÍDICO 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 y sus decretos reglamentarios, las normas orgánicas del presupuesto, las disposiciones cambiarias, Estatuto Tributario, los Incoterms 2000 de la Cámara de Comercio Internacional (cuando se trate de material importado), la Ley 789 de 2002 (**EN EL EVENTO QUE APLIQUE**), ley 828 de 2003 (**EN EL EVENTO QUE APLIQUE**) Ley 816 de 2003 (**EN EL EVENTO QUE APLIQUE**) Decreto 2170 de 2002 (en aquellos aspectos que estén vigentes), decreto 3512 de 2003, decreto 3.000 de 2005 (**EN EL EVENTO QUE APLIQUE**) y las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección. 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"**

1.6. PROYECTO TÉRMINOS DE REFERENCIA

El proyecto de la Contratación Directa para el presente proceso, se podrá consultar en la página web: www.agencialogistica.mil.co y en la Agencia Dirección de Contratación en la fecha establecida en el **ANEXO 1** Datos del proceso.

Si la información es de carácter reservada la consulta únicamente podrá realizarse en la Dirección de Contratación ubicada en la Carrera 50 No. 15-35, previa presentación del documento que faculte a la persona natural a revisar los documentos en nombre de la compañía interesada. Igualmente deberá suscribirse el compromiso de confidencialidad.

1.7. APERTURA DEL PROCESO

El presente proceso se abrirá en el lugar, fecha y hora señalados en el Anexo 1 "Datos del proceso".

NOTA: La entidad podrá suspender el presente proceso cuando haya causas que así lo justifiquen y estén contenidas en la normatividad vigente.

1.7.1 . VISITA AL SITIO DONDE SE EJECUTARA LA OBRA

La visita es **obligatoria** y deberá ser efectuada personalmente por los oferentes 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.

La inasistencia acarrea la eliminación automática de la propuesta. La visita se realizará el día y hora señalados en los términos de referencia, donde se expedirá la constancia de visita, diligenciada por el delegado de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

1.8. CONSULTA Y COMPRA DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Los términos de referencia estarán disponibles para la venta y/o consulta a partir de la fecha de apertura oficial y hasta el día de cierre del proceso.

Los términos de referencia 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 Contratación.

Se podrán adquirir en la Dirección de Contratación, Grupo Precontractual de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, previa cancelación en efectivo o cheque de gerencia, por el valor que se indique en el **Anexo 1** "Datos del Proceso" y expedición del recibo de pago por parte de la **Tesorería** de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** o la que haga sus veces, ubicada en la Cra 50 No. 18-92, 2do piso.

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 de el 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 reembolsado**, aún en el caso en que posteriormente el adquirente del Pliego de Condiciones decida no participar en el presente proceso. **(El valor dlos términos de referencia, se establecerá por ítem en el anexo 1 Datos del proceso).**

Cada proponente sufragará todos los costos, tanto directos como indirectos, relacionados con la preparación y presentación de su propuesta, por lo cual la **AGENCIA LOGÍSTICA 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 previstos para la adquisición del objeto del presente proceso, para lo cual se recomienda a los proponentes obtener asesoría calificada.

Los términos de referencia de consulta que se encuentran en la página web, son exclusivamente de carácter informativo.

NOTA.- En el evento que, el presente proceso se declare desierto y la Agencia Logística 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 de nuevo el valor del Pliego.

Será responsabilidad del oferente, retirar el nuevo Pliego de Condiciones ante la Dirección de Contratación de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, ubicado en la Cra 50 No. 15-35 2do piso, presentando copia del recibo de pago del Pliego de Condiciones inicialmente adquirido.

1.9. ACLARACIONES A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Las solicitudes de aclaración a los términos de referencia se presentaran por escrito y en medio magnético dentro del plazo establecido en el presente numeral y deberán dirigirse así:

Señores:

AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

Dirección General

Carrera 50 No. 18-92 – Primer Piso

Bogotá

REF: OBSERVACIONES A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN DIRECTA No. XXXXXXX: (EL INDICADO EN EL ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO)

OBJETO: XXXXXXXXXXXXXXX (INDICADO EN EL ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO).

El interesado debe indicar en el escrito de aclaración, el número de la página con su correspondiente numeral, subordinado o inciso sobre el cual se efectúa la observación respectiva.

Las solicitudes de aclaraciones deberán ser radicadas en la Oficina de correspondencia ubicada en la carrera 50 No. 18-92 segundo piso y serán presentadas antes de la fecha y hora indicadas en el presente proceso. **NO SE DARA RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES PRESENTADAS POR FUERA DEL TÉRMINO SEÑALADO.** Concluido el anterior término, La Agencia Logística 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.

La **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** analizará las inquietudes presentadas por los proponentes y cuando dichas solicitudes impliquen modificaciones a los términos de referencia, éstas se harán mediante Adendos NUMERADOS que serán firmados por el ordenador del gasto determinado en el **ANEXO 1** " Datos Del Proceso". Dichos Adendos serán remitidos a todos los proponentes que retiraron el Pliego de Condiciones, por correo y/o fax, el cual formará parte del mismo y será de obligatorio análisis para la preparación de las propuestas. Este documento también podrá ser consultado a través de la pagina Web: www.agencialogistica.mil.co (salvo la información de carácter reservada) y enviado a la dirección electrónica reportada por los posibles proponentes en su comunicación de solicitud de aclaración y a los que hubieren retirado el Pliego de Condiciones.

La consulta y la respuesta a las observaciones formuladas por los proponentes, no producirán efecto suspensivo sobre el plazo de presentación de las propuestas.

Las consultas, preguntas y las correspondientes respuestas formarán parte de los documentos del proceso.

1.10. DILIGENCIA DEBIDA E INFORMACIÓN SOBRE EL PROCESO DE CONTRATACIÓN DIRECTA

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 LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, no entregará para los fines de presentación y preparación de propuestas para el presente proceso, material, documentación o manuales de ninguna naturaleza asociados a las descripciones y especificaciones técnicas de los elementos que se van a adquirir, excepto la información suministrada en los términos de referencia. En consecuencia, es responsabilidad del proponente, al asumir los deberes de garantía asociados con el suministro de los bienes y/o servicios que se solicitan a través de la presente licitación, conocer plenamente las condiciones técnicas de los bienes y/o servicios a suministrar, 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 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 a la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** no podrá ni deberá 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 deberá 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 de 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, deberá tener en cuenta que el cálculo de los costos y gastos, cualesquiera que ellos sean, se deberán basar estrictamente en sus propios estudios técnicos y en sus propias estimaciones.

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

Los proponentes tienen 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 los términos de referencia.

1.11. PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La oferta debe ser presentada en original y dos (2) copias por escrito, elaborada a máquina o por cualquier medio electrónico y acompañada de copia en medio magnético. Tanto el original como las copias deberán estar foliadas (sin importar su contenido o materia), en estricto orden numérico consecutivo ascendente (no se podrán utilizar letras), incluyendo en cada ejemplar los documentos y requisitos exigidos en los términos de referencia.

- a. Un (1) sobre que contenga la PROPUESTA ORIGINAL, con los documentos, anexos y formularios relacionados en los términos de referencia 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 y sellado, que contenga la INFORMACIÓN ECONÓMICA, debidamente identificado como **FORMULARIO Nº 5 "PROPUESTA ECONÓMICA"**.

- c. Dos (2) sobres que contengan en forma respectiva la PRIMERA y la SEGUNDA COPIA, exactas a la propuesta original excepto la información correspondiente al literal "b" del presente numeral.

La propuesta deberá contener todos los documentos señalados en los términos de referencia. Cada sobre deberá estar cerrado y rotulado de la siguiente manera:

NÚMERO DEL PROCESO
DESTINATARIO
AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES
ORIGINAL (Ó PRIMERA, O SEGUNDA)
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.

Las propuestas deberán entregarse en el lugar, y hasta el día y hora fijadas para el cierre del proceso, señaladas en el **Anexo 1 "Datos del Proceso"**.

El idioma del presente proceso de selección será el castellano, y por lo tanto, se solicita que todos los documentos y certificaciones a los que se refieren los términos de referencia emitidas en idioma diferente al castellano, sean presentados en su idioma original y en traducción simple al castellano.

Las enmiendas, entrelíneas y raspaduras deberán ser debidamente salvadas.

No se aceptarán propuestas, enviadas por correo o fax, ni 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 LOGÍSTICA 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, según el caso se dejará constancia en un acta, en el cual se relacionarán las propuestas presentadas, indicando el orden de entrega, fecha y hora.

La presentación de la propuesta constituye un compromiso entre el proponente y la **AGENCIA LOGÍSTICA 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 LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** se reserva el derecho de revelar dicha información a sus agentes o asesores, con el fin de evaluar la propuesta.

1.11.1. CERTIFICADO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Los proponentes presentarán certificado VIGENTE A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA EL CUAL NO PODRÁ SER INFERIOR AL TERMINO DE EJECUCIÓN, 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, la presentación de la misma determinara la oferta como Habilitada técnicamente, la no presentación de la certificación será causal de rechazo de la oferta. En el caso de los Consorcios y Uniones Temporales, debe ser presentada por el integrante con mayor porcentaje de participación.

1.12. CIERRE DEL PROCESO Y ENTREGA DE LAS PROPUESTAS

El plazo para el recibo de propuestas es aquel comprendido entre la fecha señalada para la apertura del proceso y fecha y hora establecidas para el cierre de la misma, señalado en el **Anexo 1 "Datos del Proceso"**. Adicionalmente en dicho anexo se indica el lugar para la entrega de dichas propuestas.

En la fecha indicada los proponentes deberán entregar las propuestas escritas, cumpliendo con las exigencias del Pliego de Condiciones.

De la diligencia de cierre, se levantará un acta que contendrá un control de orden de presentación de las propuestas en forma estrictamente consecutiva, indicando: fecha, hora, número de orden de entrega de la propuesta, nombre o razón social del proponente y de la persona que efectúe materialmente el acto de presentación por cuenta de aquel, con su

número de cédula de ciudadanía. En el evento que la propuesta se encuentre sin foliar, se consignará esta circunstancia en la respectiva Acta. Cuando se encuentren folios en blanco se procederá a anular la correspondiente hoja con una nota diagonal que así lo señale. Cuando se presenten folios superpuestos, se procederá a verificar su foliación y también se dejará constancia de ello.

El acta deberá ser suscrita por los funcionarios de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** que allí intervengan y por los proponentes asistentes.

Las propuestas que lleguen después de la hora prevista para el cierre del proceso de selección, **no serán recibidas**. Para verificar la hora señalada, se tendrá en cuenta la que señale la página de Internet **<http://horalegal.sic.gov.co/>**, que suministra la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia, la cual de acuerdo con lo establecido en el numeral 5 del artículo 20 del decreto 2153 de 1992, dado que esta Entidad es la competente para asignar la hora legal que rige en la República de Colombia, en su defecto se llamará a la línea 117.

En ningún caso la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** se hará responsable de la mora en la entrega de alguna oferta por dificultades del ingreso a las instalaciones de la Agencia, por lo que resulta de exclusiva responsabilidad de los oferentes el precaver la debida antelación para asistir oportunamente a la diligencia de cierre del proceso de selección.

1.13. PRÓRROGA DEL PLAZO DE LA CONTRATACIÓN DIRECTA

Cuando la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** lo estime conveniente, o por solicitud de las dos terceras partes de quienes hubieren retirado el respectivo Pliego de Condiciones, se podrá prorrogar por el plazo inicialmente fijado para la presentación de las ofertas. La petición de prórroga se elevará ante la Agencia Logística de las Fuerzas Militares **con una antelación mínima de dos (2) días hábiles a la diligencia del cierre**, con el fin de comunicar la decisión sobre la misma a los demás interesados que hayan retirado el Pliego de Condiciones.

1.14. TÉRMINO PARA RETIRAR LAS PROPUESTAS

Los proponentes podrán retirar sus propuestas antes de la fecha y hora previstas para el cierre del proceso; en este caso se les devolverán sin abrir y se dejará constancia de esta devolución.

1.15. VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

1.15.1. ACLARACIONES DE LAS OFERTAS

Después de la diligencia de cierre sólo se le aceptarán al **OFERENTE** las aclaraciones relacionadas exclusivamente con las solicitudes formuladas por la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.

La **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** bajo el más estricto respeto a un tratamiento igualitario a los oferentes, podrá solicitar a todos o a cualquiera de ellos, las

aclaraciones o la información que estime pertinentes, a fin de despejar cualquier punto dudoso, confuso o equívoco de las ofertas.

La **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** analizará las respuestas de los oferentes en estos casos y se reserva el derecho de evaluar a su exclusivo juicio, si ellas se ajustan a lo solicitado, o si por el contrario, sobrepasan el alcance de la respectiva petición de aclaración la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** tomará las aclaraciones de los oferentes únicamente en los aspectos que satisfagan su interés de aclaración.

En caso de que el oferente requerido no dé respuesta a la solicitud de aclaración la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** interpretará a su propio y exclusivo juicio, el sentido, alcance o contenido de la oferta en el punto cuestionado. Dicha interpretación obliga íntegramente al oferente.

El proponente deberá dar respuesta a las solicitudes de aclaración a la propuesta dentro del término fijado por la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** o en su defecto dentro de un plazo máximo de hasta dos (2) días hábiles, contados desde el recibo de la comunicación del requerimiento, en ejercicio de esta facultad, los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.

1.15.2. ETAPA DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** efectuará la verificación jurídica, financiera, técnica y la evaluación económica y de especificaciones técnicas ponderables, cuando haya lugar, de las propuestas dentro del plazo señalado en el **Anexo 1 "Datos del Proceso"**.

1.15.3. TERMINO PARA LA VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, realizará la verificación y evaluación de las propuestas dentro del término señalado en el **ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO**. Dentro de ese término, elaborará los estudios necesarios para la evaluación de las propuestas y podrá solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que estime indispensables.

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

1.15.4. RESERVA DURANTE EL PROCESO DE VERIFICACIÓN Y 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 LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** comunique a los primeros que los informes de evaluación se encuentran disponibles para que presenten las observaciones correspondientes.

1.15.5. PUBLICIDAD DEL INFORME DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

Cuando se trate de licitación, a partir del día hábil siguiente al vencimiento del término de verificación y evaluación de las ofertas y por un término de **CINCO (5)** días hábiles, La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares colocará a disposición de los proponentes, los informes de verificación y evaluación que permanecerán **en el Aula Logística, en el horario comprendido entre las 8:30 a.m. y las 4:00 p.m, Cra. 50 No. 15 – 35**, 2do piso para que los proponentes presenten las observaciones que estimen pertinentes, las cuales deberán hacerse por escrito dentro del término señalado. Cuando se trate de **Contratación Directa** este término será de **TRES (3)** días hábiles. En ejercicio de esta facultad aquellos no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 8º del artículo 30 de la Ley 80 de 1993.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 2º del Decreto 287 de 1996, las observaciones formuladas por los oferentes a los estudios técnicos, económicos, financieros y jurídicos elaborados por la entidad, serán resueltas en el acto de adjudicación.

El informe de Verificación y Evaluación también se publicarán en el sitio web de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** www.agencialogistica.mil.co, salvo que se trate de información de carácter reservada.

1.16. CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

Sin perjuicio de lo establecido por la ley aplicable, serán rechazadas las propuestas en general cuando por su contenido, impidan la selección objetiva, especialmente en los siguientes casos:

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.
2. Cuando el representante legal no se encuentre debidamente autorizado por los estatutos sociales para formular la propuesta u otorgar poder para dicho efecto.
3. Cuando la **AGENCIA LOGÍSTICA 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 **PROPONENTE** 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**.
4. 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.
5. La no presentación del poder, cuando la propuesta sea presentada a través de apoderado.

6. 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**.
7. Cuando se compruebe confabulación entre los **PROPONENTES** que altere la aplicación del principio de selección objetiva.
8. 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.
9. 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 los términos de referencia, dentro del plazo exigido.
10. Cuando la propuesta no presente los documentos necesarios para la comparación de las ofertas, establecidos en los términos de referencia, salvo cuando el evaluador pueda inferir o deducir la información necesaria para la comparación de los demás documentos que conforman la propuesta.
11. 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.
12. Cuando se presente la propuesta en forma subordinada al cumplimiento de cualquier condición o modalidad.
13. Cuando el **PROPONENTE** no presente la Garantía de Seriedad de la Propuesta.
14. 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.
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 los términos de referencia.
17. Cuando de los integrantes del consorcio o Unión Temporal ninguno cumpla con la exigencia de estar inscrito, calificado y clasificado en la actividad (es), especialidad (es) y grupo (s) exigidos en los términos de referencia.
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 10% del valor del presupuesto oficial estimado.

ASPECTOS FINANCIEROS

21. Cuando el **PROPONENTE** no cumpla con todos y cada uno de los indicadores financieros establecidos en los términos de referencia.
22. 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.
23. Cuando la capacidad patrimonial que se acredite, sea menor a la Capacidad Patrimonial Requerida.
24. Cuando la propuesta no cumpla con la capacidad residual de contratación exigida en los términos de referencia (Anexo 1 "Datos del Proceso").
25. 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 los términos de referencia, no cumpla con la capacidad exigida en el Anexo No. 1 Datos del Proceso.

ASPECTOS ECONOMICOS

26. Cuando el valor de la oferta supere el presupuesto oficial del proceso.
27. Cuando el valor total de la oferta sea inferior en un 10% del presupuesto oficial.
28. 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.

ASPECTOS TÉCNICOS

29. Cuando la oferta no se ajuste a los requisitos técnicos exigidos en los términos de referencia.
30. 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. 2A).

31. No cumplir con la experiencia de la firma (Formularios No. 2) o de los profesionales propuestos como Director o residente de obra exigidos en los pliegos de condiciones (Formulario No.XXX).
32. Cuando el proponente no presente la certificación de aseguramiento del sistema de gestión de calidad conforme la norma NTC-ISO 9001, 9002 versión 2000, VIGENTE A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA EL CUAL NO PODRÁ SER INFERIOR AL TERMINO DE EJECUCIÓN de acuerdo con los requisitos exigidos en estos Pliego de Condiciones y para consorcios o uniones temporales debe ser presentada por el integrante con mayor porcentaje de participación.
33. La no presentación de la totalidad de los ítems.
34. Cuando no se presente en el cuadro de cantidades de obra y presupuesto contenidos en el Formulario No.5.
35. Cuando se omita uno o varios valores unitarios del cuadro de cantidades de obra.
36. Cuando el proponente exceda el plazo de ejecución estipulado en el Anexo 1 A.

1.17. DECLARATORIA DE DESIERTO EL PROCESO

La **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** declarará desierto total o parcialmente 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 o del ítem se hará mediante acto motivado, de conformidad con lo dispuesto en la normatividad vigente, el cual se comunicará a todos los proponentes. Contra dicho acto procede únicamente el recurso de reposición.

1.18. CRITERIOS DE DESEMPATE

Se entenderá que hay empate entre dos propuestas, cuando presenten un número idéntico en el puntaje final. En el caso en que dos o más propuestas, bajo el anterior criterio, hubieran arrojado un mismo resultado, se aplicarán los siguientes criterios de desempate:

Cuando se presente un empate entre propuestas, se recurrirá a los siguientes criterios en su orden:

- Al proponente que haya acreditado una mayor capacidad de contratación residual.
- Al proponente que haya acreditado una mayor capacidad patrimonial
- Al proponente que acredite una mayor experiencia

1.19. ORDEN DE ELEGIBILIDAD

Para efectos de asignar el orden de elegibilidad, una vez culminadas las verificaciones de documentos técnicos, jurídicos y económicos, y habiéndose efectuado los requerimientos previos a que hubiere lugar y obtenidos sus correspondientes respuestas, los Comités trasladarán sus conceptos al Director de Contratación para determinar en definitiva cuales ofertas resultan hábiles.

Ofertas hábiles, entiéndase, como aquellas ofertas que han cumplido en su totalidad con los requisitos técnicos, jurídicos y económicos exigidos en los términos de referencia.

Se establecerá el orden de elegibilidad de los proponentes, ordenando las propuestas según el puntaje **FINAL** obtenido por las mismas, de mayor a menor y se asignara el primer puesto en el orden de elegibilidad al mayor puntaje, el segundo al siguiente, y así sucesivamente.

1.20. ADJUDICACIÓN

Se adjudicará el proceso de contratación al oferente que habiendo presentado una propuesta hábil, obtenga el primer orden de elegibilidad, se efectuará la adjudicación de forma general ó por ítems del objeto contractual.

La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares hará la adjudicación, dentro del término fijado en el **ANEXO 1 "DATOS DEL PROCESO"** Este término podrá prorrogarse siempre que las necesidades de la administración así lo exijan. La prórroga la comunicará La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares por escrito.

La adjudicación del presente proceso se efectuará mediante acto administrativo motivado, que se notificará personalmente al proponente seleccionado en la forma y términos establecidos para los actos administrativos, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 11 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993.

El acto de adjudicación es irrevocable y obliga tanto a la entidad como al adjudicatario, y contra él no procede recurso alguno por la vía gubernativa.

En caso que se adjudique el contrato con base en una propuesta que presente precios que no obedezcan a las condiciones del mercado y que no logren ser detectados durante el proceso de selección, el contratista deberá asumir todos los riesgos que se deriven de tal hecho ya que La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares no aceptará reclamo alguno con relación a ellos.

1.21 FIRMA DEL CONTRATO

El plazo y sitio para la suscripción del (o los) contrato (s) resultante (s) del presente proceso de contratación, será el fijado en el **ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO**.

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.

1.22. RENUENCIA DEL PROPONENTE FAVORECIDO A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

Si el proponente seleccionado mediante la presente Contratación no suscribe el contrato dentro del término previsto, quedará a favor de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, en calidad de sanción, la garantía de seriedad de la oferta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados y no cubiertos por la garantía.

En este evento, la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá adjudicar el contrato, dentro de los **QUINCE (15)** días siguientes, al proponente calificado en segundo lugar del orden de elegibilidad siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la Entidad.

1.23. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE EJECUCIÓN Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO

Dentro del término fijado en el **ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO**, el contratista, deberá constituir una garantía única a favor de la entidad contratante, la cual debe ser entregada en el Grupo contractual de la Dirección de Contratación de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**. Dentro del mismo término, debe ser cancelado el Impuesto de Timbre Nacional y los derechos de publicación del contrato en el Diario Único de Contratación Pública y presentar los recibos de consignación correspondientes.

1.24. LIQUIDACIÓN

La liquidación del contrato que se suscriba se sujetará a los términos y oportunidades establecidas en los artículos 60 y 61 de la Ley 80 de 1993, y en las disposiciones concordantes de la Ley 446 de 1998. La liquidación de mutuo acuerdo deberá tener lugar dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización de los compromisos recíprocos. Si no fuere posible realizar la liquidación del común acuerdo entre las partes, la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** procederá a hacerlo unilateralmente mediante acto administrativo debidamente motivado.

CAPITULO 2

DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

2.1. VERIFICACIÓN JURÍDICA

2.1.1. PARTICIPANTES

El perfil del proponente para el presente proceso de contratación será definido en el **ANEXO 1 "Datos Del Proceso"**.

2.1.2. DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN JURÍDICA

2.1.2.1. 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 representante legal del proponente o su apoderado, si a ello hubiere lugar. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, en unión temporal o consorcio, deberá venir suscrita por el representante legal debidamente facultado en los términos de ley.

SEÑOR PROPONENTE: Si usted no incluye la Carta de Presentación de la propuesta, o si incluyéndola no está suscrita por el proponente o por el representante, constituidos en debida forma para el efecto, La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares rechazará la propuesta. Si la carta viene incompleta de acuerdo a lo establecido en el FORMULARIO No. 1 de este Pliego de Condiciones; y de la oferta no se puede extraer la información allí solicitada, se le pedirá aclaración, para lo cual el proponente tendrá DOS (2) días hábiles a partir del recibo de la solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.

2.1.2.2. AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR PROPUESTA Y SUSCRIBIR EL CONTRATO

Si el representante legal del oferente o de algunos de los integrantes de un Consorcio o Unión Temporal requiere autorización de sus órganos de dirección para presentar oferta y para suscribir el contrato, deberán anexar los documentos que acrediten dicha autorización, la cual debe ser previa a la presentación de la oferta.

En caso que el valor de la propuesta supere el monto de la autorización prevista en los estatutos para que el representante legal pueda presentar propuesta o contratar, deberá anexarse el respectivo documento donde previamente a la presentación de la propuesta se le faculte contratar, mínimo, por el valor propuesto.

SEÑOR PROPONENTE: En el evento en que el representante legal se encuentre limitado en sus facultades para presentar propuestas y contratar por cualquier motivo y no presente autorización del órgano directivo correspondiente, La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares le solicitará el documento, para lo cual tendrá DOS (2) días hábiles a partir del recibo de la solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.

2.1.2.3. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

2.1.2.3.1. PERSONA JURÍDICA NACIONAL DE NATURALEZA PRIVADA (SI APLICA - ANEXO 1 PARTICIPANTES)

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas privadas de origen nacional las sociedades que hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional y que tengan su domicilio principal en Colombia.

Con el fin de presentar propuesta en el presente proceso, deberá acreditar las siguientes condiciones:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deberán presentar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio con fecha de expedición igual o inferior a los seis (6) meses anteriores 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 deberá 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 un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes y/o servicios 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 deberá 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 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.

Si no se presenta el documento que acredite cualquiera de las anteriores exigencias, junto con la propuesta se requerirá al proponente para que dentro del término señalado por La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares en su defecto dentro de los DOS (2) días hábiles a partir del recibo de la solicitud, subsane dicha situación. En todo caso la existencia de la sociedad proponente deberá ser con anterioridad al cierre del presente proceso, así como su registro en el RUP, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada

2.1.2.3.2. PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA (SI APLICA - ANEXO 1 PARTICIPANTES)

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza pública aquellas sociedades que hayan sido constituidas por disposición legal o reglamentaria, de acuerdo con la legislación nacional y que tengan su domicilio principal en Colombia.

Para efectos de presentar propuesta en el presente proceso, deberá acreditar las siguientes condiciones:

- Acreditar su existencia y representación legal, salvo que dicha existencia y representación se derive de la Constitución o la ley. Para el efecto, deberán mencionarse los documentos y actos administrativos de creación. En todo caso, deberá mencionarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la presentación de la oferta y la posterior 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.
- Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.
- Acreditar la suficiencia de la capacidad legal del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

NOTA: La no presentación de los anteriores documentos o su presentación sin el lleno de los requisitos o términos exigidos será objeto de requerimiento por parte de la Agencia Logística de Las Fuerzas Militares, para que se subsane la falla dentro de los dos (2) días hábiles a partir del recibo de la solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.

2.1.2.3.3. PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO (SI APLICA-ANEXO 1 PARTICIPANTES)

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 deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a. Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deberán presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, con fecha de expedición igual o inferior a los seis (6) meses anteriores 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 deberá 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 un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes y/o servicios 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 deberá 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 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, deberán 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.

Si no se presenta el documento que acredite cualquiera de las anteriores exigencias, junto con la propuesta se requerirá al proponente para que dentro del término señalado por la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES en su defecto dentro de los DOS (2) días hábiles a partir del recibo de la solicitud, subsane dicha situación. En todo caso la constitución de la sociedad proponente debe ser previa al cierre del presente proceso, así como su registro en el RUP, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.

2.1.2.3.3.1. 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 los 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 a partir del recibo de la solicitud, requerirá el 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.

2.1.2.3.4. 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 deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá 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 o la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.

- Acreditar un término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal de un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes y/o servicios o de la vigencia del contrato.
- Acreditar la existencia, representación legal, 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.
- 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 un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes y/o servicios o de la vigencia del contrato.
- La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
- Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los consorcios o uniones temporales, deberán 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.
- 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, deberán acreditarse conforme se indica en los numerales respectivos dlos términos de referencia.

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.

NOTA: La no presentación de los anteriores documentos o su presentación sin el lleno de los requisitos o términos exigidos será objeto de requerimiento por parte de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, para que se subsane la falla dentro de los DOS (2) días hábiles siguientes, al recibo del oficio de requerimiento. En todo caso la existencia del Consorcio o Unión Temporal deberá ser con anterioridad al cierre del presente proceso, si el oferente, dentro de este término, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada

2.1.2.4 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 LOGÍSTICA 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 LOGÍSTICA 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.

2.1.2.4.1 VALIDEZ DE LA OFERTA

Las ofertas deberán tener el término de validez de tres (3) meses contados a partir de la fecha definitiva de cierre de la presente contratación. La validez de la oferta se entenderá acreditada con la garantía de seriedad de la propuesta y se entiende prorrogada la vigencia con la ampliación del término de dicha póliza.

2.1.2.4.2 CONDICIONES DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.

Cada proponente deberá presentar junto con su propuesta una garantía de seriedad de la oferta, a cargo del proponente y en favor de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** indicadas en el **ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO**, 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. Dicha garantía deberá ser otorgada incondicionalmente a favor de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.

El valor y la vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta, será el indicado en el **ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO**.

Cuando la propuesta se presente en Consorcio o Unión Temporal, la póliza deberá 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 deberá 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 a la Agencia, 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.

2.1.2.4.2.1 ALCANCE DEL AMPARO DE LA PÓLIZA

La garantía amparará en general el cumplimiento de las obligaciones asumidas por el proponente con ocasión de la presentación de una propuesta como consecuencia de la participación en el presente proceso, en el caso de resultar adjudicatario de la misma, y en particular de las siguientes:

- La obligación de suscribir el contrato ofrecido, en los términos y dentro de los plazos y condiciones previstos en los términos de referencia ;
- La obligación de suscribir y entregar a la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** la garantía única de cumplimiento del contrato, con el lleno de las condiciones y requisitos que correspondan, según los términos previstos en el contrato incluido en el **ANEXO No. 3** dlos términos de referencia , y conforme a lo requerido por el artículo 25, numeral 19, de la Ley 80 de 1.993;
- El cumplimiento de los requisitos establecidos como condiciones de perfeccionamiento y ejecución del contrato;

2.1.2.4.2.2 CONTENIDO MÍNIMO DE LA PÓLIZA

La garantía de seriedad de la oferta deberá incluir en su texto el contenido que a continuación se requiere, en los términos y con los alcances que se indican, mediante constancias o cláusulas adicionales o complementarias a las de la póliza de seguro, de manera expresa y escrita, y cuyos alcances no podrán ser limitados por otras cláusulas, constancias o documentos privados.

La identificación del amparo de la póliza, expresado en los siguientes términos:

La presente garantía amparará en general el cumplimiento de las obligaciones asumidas por el tomador con ocasión de la presentación de una propuesta conforme a la invitación a cotizar que le ha sido formulada por la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, en el caso de resultar adjudicatario de la misma, y en particular de las siguientes:

- La obligación de suscribir el contrato ofrecido, en los términos y dentro de los plazos y condiciones previstos en los términos de referencia que rige el proceso de contratación adelantado por la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** para la adquisición del objeto señalado en el **ANEXO 1 DATOS DEL PROCESO**.
- La obligación de constituir y entregar a la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** la garantía única de cumplimiento del contrato, con el lleno de las condiciones y requisitos que corresponden según los términos previstos en el contrato que rige el proceso de contratación adelantado por la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, y conforme a lo requerido por el artículo 25, numeral 19 de la Ley 80 de 1993.

El valor de la presente póliza será exigible con la ejecutoria del acto administrativo expedido por LA **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, en la que se declare el incumplimiento del proponente respecto de su oferta, y se pagará el valor total al beneficiario en los términos previstos por la Ley.

Al proponente se le hará efectiva la garantía de seriedad de la oferta en los siguientes eventos:

- Cuando solicite el retiro de su propuesta después del cierre, salvo en el caso de inhabilidad o incompatibilidad sobreviniente.
- Cuando resulte favorecido con la adjudicación y no suscriba el contrato o no cumpla con los requisitos de legalización del mismo.
-

NOTA: Si el proponente no presenta la garantía de seriedad de la oferta con su propuesta, esta será rechazada.

Si el nombre del beneficiario, afianzado y/o tomador no es el correcto, si el objeto, la vigencia de la póliza o el monto de la misma no esta conforme a lo solicitado en este numeral, la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES le solicitará el certificado de modificación, el cual deberá allegar el proponente dentro de DOS (2) hábiles siguientes al recibo de la respectiva solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.

2.1.2.5 CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el oferente, deberá probar el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y las de carácter parafiscal (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), para lo cual las personas jurídicas lo harán mediante certificación expedida por el revisor fiscal o en su defecto por el representante legal y las personas naturales mediante declaración juramentada.

2.1.2.6 RECIBO DE PAGO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

A la propuesta se deberá anexar **RECIBO DE CAJA** expedido por la Tesorería Principal de la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**.

No se aceptarán las propuestas cuyo recibo de pago figure con nombre diferente al del proponente o de su apoderado en Colombia, siempre y cuando se pueda comprobar mediante el poder anexo este vínculo. En el caso de Consorcios y/o Uniones Temporales bastará que el **PLIEGO DE CONDICIONES**, haya sido adquirido a nombre de uno de los miembros que integran el Consorcio o Unión Temporal.

No se admitirá la cesión a terceros de la calidad de participante, ni del derecho a presentar propuesta que confiere la adquisición de los términos de referencia.

NOTA: En caso de que el proponente no presente con su oferta copia del comprobante de pago del Pliego de Condiciones, o su diferencia, La Agencia Logística De Las Fuerzas Militares lo requerirá, con el fin de que lo allegue dentro del

plazo fijado o dentro de los DOS (2) días hábiles siguientes al recibo de la solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada.

2.1.2.7. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

La propuesta deberá estar acompañada del Compromiso Anticorrupción firmada por el proponente o por el representante legal o apoderado, constituido en debida forma para el efecto, con la correspondiente prueba de ello, la cual deberá ser diligenciada según el **Formulario No. 6** de los términos de referencia

NOTA: Si el proponente no incluye el Compromiso Anticorrupción, o si incluyéndolo no está suscrito por el proponente o por el representante legal o apoderado, constituidos en debida forma para el efecto o si el compromiso viene incompleto de acuerdo a lo establecido en el FORMULARIO No. 06 de este Pliego de Condiciones, se le pedirá hacerlo, para lo cual el proponente tendrá DOS (2) días hábiles a partir del recibo de la solicitud, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad las aclaraciones, su oferta será rechazada

2.1.2.8 CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP), DE LA CÁMARA DE COMERCIO

El proponente deberá presentar con su propuesta el Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro Único de Proponentes expedido por la respectiva Cámara de Comercio en Colombia. Este certificado debe haber sido expedido dentro de los **TREINTA (30)** días hábiles anteriores a la fecha de presentación de las propuestas.

El proponente o todos los miembros del consorcio o unión temporal, que vayan a proveer los bienes objeto del presente proceso de selección, trátense de personas naturales y/o jurídicas, deberán encontrarse registrados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, de acuerdo con el artículo 22, numerales 22.1, 22.2 y 22.3 de la Ley 80 de 1993. Adicionalmente, el proponente o uno o varios de los miembros del consorcio o unión temporal deberá (n) estar registrado (s) en la (s) actividad (es), especialidad (es) y grupo (s) exigido (s), descritos en el Anexo No. 1 "Datos del proceso". Dicha información debe consignarse por el proponente en el **FORMULARIO No. 4 "ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES"**.

EL FORMULARIO No. 4 "ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES", 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.

En tratándose de personas jurídicas extranjeras de naturaleza pública o estatal, no se requerirá su inscripción en el RUP, teniendo en cuenta lo previsto en el numeral 22.4 del artículo 22 de la ley 80 de 1993.

Para la selección económica de la propuesta se efectuará una verificación de los documentos económicos del proponente y posterior se efectuará una evaluación económica del precio de la oferta presentada, del cumplimiento de contratos anteriores y del origen de los bienes, de conformidad con los documentos y criterios establecidos en el presente capítulo.

2.1.2.9. IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA (EN EL EVENTO QUE APLIQUE)

El oferente nacional debe indicar su identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, para lo cual aportará con la oferta copia del Registro Único Tributario RUT, las personas jurídicas y/o naturales integrantes de un consorcio o unión temporal deben acreditar individualmente éste requisito, cuando intervengan como responsables del impuesto sobre las ventas, por realizar directamente la prestación de servicios gravados con dicho impuesto, lo anterior de conformidad con el artículo 368 del Estatuto Tributario en concordancia con artículo 66 de la Ley 488 de 1998 que adicionó el artículo 437 del mismo Estatuto.

2.1.2.10. NUMERO DEL CERTIFICADO DE REGISTRO SICE (SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN ESTATAL) (NO APLICA)

El oferente debe referenciar en su oferta el Número de certificado de Registro del Bien o Servicio ofrecido generado por el portal del SICE, de acuerdo a los Artículos Nos.13 y 14 del Decreto 3512 de 2003 expedido por la Contraloría General de la Republica .

2.1.2.11. BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

La **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, de conformidad con lo previsto en la ley, verificará a través del Comité Jurídico Evaluador, los antecedentes fiscales de cada uno de los proponentes en el respectivo Boletín que expide la Contraloría General de la República.

2.1.2.12. CERTIFICACIÓN ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS EXPEDIDO POR LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN

El proponente "persona natural", ó los representantes legales del consorcio o unión temporal, deberán aportar certificado vigente expedido por la Procuraduría General de la Nación de antecedentes disciplinarios.

Si no se presenta el documento junto con la propuesta se requerirá al proponente para que dentro del plazo fijado por la Agencia Logística De Las Fuerzas Militares se presente o en su defecto dentro de los DOS (2) días hábiles siguientes a partir del recibo de la solicitud, quedando habilitada la oferta, si el oferente, dentro de este termino, no suministra a la entidad la certificación, su oferta será rechazada.

2.1.2.13. CALIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES - FORMULARIO No. 4

Para el análisis de cumplimientos de contratos anteriores, se tendrán en cuenta las multas y las sanciones impuestas dentro de los tres (3) años anteriores a la presentación de la oferta, reportados en el Registro de Cámara y Comercio.

Para la calificación de este aspecto, se deberá tener en cuenta lo previsto en el Anexo 1 "Datos del Proceso".

2.2 VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ECONÓMICA

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 **PROPONENTE** no haya cumplido con la totalidad de la entrega del objeto contratado. Los contratos ejecutados son aquellos en los cuales el **PROPONENTE** 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. 4 "ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES", 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 tenida 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 términos de referencia 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 **PROPONENTE** 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 **PROPONENTES** 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 **PROPONENTE**, 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. 4 "ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, INSCRIPCIÓN EN EL RUP Y CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES"**, 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 "Capacidad Patrimonial"

Para los efectos aquí previstos se 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 fórmula:

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

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 2005**), 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. 3**, que se encuentra incluida en los términos de referencia, 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. 3**.
- 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. 3** deberá ser suscrito o firmado por el contador público para oferentes nacionales; y en caso de oferentes extranjeros por el contador Colombiano que avala los Estados Financieros, éste debe anexar copia de la tarjeta profesional, así como la certificación expedida por la Junta Central de Contadores la cual no debe ser mayor a tres (03) meses de la presentación de la oferta.

NOTA 1.- Para el caso de los proponentes extranjeros que sus Estados Financieros no estén avalados por contador público Colombiano el **Formulario No. 3** debe ser suscrito por el auditor externo del país del proponente que certificó los Estados Financieros.

NOTA 2.- 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. 3**, siempre y cuando se anexe una carta emitida por el representante legal del oferente, bajo la gravedad de juramento, en la cual coste que esa sociedad no esta obligada por ley a emitir los documentos financieros requeridos en la contratación.

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 2005, debidamente dictaminados y certificados;
- Así como la Declaración de Renta correspondiente al año 2005.

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. Los estados financieros requeridos deben ser firmados por el representante legal y contador.
- Igualmente deben estar avalados por contador público Colombiano, acompañados de la copia de la tarjeta profesional del Contador y Revisor Fiscal cuando la ley lo exija, así como la certificación expedida por la Junta Central de Contadores Colombianos, la cual no debe ser anterior a tres (3) meses de la fecha de presentación de la oferta.

- En el evento que los Estados Financieros no estén avalados por un Contador Público Colombiano, se debe presentar Certificación de los Estados Financieros del país del proponente, de los Estados Financieros. Esta firma deberá anexar además debidamente diligenciado el **FORMULARIO No. 3 "Capacidad Patrimonial"**.
- Así mismo, los balances generales deben venir discriminados de la siguiente manera:

ACTIVOS: Corriente, no corriente y total
PASIVOS: Corriente, no corriente, total y
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 **2.1.2.3.3.1. "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 **PROponente** extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia, debe hacerlo constar bajo la gravedad de juramento.

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.

2.2.1.5. VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES - FORMULARIO No. 4

Para el análisis de cumplimientos de contratos anteriores, se tendrán en cuenta las multas y las sanciones impuestas dentro de los tres (3) años anteriores a la presentación de la oferta, reportados en el Registro de Cámara y Comercio.

Para la calificación de este aspecto, se deberá tener en cuenta lo previsto en el **Anexo 1 "Datos del Proceso"**.

2.2.1.6. PRESENTACION DE LA PROPUESTA

El formato de precios de la oferta (formulario No 5) deberá ser remitido por escrito y en medio magnético (Excel sin celdas o fórmulas ocultas).

Si el cuadro de cantidades de obra Formulario No. 5 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 tales errores de acuerdo al formulario "5 " cuadro de cantidades de obra" presentado y publicado por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares en el presente proceso, los cuales deben ser avalados por el oferente en el transcurso de la audiencia pública de adjudicación.

Para efectos de cotización (valores unitarios presentados por el Contratista), la Agencia Logística de las Fuerzas Militares entenderá que el valor ofertado de los ítems corregidos, corresponde al cuadro de cantidades, especificaciones y planos originales presentados por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares en el presente proceso.

2.2.3. 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, 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

2.2.3.1. PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA MEDIA GEOMÉTRICA

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 el comité técnico procederá a efectuar la revisión de la descripción, unidad, cantidad, valor total, AIU e IVA sobre la utilidad, el comité económico verificará la información correspondiente a la valoración económica de la propuesta y se evaluará su contenido de acuerdo con lo solicitado en los términos de referencia.

En caso de encontrarse diferencias en la descripción, unidad o cantidad, la Agencia Logística procederá a realizar las correcciones de acuerdo con el cuadro de cantidades y presupuesto del formulario No.5 del Pliego de Condiciones y se someterá a consideración del oferente correspondiente y en caso de no aceptarlas se considerara inhabilitada.

Paso 3.- una vez revisada la propuesta económica, se verificará que el valor total de la propuesta corregida, presentado en el Formulario No. 5 no sea superior al valor del presupuesto oficial relacionado en los términos de referencia.

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

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:

$$GeomVP = \sqrt[n]{VP_1 * VP_n * ... * P_4 * ... P_n}$$

Donde:

GEOM VP	:Media Geométrica de los VP de los proponentes y los presupuestos oficiales incluidos afectados.
VP1..... VPn	: Valor de la Propuesta
P4*Pn	:Presupuestos Oficiales Afectados según los Porcentajes Asignados en el Sorteo.
n	: Número de propuestas habilitadas más el número de presupuestos oficiales.

2.2.3.2. 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 el cual el valor de Geom.. VP menos el valor total de la oferta sea el mas cercano por encima o por debajo de la media geométrica, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en la evaluación de la propuesta económica, de lo contrario, se rechazara la oferta y se procederá a declarar ganadora a la segunda oferta, en la cual, el valor de GEOM VP menos el valor total de la oferta, sea el mas cercando por encima o por debajo de la media geométrica y cuando cumpla con los requisitos establecidos en la evaluación de la propuesta económica y repitiéndose el procedimiento cuantas veces sea necesario.

2.2.4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE (VERIFICACIÓN COMITÉ TÉCNICO)

Se considera como experiencia específica, aquellos contratos por las modalidades de administración delegada, precios unitarios o precio global, cuyo objeto se haya enmarcado en:

Construcción de Edificaciones

Los contratos que no estén enmarcados dentro del objeto anteriormente mencionados no serán tenidos en cuenta.

Para tal efecto debe diligenciarse el Formulario No. 2 para cada uno de los contratos, 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 recibidos a satisfacción por la entidad contratante.

Se deben relacionar como mínimo en el Formulario No.2, (2) dos contratos, los cuales deben corresponder a construcción de edificaciones, como mínimo de 1.000 M2 y de mínimo 3 pisos de altura cada uno (no se tendrán en cuenta obras de urbanismo ni obras exteriores).

El oferente debe presentar certificaciones o actas de liquidación de cada contrato relacionado en el formulario No. 2, las cuales deben contener los siguientes requisitos:

- Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante y/o ordenador del gasto.
- Fecha de inicio y fecha de terminación de las obras que demuestren la experiencia.
- Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
- Objeto del Contrato, enmarcados en construcción de edificaciones.
- Metros Cuadrados de la obra
- Valor del contrato.

Para Consorcios y Uniones Temporales, se calificara el 100% de participación de la Unión Temporal o Consorcio, en los contratos relacionados en el Formulario No. 2 que cumplan con los requisitos establecidos en el presente numeral.

Lo anterior quiere decir, que, si uno de los participantes de la Unión Temporal o Consorcio que se presentan en esta CONTRATACIÓN DIRECTA, relaciona en el Formulario No. 2, uno o más Contratos certificados fruto de la ejecución de otra Unión Temporal o Consorcio, el Oferente obtendrá el 100% de la experiencia para el contrato correspondiente.

Si uno de los integrantes de la Unión Temporal o Consorcio presenta o relaciona en el formulario No. 2, uno o mas Contratos certificados que cumplan con los requisitos del presente numeral, Experiencia específica del proponente, como persona natural o jurídica y que la ejecución del contrato no se haya realizado en Unión Temporal o Consorcio, el oferente obtendrá igualmente el 100% de la experiencia del contrato correspondiente.

Obras Propias

En el caso de obras promovidas y ejecutadas directamente por el proponente (Obras Propias) se debe anexar: Fotocopia de la licencia de Construcción, Certificación expedida por el Revisor Fiscal donde conste: Objeto del contrato, fecha de iniciación y terminación, Metros Cuadrados de la Obra, valor del contrato.

En caso que la oferta no cumpla con los requisitos establecidos en la experiencia específica del proponente se conceptuara la propuesta como **NO HABILITADA TÉCNICAMENTE**.

Requisitos del Personal

Para efectos de la presentación de la oferta, el oferente deberá diligenciar los Formulario 2C y 2D, de acuerdo a lo solicitado en el siguiente numeral para personal profesional que se relaciona a continuación.

PERSONAL	REQUISITOS MÍNIMOS
Un (1) Director de Obra	Deberá ser un ingeniero Civil ó Arquitecto con experiencia profesional no menor a cinco (5) años de ejercicio profesional contados a partir de la fecha de grado de los cuales debe haber ejercido como Director de Obra de por lo menos un (1) Contrato en Construcción de Edificaciones de mínimo 1.000 M2 y de mínimo 3 pisos de altura terminados y recibidos a satisfacción en los últimos 10 años contados a partir del cierre del presente proceso.
Un (1) Residente de Obra	Deberá ser un Ingeniero Civil, ó Arquitecto con ejercicio profesional no menor a tres (3) años contados a partir de los cuales debe haber ejercido como Residente de Obra de por lo menos un (1) Contrato en Construcción de Edificaciones de mínimo 1.000 M2 y de mínimo 3 pisos de altura terminado y recibido a satisfacción en los últimos 10 años contados a partir del cierre del presente proceso.

Para cada uno de los profesionales antes mencionados, se deberá presentar por parte del oferente, fotocopia de la tarjeta profesional vigente y diligenciar para cada uno de ellos la información solicitada en los formularios 2C y 2D, y anexar las correspondientes certificaciones que acrediten la experiencia.

El contratista deberá mantener el Director de obra el 50% de duración del contrato y al Residente de Obra el 100% de duración del contrato y en su momento al Residente de Acabados hasta el momento de la entrega y recibo a satisfacción de la obra. El contratista se obliga a que los profesionales estén disponibles físicamente cada vez que la Agencia Logística 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 cumpliendo con los requisitos mencionados en el presente numeral.

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

Se deben presentar certificaciones de cada contrato relacionado en el formulario 2C que deben contener los siguientes requisitos:

- Nombre y firma de la persona natural o jurídica contratante del profesional.
- Número del Contrato, para contratos estatales u oficiales.
- Fecha de inicio y fecha de terminación.

- Objeto del Contrato, enmarcados en los requisitos mínimos de cada profesional
- Descripción del cargo desempeñado en el contrato
- Metros cuadrados de la obra
- Valor del contrato

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

En caso que la oferta no cumpla con los requisitos establecidos para el anterior personal se conceptuara la propuesta como **NO HABILITADA TÉCNICAMENTE**.

Personal de Apoyo Etapa de Ejecución.

Adicionalmente, el contratista deberá contar previo inicio de las obras con el personal que se relaciona a continuación, aclarando que serán solicitados a la firma del Acta de Inicio y serán exigidos en el momento que la AGENCIA LOGÍSTICA o la Interventoría lo estimen conveniente. Dicho personal debe cumplir con los siguientes requisitos:

PERSONAL	REQUISITOS MÍNIMOS
Ingeniero Civil	Deberá ser ingeniero civil con tarjeta profesional vigente, con ejercicio profesional no menor de 6 años, de los cuales debe tener como mínimo cinco (5) años de experiencia específica en el área de diseños y calculo estructural de estructuras, o cinco (5) años de experiencia como mínimo en entidades de carácter estatal como Ingeniero Civil calculista, 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 titulo de topógrafo con una experiencia mínima de 3 años en trabajos de topografía relacionados con el presente proyecto.
Ingeniero Sanitario	Deberá ser Ingeniero sanitario con tarjeta profesional vigente, con mínimo (3) tres años de ejercicio profesional.
Ingeniero Electricista	Deberá ser Ingeniero electricista con tarjeta profesional vigente, con mínimo (3) tres años de ejercicio profesional.
Residente de Acabados	Deberá ser Arquitecto con ejercicio profesional no menor a dos (2) años de los cuales debe tener mínimo un (1) año de experiencia específica como Director de Obra o Residente de obra en obras de construcción de edificaciones terminadas que contengan actividades de acabados.

Para cada uno de los profesionales antes mencionados, se deberá presentar por parte del contratista, fotocopia de la tarjeta profesional y certificaciones que acrediten y diligenciar para

cada uno de ellos la información solicitada en los Formularios 2C y 2D, Que serán diligenciados únicamente por el oferente ganador.

Cuando cualquiera de los profesionales presentados por el contratista no cumpla con los requisitos exigidos en los términos de referencia, 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 calendario contados a partir de la fecha de recibo de la comunicación de no aprobación. La aprobación del personal profesional de apoyo 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 calendario 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 lo considere necesario.

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

Se deben presentar certificaciones de cada contrato relacionado en el Formulario 2C que 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 los requisitos mínimos de cada profesional
- Descripción del cargo desempeñado en el contrato
- Metros cuadrados de la obra

Nota: Para efectos de verificación, en el caso que la certificación o acta de liquidación no contemple alguno de los datos solicitados, el oferente podrá alegar algún tipo de documento del contrato (Acta final de obra, certificación complementaria, entre otros) en el cual se aclare la información correspondiente, no obstante se debe certificar la descripción del cargo desempeñado por el profesional.

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

2.2.4.1. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (Formulario 2F)

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 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 aceptación y presentarlo a 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.

2.2.4.2. PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN 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 castigada con una retención del 10% del valor total del Acta de corte de obra. Estos dineros retenidos por la Agencia Logística serán reintegrados al contratista con la suscripción de la siguiente acta al cumplimiento de la Programación de ejecución de Obra.

Se debe anexar junto con el acta de corte de obra mensual, un informe de avance de ejecución de obra por parte de la Interventoría con el fin corroborar el estado actual de la obra, asimismo para efectuar los pagos parciales se debe anexar al informe, las memorias de calculo, balance parcial de obra y acta parcial de obra, de acuerdo a los formatos y procedimientos internos establecidos por la Agencia Logística.

Para el pago final que resulte, deberá presentarse por parte del contratista, los paz y salvos de aportes parafiscales, paz y salvo de 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.

2.2.4.3. PLAN DE INVERSIÓN 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. La ejecución del Anticipo se registrará de acuerdo a los formatos y al procedimiento interno establecido por la Agencia Logística.

2.2.4.4 VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

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 diez (10) 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, del personal que va a emplear durante la ejecución del contrato.

2.2.4.5. VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA

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 se da por enterado que el contratista analizó, estudio y acepto todas las condiciones técnicas (Actividades, cantidades de obra, unidades de medida, especificaciones técnicas y planos) y si resulta favorecido se someterá a las mismas.

2.2.4.6. PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS. (Formulario No. 2E).

El Programa de Barras y el flujo semanal de fondos, de acuerdo al anexo correspondiente y los cálculos pertinentes se deben realizar con aproximación a dos (2) decimales. Este Formulario se le exigirá a la firma CONTRATISTA y se debe hacer llegar a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, para la revisión y aprobación del Interventor y del supervisor.

2.2.4.7 CALIDAD DE LA OBRA

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

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el CONTRATISTA informará a la Interventoría para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere el CONTRATISTA, la Interventoría podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El CONTRATISTA efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución.

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

Los equipos, maquinaria y herramientas que el CONTRATISTA suministre para la construcción, deben ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar. La AGENCIA LOGÍSTICA FUERZAS MILITARES directamente o por intermedio de la Interventoría se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del CONTRATISTA de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras.

2.2.4.8. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LOS TRABAJOS

INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS

La iniciación de los trabajos se hará una vez aprobadas las garantías y que el CONTRATISTA haya suscrito el Acta de Iniciación con el Interventor y el supervisor que sea asignado. En ningún momento la iniciación de obra podrá estar sujeta al pago del anticipo so pena de aplicación de las sanciones contempladas en el contrato.

2.2.4.9. EQUIPO DISPONIBLE

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

El CONTRATISTA tiene la obligación de suministrar oportunamente todos los equipos necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas de la obra.

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

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

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

El CONTRATISTA debe tener disponible para la ejecución de las obras, el equipo necesario para dar cumplimiento al objeto del contrato. El CONTRATISTA tiene la obligación de suministrar oportunamente todos los equipos necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas de la obra, so pena de la aplicación de las sanciones que se establezcan en el contrato por incumplimiento de sus obligaciones contractuales.

2.2.4.10. INTERVENTORIA.

La Agencia Logística Fuerzas Militares, mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato una Interventoría y ejercerá la supervisión para verificar que las obras se estén desarrollando y ejecutando de conformidad con las especificaciones y términos del contrato.

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

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

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

2.2.4.12. LIMPIEZA GENERAL

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

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

2.2.4.12. 1. CERRAMIENTO DE LA OBRA

El PROPONENTE que resulte adjudicatario del presente proceso se obliga antes de iniciar los trabajos, a realizar el cerramiento de la obra, de acuerdo a las normas existentes para realizar este tipo de obras en instalaciones.

La firma CONTRATISTA se a obliga a instalar sistemas de señalización y seguridad industrial, brindando suficiente información a los, usuarios y personal transeúnte del sector.

La firma CONTRATISTA se a obliga a instalar sistemas de señalización y seguridad industrial, brindando suficiente información a los empleados, usuarios y personal de la Base Aérea y transeúntes del sector.

2.2.4.13. ASPECTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE LA OBRA.

VALLA INFORMATIVA.- El Contratista deberá suministrar e instalar a su costa una valla de 2 x 3.00 según el diseño suministrado por la Agencia Logística, en el sitio previamente determinado por la Interventoría y tendrá cuidado en la previsión de taludes resultantes de la excavación de cimientos para el replanteo del mismo.

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

MODIFICACIÓN DE LOS DISEÑOS.- Debe tenerse en cuenta para la iniciación y desarrollo de los trabajos de construcción, y en caso de presentarse alguna duda o necesidad de modificación de los diseños (Proyectos Técnicos), se debe contar con la Interventoría y la Agencia Logística

PAGO DE SERVICIOS PÚBLICOS.- El CONTRATISTA asumirá los pagos de servicios públicos utilizados durante el desarrollo del objeto del contrato de obra.

PRECIOS NO PREVISTOS.- En el caso de precios unitarios para ítems no previstos en el contrato, el CONTRATISTA presentará para revisión y concepto del interventor, el análisis de precios respectivos, el cual será sometido a aprobación por la Agencia Logística de las Fuerzas

Militares y se consignará en un acta de acuerdo de precios no previstos suscrita por las partes y por el interventor.

En el evento de que no existiere acuerdo en el precio no previsto, el CONTRATISTA se compromete a ejecutar la obra con base en los precios (APU) de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares sin que pueda interrumpir la ejecución del contrato.

En todo caso el AIU no podrá ser superior al establecido en la respectiva propuesta.

2.2.4.14. 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.

**ANEXO 1
DATOS DEL PROCESO**

1.1. UNIDAD EJECUTORA	ECOPETROL
1.2. ORDENADOR DEL GASTO	Para todos los efectos previstos en este Pliego de Condiciones, serán ordenador del gasto EL SUBDIRECTOR DE ESTABLECIMIENTO PÚBLICO RESPONSABLE DE LAS FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN DE APOYO LOGÍSTICO.
1.3. IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO	CONTRATACIÓN DIRECTA No. 078 DE 2006
1.4. OBJETO	CONSTRUCCIÓN DE UN ALOJAMIENTO PARA PERSONAL DE OFICIALES TRANSEÚNTES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN (EMAVI), EN CALI – VALLE.
1.5. PARTICIPANTES	<p>Los PROponentes deben estar inscritos, calificados y clasificados en el Registro Único de PROponentes de la Cámara de Comercio en:</p> <p>Los proponentes deben estar inscritos, calificados y clasificados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio en:</p> <p>ACTIVIDAD: 01 Constructores ESPECIALIDAD: 04 Edificaciones y Obras de Urbanismos GRUPOS: 02 Edificaciones mayores de 500 M2 y alturas mayores de 15 m 06 Estructuras de concreto convencionales 10 Instalaciones Interiores para Edificaciones</p>
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. 4)
1.7. CAPACIDAD PATRIMONIAL	El PROponente debe tener una capacidad patrimonial igual o superior al 50% del valor del presupuesto oficial. (FORMULARIO No. 3)
1.8. PRESUPUESTO OFICIAL	El presupuesto oficial para el presente proceso es la suma de CUATROCIENTOS MILLONES TRESCIENTOS MIL PESOS (\$400.300.000,00) M/CTE. de acuerdo con los certificados de disponibilidad Nos. 245 del 06 de febrero de 2006 y 574 de 27 de julio de 2006 expedidos por el Jefe de Presupuesto de La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares.
1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN	Descrito en el Anexo 1A dlos términos de referencia.

1.10. LUGAR DE LA OBRA	Descrito en el Anexo 1 A dlos términos de referencia.
1.11. OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES	<p>LAS OBSERVACIONES SE RECIBEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - POR ESCRITO Y MEDIO MAGNÉTICO POR LA PAGINA WEB DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES. - FAX 290-62-43 – 4 202735
1.12. LUGAR, FECHA Y HORA DE APERTURA	<p>LUGAR: Agencia Logística de la Fuerzas Militares Dirección de Contratación. Carrera 50 No. 15 – 35 Bogota D. C., Colombia</p> <p>FECHA: 00 DE _____ DE 2006</p> <p>HORA: 00:00 HORAS</p>
1.13. LUGAR FECHA VISITA. OBRA (OBLIGATORIA)	Se realizarán una (1) visita, la cual se indica en el Anexo 1A.
1.14. AUDIENCIA DE PRECISIONES.	<p>LUGAR: Aula Logística - Dirección de contratación De La Agencia Logística de Las Fuerzas Militares - Carrera 50 No. 15-35. Segundo Piso.</p> <p>FECHA: 00 DE _____ DE 2006</p> <p>HORA: 00:00 HORAS</p> <p>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.</p> <p>NO SE DARÁ RESPUESTA A LAS SOLICITUDES DE ACLARACIONES AL CONTENIDO DEL PLIEGO DE CONDICIONES , EFECTUADAS FUERA DEL TÉRMINO ANTERIORMENTE ESTABLECIDO.</p>
1.15. LUGAR, FECHA Y HORA DE CIERRE	<p>LUGAR: Agencia Logística de las Fuerzas Militares, Aula Logística segundo piso, ubicada en la Carrera 50 No. 15 – 35 Bogota D. C.</p> <p>FECHA: 00 DE _____ DE 2006</p> <p>HORA: 00:00 HORAS</p>
1.16 CONSULTA Y COMPRA DE PLIEGOS DE CONDICIONES	<p>CONSULTA.- Los Pliegos de Condiciones podrán consultarse en la página web de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares. www.agencialogistica.mil.co</p> <p>PAGO.- Los interesados en el proceso deben cancelar el valor de los Pliegos de Condiciones en la tesorería (2do</p>

	<p>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 – BBVA – a nombre de Agencia Logística de las Fuerzas Militares.</p> <p>RETIRO.- El pliego de Condiciones podrá 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.</p>
1.17 VALOR DEL PLIEGO	El valor del pliego de condiciones es de CUATROCIENTOS MIL TRESCIENTOS PESOS (\$400.300,00) M/CTE. NO REEMBOLSABLES.
1.18 EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS	La evaluación de las propuestas se efectuará dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la fecha de cierre del proceso.
1.19. TRASLADO DEL INFORME DE EVALUACIÓN	Los PROponentes 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.
1.20. APERTURA SOBRE PROPUESTA ECONÓMICA	Se realizará en la Audiencia Pública de Adjudicación.
1.21. 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 LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES , segundo piso Dirección de Contratos ubicada en la carrera 50 No. 15-35 Bogotá D.C.
1.22. GARANTÍA DE SERIEDAD	La vigencia de la Garantía de Seriedad será de TRES (03) 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.
1.23. FORMA DE PAGO	Es el descrito en el Anexo 1 A de los presentes PLIEGO DE CONDICIONES.
1.24 MONEDA EN LA QUE DEBE PRESENTARSE LA OFERTA.	La oferta debe ser presentada en Pesos Colombianos.
1.25 FIRMA Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO	FIRMA.- El contrato será firmado dentro de los tres (03) días hábiles siguientes 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 No. 1A

DESCRIPCIÓN, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN Y FORMA DE PAGO

DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO
Construcción de un alojamiento para el personal de oficiales transeúntes en la Escuela Militar de Aviación (EMAVI), en Cali - Valle	\$400.300.000,00

PLAZO DE EJECUCIÓN

La ejecución de las obras se debe llevar a cabo en un plazo de 150 días calendario, a partir de la aprobación de la garantía única.

VISITA TÉCNICA OBLIGATORIA

La visita al sitio donde se ejecutarán los trabajos es de carácter obligatorio y se efectuará el **00 de _____ de 2006 a las 00:00 horas**, en las instalaciones de la Escuela Militar de Aviación (EMAVI) en Cali - Valle, ante el Comandante de la Unidad o el encargado, quien atenderá y resolverá las consultas que se presenten y expedirá la certificación de visita de obra, previa presentación de los documentos que lo acrediten como representante de la firma y la condición 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.

El punto de encuentro será en _____, a las 00:00 horas, el recorrido Iniciará a las 00:00 horas y terminará a las 00:00 horas aproximadamente.

Los gastos derivados del cumplimiento de este requisito estarán a cargo de cada uno de los interesados. Cuando el oferente considere necesario repetir la visita podrá hacerlo por su cuenta y riesgo, previa coordinación con la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

La visita de la obra tiene como objeto que los interesados en participar conozcan el área física donde se ejecutarán las obras, aspectos de tipo ambiental, localización geográfica, entorno, vía de aproximación, investigar la disponibilidad de materiales, mano de obra y demás aspectos que puedan influir en la preparación de la oferta y por tanto, en la ejecución de la obra.

NOTA:EL OFERENTE QUE NO ASISTA PUNTUALMENTE AL INICIO DE LA VISITA, NO LE SERÁ EXPEDIDA LA CERTIFICACIÓN RESPECTIVA

FORMA DE PAGO

A quien se le adjudique el contrato, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares cancelara el valor del mismo de la siguiente forma:

El treinta por ciento (30%), como anticipo del contrato, dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de la garantía única;

El saldo del setenta por ciento (70%), se cancelara contra presentación de actas parciales de avance de obra de la siguiente forma:

- a. Un pago parcial del 10% del valor del contrato contra presentación de acta parcial de avance de obra del 25%, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, del corte de obra suscrito por el supervisor del contrato y el contratista, factura y certificación de aportes parafiscales, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que hubiere lugar.
- b. Un pago parcial del 10% del valor del contrato contra presentación de acta parcial de avance de obra de 50%, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, del corte de obra suscrito por el supervisor del contrato y el contratista, factura y certificación de aportes parafiscales, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que hubiere lugar.
- c. El saldo del 50%, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, del corte de obra suscrito por el supervisor del contrato y el contratista, factura y certificación de aportes parafiscales, previo cumplimiento de los trámites administrativos a que hubiere lugar.

NOTA: En la eventualidad que la Agencia Logística de las Fuerzas Militares esté en capacidad de efectuar el pago antes del plazo establecido en la presente CONTRATACIÓN DIRECTA, el oferente indicará el descuento por pronto pago. La Agencia Logística de las Fuerzas Militares en el evento que lo considere necesario y si existiere la disponibilidad de recursos, se reserva la facultad de llamar a negociar la forma de pago, una vez efectuadas las evaluaciones de las ofertas.

ANEXO 1 B**DATOS DEL CONTRATO**

NOTA: LA NUMERACIÓN DE LAS CLÁUSULAS DE ESTE ANEXO CORRESPONDEN A LAS DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA	No.-----/06-
CONTRATANTE	AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES.-
UNIDAD EJECUTORA	ECOPETROL
REPRESENTANTE LEGAL	
CÉDULA DE CIUDADANÍA No.	
DECRETO DE NOMBRAMIENTO No.	
ACTA DE POSESIÓN No.	
CONTRATISTA	NOMBRE: NIT o DOC. IDENTIDAD: REPRESENTANTE LEGAL: DOC. IDENTIDAD: DIRECCIÓN: CIUDAD: TELÉFONO: FAX:
APODERADO EN COLOMBIA	NOMBRE: NIT o DOC. IDENTIDAD: REPRESENTANTE LEGAL: DOC. IDENTIDAD: DIRECCIÓN: CIUDAD: TELÉFONO: FAX:
CONSIDERÁNDOS	Proceso de CONTRATACIÓN DIRECTA No. XXXXX/06. Resolución de Adjudicación No. del de de 2006.
CLÁUSULA XXXX.- OBJETO	El objeto del presente contrato es la ----- -----de: ITEM X -----, de conformidad con las especificaciones técnicas contenidas en el ANEXO TÉCNICO del presente contrato. ITEM X – LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS -----
CLÁUSULA XXXX.- VALOR	PROCESOS EN PESOS:

	<p>Para efectos legales y presupuestales, el valor total del contrato asciende a la suma de _____ pesos colombianos (\$____) incluido IVA, discriminados de la siguiente manera: i) Ítem 1, (DESCRIBIRLO), por un valor total y fijo de _____ pesos colombianos (\$____) incluido IVA y b) Ítem 2, (DESCRIBIRLO), por un valor total y fijo de _____ pesos colombianos (\$____) incluido IVA.</p>
CLÁUSULA XXXX.- FORMA DE PAGO	<p>El pago del presente contrato se efectuará así:</p> <p>Un pago anticipado por la suma de _____, y b) El saldo, o sea, la suma de \$_____, (contra entrega o financiado, según corresponda).</p> <p>Los pagos se harán a la siguiente cuenta:</p> <p>NOMBRE BENEFICIARIO: _____ BANCO: _____ DIRECCIÓN: _____ CIUDAD: _____ PAÍS: _____ NUMERO DE CUENTA: _____ CÓDIGO DEL BANCO: _____</p> <p>NOTA: TRATÁNDOSE DE CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES SE INDICARÁ EL NIT Y EL NÚMERO DE CUENTA DEL MISMO</p>
CLÁUSULA XXXX.- APROPIACIÓN PRESUPUESTAL	<p>El presente contrato está respaldado por el siguiente certificado de disponibilidad presupuestal No. -----del-----de de 2006.</p>
CLÁUSULA XXXX.- PLAZO DE EJECUCIÓN	<p>El plazo de ejecución del presente contrato es _____</p>
CLÁUSULA XXXX: SITIO DE LA OBRA	<p>El sitio de la obras es _____</p>
CLÁUSULA XXXX.- GARANTÍA ÚNICA	<p>Dentro de los TRES (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato y la entrega de la copia firmada del mismo al CONTRATISTA, éste deberá constituir una garantía única a favor de la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, en una compañía de seguros o entidad bancaria legalmente constituida en Colombia, que cubra los siguientes amparos: a)</p>

DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más y, de las prórrogas si las hubiere. **b) DE CALIDAD DE LA OBRA:** Por el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, por un término de doce (12) meses contados a partir de la fecha de entrega, evidenciada en el acta de recibo. **c) DE ESTABILIDAD DE LA OBRA:** Por el cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato, y por el término que dure éste y cinco (05) años más. **d) CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO:** Por el cien por ciento (100%) del monto entregado en calidad de pago de anticipo, con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (06) meses más y, de las prórrogas, si las hubiere. **e). DE PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES:** Pos el cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, por el término de vigencia del mismo y cinco (5) años más. **f) DE RESPONSABILIDAD CIVIL FRENTE A TERCEROS:** Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, por el término de duración del mismo y cinco (05) años más. **PARÁGRAFO PRIMERO: En la póliza deberá constar expresamente que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y de la penal pecuniaria convenidas y que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión.** En todo caso **EL CONTRATISTA** deberá reponer la garantía, cuando el valor de la misma se vea afectado por razón de los siniestros presentados, dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes a la notificación del acto que deje en firme la sanción correspondiente. **PARÁGRAFO PRIMERO: Si EL CONTRATISTA** se negare a constituir la garantía única, así como no otorgarla en los términos, cuantía y duración establecidos en esta cláusula, **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** podrá declarar la caducidad del presente contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Las pólizas no expirarán por falta de pago de la prima o revocatoria unilateral. **PARÁGRAFO TERCERO: EI CONTRATISTA** se obliga para con **LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** a mantener vigente la garantía única

ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

Identificación

Estas especificaciones están relacionadas con la Construcción de alojamientos para personal militar de oficiales transeúntes en la Escuela Militar de Aviación – Cali – Valle.

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 NSR.
- 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.

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 antes del cierre de la licitación o solicitud de oferta, las aclaraciones por escrito a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares las aclaraciones respectivas.

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 Agencia Logística de las Fuerzas Militares, 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 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 Agencia Logística de las Fuerzas Militares

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. PRELIMINARES

1.1 Campamento.

El contratista instalará un campamento para la protección de los materiales y elementos requeridos en la obra, así como para servir de alojamiento al personal involucrado en la obra y a la interventoría. Deberá contar con servicios sanitarios, redes eléctricas, hidráulicas y sanitarias. Asimismo deberá contar con una oficina en la cual se pueda desarrollar el control de la obra por parte de la interventoría y la supervisión de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

Los costos generados por servicios públicos, deberán ser establecidos conjuntamente entre el Contratista y el Comando de la Unidad.

1.2 Descapote y nivelación.

El Descapote consiste en el retiro de la capa vegetal del área donde se va a desarrollar la construcción como mínimo de 25 cms. El valor unitario deberá incluir mano de obra y herramienta para Descapote, cargue, transporte horizontal y vertical y desalojo de materiales en el lugar que indique la Interventoría.

Se entiende por nivelación el emparejamiento del terreno rellenando con receto, las diferencias de altura con respecto al terreno natural con el fin de que la construcción quede por encima de este nivel, en la cota indicada en los planos.

Los residuos, serán desalojados fuera del sector de trabajo, donde sea autorizado por la Interventoría respectiva, dentro de la base. Se debe tener en cuenta que el terreno actual se encuentra inclinado y sobretodo es necesario elevar el nivel, con el fin de evitar la humedad hacia las construcciones, asegurando el desalojo de las aguas hacia las zonas externas. Su medida se hará por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado dejando referencias a fin de comprobar los ejes de muros y divisiones. Es muy importante verificar en sitio los aislamientos reales de los edificios con respecto a las vías.

1.3 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.

1.4 Cerramiento Lona y postes de madera

En el sitio donde se desarrollarán las obras, el contratista deberá instalar un cerramiento provisional en poste de madera y lona, que servirá de aislamiento a la construcción.

Deberá estar debidamente fijando al terreno y que garantice tanto la seguridad de la obra como la de los transeúntes del sector.

La Unidad de medida será: ML

2. CIMENTACION

2.1 Excavaciones

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 y alineadas 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.

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.

Deberán protegerse contra el deterioro causado por las aguas lluvias cubriendo la superficie con capa de mortero pobre de cemento y arena, de 1 a 2 cms. de espesor, siguiendo las instrucciones del Interventor.

El fondo de las excavaciones se deberá proteger con capa de 5 cms. en concreto simple.

El Contratista debe ejecutar a sus expensas todas las obras provisionales y trabajos que sean necesarios para desaguar y proteger contra inundaciones, la zona de construcción y todas aquellas obras que el Interventor le ordene.

Su forma de pago se realizara por metro cubico de acuerdo al cuadro de cantidades de obra.

2.2 Concreto Ciclópeo

En los sitios indicados en los planos y con las dimensiones ahí especificadas se construirán a lo largo de toda la cimentación como base de la viga de amarre un cimiento en concreto ciclópeo, el cual debe tener una especificación de 50% de piedra rajón y 50% de concreto con resistencia de 2500PSI, con una sección transversal de 60X40 cms. Las piedras a utilizar no podrán tener un diámetro mayor a 30 cm. de dimensión promedio y deberán poseer aristas que permitan su correcta adherencia al concreto. Su pago será por M3 según el valor unitario pactado.

Este Item comprende la excavación retiro de sobrantes suministro del concreto ciclópeo y todo aquello que haga parte del costo directo para la perfecta ejecución de la obra tales como Mano de obra, transporte, materiales y quipos

2.2 Sobrecimiento e=0.25 en ladrillo con mortero impermeabilizado.

En caso de requerirse y para alcanzar la cota del nivel de piso respecto a la cimentación, se efectuará un alineamiento horizontal mediante un Sobrecimiento en ladrillo tolete común, unido con mortero de pega 1:3 impermeabilizado integralmente y pañetado en sus tres caras libres con mortero de espesor de 1.5 cm. El pañete y todo lo anterior hará parte del valor unitario.

Su medida será por M2 y su pago acorde con el valor unitario contratado.

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 y accesorios.

Construcción cajas de inspección

SIPS tanque de almacenamiento

Prueba de los sistemas.

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 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 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 Agencia Logística de las Fuerzas Militares 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. INSTALACIONES SANITARIAS

3.1 Instalaciones subterráneas

3.1.1 Excavación desagües, cajas, etc.

Definiciones

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

a. 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.

b. 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 sobre excavaciones. 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 sobre excavación.

c. 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 mts. y hasta la distancia total de acarreo, se denominará sobre acarreo.

d. 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.

e. 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.

f. 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.

g. 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

a. 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.

b. 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.

c. Los siguientes trabajos quedarán excluidos :

- Los caminos de acceso.

- El replanteo de la obra.

- Las excavaciones efectuadas en bancos de préstamo de materiales.

- El sobre acarreo 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 sobre excavaciones.

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 si solo no influirá en la clasificación del material.

Excavaciones para Zanjas de Alcantarillados y Subdrenajes

1. 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 retroexcavadoras, 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 excavarse 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 sobre excavación.

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.

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 (sobre excavación) 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.

3.1.2 Relleno con material de excavación

El relleno debe comenzarse inmediatamente, después de la colocación de la tubería con el fin de protegerla. El relleno inicial debe ser material fino de la misma zanja o similar al de la capa especificado en el punto b. debe rellenarse con cuidado y compactarse perfectamente alrededor de la tubería.

Cuando el material excavado tiene piedras, el material fino compactado del relleno inicial debe hacerse hasta 15 cm. por encima de la tubería. Esto puede reducirse a 10 cm. cuando existe

material de relleno libre de piedras en cantidad suficiente para otros 30 cm. de altura. En ningún momento pueden incluirse en el relleno piedras o rocas que pueden asomar en el relleno inicial o llegar a hacer contacto con la tubería.

3.1.3 Cajas de inspección

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 5% 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 8cm. de espesor y hierro No.2 cada 15cm. 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.

3.1.4 Tubería sanitaria PVC

La tubería y accesorios para la evacuación de aguas negras será en tubería PVC Sanitaria siguiendo las instrucciones del fabricante para su instalación.

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. (Ver detalle)

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.

3.1.5 Punto sanitario

Se entiende por punto sanitario la tubería y accesorios necesarios para el desagüe desde los aparatos hasta la caja de inspección.

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.

3.1.6 Tapón 4"

Para permitir la inspección de la tubería se instalarán tapones de inspección en los sitios donde indican los planos.

3.1.7 Reventilación

Suministro e instalación tubería de reventilación PVC PAVCO u otra de iguales o mejores características diámetro 2". Incluye accesorios de conexión a la red sanitaria y de instalación.

Sistema de ventilación norma ICONTEC 1500

El sistema de desagüe debe ser adecuadamente ventilado, de conformidad con lo expuesto a continuación, a fin de mantener la presión atmosférica en todo momento y proteger el sello de agua de los aparatos.

El sello de agua de todo aparato de fontanería deberá ser protegido contra sifonaje, mediante el uso adecuado de ramales de ventilación, tubos auxiliares de ventilación en conjunto, ventilación húmeda, ventilación al bajante o una combinación de estos métodos.

Los tubos de ventilación tendrán una pendiente uniforme no menor de 1%, en forma tal que el agua que pudiese condensarse en ellos escurra a un conducto de desagüe o bajante.

Los tubos de ventilación conectados a un tramo horizontal de desagüe, se orientarán verticalmente o en ángulo no menor de 45 grados, hasta una altura mínima de 15 cms. por encima del nivel de rebose de las piezas que estos tubos ventilan antes de extenderse horizontalmente.

Los tramos horizontales de la tubería de ventilación tendrán una altura no menor de 15 cms., por encima de la línea de rebose de la pieza sanitaria más alta que esa tubería ventile.

La pendiente del tramo horizontal de desagüe entre el sifón de un aparato y el tubo vertical de desagüe no será mayor de 2%, para reducir las posibilidades de sifonaje, con excepción de los sanitarios y aparatos similares.

Toda bajante de aguas negras deberá prolongarse al exterior sin disminuir su diámetro, para llenar los requisitos de ventilación.

En el caso de que la bajante termine en una terraza accesible o utilizada para cualquier fin, se prolongará por encima del piso a una altura no menor de 1.80 mts; cuando la cubierta del edificio sea un techo o una terraza inaccesible, la bajante será prolongada por encima de él, en forma tal que no quede expuesta a inundación; la prolongación no puede ser inferior a 15 cms.

La boca de una bajante en ningún caso podrá quedar a menos de 0.60 M por encima de una entrada de aire, puerta o ventana.

La junta entre la bajante y la cubierta del techo o terraza se hará a prueba de filtraciones.

Requisitos

La tubería principal de ventilación se instalará tan recta como sea posible y sin disminuir su diámetro.

El extremo inferior del tubo principal de ventilación deberá conectarse a la bajante de aguas negras correspondiente, por debajo del nivel de conexión del ramal de desagüe más bajo.

3.2 Prueba Sanitaria

Una vez instalada la red y antes de cubrir las tuberías se efectuará la prueba sanitaria, consistente en llenar el sistema con agua, observando el escurrimiento hacia las cajas de inspección y el colector final.

Esta prueba incluye la red de infraestructura externa.

3.3 Aguas Lluvias

3.3.1 Canales latón Desarrollo 0.45

Las aguas lluvias provenientes de la cubierta se recogerán mediante canales de sección trapezoidal en lámina galvanizada calibre 20. Se instalarán soportes en hierro figurado cada 1.50 metros.

Los canales se pintarán interior y exteriormente con pintura primer anticorrosiva y exteriormente con esmalte según color a definir dos (2) manos.

El desarrollo del canal será de 0.45 metros con una solapa de 0.15 m. Que se introduzca entre la cubierta y la viga o correa, para impedir que el agua escurra por esta zona.

El canal se figurará de tal forma que ofrezca resistencia y soporte la carga generada por la lámina de agua en su máxima capacidad.

3.3.2 Bajante latón sección cuadrada

Se instalarán bajantes de sección cuadrada en lámina galvanizada calibre 22 en los puntos que indica el plano.

Se fijarán al muro con abrazaderas metálicas aseguradas con tornillos cada 1.50 metros.

Se pintarán interior y exteriormente con primer anticorrosivo y exteriormente con esmalte según color a definir dos (2) manos.

Los bajantes se dejarán abiertos en su extremo final, para que su escurrimiento se realice en la cañuela perimetral.

4. INSTALACION HIDRAULICA Y DE GAS

4.1 Registros y válvulas

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.

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".

4.2 Punto agua fría

Se entiende por punto agua fría la tubería y accesorios necesarios para la conexión de los aparatos a la red principal.

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.

4.3 Tubería PVC Presión

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 hierro galvanizado nueva, de primera calidad, libre de abolladuras o golpes.

Instalación Tubería PVC

El fabricante hace las siguientes recomendaciones:

- a. Corte el tubo con una segueta; asegúrese que el corte esté a escuadra usando una caja de guía.
- b. Quite las rebabas y las marcas de la segueta (use lima, o papel de lija).
- c. Limpie bien las superficies que se van a conectar tanto del tubo como del accesorio con un trapo limpio humedecido en el limpiador.
- d. Aplique generosamente soldadura líquida al exterior del extremo del tubo por lo menos en un largo igual a la campana del accesorio.
- e. Aplique una capa delgada de soldadura en el interior de la campana del accesorio.
- f. Una el tubo con el accesorio asegurándose de un buen asentamiento y dele un cuarto de vuelta para distribuir la soldadura. Mantenga firmemente la unión por 30 segundos.

4.4 Tanque en polietileno

Se suministrará e instalará un tanque en polietileno de 500 litros, con tubería galvanizada y accesorios en bronce, tales como válvulas, cheques, válvula de flotador, etc.

Se instalarán universales para permitir el desmonte de los accesorios y la tubería.

4.5 Prueba hidráulica y desinfección del sistema

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:

- a. Purgue la línea abriendo los registros hasta que salga todo el aire. Luego ciérrelos y busque posibles escapes.

- b. 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.
- c. 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.

Se efectuará la desinfección del sistema por uno de los siguientes métodos para desinfectar sistemas de suministro de agua potable.

VI.3.15.1 Para la desinfección del sistema de suministro de agua potable, o parte de éste, se usará uno de los siguientes métodos antes que el sistema, o parte de éste, sean puestos en operación o retornen al servicio.

VI.3.15.1.1 El sistema o parte de éste se llena con una solución de agua que contenga 50 partes por millón (mg/lit) de cloro disponible, dejándolo por 24 horas antes de lavarlo para reanudar el servicio.

VI.3.15.1.2 El sistema, o parte de éste se llena con una solución de agua que contenga 200 partes por millón (mg/lit) de cloro disponible, dejándolo por una hora antes de lavarlo para reanudar el servicio.

VI.3.15.1.3 Cuando no es practicable la desinfección de un tanque de almacenamiento de agua potable por los métodos anteriores, se debe limpiar el interior de éste con una solución que contenga 200 partes por millón (mg/lit) de cloro disponible; la solución se deja durante 2 horas antes de lavarlo definitivamente para reanudar el servicio.

Esta prueba incluye la infraestructura externa.

4.6 Válvula de retención

En el sitio indicado en los planos, se instalará una válvula 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.

4.7 RED DE GAS

4.7.1. Excavación en tierra

La tubería deberá instalarse por debajo del nivel del suelo, en una zanja con una profundidad mínima de 60 cm. Cuando por razones justificadas no pueda respetarse la profundidad antes indicada, deberá construirse un sistema que brinde protección mecánica mediante alguna de las siguientes opciones un ducto o camisa, una losa de hormigón o una plancha metálica, de

manera que se reduzcan las cargas sobre la tubería a valores equivalentes a los de la profundidad inicialmente prevista.

No se permitirá la construcción de tuberías enterradas a través de cimientos o debajo de elementos estructurales de la edificación.

Cuando se requiera pasar tuberías enterradas a través de los muros de la edificación, éstas se deberán revestir con camisas que las protejan de la acción cortante y del asentamiento del terreno.

En los cruces de tuberías de gas con conducciones de otros servicios deberá disponerse, entre las partes más cercanas de las dos instalaciones, de una distancia como mínimo igual a 10 cm. en los puntos de cruce, de 20 cm en recorridos paralelos. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse las distancias mínimas entre servicios, se deben interponer entre ambos pantallas de fibrocemento, material cerámico u otro material de similares características mecánicas y dieléctricas. Lo anterior es especialmente aplicable cuando se presentan cruces con conducciones eléctricas. Siempre que sea posible deberán aumentarse las distancias anteriormente relacionadas, de tal manera que se reduzcan para ambas instalaciones los riesgos inherentes a la ejecución de trabajos de reparación y mantenimiento de las instalaciones vecinas.

Las tuberías enterradas deberán instalarse sobre un lecho libre de piedras o aristas cortantes o sobre una capa de arena de 5 cm. de espesor, siguiendo el procedimiento que a continuación se indica:

una vez instaladas las tuberías en el fondo de la zanja, se cubren con una capa de 20 cm. del material seleccionado, compactando con un apisonador manual. El material de relleno no debe ser plástico y deberá estar exento de materia orgánica.

Se empleará un sistema de señalización que consiste en una cinta que deberá tener un ancho igual al diámetro externo de la tubería sin que sea inferior a 10 cm., ubicada a una distancia comprendida entre 20 cm. y 30 cm. por encima de ella.

Posteriormente se continuará el relleno de la zanja en capas de máximo 20 cm. con apisonador, hasta lograr la compactación requerida.

Para tuberías de polietileno, adicionalmente deberán tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

la instalación dentro de la zanja deberá efectuarse en forma serpenteada para facilitar los movimientos de contracción y dilatación que puedan presentarse.

Cuando se haga un cambio de dirección sin codo, se deberá dar a la excavación la curvatura necesaria para evitar forzar las tuberías.

Dicha curvatura deberá tener un radio mínimo igual a 25 veces el diámetro externo del tubo. No se permitirán uniones en la curvatura.

Las válvulas de seccionamiento deben anclarse a fin de evitar que se transmitan a los tubos los esfuerzos producidos al maniobrarlas.

4.7.2. Tubería en polietileno ø 1/2"

Las tuberías plásticas y sus accesorios compatibles, deberán emplearse únicamente en instalaciones enterradas y serán fabricadas de acuerdo con lo establecido en la NTC 1746.

El polietileno es el material mas comúnmente utilizado en la fabricación de tuberías plásticas para sistemas de conducción de gases combustibles.

La tubería plástica de polietileno no debe quedar expuesta a la intemperie, salvo por períodos cortos de tiempo, ya que la luz directa del sol y las temperaturas mayores de 38° C pueden alterar las propiedades de la misma.

Cuando por alguna circunstancia la tubería de polietileno permanece por mas de dos años a la intemperie a partir de la fecha de fabricación, deben efectuarse ensayos de laboratorio para determinar su resistencia mecánica y la resistencia a la tensión. Debido a que el polietileno es un material poco resistente desde el punto de vista mecánico, su manipulación debe ser cuidadosa para no producir daños.

Los rollos de polietileno deben almacenarse descansando sobre su base y nunca sobre los costados. Los extremos deben protegerse mediante tapones para impedir la penetración de polvo, suciedad y agua.

4.7.3 Transiciones o elevadores

El elevador es un accesorio mecánico especialmente diseñado para permitir la conexión entre dos tuberías de diferentes materiales (polietileno-metal) que no pueden ser fácilmente fusionadas o unidas directamente. El elevador debe garantizar un anclaje seguro al terreno para no transmitir esfuerzos mecánicos a la tubería de polietileno.

La transición debe instalarse incrustando la tubería de polietileno dentro de un tubo metálico.

La selladura se produce empleando un empaque de vitón, neopreno o buna-n, de manera que se garantice la estanqueidad del sistema.

La transición debe diseñarse e instalarse de tal forma que la resistencia longitudinal a estiramiento de la unión, sea como mínimo equivalente a la resistencia a la tracción de la tubería plástica.

Cuando se emplean juntas mecánicas por compresión, el material del empaque debe ser compatible con el plástico de la tubería y el gas que el sistema conduce. Para la parte metálica no se permitirá el uso de anillos seccionados o de ajuste.

Las aleaciones en bronce o latón utilizadas para fabricación de elevadores debe cumplir con lo establecido en las NTC 478 y 1575.

4.7.4 Accesorios

Todas las conexiones, con excepción de los elevadores o transiciones, deben ser del mismo material y deben tener las mismas especificaciones que las indicadas para las tuberías donde se usen.

Todas las conexiones deben permitir un suministro de gas en condiciones de hermeticidad, por lo tanto el fabricante debe certificar el ensayo individual de cada accesorio, a fin de garantizar que se encuentren libres de poros o microporos.

Unión universal

Accesorio que permite el montaje y acoplamiento de tramos de tubería, facilitando posteriormente su desensamble en caso necesario.

La selladura de los dos cuerpos que integran la unión universal debe efectuarse con empaques planos de vitón, neopreno o buna-n u otro material de características similares.

En instalaciones para gas no está permitido, bajo ninguna circunstancia, el uso de uniones universales con asiento cónico metálico, aún cuando se esté trabajando a bajas presiones.

El proceso de fabricación de las uniones universales, al igual que el sistema de protección contra corrosión, debe cumplir con la norma ASTM A47.

Niples

Los niples de longitud inferior a dos diámetros deberán tener un cuerpo central hexagonal que separe las roscas, para permitir su ajuste con llaves tipo boca fija. La distancia entre las caras del hexágono no puede ser inferior al diámetro exterior del niple.

4.7.5 Válvulas

Las válvulas deben proporcionar, mediante una rápida operación, el bloqueo total del paso del gas o el flujo del mismo en el instante en que se requiera. Deberá garantizar un cierre hermético bajo las condiciones de operación.

El cuerpo de las válvulas debe ser de acero, bronce u otro material maleable forjado o estampado en caliente. En ningún caso se aceptan válvulas fundidas.

La fabricación de las válvulas para esta aplicación debe cumplir con los siguientes requisitos:

Las válvulas con presión de operación inferior a 70 mbar deben cumplir con lo establecido en la norma UNE 60-708-87 (mientras se adopte la NTC aplicable).

Las válvulas con presión de operación entre 70 mbar y 8 bar deben cumplir con lo establecido en la NTC 3538.

Las válvulas que requieran instalarse en líneas de servicio de polietileno, deben cumplir los requerimientos de la NTC 2576.

4.7.6 Tubería y accesorios de cobre

La tubería a la vista y entre el muro será en cobre e incluye todos los accesorios para su conexión.

4.7.7 Punto de gas

Se instalará un punto de gas para la estufa. Incluye todos los accesorios de conexión.

4.7.8 Ensayo de hermeticidad

Antes de su puesta en servicio, toda instalación para suministro de gas debe someterse a un ensayo de hermeticidad que proporcione resultados satisfactorios.

Estos ensayos se deben efectuar para cada parte de la instalación en función de la presión de servicio, pudiéndose realizar en forma completa o por tramos, y siempre antes de ocultar, enterrar o empotrar las tuberías según sea el caso.

El ensayo debe realizarse con aire o con gas inerte. Se prohíbe el uso de oxígeno, agua y gases combustibles para este propósito.

Los ensayos se deben realizar antes de la instalación de medidores, reguladores y artefactos de consumo a temperatura ambiente.

Cuando se utilicen sellantes anaeróbicos en las conexiones roscadas, el ensayo de hermeticidad del sistema de tuberías se debe efectuar después de transcurrido el tiempo de curado especificado por el fabricante del producto.

Durante el desarrollo de los ensayos se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se tomarán las precauciones necesarias para garantizar las condiciones mínimas de seguridad.
- Se identificará la totalidad de salidas de la instalación.
- Se efectuará una purga o barrido del sistema de tuberías de tal manera que se garantice la eliminación de cualquier material extraño en el interior de las tuberías.
- Las tuberías deberán estar provistas de tapones que proporcionen hermeticidad. No se permitirá el uso de madera, corcho u otro material inadecuado.
- Las válvulas ubicadas tanto en los extremos de la instalación, como aquellas localizadas en tramos intermedios, deberán estar abiertas. Durante el ensayo se irán maniobrando las válvulas para comprobar su hermeticidad.

Se utilizarán los siguientes equipos o elementos: Compresor o fuente de suministro de aire, agua jabonosa y cabezas de ensayo.

El procedimiento consiste en inyectar aire hasta lograr estabilizar la presión de ensayo especificada, efectuando las mediciones periódicas indicadas en la Tabla No. 1, una vez desconectada la fuente de suministro.

Los manómetros deben tener un margen de medición de aproximadamente el doble de la presión de ensayo y una carátula mínima de 3 pulgadas, con el propósito de detectar con precisión cualquier fluctuación en la presión.

Las acometidas en polietileno antes de la puesta en servicio del anillo de distribución, se deben ensayar junto con éste, con aire, a una presión de 1.5 veces la máxima presión de operación.

Cuando el anillo de distribución se encuentre en servicio y se efectúen nuevas acometidas, éstas deben ensayarse con gas a la presión de la red y sus fugas se deben detectar con agua jabonosa o con detectores de gas combustible.

Durante el desarrollo de este ensayo, y mientras se lleve a cabo la purga de la acometida con el gas suministrado, se deben tener en cuenta las siguientes precauciones:

- No se permitirá la presencia de llamas o fuentes de ignición en cercanías al lugar del ensayo.
- El sitio de descarga de la acometida durante la purga deberá estar ventilado.
- Cuando por alguna circunstancia sea necesario interrumpir los ensayos, debe verificarse que el sistema quede en condiciones de seguridad satisfactorias.
- Cuando se efectúe una modificación o ampliación en un sistema de tuberías existente, éste debe ser sometido a ensayo de hermeticidad, de acuerdo con lo establecido en este numeral.

TABLA 1. PRESIONES PARA EL ENSAYO DE HERMETICIDAD

Presión de Operación	Presión de ensayo	Tiempo de ensayo	Toma de lecturas
≤ 5 PSI (0,35 bar)	30 PSI	15 min	A intervalos de 5 min
> 5 PSI (0,35 bar)	30 PSI ó 1,5 veces la presión máxima de operación*	30 min	A intervalos de 10 min

* Para presiones de operación mayores que 5 PSI, la presión de ensayo debe ser el mayor valor seleccionado entre 30 PSI ó el correspondiente a 1.5 veces la presión máxima de operación.

DETECCION Y CORRECCION DE FUGAS

Las fugas en las acometidas pueden presentarse por una mala conexión o un defecto en la fabricación de un componente. En dicho caso, se realizará una nueva conexión o se reemplazará el elemento y el sistema se someterá a otro ensayo de presión.

Cuando los ensayos de hermeticidad no arrojen resultados satisfactorios, se debe proceder a la localización de las fugas y a su corrección, de acuerdo con los siguientes parámetros:

- Se utilizará agua jabonosa en los sitios de fugas probables, tales como conexiones o derivaciones, o ambas.
- Si la fuga se detecta en el cuerpo de una válvula o accesorio, éste se deberá rechazar y sustituir.
- Si la fuga se localiza en una conexión roscada, se desarmará la unión para rehacer la rosca.
- Si la fuga se detecta en una conexión abocinada, se aceptará cortar en una longitud mínima necesaria del tubo de cobre, para volver a abocinarlo.
- Si la fuga se presenta en el anillo de ajuste de una conexión metal-metal, la unión se deberá desechar, pues el anillo ya deformado no garantiza la hermeticidad.
- Si la fuga se presenta en un tramo de la tubería, éste deberá sustituirse.
- Una vez reparadas las fugas, se realizará los ensayos de hermeticidad necesarios, hasta obtener resultados satisfactorios.
- Cuando se utilicen soluciones jabonosas para la detección de fugas, una vez terminados los ensayos, se deberá retirar cualquier residuo de las mismas, mediante enjuague con agua.

PUESTA EN SERVICIO.

El proceso de cargar con gas combustible una tubería que estaba llena de aire, requiere que dentro de la tubería no se generen mezclas inflamables o que éstas no se liberen dentro de espacios confinados. Para tal efecto, se deben tener en cuenta los siguientes requisitos:

Una vez recibidas las instalaciones en condiciones de hermeticidad, se procederá a la conexión de los equipos de medición o regulación.

Se comprobará la hermeticidad de los componentes del centro de medición y de sus conexiones, con el gas suministrado a la presión de servicio y utilizando agua jabonosa o detectores de gases combustibles.

Se efectuará la gasificación de las instalaciones, garantizando unas condiciones mínimas de seguridad relacionadas con los siguientes aspectos:

- Máxima ventilación de ignición en el recinto donde se ubican las salidas de gas.

- Ausencia de puentes de ignición en cercanías a la instalación de gas.
- Durante la gasificación no habrá personas ajenas a la empresa suministradora.
- Verificación del taponamiento de todas las salidas de gas.
- Una vez gasificado el sistema, se procede a la conexión y verificación de operación de los artefactos en función del tipo de gas suministrado.
- Para cada artefacto que se va a instalar, debe verificarse el cumplimiento de los requisitos mínimos de calidad, relacionados con su fabricación e instalación.
- Este ensayo incluye la red de infraestructura externa

Para tal efecto, tienen aplicación las siguientes normas nacionales; de no existir estas, se acudirá a la norma internacional pertinente:

NTC 1908. Fabricación de válvulas mecánicas para estufas a gas.

NTC 2832. Artefactos de uso doméstico que emplean gases combustibles para la cocción de alimentos.

NTC 3527. Reglas comunes aplicables a la construcción y ensayo de los artefactos que emplean gases combustibles para usos domésticos, comerciales e industriales.

NTC 3531. Gasodomésticos para la producción instantánea de agua caliente para uso sanitario a nivel doméstico. Calentadores de paso.

5. ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO.

ESPECIFICACIONES GENERALES:

Esta sección cubre el suministro de mano de obra, materiales, equipo y la ejecución de todo el trabajo relativo a formaletería, transporte, colocación, curado y descimbrado de todas las obras de concreto reforzado requeridas en el contrato. Cuando se esté revisando la fundida de cimientos, sobre-cimientos, zapatas, muros, columnas, vigas, viguetas, placas aligeradas, escaleras, alfajías, poyos, mesones, etc., se evitará dejarlas a mitad de tramos para no tener dilataciones, o usarse adherentes o aditivos en el concreto; así se garantizará que la estructura sea monolítica. Deberá informar la forma de fundida de la placa de entrepiso.

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 estándar.**
- 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 formaletas 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.

I) Colocación de la mezcla en las formaletas:

Las formaletas 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 formaletas deben tener tal forma que no permitan el escape del mortero del concreto, en general las formaletas 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 formaleta 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 1/2" 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.

J) 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.

K) 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 traslajos 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
1/2	32 CMS
5/8	49 CMS
3/4	69 CMS
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.

5.1 Viga de amarre de cimentación.

Sobre el concreto ciclópeo, se ejecutará una viga de amarre en concreto reforzado, 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.

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.

La parte de la obra especificada en este capítulo comprende el suministro de mano de obra, material, transporte y equipos, necesarios para la construcción de las vigas de amarre en concreto reforzado de 3000 PSI. 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.

5.2 Machones en concreto

En los sitios indicados en los planos se construirán machones en concreto reforzado, según diseño y dimensiones estipuladas en los planos estructurales.

Las formaletas deberán ir perfectamente alineadas, niveladas, plomadas, apuntaladas y deberán ser verificadas junto con las armaduras por El Supervisor de la Agencia antes de proceder a fundirla.

Se pondrá especial cuidado en mantener la humedad de curado durante tres o cuatro días como mínimo. Su medida y pago será por metro cúbico según el valor pactado, que deberá incluir el acero del refuerzo figurado, concreto, mano de obra, herramientas, transporte de materiales, formaletas, puntales y demás materiales necesarios para su construcción.

5.3 Viga de amarre superior.

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.

5.4 Placas macizas en concreto tanque.

Consiste en la construcción de una losa maciza en concreto reforzado de 3000 PSI de 15 cm de espesor con las dimensiones indicados en planos, incluye refuerzo de 3/8" cada 15 cm. en las dos direcciones, las placas deberán estar perfectamente niveladas e impermeabilizadas.

Se elaborará en el área indicada en planos y con previa autorización de la Interventoría. La medida será el M3 y su pago acorde con el valor unitario pactado que debe incluir mano de obra, acero de refuerzo figurado, concreto, herramienta, formaleta, puntales y demás materiales necesarios para su construcción.

5.5 Columneta en concreto

Idem ítem 5,2

5.6 Viga cinta

Idem ítem 5,3

6. MAMPOSTERIA.

6.1 Muros en bloque arcilla e=0.15 mts.

Consiste en la elaboración de muros en mampostería con bloque de arcilla No.5 o similar de 15 cms., de ancho una vez aplicado el pañete. Los bloques deberán ser debidamente humedecidos antes de iniciar la pega correspondiente. Para la pega se utilizará mortero en proporción 1:5.

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

6.2 Base en concreto muebles.

De acuerdo a los planos de diseños, el contratista deberá cumplir con lo especificado en las generalidades de las estructuras de concreto del presente documento. Deberá seguirse las indicaciones de los planos en cuanto a forma, dimensiones, concreto, niveles, juntas y tipo de formaleta. La localización de las bases será en los sitios indicados en los closets y muebles de cocina, de acuerdo a los planos de diseño.

La base para muebles se podrá realizar con material sobrante de ladrillo o bloque de resistencia regular que sirva de agregado y de consolidación a la mezcla del concreto fundido. Los bordes deben ser conformado con madera recta y lisa, manteniendo un ancho constante. La mezcla deberá dar una resistencia de 2500 psi a los 28 días. Antes de proceder a la fundición de la placa, la formaleta se limpiará y barrerá perfectamente a fin de retirar todos los elementos. La altura será de 8 cms sobre el nivel acabado de piso.

El acabado será afinado y esmaltado, dejando una superficie completamente lisa. Deberá quedar nivelada para garantizar un asentamiento de los muebles en forma correcta.

Todos los muebles deberán ir apoyados sobre las bases fundidos. Las bases serán esmaltadas. El valor debe quedar integrado en este ítem. El contratista en el valor general de esta actividad deberá contemplar los trabajos de filos, con el fin de garantizar la perfecta presentación.

El pago será por metro cuadrado.

6.3 Poyos para duchas.

El contratista adelantará los trabajos de ejecución de poyos de las duchas, de acuerdo a planos de diseño. Deberá utilizar ladrillo macizo con pega de cemento en ambos sentidos. La primera hilada irá pegada sobre la placa de contrapiso. No se aceptará que el poyo se funda después de instalada la baldosa cerámica, debido a que se presentan filtraciones de la ducha a interior del baño, si llegará a quedar problemas de emboquillado o sello impermeable.

La altura del poyo será de 14 cms, más el pañete y el enchape debe ser aproximadamente de 18 cms, sobre el cual se instalará la división acrílica. En el acceso a la ducha del baño de la alcoba principal el ancho del poyo será de 30 cms. , y una altura de 18 cms. Terminado.

Todo el material sobrante será retirado de la obra y depositado en un lugar que no interfiera a terceros.

El pago será por metro lineal.

6.4 Dinteles en concreto reforzado

Sobre los vanos de las puertas se deberá construir un dintel en concreto reforzado de 3000 PSI de alto 15 cms y ancho igual al de los muros.

El dintel deberá incrustarse en los muros por lo menos 10 cms y deberá garantizar la estabilidad de la mampostería sobrepuesta a las puertas.

Unidad de medida: ML

6.5 Encorizado

Idem ítem 6.1

7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE COMUNICACIONES INTERNAS

Generalidades

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 Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista, deberá ser aprobado por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, en forma escrita, previo concepto del Supervisor - 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 - Supervisor, su medición será de acuerdo a las Unidades especificadas para cada ítem o Capítulo en el cuadro de Cantidades de Obra, anexas al Pliego.

Varios

Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el contratista deberá entregar los planos récord y diagramas definitivos de las instalaciones efectuadas.

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 Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

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. El contratista debe entregar la lista de todo el personal con su respectivo número de cédula. La Agencia Logística se reserva el derecho de permitir el ingreso de personal que por razones de seguridad sea necesario, caso en el cual se debe reemplazar este personal sin costo alguno, y no se puede utilizar como excusa para atrasos en el cronograma de obra.

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	JGO

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 correcta 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.

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.

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 en baja tensión, telefónicas, fibra óptica, televisión, redes internas eléctrica, voz y datos, y de televisión de la edificación referida.

Toda especificación suministrada en esta sección es complementaria con lo indicado en los planos, diagramas y detalles entregados; La instalación eléctrica contará con acometidas en baja tensión principales y secundarias, del tipo convencional trifásico, 60 Hz, 127/220 Vac. y en media tensión 13.2 KV si aplica.

Alcance del trabajo:

Particularmente la obra comprende los siguientes tópicos:

- Suministro de materiales, excavación, relleno, compactación, y tendido de ductería, construcción de cajas de inspección para red de baja subterránea y media tensión aérea si aplica.
- Suministro instalación y puesta en servicio de las acometidas eléctrica de media y/o baja tensión, telefónica, fibra óptica y de televisión.
- Suministro y puesta en funcionamiento de tableros de distribución y 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, gabinetes, strip telefónico, cofre amplificador tv.
- Suministro instalación y puesta en servicio (SIPS) de salidas de alumbrado, fuerza, voz y datos, televisión y/o equipos especiales.
- Suministro instalación y puesta en funcionamiento de red de media tensión aérea.

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, 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.
- Los planos se han elaborado de acuerdo con la norma ICONTEC y muestran las trayectorias reales de colocación de la tubería. El contratista hará los cambios menores que considere necesarios para colocar la tubería de tal forma que se acomode a la estructura.
- 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).
- Norma para los métodos constructivos del sistema eléctrico según lo dispuesto en la última actualización de ICONTEC No. 2050.

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 media y/o baja 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.

Requisitos técnicos:

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.

Identificación, marcación y amarres.

En todos los tableros, strip, cajas distribuidoras / o de paso y elementos instalados, se deberán identificar cada uno de los aparatos instalados, borneras y terminales de conductores, etc. dentro del mismo, con las respectivas instrucciones para el manejo y operación con el fin de que el operador de la red identifique los parámetros señalados por cada elemento, en cada circuito o red.

Dentro de los diferentes tableros, cofres, strips, cajas distribuidoras, etc. donde se instalen o conecten varios conductores, se deberán agrupar por circuitos o alimentadores parciales, amarrándolos con correas plásticas e identificándolos de acuerdo a planos, colocándolos ordenadamente con trayectoria paralela a los perfiles del tablero o caja respectiva..

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 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.

Características Generales de los Materiales

Las condiciones ambientales que debe soportar todos los materiales y equipos son:

Altura de operación:	300 metros sobre el nivel del mar.
Humedad relativa:	100 %
Temperatura mínima:	0 grados centígrados
Temperatura máxima:	40 grados centígrados
Temperatura promedio:	25 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 EEB – CODENSA o similar electrificadora regional. 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 Agencia Logística 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 suministrados por el Contratista 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 Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

El proponente deberá adjuntar con la propuesta los catálogos del fabricante correspondiente a todos los materiales y equipos ofrecidos, con las curvas y especificaciones técnicas de operación, así como pruebas de protocolo y laboratorio, 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.

Obras Preliminares

Excavaciones:

Previamente al iniciar cualquier trabajo de excavación el operario del equipo deberá verificar la posible existencia de ductería empotrada de instalaciones subterráneas eléctricas, telefónicas, de televisión, gas, acueducto, alcantarillado, aguas lluvias, etc., existentes en la zona de trabajo, con el fin de tomar todas las precauciones para evitar los daños respectivos.

La demolición deberá efectuarse con las herramientas adecuadas para evitar perforaciones de placas o muros en lugares diferentes a los requeridos para el proyecto; adicionalmente se deberá evitar las altas vibraciones que puedan afectar la construcción aledaña.

Excavación en zona dura y/o terreno natural.

Las excavaciones podrán efectuarse de manera manual y debe incluir los costos de retiro de sobrantes de excavación fuera del lugar de ubicación del proyecto. La profundidad y dimensión de las excavaciones estará dada por las características del tipo de canalización, esto es subterráneas para media y/o baja tensión, número y diámetro de ductos a instalar. 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. El Contratista debe ejecutar a sus expensas todas las obras provisionales y trabajos que sean necesarios para desaguar y proteger contra inundaciones, la zona de construcción y todas aquellas obras que el Interventor le ordene. Su unidad de medida será el M3.

Las excavaciones para tendido de ductería serán de 1.05/0.87/0.84mx0.5m, para la red de baja tensión, fibra óptica, telefónica y televisión según detalle cantidades de obra.

Para las excavaciones y rellenos zonas verde, calzada peatonal y vehicular se considerará lo establecido en las Normas EEB CS 207, 208, 209 o similar CODENSA o electrificadora regional. Cuando se haga referencia excavaciones para tubería enterrada se entiende incluido dentro del valor de ductería, los ítems de excavación, relleno apisonado ya sea en arenilla, en recebo o material seleccionado (según se solicite), y terminado en empedradización, en concreto o asfaltado, según sea en zona verde, zona peatonal o zona vehicular.

Bases pedestales y cajas de inspección

Cajas de inspección

Las cajas de inspección cumplirán con lo establecido en las normas EEB CS 274, 275, 276 o similar CODENSA o electrificadora regional. Las tapas de las cámaras deben presentar un acabado en lo posible igual a la calzada o andén en que fueron construidas. Para lo anterior las tapas deberán quedar por debajo de la rasante del nivel del piso o pavimento, previendo que cuando se aplique a la tapa el acabado similar al piso existente, ésta quede al mismo nivel de la rasante del piso respectivo.

Todas las cajas deberán tener su respectivo drenaje mínimo de 20xcmx20cmx10cm, y en la tapa dos manijas en varilla de 3/4 para fácil inspección.

Se debe contemplar en el valor unitario la ejecución de todos los trabajos relacionados con la construcción, replanteo, excavaciones, demoliciones, rellenos y demás obras para la puesta en servicio de cada caja.

Cárcamo

El cárcamo tendrá medidas de 0.30mx0.15m, con paredes internas niveladas y pañetadas, libre de bornes cortantes, marco en ángulo metálico, tapa en lámina de hierro corrugada.

Ductos para redes exteriores

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

Estas tuberías serán de los diámetros mostrados en los planos; prioritariamente el mínimo diámetro de ductería a utilizar en la instalación eléctrica internas será de $\varnothing 3/4"$, igual para redes internas de telefonía, voz y datos, parlante, y televisión, será de $\varnothing 3/4"$; para las acometidas subterráneas será de $\varnothing 2"$ PVC-DB a menos que se especifique lo contrario.

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 está 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 el valor de metro lineal de tubería conduit empotrada, autoportada o enterrada, se deben incluir las incidencias por codos, adaptadores, soportes, uniones, boquillas o campanas terminales, soldadura, limpiador, demás accesorios pvc, instalación, transporte, etc.

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 al hacer la excavación de la zanja se encuentra en el fondo material de mala calidad como arcillas expansivas por ejemplo; se debe extraer rellenar con relleno 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 por cada 3 m de longitud 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. 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.

Ductería conduit subterránea:

Se debe cumplir con la instalación de los ductos de los diámetros y características indicadas en el listado de cantidades de obra. Toda la ductería igual o superior a 2" será tipo PVC-DB.

Para el caso, los ductos se instalarán paralelos, separados la mínima distancia necesaria, para que no se presenten interferencias eléctricas entre las redes instaladas por cada ducto, ya que por uno se tenderá el alimentador de energía y por el otro la acometida de televisión.

Cableado redes externas

Todos los conductores utilizados para las redes eléctricas, 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 en el cuadro de cantidades de obra.

El mínimo calibre que se utilizará en las instalaciones eléctricas de los edificios será en conductor tipo cable No. 12 AWG THWN - CU, como conductor de fase o neutro; para la

continuidad de la puesta a tierra se puede utilizará alambre No. 12 AWG-Cu Desnudo, Lo anterior siempre que no se especifique otro tipo de conductor en los planos.

Los conductores que se utilicen en las instalaciones de alumbrado, tomacorrientes, salidas de fuerza, acometidas, etc. deberán ser tipo cable 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 asegurándolos con conector tipo perro; la conexión quedará con doble capa de cinta aislante tipo termoencogible. Sin excepción todas las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al No 10 AWG, 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 cm 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 12 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.

En valor de metro lineal de acometida, debe incluir el número de conductores y calibres indicados en el listado de cantidades de obra y los porcentajes de incidencia por concepto de bornes terminales, correas de amarre, marquillas para identificar y marcar cada conductor, conectores, instalación, pruebas, etc.

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

Tableros

Tablero eléctrico general:

El cofre: será independiente de la bandeja de soporte de los interruptores y barraje. 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 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2" , y 4" hasta para dieciséis (16) salidas, con posibilidad de conectar los diferentes diámetros, sólo con retirar la lámina correspondiente.

Las dimensiones del cofre deben ser mínimo de 1mx1mx0.15m, apropiadas para conectar los circuitos indicados en el diagrama unifilar 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:	250 Voltios
Voltaje de aislamiento:	2000 Voltios
Corriente nominal:	Mínimo 225A.
Número de fases:	Tres
Barraje aislado de neutro para	200 amperios
Barraje aislado de puesta a tierra para	200 amperios

Barraje trifásico aislado tipo bandeja
pintado Perforaciones para derivación de circuitos
según diagrama unifilar.

Frecuencia: 60 Hz
Corriente de corto circuito: 85000A

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 tres fases tipo bandeja, neutro y puesta a tierra, pintados en color amarillo, azul, rojo, blanco y verde, con 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 conectar y derivar la alimentación a cada interruptor localizado dentro del tablero general.

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

Interruptores automáticos termomagnéticos: Se instalaran los indicados en el diagrama unifilar del tablero general, estos deben ser tripolares. Capacidad de ruptura 30 KA a 240 Voltios, en bandeja debidamente aislada independiente.

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 85 KA. operando a 220 Voltios/ 160-200 Amperios nominales.

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.

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 además de los bornes del tablero, cada uno de los conductores de circuitos (fases y neutros y tierras respectivas) con cinta para identificación de conductores (marquillas) 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 .

Se instalará empotrado a una altura de 1.8 m sobre nivel de piso terminado.

Tableros eléctricos de distribución:

Especificación similar al numeral anterior, excepto por el cambio en el totalizador.

Caja metálica con totalizador principal:

La caja será 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 10 KA operando a 220 Voltios/50 Amperios nominal para los tableros de 12 y 18 circuitos.

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. Será de referencia tripolar compact NB, o de características técnicas iguales o superiores. 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 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. O la indicada en barraje del diagrama unifilar	
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: respectivamente.	10000	A
Número de circuitos:	12 y 18 respectivamente.	

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.

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 10.000 amperios RMS/220 voltios serán individuales, intercambiables y suministrarán en las cantidades y capacidades de carga continua indicadas en el plano.

Todos los tableros deben tener puerta, llave, barrajes independientes, totalizador señalización y deberán estar debidamente marcados.

Tablero monofásico de tres circuitos

Adicional a las especificaciones anteriores, deberá incluir los breakers según diagrama unifilar.

Cofre amplificador de televisión:

El cofre para amplificación de la señal de televisión será tipo intemperie de 0.4M. x 0.4M. x 0.15M., en lámina Coll Rolled calibre 16, provista con tapa y cerradura. Splitter para derivación una entrada tres salidas, redondas, conector macho sobre tapa toma, condensador de bloqueo, atenuador, impedancia 75 ohmios, frecuencia 5-1000 MHZ, aislamiento 20 db y polo a tierra. argollas de sujeción de cable, amplificador acoplador de impedancias que será de las características necesarias para que se ajuste a las necesidades del equipo y señal de TV para 10 salidas en la edificación, marquillas de identificación de cables y bornes, puesta a tierra etc. 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.

Strip Telefónico

La caja de distribución interna "strip telefónico" se instalará empotrada en la pared, a una altura de 1.2 metros sobre nivel de piso terminado, en lámina calibre 16 provista de tapa y cerradura, grado de protección IP55, será de medidas mínimo 0.4 M x 0.6 M x 0.15 M (para 20 y/o 40 pares según listado de cantidades de obra) y tendrá instaladas regletas de 20 y/o 40 pares tipo acuñaamiento, con puentes, marquillas de identificación de cables, bornes, puesta a tierra y demás accesorios para derivación a cada toma telefónica. 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.

Las cajas de paso serán metálicas en lámina tipo Cold Rolled calibre USG 16 de 0.1mx0.1mx0.1m, con tapa atornillable.

Instalaciones interiores

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 3/4" , 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, especiales, de 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, etc.) y controles de alumbrado serán de la línea LUMINEX, MODUS de BTICINO, o de características técnicas iguales o superiores, o similar en el mercado y de precio equivalente, del tipo de incrustar, de primera calidad, decorativas y guardarán homogeneidad en sus colores y acabados.

Para las salidas eléctricas, se debe incluir en cada APU, además del costo del aparato respectivo (tomacorriente, lámpara, plafón, interruptor, equipo, etc.) la incidencia en el valor unitario de los materiales necesarios de cableado, puesta a tierra, ductería, cajas galvanizadas, codos, uniones, boquillas, tuercas, contratueras, suplementos, conectores, bornas, marquillas, correas, empalmes, limpiador, etc.

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

Salida de alumbrado con lámpara fluorescente S.L. 2x32W.

Donde figuren lámparas fluorescente serán del tipo slim line 2x32 W tipo T8, con balasto electrónico, rejilla parabólica, carcasa en cold rolled, calibre 22, tipo sobreponer.

Salida de alumbrado incandescente con lámpara de aplique:

Donde figure lámpara con bombilla incandescente, esta será de 100w/120v, 60 Hz, plafón de loza.

Las salidas para alumbrado incandescente que se localicen en las paredes, se instalarán a una altura de dos metros del nivel de piso terminado.

Salida con interruptor sencillo:

Los interruptores de un control (sencillo) serán del tipo decorativo, con luz piloto para señalar posición de apagado, apropiados para instalaciones de corriente alterna, con capacidad de 10A/150 V, de contacto mantenido y dos posiciones (ON/OFF), con suficiente capacidad de diseño de fábrica para manejar el vatiaje que tengan las luminarias controladas por él.

Deberán tener terminales apropiados para recibir alambre de cobre No 12 o 10 AWG, con herrajes, tornillos y placa anterior.

Los interruptores se instalarán verticalmente (lado de mayor longitud paralelo a la vertical) y su posición de encendido (ON), debe quedar en la parte superior. Cuando por condiciones especiales se instale horizontalmente, su posición de encendido debe quedar hacia la derecha.

Salida con interruptor doble:

Especificación similar al ítem de interruptor sencillo, excepto por el aumento en el numero de controles del interruptor, por lo tanto se debe incluir la modificación del cableado y demás materiales.

Salida con interruptor triple:

Especificación similar al ítem de interruptor sencillo, excepto por el aumento en el numero de controles del interruptor, por lo tanto se debe incluir la modificación del cableado y demás materiales.

Salida con interruptor conmutable:

Especificación similar al ítem de interruptor sencillo, excepto por el aumento en el numero de controles del interruptor, por lo tanto se debe incluir la modificación del cableado y demás materiales.

Salida con tomacorriente doble Monofásica:

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 o muebles de TV. irán a 90 cms. del nivel del piso con acabado; para los

tomacorrientes restante generales se instalarán a una altura de 0.3M. del mismo nivel de piso terminado.

Salida con tomacorriente doble monofásico con PT tipo GFCI.

Los tomacorrientes dobles monofásicas con interruptor de pérdida de corriente a tierra GFCI, con luz indicadora, instaladas en los baños o áreas húmedas, serán dobles, tipo tripolar, polo plano, polo a tierra aislado del neutro, con una capacidad de 20 amperios, 120 voltios, BIL 600V, y con interruptor de 8.3 A a 120 V ac, con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No.10 AWG, con herrajes, tornillos y placas y se colocarán siempre en posición horizontal, color marfil, tipo hospitalario.

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

Salida con toma para señal de televisión:

Las tomas de TV se instalarán a una altura de 0.4 M y tendrán conectores de 1 (una) entrada 2 (dos) salidas, redondas, conector macho sobre tapa toma, condensador de bloqueo, atenuador, impedancia 75 ohmios, frecuencia 5-1000 MHZ, aislamiento 20 db y polo a tierra. El conductor para señal de TV será en cobre duro o blando tipo RG, con aislamiento PE sólido RG6; pantalla : malla de cobre; chaqueta PVC. La ductería para este conductor será de diámetro 3/4 de pulgada, para las instalaciones internas.

Todos los accesorios deben cumplir con las normas vigentes nacionales e internacionales a fin de evitar que este elemento afecte o distorsione la señal de televisión.

Puestas a tierra tableros:

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 4- Cu con soldadura cadd-weld, en cantidad y disposición tal que la resistencia de puesta a tierra sea menor o igual a 5 ohmios, con su respectivo mejoramiento mediante materiales tipo FAVIGEL o 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.

La puesta a tierra deberá garantizar además de rpt menor a cinco ohmios tensiones de paso y de contacto menor a las máximas permitidas en las normas vigentes para este tipo de diseño, y el contratista ganador deberá presentar el respectivo cálculo para aprobación de la interventoría. El menor calibre del conductor para la puesta a tierra en todo caso no puede ser menor a AWG 4 desde el tablero hasta los electrodos de puesta a tierra. El costo de la puesta a tierra incluye el barraje equipotencial y su cofre así como sus instalación y conexiones.

Cajas de Inspección electrodos de puestas a tierra.

Se utilizarán cajas de inspección formadas por tubo de gres de 1x10"x0.7m con tapa en concreto 2500 psi y manija, por cada electrodo que sea necesario.

Sistema de Pararrayos

El pararrayos recomendado sería fabricado en cobre rojo y antimonio tipo Franklin puntiagudo, debe garantizar la protección contra descargas eléctricas atmosféricas para cada edificación según las normas NTC 4552, NFPA 780 O IEC 1024, tendrá capacidad de soportar descargas eléctricas con valores del orden de 40 KA como mínimo, y di/dt del orden de 100 kilo-amperios por microsegundo, con mástil en aluminio tipo ASA (longitud 1 m mínimo) y base para asegurar e instalar sobre estructura tipo cubierta. El material del pararrayos y las puntas de captación debe ser tal que evite la corrosión galvánica, mínimo de 3 puntas con características de buena conducción, que presente alta resistividad térmica y alta conductividad eléctrica. Su disposición será tal que el campo eléctrico a su alrededor siempre tenga valores altos de tal manera que exista alta probabilidad que el líder que salga a través de él se propague a mayores distancias. Sin embargo, el contratista podrá proponer dispositivos tipo Franklin conforme a lo establecido en la norma NTC 4552 previa aprobación del comité técnico, no se pueden utilizar dispositivos de interceptación con elementos radioactivos.

Su localización y altura debe estar por encima de la parte superior más alta de la edificación y por encima de las partes altas adyacentes como arboles, postes, etc., en tal caso el tamaño (en longitud y diámetro) del mástil deberá prolongarse hasta que la altura del pararrayos supere los obstáculos adyacentes. Su instalación deberá contemplar templetes, herrajes, etc., que aseguren perfectamente el sistema de pararrayos, aún en condiciones críticas de vientos, movimientos sísmicos, etc.

El pararrayos deberá estar dotado de un sistema de bornera especial que permita la conexión eficiente del conductor de bajada al potencial de tierra, el cual permitirá que sea acometido totalmente en su interior en forma vertical, por lo que deberá garantizarse la unión de los elementos acorde con la conformación de los mismos. En tal sentido los materiales de fabricación del sistema de bornera debe garantizar la conexión del conductor previsto para la acometida en cobre electrolítico suave, para evitar la corrosión galvánica.

La bornera debe tener las dimensiones apropiadas para canalizar el conductor de bajada, las cuales no deben sobrepasar la asociada a los calibres recomendados por la norma NTC 4552, evitando la formación de holguras y posibles malformaciones en el acabado que puedan crear daños en el cable en el momento de su ingreso.

No se aceptarán propuestas con pararrayos cuyas borneras permitan la conexión del cable en la parte externa del mismo, ya que ello obliga la creación de dobleces en el cable, que no son permitidos para este tipo de sistema de protección. Para el caso de la torre de control-comunicaciones y edificaciones críticas similares la altura del mástil será no inferior a 5 m, y el pararrayos tendrá bornera para conexión de cuatro bajantes en calibre Cu-AWG-2/0 como mínimo.

La base inferior del soporte deberá estar dotada de rosca especial que permita izar el dispositivo mediante un mástil de elevación, para obtener una altura de instalación que permita una modificación mayor de las líneas equipotenciales asociadas a la infraestructura correspondiente, por lo que se deberán garantizar aspectos mecánicos de soportabilidad y resistencia de materiales ante los posibles esfuerzos que sean ocasionados por los vientos.

Basados en el trazado mediante modelo electrogeométrico, el suministro debe complementarse con la información referente a los rangos asociados a las zonas de protección típicas para el tipo

de pararrayos, descripción de las características propias acorde con los radios de protección y alturas correspondientes, que permitan una valoración de los mismos.

Los materiales característicos para los tipos de pararrayos, deberán ser los recomendados por LABORATORIES UNDERWRITERS, para uso en los sistemas de protección contra descargas eléctricas atmosféricas.

Generalmente todos los materiales deben ser de cobre y/o cobre-bronce, preferiblemente sometidos a procesos electrolíticos de niquelado y cromado. No se aceptarán ofertas que incluyan el suministro de dispositivos de interceptación con elementos radioactivos.

Todos los elementos de la instalación de interceptación de rayos deben estar unidos mediante un anillo conductor en la cima de estructura (edificación) con un calibre igual al de las bajantes mínimo Cu-AWG-2/0 cuando se requiera o cuando existan dos o más pararrayos.

Cualquier elemento metálico de la edificación que se encuentre expuesto al impacto del rayo, que sobresalga, debe ser tratado como una punta de captación, es decir sólidamente aterrizado al barraje equipotencial.

El Proveedor deberá garantizar, durante la etapa del suministro correspondiente, la entrega de los protocolos que para tal fin se encuentran estandarizados en las siguientes normas, entre otras:

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 4591. Técnicas de ensayo de alta tensión

NORMA IEC 60-1.HIGH VOLTAGE TEST TECHNIQUES. General definitions and test requirements

Los cuales contendrán los resultados de los ensayos de laboratorio que hayan sido simulados en laboratorio de alta tensión, incluyendo las condiciones naturales, mediante la superposición de un campo permanente, que representa el campo ambiente existente en el momento de una tormenta y de un campo de impulsos, emulando la aproximación del trazador descendente. Serán aceptadas las pruebas que para tal efecto hayan sido efectuadas con antelación por Laboratorios internacionales aprobados para tal fin, cuyos protocolos de pruebas deberán estar avalados por la autoridad competente.

Se debe estipular dentro del objeto del suministro, el periodo de garantía que será certificado por parte del proveedor para los dispositivos.

Cada dispositivo debe ser suministrado en empaque apropiado, de forma tal que permita su manipulación y transporte, los cuales deberán rotularse con la información técnica correspondiente y los que será entregados en el sitio que para tal efecto se encuentre estipulado dentro de los términos de referencia de la Solicitud de Oferta.

Conductores de puesta a tierra

BAJANTES

Por razones eléctricas, mecánicas y térmicas el suministro de los conductores requeridos para las bajantes del sistema equipotencial y derivaciones deben estar de acuerdo con lo estipulado por la Norma NTC 4552:

Como mínimo se deberán instalar y conectar dos (2) bajantes por cada pararrayo en calibre no menor a Cu-AWG-2/0, con sus respectivos electrodos, la conexión debe garantizar total continuidad, preferiblemente se usará soldadura exotérmica tipo cadweld. Para proteger el conductor se usará ductería tipo conduit metálica galvanizada 2" en la llegada al terreno) deben ser en ductería perfectamente asegurada con soportes cada 2 metros. La malla tierra deberá garantizar resistencia menor a 5 ohmios y tensiones de paso y contacto menor a los valores

máximos permitidos por norma, y se utilizarán conductores longitudinales y transversales en cobre

Calibre AWG 2/0.

Electrodos para Puesta a Tierra

Todos los electrodos deben ser de cobre de 2.40m y $\varnothing 5/8''$ de diámetro.

El tope del electrodo deberá estar a 0.5m por debajo del nivel del piso y se construirá una caja de inspección y mantenimiento por cada electrodo con características técnicas similares a las descritas anteriormente en este capítulo.

Soldadura

Todas las uniones entre conductores, a tubos, a platinas o a electrodos, deben realizarse con soldadura exotérmica tipo cadweld.

Suelo Artificial

Se utilizará con el fin de reducir en forma efectiva y permanente la resistencia de puesta a tierra, dándole tratamiento fisico-químico al terreno circundante al electrodo de tal manera que garantice un aumento en la conductividad. Se propone el uso del producto conocido como FAVIGEL o, SANICK-GEL, pero el oferente podrá, a través de su propuesta, sugerir el uso de otro disponible en el mercado que cumpla con garantía de fábrica de disminución de la resistencia de puesta a tierra hasta en un 90% y cuente con pruebas realizadas en un laboratorio de ensayos de alta tensión que demuestren similares características de comportamiento ante ondas tipo rayo e impulsos de alta corriente y a diferentes frecuencias (comportándose a baja frecuencia como un circuito resistivo y para alta frecuencia como un circuito RC), alta retención de humedad, temperatura de fusión de 1000°C , estabilidad en el tiempo y no tóxico.

Bobina de Choque

La bobina de choque se instalarán donde se requiera unificar el sistema de puesta a tierra la cual interconectará los dos sistemas de puesta a tierra. Concebidas para presentar baja resistencia (casi cero) en servicio normal, para que se aíslen los sistemas de puesta a tierra, de forma tal que presenten alta impedancia ($X_L = 2 \pi fL$) ante las ondas de choque o bien los impulsos de alta frecuencia que se presentan en los sistemas de puesta a tierra originadas por rayos y problemas de las redes de energía que brindan alimentación a los mismos.

Las bobinas de choque consistirán de un arrollamiento de cables sobre un cilindro en el cual cada espira debe producir un campo magnético. Como estos campos elementales interfieren entre si, se produce un fenómeno de autoinducción que tiene por efecto crear en la bobina una corriente inducida, que se opone al paso de la corriente original, causando un retraso de la corriente respecto al voltaje.

Bajo los aspectos expuestos, se debe garantizar dentro del suministro de las bobinas de choque los siguientes parámetros:

Frecuencia de resonancia	:	1 MHz
I máx.	:	70 KA
Resistencia del SPT	:	$\leq 2 \Omega$
Inductancia	:	40 μH
F de calidad a 60 Hz	:	2
F de calidad a 1 MHz	:	33026
Resistencia de C.C.	:	0.0076 Ω
Capacitancia	:	600 pF
Cables de salida	:	2/0 AWG
Núcleo	:	Aire

Montarla sobre aisladores que garanticen 3 cm de separación con la pared

Ubicarla visible donde no sea golpeada

Libre de humedad

Soldaduras exotérmicas tipo cadweld norma IEEE837.

Las ofertas deberán acompañarse con los catálogos que contengan la información técnica correspondiente, que permita cotejar los requerimientos técnicos solicitados. No se aceptarán las ofertas que solo hagan referencia al cumplimiento de las especificaciones.

El Proveedor deberá garantizar, durante la etapa del suministro correspondiente, la entrega de los protocolos que para tal fin se encuentran estandarizados en las normas correspondientes, las cuales serán avaladas, bajo inspección del Funcionario Supervisor que sea delegado por la Agencia Logística de las Fuerzas Militares. El proveedor será responsable por el reemplazo de aquellos elementos que presenten fallo o que no cumplan con los parámetros de funcionamiento correspondientes.

Se debe estipular dentro del objeto del suministro, el periodo de garantía que será certificado por parte del proveedor para cada uno de los elementos, relacionando el alcance de la misma.

Las conexiones deberán hacerse con soldadura cadweld.

Barraje Equipotencial

O punto de puesta a tierra (Ground Busbar o Ground Bar o Ground Bus). Al cual se conectarán físicamente las partes de los circuitos correspondientes, tal que garantice el mismo potencial, independiente de la condición de corriente en los conductores y concebida para el objeto del suministro como una barra de cobre de dimensiones 60cmx3"x1/4", dotado con las perforaciones que permitan la conexión de las bajantes y de todas las partes no portadoras de corriente existentes en las mismas, así como la instalación mediante aisladores separadores, instalado en el cuarto de tableros eléctricos, en gabinete de medidas mínimo 0.7mx.04mx0.2m.

Mástiles

Mástil en aluminio de pared gruesa tipo ASA, con base hexagonal y todos los accesorios de fijación necesarios, templetes y con tornillos de fijación en diámetros no menores a 3/4". El diámetro del mástil será de 2" y 3 metros de longitud.

8. CUBIERTA.

8.1 Estructura metálica (vigas, cumbrera, viguetas, etc).

Este ítem se refiere al suministro y colocación en el sitio de todos los elementos necesarios para soportar la estructura de cubierta y al material a usarse, compuesto por las viguetas o correas metálicas instaladas, vigas principales y secundarias, y todos los elementos requeridos para la estructura general de la cubierta, tal como lo expresan los planos de diseño estructural de la cubierta.

La estructura o elementos portantes deberán ser suministrados e instalados por el contratista siguiendo los lineamientos y niveles indicados en los planos suministrados por la Dirección de

Instalaciones Aéreas, para lo cual el contratista deberá prever todos los anclajes correspondientes.

Antes de proceder a la fabricación de las estructuras en general las medidas deberán ser verificadas en la obra, con el fin de evitar cortes o empalmes inadecuados.

Se usará perfil metálico Acesco o similar aprobado por la Interventoría. Las medidas deberán ser rectificadas en obra, distanciadas de acuerdo a los planos y detalles. Toda la estructura deberá estar perfectamente nivelada y con la pendiente establecida.

El pago será por M2.

8.2 Cieloraso Supercel.

Consiste en el suministro e instalación de cieloraso falso en láminas de fibrocemento apoyado sobre ángulos de aluminio natural, debidamente amarrado a la estructura metálica de cubierta.

Las laminas deberán ir perfectamente niveladas, pinadas y pintadas.

El pago será por metro cuadrado.

8.3 Cubierta en sistema residencial Eternit

Consiste en la construcción de una cubierta en el sistema Residencial de Eternit (Cubierta en asbestocemento y teja de barro), siguiendo todas las recomendaciones de la casa fabricante para el efecto. Incluye en el costo unitario el valor de las limatesas, limahoyas y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

El pago será por metro cuadrado.

9. PAÑETES

9.1 Pañete impermeabilizado 1:3.

En las zonas húmedas de baños, cocina y muros exteriores, y siguiendo las recomendaciones indicadas en el ítem de pañetes se elaborará y aplicará pañete liso, impermeabilizado integralmente con Sika o similar.

Su medida será por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario pactado que incluirá todos los filos, estrías y dilataciones necesarias.

9.2 Pañete interior liso 1:4.

Consiste en la elaboración y aplicación de Pañete interior liso en los muros interiores, 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 semi-lavada 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. Su medida será por metro cuadrado y su pago acorde con el valor unitario contratado que incluirá filos, estrías y dilataciones y carteras.

El pago será por metro cuadrado.

10. PISOS.

10.1 Base en recebo compactado.

Consiste en la realización, de una base en recebo compacto de 25 cms. de espesor con el fin alcanzar los niveles establecidos en planos para la realización de la placa de contrapiso.

Los materiales granulares y seleccionados los obtendrá el contratista de canteras y los suministrará a la obra previo el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos y con la correspondiente aprobación de la interventoría.

La compactación que se dará a los materiales que conformen esta base, será la necesaria para obtener una densidad no menor del 95% de la máxima densidad seca, obtenida en el ensayo de compactación del 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.

El material aceptado previamente por la interventoría y con la humedad suficiente para lograr la densidad especificada, se colocará en capas horizontales de 10 cm. de espesor debidamente humedecido y compactado con rana. En los planos se indican las zonas y áreas a rellenar, Su medida será por M3 y su pago acorde con el valor unitario contratado que incluirá la mano de obra, materiales, equipo, transporte, cargue y descargue y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de éste.

10.2 Suministro e instalación de lámina de polietileno.

Sobre el recebo compactado, nivelado y libre de piedra, se extenderá una capa de polietileno tipo polisecc o similar de 6 milésimas de pulgada de espesor que debe cubrir toda la superficie de la construcción con traslapos de 0.15 metros de ancho, teniendo cuidado que la parte superior

esté en la dirección de la pendiente de la base y en el sentido en que se va a fundir la placa de concreto.

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

10.3 Placa de Contrapiso en concreto de 3000 PSI.

Sobre el relleno en recebo compactado y 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 usará concreto de 3000 LB/PLG2 a la ruptura a los 28 días.

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

La placa deberá fundirse teniendo especial cuidado en su terminado, para dejarla lista para aplicar sobre ella los materiales de acabado, teniendo en cuenta que no se pagará por el ítem de alistado.

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

10.4 Afinado de piso

Sobre las placas de entrepiso, se realizará un afinado en mortero impermeabilizado de 5 cms de altura, para lograr el acabado necesario para la instalación de los acabados de piso. Se deberá tener especial cuidado en las pendientes requeridas para los desagües de piso y las alturas para lograr el embate de los acabados.

11. ACABADO DE MUROS

Los acabados propuestos, en cuanto a enchapes de paredes, pisos, aparatos sanitarios y accesorios, 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 está 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 desaprobado los materiales.

Consiste en el suministro e instalación de enchape en Baldosa cerámica tono esfumado, tipo Corona o similar, color a escoger, ó similar aprobada por la Interventoría, de primera calidad. Se instalará en los muros indicados en planos, siguiendo las normas establecidas por la casa fabricante.

Se cuidará 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.

Su medida se hará por metro cuadrado y su pago será acorde con el valor unitario contratado que debe incluir los filos, dilataciones y win de PVC en los remates de las esquinas.

11.111.2 11.3 Enchape cerámico.

Consiste en el suministro e instalación de enchape en Baldosa cerámica nacional de dimensiones 20.5 x 20.5 color a escoger, ó similar aprobada por la Interventoría, de primera calidad. Se instalará en los muros de baños y cocinas indicados en planos, siguiendo las normas establecidas por la casa fabricante.

Se cuidará 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.

Su medida se hará por metro cuadrado y su pago será acorde con el valor unitario contratado que debe incluir los filos, dilataciones y win de PVC o aluminio en los remates de las esquinas.

11.4 Estuco y vinilo 3 manos en interiores.

Se refiere a los trabajos de aplicación de estuco y tres capas de pintura vinilo tipo 1, calidad **VINILTEX** de Pintuco o similar de primera calidad, como acabados sobre superficies en muros interiores.

La superficie que se vaya a pintar se limpiará 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. La pintura será tipo vinilo de color indicado en los planos y/o indicados por el interventor.

Incluye filos y dilataciones.

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.

El pago será por metro cuadrado.

11.5 Graniplast sobre pañete.

Sobre la mampostería exterior una vez efectuados el pañete correspondiente, se aplicará Graniplast o similar color blanco hueso. Se deberá tener especial cuidado que la primera mano de pintura se aplique con talco o similar para efectuar el taponamiento de los poros del pañete o las imperfecciones que se puedan encontrar, hasta lograr una superficie pareja y libre de imperfecciones para aplicar las demás manos de pintura si son necesarias.

El pago será por metro cuadrado.

12. CARPINTERIA METALICA.

12.1 Divisiones en lámina acrílica para duchas con marco en aluminio pesado, tipo anodizado.

Las divisiones para las duchas serán en lámina acrílica en 6 milímetros color humo, montadas sobre estructura en marco de aluminio pesado, anodizado color bronce. El trabajo será ejecutado por personal experto en el ramo o realizado por talleres experimentados en esta clase de divisiones.

Las divisiones para los baños de las alcobas principales será con puerta abisagrada, con tres bisagras, con haladera interna e interna adosadas a la puerta. La puerta división contempla el marco y hoja de la puerta.

Las divisiones para los baños de las áreas sociales y alcobas secundarias serán con marco del ancho del baño, dividido en dos secciones, una fija y otra corrediza, cada una con marco y lámina plana acrílica.

En las divisiones las láminas acrílicas serán aseguradas con sellos en caucho rebordeando los marcos, sellando fugas de agua.

El contratista garantizará el sello entre la división y el poyo enchapado, evitando cualquier fuga o filtración de agua de la ducha al baño.

Su unidad de medida será por M2 y su pago acorde con el valor unitario pactado.

12.2 Ventanería en aluminio anodizado:

Consiste en el suministro e instalación de ventanas y puertas en lámina de aluminio anodizado color Anolock referencia Apolo de Lehner o similar aprobada por la Supervisión FAC, de acuerdo con medidas en los planos, verificadas en la obra, que deberán ir debidamente anclados a los muros

Dentro del valor unitario de la ventanería se debe incluir el costo de los vidrios cristal, de primera calidad, corriente en ventanas (de 4 mm), así como las alfajías, topes, cerraduras, pasadores etc. requeridos para su correcta fabricación, instalación y puesta en funcionamiento.

Unidad de medida: UN.

13.ACABADOS PISOS

13.1 13.2 13.3 Pisos cerámicos

En los sitios indicados en los planos y detalles se instalará baldosa cerámica de primera calidad 41 x 41 o 35 x 35 calidad nacional, previa aceptación del material por parte de interventor. Se colocará sobre la placa de concreto que debe ya contemplar las pendientes necesarias en los sitios de desagües y siguiendo para la pega las recomendaciones establecidas por la casa fabricante.

El valor unitario debe contemplar el material, herramienta, mano de obra y otros que se requiera para la instalación de la baldosa. La baldosa debe ser escogida conjuntamente con la interventoría y el correspondiente emboquillado en cemento blanco.

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

La baldosa se instalará desde la puerta de acceso al espacio hacia la esquina opuesta, con el fin de dejar los remates en los costados opuestos.

Es importante exigir el empate de las cuatro puntas de los baldosines, garantizando la rectitud de las juntas, paralelas a los muros.

Si la baldosa de piso es del mismo tamaño del de la pared se deberá hacer coincidir las juntas.

El valor unitarios debe contemplar el correspondiente emboquillado en cemento blanco. Es necesario realizar una verificación por parte del interventor y el contratista en el almacén donde se adquiera el material, con el fin de constatar el color, tono y la dimensión. Debido a la diferencia en milímetros en los tamaños de las baldosas, se debe exigir los tamaños homogéneos, debido a que en obra las juntas y empates se ven perjudicados tratando de acomodar a la fuerza la baldosa en el momento de la instalación.

Se colocará sobre la placa de concreto que debe ya contemplar las pendientes necesarias en los sitios de desagües y siguiendo para la pega las recomendaciones establecidas por la casa fabricante.

El piso terminado se limpiará convenientemente utilizando trapo seco con el fin de evitar las manchas del piso, el cual se protegerá en forma adecuada para garantizar su conservación durante el tiempo de la obra. La superficie terminada debe quedar libre de resaltos y salientes en sus uniones, de manera que sea uniforme y continuo, finalmente se deberá brillar con trapo impregnado de ACPM.

El valor unitario contempla la posibilidad de colocar una cenefa del mismo material del piso con diferente color, en el perímetro del espacio de la zona social, escogida conjuntamente con la interventoría y el correspondiente emboquillado en cemento blanco.

El pago será por metro cuadrado.

13.4 Guarda escoba Cerámico zonas sociales y alcobas.

Consiste en la instalación de guardaescobas cerámico de 8 cms de altura en las zonas de cocina y ropas de similares características a las baldosas de piso instaladas.

El pago será por metro lineal.

13.5 Guardaescobas cerámico en cocinas y ropas

Consiste en la instalación de guardaescobas cerámico de 8 cms de altura en las zonas de cocina y ropas de similares características a las baldosas de piso instaladas.

El pago será por metro lineal.

13.6 Bocapuestas

Consiste en la ejecución de una bocapuerta en granito pulido en la puerta de acceso a los baños que garantice el perfecto empate entre los materiales de piso empleados en las alcobas y los baños. Deberá tenerse especial cuidado en el acabado final evitando que se presenten manchas y deterioro al momento de realizar el aseo general. Asimismo en el valor unitario se deberá incluir los costos correspondientes a las dilataciones en bronce requeridas para su construcción.

14 CARPINTERIA DE MADERA.

14.1 Marcos y hojas para puertas en madera.

Se trata de la construcción, suministro e instalación de puertas con estructura en madera cedro y enchape de lámina de Tripex de acuerdo a detalles de carpintería en planos y detalles, previa su aprobación por parte de la interventoría, para baños y cocina puede realizarse en Madecor, Madeflex o similar que cumpla con las normas técnicas de calidad.

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

Las puertas irán aseguradas con los marcos mediante tres bisagras de 3", y serán de las dimensiones indicadas en detalles y planos que deberán verificarse en la obra; se deberán instalar topes de resorte y caucho para evitar el golpe de las cerraduras con los muros.

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

Su medida será por unidad y su pago acorde con el valor unitario contratado, que debe considerar todos los elementos necesarios para su elaboración, instalación y montaje.

14.2 Muebles en madera.

Consiste en la ejecución de muebles en madera, siguiendo para ello todas las especificaciones hechas al inicio de este capítulo. Su unidad de medida será por UN y su pago acorde con el valor unitario pactado. Deberán ir debidamente anclados a los muros y perfectamente nivelados y plomados, siguiendo todas las normas de la casa fabricante.

La carpintería debe ir pintada en muebles para Alcobas, para baños y Cocina debe ir forrada en formica color a escoger por la Interventoria y el Supervisor. Los trabajos de aplicación de pintura al duco para los muebles. Antes de proceder a dar la pintura se limpiara la superficie de madera con trapo seco, para quitarle el polvo y prepararla en forma que reciba el tapaporos sin impurezas que le ataquen. En seguida se dará lija hasta preparar la superficie a pintar. A continuación se aplicara pintura al duco, con pistola, de manera continua y pareja, que la superficie no quede con goteras de pintura.

Su medida será por unidad y su pago acorde con el precio unitario contratado que debe incluir todos los elementos necesarios para su correcta instalación. (Bisagras, herrajes, entrepaños etc.).

15. CERRADURAS Y TOPES

15.1 15.2 CERRADURAS

En todas las puertas se instalará cerraduras de primera calidad marca Schlage, Yale o similar aprobada por la interventoría. En los baños serán de bola y en las demás puertas de seguridad.

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

15.3 TOPES

Consiste en el suministro e instalación de topes para puerta en madera.

La unidad de medida sera por UN

16. APARATOS Y ACCESORIOS

16.1 Poceta

Consiste en el suministro e instalación de un lavaplatos en acero inoxidable de primera calidad con conjunto de canastilla y sifón.

Unidad de medida UN.

16.2 Estufa

Consiste en el suministro e instalación de una estufa a gas con horno tipo mueble de primera calidad

Unidad de medida UN.

16.3 Campana

Consiste en el suministro e instalación de una campana extractora de olores con filtro de carbon.

Unidad de medida UN.

17. ESPEJOS, VIDRIOS Y ANGEOS

17.1 Espejos.

Consiste en el suministro, instalación y montaje de espejos planos biselados de 4 MM, de primera calidad en los sitios y dimensiones estipulados en planos y detalles.

Su medida será por Unidad y su pago acorde con el valor unitario contratado, que debe incluir todos los elementos necesarios para su montaje.

17.2 Angeo.

Con el fin de evitar el ingreso de insectos a la edificación, y siguiendo los diseños de la ventanería de la edificación según los planos arquitectónicos, se instalará angeo en todas las ventanas con celosía o batientes en la parte externa. El angeo será de primera calidad, de material flexible tipo acrílico, no de plástico porque es muy rígido, y su color será gris oscuro. La malla que tiene no permite que ingrese los insectos. Como parte de la referencia se puede tener como base el instalado en las casas fiscales o en el alojamiento de oficiales, edificaciones que están cerca al gimnasio, lo cual permitirá dar continuidad a la apariencia que da a la edificación con respecto a su diseño y con otras. No se aceptará de otra calidad y mucho menos de otro color ya que iría en contra de la calidad y presentación de la edificación.

18. APARATOS SANITARIOS

18.1 Sanitario color.

Se entiende el suministro, instalación y puesta en servicio de sanitarios color Línea CORONA, Referencia **AVANTI**, o similar aprobado por la interventoría, de primera calidad, en los sitios indicados en planos. 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.

Se medirá por unidad y se pagará de acuerdo con el valor unitario contratado.

18.2 Lavamanos de sobreponer

Consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de lavamanos de sobreponer de primera calidad, Línea **CORONA** color, Referencia **NOVA** de 8" o similar aprobado por la interventoría, en los sitios indicados en planos y detalles.

Se incluyen además la grifería referencia **GRIVAL PORCELANIZADA** o similar aprobada por la interventoría, y los accesorios necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Se medirá por unidad y su pago será acorde con el valor unitario contratado.

18.3 Juegos de incrustaciones

Consiste en el suministro e instalación de juegos de incrustaciones de primera calidad, referencia CORONA Referencia **NOVA**, o similar aprobado por la interventoría, en los sitios indicados en los planos y detalles.

Deberán constar de: 2 jaboneras, 1 toalleros, 2 ganchos, 1 cepillera, 1 papeleras. Su medida será por unidad y su pago acorde con el valor unitario contratado.

18.4 Ducha cromada completa.

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; se medirá por unidad y se pagará de acuerdo con el valor unitario contratado.

18.5 Lavadero.

Se instalará en la zona de ropas de los alojamientos lavaderos en granito color a escoger en obra, que deberá quedar perfectamente instalado a la red hidráulica y sanitaria. Incluye el tapón de desagüe y la llave tipo jardín para la poceta.

El pago será por Unidad.

18.6 Grifería cuello de ganso (lavaplatos).

Se instalará en los lavaplatos instalados en los mesones de las cocinas grifería tipo cuello de ganso con giro y mezclador Grival acabado cromado.

El pago será por Unidad.

18,7 y 18,8 Enchape mesones en Mármol sintético

Se instalará en los mesones de baños y cocina, placas en mármol sintético de color a escoger por la interventoría y el supervisor en obra de 2,5 cms de espesor y acabado en resina sintética.

El pago será por metro UN.

19. OBRAS EXTERIORES

19.1 Andén en Concreto

Consiste en la elaboración de un andén en concreto de 10 cm. de espesor de 2.500 LB/PULG.2 a la ruptura a los 28 días, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de concretos. Todos los andenes deberán ser fundidos previendo las pendientes necesarias y dejando en el extremo exterior un confinamiento para el relleno en recebo compactado de acuerdo a detalle en planos.

La unidad de medida será el M2 y su pago acorde con el valor unitario contratado, que incluirá materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarios para su correcta construcción, incluye también el descapote, excavación y base en recebo compactado B-600 de espesor E= 0.30mts.

20. ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS.

20.1 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. Los vidrios deberán limpiarse y los aparatos sanitarios desinfectarse.

La unidad de medida será GLB y su pago acorde al valor unitario pactado.

20.2 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.

21. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA

Subestación eléctrica y obras complementarias

Acometida cable coaxial RG6

La acometida para señal de T.V. se hará mediante cable coaxial tipo RG6 instalado en uno de los ductos referidos, la acometida será independiente desde el cofre amplificador de TV hasta la caja para derivación en cada apartamento. (red interna de T.V.) mediante Splitter de tres vías forrado en silicona.

El costo de la acometida incluye accesorios de montaje y conexión en sus dos extremos, las marquillas de identificación, instalación en uno de los ductos referidos en el ítem de acometida tv.

Acometida Telefónica

La acometida telefónica será en cable multipar 20x2x0.5mm, y/o 40x2x0.5mm con doble chaqueta, tipo ELLALE, conductor de cobre, aislamiento PE sólido coloreado, chaqueta interna PE, pantalla cinta AL recubierta con PE adherida a la chaqueta externa (BCH), chaqueta externa PE negro.

El costo de la acometida incluye accesorios de montaje, conexión y ponchado en sus dos extremos, las marquillas de identificación, instalación en uno de los ductos referidos en el ítem de acometida telefónica.

En cualquier caso, se incluirá en el costo de cada ítem el conjunto de equipos de maniobra y/o protección en celdas compartimentadas requerido.

Bajante y capacete transición aéreo subterráneo 1x4"/1x3"/1x2".

La bajante y capacete transición aéreo subterráneo será tipo conduit metálica galvanizada, 1x3", caucho neopreno con las perforaciones para todos los conductores, perfectamente asegurada con cinta metálica.

Interruptor termomagnético

Este interruptor debe ser tripolar de tipo industrial atornillable, 3x160-200 amperios 85 kiloamperios a 240 voltios, en caja premoldeada plástica, con bornes tipo presión, provisto de elementos termomagnéticos, que permitan una característica de tiempo inverso y disparo instantáneo, será alimentado desde bornes del transformador tipo poste mostrado en planos e instalado y conectado en gabinete de subestación existente. La referencia será tipo tripolar compact NB, o de referencia con características técnicas iguales o superiores.

La puesta a tierra del transformador será con cable en cobre 19 hilos, adosado al poste, y en tubería conduit metálica galvanizada diámetro mínimo 1 ½" en los últimos dos metros antes del piso, interconectada al sistema de tierras con soldadura cad –weld y bobina de choque.

La estructura tipo LA 504 incluye cortacircuitos y pararrayos para protección en MT 13.2 KV.

La estructura tipo LA 206 incluye la retención en ambos sentidos de tal forma que garantice la perfecta verticalidad del poste.

Los postes serán en concreto tipo cónico de 12m-1050KG-f perfectamente hincados y con cimentación según norma LA 009.

EQUIPOS

Transformador de 112.5 / 150 KVA 13.2KV/220/127V

El transformador tipo poste será de 112.5 o 150 KVA 13.2KV/220/127V conexión DYn 5, donde aplique aterrizado en el secundario, inmersos en aceite, clase ONAN, derivaciones +1 –3 * 2.5% / + 2 –2 * 2.5%, fabricación bajo Normas ISO 9001 – ISO 14001, ICONTEC 818 y 819 – Revisión 4, ICONTEC 2050, incluye adecuación estructura, pararrayos y cortacircuitos con cortacircuitos, nuevos, montaje , conexión, y pruebas. Adicionalmente incluye los equipos, elementos, accesorios, y personal para el sips del transformador.

TRAMITES

El contratista adelantará con cargo al presente ítem la totalidad de trámites y gestiones para la aprobación del proyecto en la electrificadora/comercializadora local, entre los cuales se incluyen:

Trámites previos a la matrícula

Matricula de carga adicional

Solicitud de revisión de proyecto

Aprobación

Maniobras

Gestión de documentos (cartas de solicitudes, trámites de planos, etc).

Ingeniería de detalle no incluida en el anexo a estas especificaciones.

Matrícula

Interventoría al proyecto por parte de personal de la electrificadora local (solo si aplica)

Recibo de proyecto.

Visitas por parte del personal designado por la empresa.

ESPECIFICACIONES INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA, SANITARIA Y GAS

22. INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA

Tubería PVC UNION MECANICA

Este trabajo incluye la excavación, el suministro, instalación y puesta en servicio de la tubería y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento tales como uniones, acoples, codos, tees, limpiador, soldadura, etc.

NOTAS GENERALES DE INSTALACION

a. Como en la instalación de cualquier tubería, limpieza es de primordial importancia, especialmente los espigos deben soportarse libremente del suelo para prevenir que el lubricante se embarre con la tierra. Se obtiene gran facilidad al instalar una Unión Z, si la tubería se coloca sobre bloques de madera: esto ayuda a la limpieza y reduce la fricción. ESTOS BLOQUES DEBEN QUITARSE ANTES DE RELLENAR. Debe tenerse cuidado que la tubería no asiente sobre rocas, o piedras.

ESTO ES MUY IMPORTANTE.

b. La tubería debe probarse inicialmente después de unas cuantas uniones; máximo por una longitud de 400 metros, para estar seguro que las uniones se están haciendo correctamente. Posteriormente debe probarse a intervalos convenientes pero no mayores a 1 kilómetro. La presión de prueba de la red debe ser 1 1/2 veces la presión de trabajo.

c. Todos los cambios de dirección deben empotrarse. Se pueden usar bloques de concreto, pero debe interponerse una membrana flexible entre el concreto y la tubería para protegerla contra la abrasión.

d. Antes de probar la línea, debe rellenarse la zanja dejando las uniones expuestas. Si es necesario cubrir las uniones, debe marcarse su posición.

e. Si no hubiese marca para la longitud de entrada del espigo, como ocurriría si se corta un tramo de tubería, debe marcarse el extremo del tubo en tal forma que el espigo penetre hasta dejar una luz entre 13 y 25 mm. del fondo de la campana. Esto puede hacerse comparando con la profundidad del espigo de un tubo nuevo o introduciendo un tubo hasta el fondo de la unión (sin caucho) y descontando la distancia indicada.

f. Si es necesario biselar un tubo durante la instalación, el ángulo debe ser de 15°. y la profundidad del bisel debe ser igual a la mitad del espesor de pared del tubo. Para biselar el tubo debe usarse una escofina o lima.

g. Nunca corte el espigo de un codo de gran radio.

h. Si se hacen las uniones al nivel del terreno observe cuidadosamente las marcas de profundidad de entrada después de bajar la tubería a la zanja.

i. Deflexiones. La tubería Unión Z permite las siguientes deflexiones por tramo de 6 m:

Diámetro	Deflexión X	cms.
2"	10°	104
3"	10°	104

Para deflexiones mayores se deben usar los codos de Gran Radio Unión Z, o los codos de H.F.

EMPOTRAMIENTO

a. Cuando una tubería esta sujeta a presión hidrostática interna, ésta presión actúa igualmente en todas las paredes de la tubería produciendo "fuerzas de empuje". Es esencial eliminar los movimientos debidos a estos empujes cuando la tubería no está unida por soldadura o flanches. Debe proveerse empotramiento externo en todas la tees, curvas, tapones, válvulas, etc. para resistir las fuerzas de empuje. Debido a la flexibilidad intrínseca del pvc, es además importante diseñar los empotramientos en las curvas para contrarrestar la tendencia a abrirse.

b. Los empotramientos consisten en bloques de concreto colocados entre la tubería o los accesorios y la pared de la zanja (sin disturbar) para transmitir al terreno las fuerzas de empuje. Las dimensiones de los bloques de concreto dependen de la resistencia del suelo natural. (Un análisis de suelos determina esta capacidad de carga)

c. Al calcular las fuerzas de empuje debe incluirse el golpe de ariete y tomarse un factor de seguridad de 2:1.

d. Es conveniente que los accesorios tengan la mayor parte de su pared externa en contacto con el concreto, para que el bloque no sólo transmita el empuje, sino también para que sirva de restricción al movimiento del accesorio mismo.

El concreto no debe envolver totalmente la tubería o accesorio. Con los cambios de presión interna ocurren variaciones en el diámetro externo que no se deben impedir, pues causarían esfuerzos cortantes innecesarios en la pared del tubo.

e. Es buena práctica colocar un fieltro asfáltico o un polietileno grueso entre la tubería o accesorio y el concreto para impedir la abrasión.

Válvula 2"

En los sitios que indiquen los planos se instalarán válvulas en bronce. Incluye todos los accesorios para su conexión
Excavación

a. Como regla general no debe adelantarse la excavación demasiado de la colocación de la tubería. La zanja debe ser lo más angosta posible dentro de los límites practicables. Un ancho adicional de 30 cm. además del diámetro exterior del tubo es satisfactorio. La altura mínima del relleno por encima de la tubería debe ser de 60 cm.

b. Debe examinarse el fondo de la zanja para evitar objetos duros como rocas, troncos, etc. No es necesario usar una capa de relleno especial, cuando el fondo de la zanja es de un material suave y

fino, libre de piedras y que se pueda nivelar fácilmente. Cuando la excavación es una roca, debe dejarse un espacio para una capa de material fino que puede ser arena o gravilla fina (partícula máxima 9 mm).

c. El relleno debe comenzarse inmediatamente, después de la colocación de la tubería con el fin de protegerla. El relleno inicial debe ser material fino de la misma zanja o similar al de la capa especificado en el punto b. debe rellenarse con cuidado y compactarse perfectamente alrededor de la tubería.

d. Cuando el material excavado tiene piedras, el material fino compactado del relleno inicial debe hacerse hasta 15 cm. por encima de la tubería. Esto puede reducirse a 10 cm. cuando existe material de relleno libre de piedras en cantidad suficiente para otros 30 cm. de altura. En ningún momento pueden incluirse en el relleno piedras o rocas que pueden asomar en el relleno inicial o llegar a hacer contacto con la tubería.

Relleno con material de excavación

El relleno debe comenzarse inmediatamente, después de la colocación de la tubería con el fin de protegerla. El relleno inicial debe ser material fino de la misma zanja o similar al de la capa especificado en el punto b. debe rellenarse con cuidado y compactarse perfectamente alrededor de la tubería.

Cuando el material excavado tiene piedras, el material fino compactado del relleno inicial debe hacerse hasta 15 cm. por encima de la tubería. Esto puede reducirse a 10 cm. cuando existe material de relleno libre de piedras en cantidad suficiente para otros 30 cm. de altura. En ningún momento pueden incluirse en el relleno piedras o rocas que pueden asomar en el relleno inicial o llegar a hacer contacto con la tubería.

Conexión a tubería existente

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.

23. INFRAESTRUCTURA SANITARIA

Excavación..... (Idem 3.1.1)

Relleno..... (Idem 3.1.2)

Cajas..... (Idem 3.1.3)

Tubería PVC NOVAFORT.

La tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. La capa de dicho material tendrá un espesor mínimo de 10 cms. en la parte inferior de la tubería y debe extenderse entre un sexto y un décimo del diámetro exterior hacia los costados de la tubería. El resto del relleno lateral hasta un mínimo de 15 cms. por encima de la tubería debe ser compactado a mano.

El relleno debe efectuarse lo más rápidamente después de la instalación de la tubería. Esto protege la tubería contra rocas que caigan a la zanja; elimina la posibilidad de desplazamientos o de flote en caso de inundación. También elimina la erosión en el soporte de la tubería.

El primer paso es compactar el relleno inicial por debajo y alrededor de la tubería. Esto debe hacerse con un pisón de mano o con un pisón vibrador. Con el pisón de mano se podrá obtener resultados satisfactorios en suelos húmedos, gredosos y arenas.

En suelos más cohesivos es necesario los pisones mecánicos.

El material que completa la operación de relleno no necesita ser tan seleccionado como el de relleno inicial. Se puede colocar a máquina, pero sin embargo debe tenerse cuidado de que no haya piedras grandes. La zanja debe inspeccionarse antes de echar el relleno final para asegurarse de que no hayan caído piedras sueltas.

La mínima profundidad para instalar tubería Novafort para alcantarillado debe ser 90 cms. Para profundidades menores se deben tomar precauciones especiales. Las tuberías flexibles pueden flectarse y rebotar bajo cargas dinámicas cuando están colocadas superficialmente y no se han colocado fuentes, lo que puede resultar en roturas en el pavimento.

Las pruebas de filtración se harán en el 10% por lo menos de las tuberías, antes o después de ejecutar el relleno a discreción de la interventoría. Si hay evidencia de mano de obra defectuosa o si la prueba no resulta satisfactoria, la interventoría puede disponer que se hagan pruebas adicionales, en parte o en toda la tubería.

La longitud de tubería que haya de probarse será tal que la cabeza sobre la clave, en el extremo de la tubería aguas arriba, no sea menor de 60cm y la cabeza sobre la clave aguas bajo no sea mayor de 1.80 m. El tubo se taponará con bolsas neumáticas o con tapones mecánicos que permitan que el aire pueda salir cuando se esté llenando con agua la tubería.

La prueba se realizará durante una hora mínimo y se dispondrá del equipo necesario para medir la cantidad de agua requerida para mantener un nivel constante durante el tiempo de la prueba. Si cualquiera de las uniones muestra filtración en cantidad apreciable, se quitará el material de unión y se reemplazará.

Si la cantidad de agua necesaria para mantener un nivel constante en el colector durante una hora no excede de 0.375 litros por segundo por metro de diámetro y por kilómetro de tubería, y si la filtración no se concentra en unas pocas uniones, se considerará que la mano de obra es satisfactoria. Si la cantidad de filtración indica uniones defectuosas o tubos rotos, deberán ser cambiados por el contratista.

Conexión a tubería existente

Esta actividad comprende la excavación, la rotura del pozo 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.

24. INFRAESTRUCTURA DE GAS

Excavación zanja..... (idem 4.7.1)

Tubería en polietileno.....(Idem 4.7.2)

Accesorios..... (Idem 4.7.4)

Válvulas..... (Idem 4.7.5)

Conexión a tubería existente

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.

ANEXO 3
DOCUMENTOS DE ASPECTOS FINANCIEROS Y ECONÓMICOS

INFORMACIÓN ECONÓMICA - FINANCIERA

- Certificado de inscripción, clasificación y calificación de la Cámara de Comercio.
- Balance general y estado de resultados con corte 31 de diciembre de 2005, debidamente certificados y dictaminados.
- Declaración de renta del año 2005
- 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 "Capacidad Patrimonial "
- Formulario No. 4 "Acreditación de la capacidad de contratación, inscripción en el RUP y cumplimiento de contratos anteriores"
- Formulario No. 4A Relación de contratos vigentes o en ejecución al cierre del proceso.
- Formulario No.5 "Valoración de la Propuesta Económica" (sobre "B")

FORMULARIO No. 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Bogotá D. C.,

Señores

AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

Ciudad

Referencia: Presentación de propuesta proceso de CONTRATACIÓN DIRECTA No. -----

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) **PROPONENTE**(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 CONTRATACIÓN DIRECTA No.____, convocado por la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES**, a través de invitación a cotizar para la celebración de un contrato para la CONTRATACIÓN DIRECTA del (objeto del proceso XXXXXXXXXXXXXXXX), con destino a (Unidad Ejecutora), en los términos prescritos en los términos de referencia, 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 CONTRATACIÓN DIRECTA, o que llegaren a regular algún aspecto concerniente a el, con el objeto de prestar a la **AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES** el (los) siguiente(s):

Las especificaciones se encuentran detalladamente enunciados en los términos de referencia 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 los términos de referencia.

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 incursos 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 los términos de referencia 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 CONTRATACIÓN DIRECTA 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 LOGÍSTICA 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 CONTRATACIÓN DIRECTA, 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 LOGÍSTICA 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 LOGÍSTICA 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 CONTRATACIÓN DIRECTA, 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 LOGÍSTICA 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 LOGÍSTICA 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 fólder es en los que es presentada la propuesta) fólder es.
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 los términos de referencia

Cordialmente,

Nombre del **PROPONENTE**
Dirección
Ciudad
Teléfono
Fax
Nombre del Representante Legal o apoderado

FORMULARIO No. 2

EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

**LLEVAR A CABO LA CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO DE COCE (12) ALOJAMIENTOS
PARA SUBOFICIALES TRIPULANTES DE REACCIÓN EN CACOM No. 1 (PUERTO
SALGAR-CUNDINAMARCA)**

PROPONENTE	
CONTRATACIÓN DIRECTA No.	
FECHA	

OBJETO DEL PROYECTO Y NUMERO DEL CONTRATO	CONTRATANTE	LOCALIZACIÓN	VALOR EN SMMLV	M2 DE OBRA	NUMERO DE PISOS	DESDE (DD/MM/AA)	HASTA (DD/MM/AA)	FOLIO

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE

NOMBRE:

DOCUMENTO IDENTIDAD:

FORMULARIO No. 2 A

CONSTANCIA DE VISITA ÁREA DEL PROYECTO

CONTRATACIÓN DIRECTA No. _____ / 2006

Ciudad y fecha

BOGOTÁ D.C. _____ de 2006

El suscrito representante de La Agencia Logística de las Fuerzas Militares

Hace constar que el señor:

Con tarjeta profesional No. _____ representante de la firma

_____ efectuó la visita al sitio donde se
desarrollará el proyecto de **XXXXXXXXXX**.

REPRESENTANTE FUERZA AEREA COLOMBIANA

REPRESENTANTE ALFFMM

FORMULARIO No. 2B
CARTA DE COMPROMISO

Ciudad y fecha

Yo _____ identificado con C.C. _____ de profesión Ingeniero Civil o Arquitecto con matrícula profesional No. _____ me comprometo a prestar mis servicios profesionales en el tiempo establecido en los términos de referencia para _____ (nombre de la firma, consorcio ó unión temporal) en caso de salir favorecida esta en la adjudicación de la CONTRATACIÓN DIRECTA No. _____ cuyo objeto es **XXXXXXXXXX**.

Igualmente me comprometo a ejercer las funciones del cargo de (Director de obra o Residente de obra) con las responsabilidades que este conlleve.

Atentamente,

Nombre del profesional propuesto
Cargo propuesto
Teléfono

FORMULARIO No. 2C EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES
CONTRATACIÓN DIRECTA PÚBLICA No. XX-06

NOMBRES Y APELLIDOS _____

CARGO A OCUPAR _____

No. DE CONTRATO	OBJETO DEL PROYECTO	ENTIDAD CONTRATANTE	LOCALIZACIÓN	CARGO DESEMPEÑADO	DURACIÓN DEL PROYECTO (en meses)	PERIODO LABORADO						METROS CUADRADOS DE OBRA Y PISOS	No. DE PISOS
						FECHA DE INICIACIÓN			FECHA DE TERMINACIÓN				
						DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO		

FIRMA _____

NOTA: Dentro de la casilla correspondiente al objeto del proyecto se deben describir claramente las actividades relacionadas con la experiencia específica exigida dentro de la casilla "objeto del proyecto" indicar expresamente el objeto específico (el cual debe estar enmarcado en obras que cumplan con el objeto de la presente CONTRATACIÓN DIRECTA) de los contratos relacionados para poder así verificar el cumplimiento del requisito mínimo

NOMBRE: _____

FIRMA DEL PROPONENTE _____

FECHA _____

FORMULARIO 2D

HOJA DE VIDA

AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

CONTRATACIÓN DIRECTA No. -06

NOMBRE DE LA FIRMA _____				HOJA _____ DE	
				No. DE ORDEN	
1. DATOS PERSONALES					
NOMBRES Y APELLIDOS					
CARGO A OCUPAR					
DOMICILIO					
DIRECCIÓN					
No. TELÉFONO				FAX	
No. CEDULA IDENTIFICACIÓN (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)					
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO					
2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)					
TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO		DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
			MES	AÑO	
3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL PLIEGO DE CONDICIONES SEÑALADOS					
TITULO	LUGAR Y FECHA				DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
MATRICULA PROFESIONAL No.					
La Hoja de Vida deberá venir firmada por el profesional					
FIRMA: _____					

FIRMA DEL PROPONENTE

NOMBRE: _____

FECHA _____

FORMULARIO 2E

PROGRAMA DE BARRAS Y FLUJO DE FONDOS

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES CONTRATACIÓN DIRECTA No. _____						PROYECTO: _____ PROPONENTE: _____ FECHA: _____	
DESCRIPCIÓN PROYECTO	VALOR	COMPLETO	DEL				
CAPITULO 1		% de ejecución					
		Valor					
		Barra día					
		No días					
CAPITULO 2		% de ejecución					
		Valor					
		Barra día					
		No días					
CAPITULO 3, ETC.		% de ejecución					
		Valor					
		Barra día					
		No días					
T O T A L E S	SEMANTAL						
	ACUMULADO						
C O N V E N C I O N E S : BARRAS RUTA CRITICA	TOTAL		DÍAS				
	CALENDARIO		EL OFERENTE				

FORMULARIO No.3

"CAPACIDAD PATRIMONIAL"

PROPONENTE	ACTIVOS EN PESOS (\$)	PASIVOS EN PESOS (\$)	PATRIMONIO EN PESOS (\$)	PATRIMONIO REQUERIDO EN PESOS (\$)

NOTA: ESTE FORMULARIO DEBE SER DILIGENCIADO CON EL BALANCE A 31 DE DICIEMBRE DE 2005

Declaramos 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: CONTADOR

- En **OFERENTES NACIONALES:** Firmado por el respectivo CONTADOR.
- En **OFERENTES EXTRANJEROS:** Firmado por **AUDITOR EXTERNO DEL PAIS DE ORIGEN DE LA FIRMA OFERENTE** y a falta de éste, debe suscribirlo el **CONTADOR COLOMBIANO QUE AVALE LOS ESTADOS FINANCIEROS.**

REPRESENTANTE LEGAL

CONTADOR

**APODERADO REPRESENTANTE LEGAL
EN CASO DE PROPONENTE EXTRANJERO**

FORMULARIO No. 4

ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN, 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

PROponente	* CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN SMMLV	**CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN SMMLV	KDC RESIDUAL SMMLV

III. DECLARACIÓN SOBRE MULTAS Y SANCIONES DURANTE LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS

*OBJET O 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 SMMLV 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. CONTR ATO	ENTIDAD CONTRATANTE	(*) OBJETO	(**) %	VALOR CONTR ATO	FECHAS		VALOR EJECUTADO	
					INICIO	TERMINACIÓN	%	\$

TOTAL CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN (\$)	
TOTAL CONTRATOS VIGENTES O EN EJECUCIÓN (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")

PROPUESTA ECONÓMICA

Bogotá D. C.,

Señor

DIRECTOR GENERAL DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES

Ciudad

REF: PROCESO DE CONTRATACIÓN DIRECTA No. _____/06.

El suscrito _____, obrando en nombre y representación de _____, de conformidad con lo establecido en los términos de referencia del presente proceso de Licitación, adelantado por la **AGENCIA LOGÍSTICA 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 obtención de la respectiva licencia de construcción y ejecución de las obras según **los diseños, las cantidades de obra y presupuesto definitivo** presentados, **la Agencia Logística de las Fuerzas Militares y el supervisor** bajo las características técnicas establecidas en el anexo 2 dlos términos de referencia del Proceso de CONTRATACIÓN DIRECTA N° XXXX/06, por un de _____ (\$-----) PESOS COLOMBIANOS.

CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO

CONSTRUCCIÓN DE UN ALOJAMIENTO PARA EL PERSONAL OFICIALES TRANSEÚNTES EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN (EMAVI) EN CALI - VALLE

NOTAS:

Las cantidades de obra que a continuación se presentan son aproximadas.

Su pago será determinado por la obra medida, realmente ejecutada, previa medición por parte de la interventoría.

Durante la ejecución de la obra se deben verificar las medidas por parte del contratista y la interventoría.

El contratista deberá prever todos los costos correspondientes a materiales, mano de obra, transportes y demás costos directos e indirectos requeridos para realizar la totalidad de las obras.

CANTIDADES DE OBRA

ÍTEM	CAPITULO	UND.	CANT
1.	PRELIMINARES		
1,1	Campamento 9 - 18 M2	UN	1
1,2	Descapote y nivelación (manual)	M2	350
1,3	Replanteo.	M2	350
1,4	Cerramiento lona	ML	158
1,5	Excavación manual hasta nivel de cimentación, incluye retiro de sobrantes autorizado por la Unidad.	M3	46
2.	CIMENTACION		
2,1	Viga de cimentación en concreto reforzado, Concreto f'c=3000 PSI, Incluye acero de refuerzo de fy = 60.000 PSI.	M3	10
2,2	Relleno en material seleccionado compactado al 95% del proctor modificado mínimo para la base de la placa de contrapiso.	M3	60
2,3	Placa de contrapiso e=0,10 m concreto de 3.000 PSI	M2	300
2,4	Concreto ciclópeo	M3	33
2,5	Sobrecimiento e=0.25 en ladrillo con mortero impermeabilizado.	ML	67
3	INSTALACION SANITARIA Y AGUAS LLUVIAS		
3,1	Excavacion desagües y cajas	M3	16
3,2	Rellenos con material seleccionado	M3	13
3,3	Tubería PVC NOVAFORT Ø 6"	ML	12
3,4	Tubería PVC sanitaria Ø 4"	ML	13
3,5	Caja de Inspección 0.60x0.60	UN	3
3,6	Caja de Inspección 0.80x0.80	UN	2
3,7	Punto Sanitario de 2"	UN	4
3,8	Punto sanitario de 4"	UN	4
3,9	Sifón 2"	UN	11
3,10	Prueba sanitaria	UN	1
3,11	Canal Amazona PVC	ML	50
3,12	Canal en lámina galvanizada D=0.58 Cal 20	ML	13
3,13	Bajante PVC Amazona	ML	30
3,14	Accesorios Canal y Bajante Amazona	GBL	1
3,15	Bajante PVC Ø 4"	ML	6

4	INSTALACION HIDRAULICA		
4,1	Tubería PVC Presión 1"	ML	30
4,2	Tubería PVC Presión 3/4"	ML	16
4,3	Tubería PVC Presión 1/2"	ML	14
4,4	Punto agua fria	UN	15
4,5	Registro 1/2"	UN	4
4,6	Tanque plástico 1000 Lts.	UN	2
4,7	Conexión tanque elevado en tubería galvanizada. Incluye tubería y accesorios de conexión (Niples, válvulas, universales, codos, etc.)	UN	2
4,8	Flotador Mecánico Ø 1/2"	UN	1
4,9	SIPS Calentador de acumulación eléctrico CR-20. Incluye tubería y accesorios de conexión.	UN	2
4,10	Tubería CPVC Ø 1/2"	ML	20
4,11	Punto agua caliente	UN	10
4,12	Prueba hidraulica	UN	1
4,13	Desinfección tanques y red	UN	1
5	ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO		
5,1	Columnas en concreto reforzado de f'c=3.000 PSI. Incluye acero de refuerzo fy= 60.000 PSI.	M3	5
5,2	Viga aérea de amarre y remate de cubierta en concreto reforzado de f'c = 3.000 PSI.	M3	7
5,3	Placa maciza e = 0,125 de 3000PSI.	M2	73
6	MAMPOSTERIA		
	Muros		
6,1	Bloque de arcilla tabique de 0,12 No 5	M2	483
6,2	Base en concreto muebles	M2	15
6,3	Poyos para ducha	ML	7
6,4	Dinteles en concreto	ML	24
6,5	Jardinera en bloque	M2	5
7	INSTALACIONES ELECTRICAS TELEFONICAS Y TELEVISION.		
7,1	Obras preliminares		
7,1,1	Excavación relleno y compactación		
	0.84mx0.5m zv	M3	14

7,1,2	Recuperación tableta zona peatonal	M2	2
7,2	BASES, PEDESTALES Y CAJAS DE INSP		
7,2,1	Caja subterránea 0.6mx0.6mx0.9m CS 274	UN	2
7,3	DUCTOS PARA REDES EXTERIORES		
7,3,1	Sips Ducto PVC-DB-60-2x2"	ML	34
7,3,2	Sips Ducto PVC-DB-60-1x2"	ML	9
7,3,3	Sips Ducto PVC1x1"	ML	5
7,4	CABLEADO DE REDES BT		
7,4,1	Sips Acometida cable 4XCuxTHWNx 2 AWG		
	+ 1XCuxDesnx AWG No 4 TP	ML	80
7,4,2	Sips Acometida cable 4XCuxTHWNx AGW No 4		
	+ 1XCuxDesnx AWG No 6 TAA	ML	7
7,4,3	Sips Acometida cable 2XCuxTHWNx AGW No 10		
	+ 1XCuxDesnx AWG No 10 AA	ML	65
7,5	TABLEROS		
7,5,1	Sips Tablero principal trifásico 18 circuitos con totalizador incorporado 3x125A/25KA/220V y demás breakers según diagrama unifilar TP.	UN	1
7,5,2	Sips Tablero distribución trifásico 12 circuitos con totalizador incorporado 3x80A/10KA/220V y demás breakers según unifilar TAA	UN	1
7,5,3	Sips gabinete con interruptor conmutable 3x125A/10KA/220V	UN	1
7,6	INSTALACIONES INTERIORES		
7,6,1	Salida con lámpara incandescente techo 100 W.	UN	13
7,6,2	Salida con lámpara incandescente aplique 100 W.	UN	12
7,6,3	Salida con lámpara incandescente aplique tipo exterior 100 W.	UN	4
7,6,4	Salida con lámpara incandescente aplique 20 W.	UN	4
7,6,5	Salida con lámpara fluorescente de emergencia 20W/120V 1 hora	UN	3
7,6,6	Salida con interruptor sencillo LP	UN	14
7,6,7	Salida con interruptor doble LP	UN	4
7,6,8	Salida con interruptor conmutable	UN	10
7,6,9	Salida con toma doble monofásica PT	UN	22
7,6,10	Salida con toma doble monofásica PT con protección falla a tierra GFCI	UN	4
7,6,11	Salida con toma bifásica PT	UN	2
7,7	Salida con extractor para baño 120V.	UN	4
7,8	Puestas a tierra tableros		
7,8,1	Puesta a tierra tableros de distribución TP, TAA.	UN	2
7,9	Sistema de pararrayos		

7,9,1	Sips Sistema Pararrayos FRANKLIN	UN	1
7,9,2	Puesta a tierra sistema pararrayos (1) incluye líneas de interconexión en cubierta, bajantes, cjas de inspección, puestas a tierra, electrodos, soldadura exotermica, tratamiento del terreno, medida, y demás elementos y accesorios rpt menor a 10 ohmios.	UN	1
7,9,3	Sips caja con barraje equipotencial.	UN	1
7,10	RED REGULADA		
7,10,1	Sips Ducto PVC1x1"	ML	8
7,10,2	Sips Acometida cable 2XCuxTHWNx AGW No8 + 1XCuxTHWNx AWG No 6 TP-UPS-IC-CCR	ML	10
7,10,3	Sips Caja metálica para cortacircuitos termomagnéticos enchufables incluye barras para neutro y tierra; 3 circuitos, tipo empotrar CCR.	UN	1
7,10,4	Sips gabinete con interruptor conmutable 1x40A/10KA/220V	UN	1
7,10,5	Salida con toma doble monofásica PT tipo hospitalario color naranja	UN	5
7,10,6	Puesta a tierra caja metálica CCR.	UN	1
7,11	COMUNICACIONES INTERNO		
7,11,1	Excavación relleno y compactación 0.84mx0.5m zv	M3	10
7,11,2	BASES, PEDESTALES Y CAJAS DE INSP Caja subterránea 0.6mx0.6mx0.9m CS 274	UN	1
7,11,3	DUCTOS PARA REDES INTERNAS Sips Ducto PVC3x1" Sips Ducto PVC1x1" Canaleta metálica 0.05mx0.15m tres vias pintada.	ML ML ML	25 6 45
7,11,4	CABLEADO DE REDES INTERNAS Cable UTP 4P 100 ohmios cat 6 o superior pochado en los dos extremos.	ML	99
7,11,5	Sips Cofre con amplificador señal TV 10 salidas (CATV)	UN	1
7,11,6	Sips Caja de paso 0.1 mx0.1 mx0.1 m	UN	3
7,11,7	Salidas Salida con toma para T.V cable coaxial RG 6 Salida con toma doble voz y datos Salida con toma doble voz Certificación puntos dobles Puesta a tierra CATV, RACK.	UN UN UN UN UN	4 6 4 6 2
8	CUBIERTA		

8,1	Estructura metálica de cubierta, incluye todos los elementos estructurales para su montaje y correcto funcionamiento, pintura anticorrosivo y esmalte	M2	299
8,2	Cieloraso en Drywall	M2	148
8,3	Cubierta en sistema residencial Teja de barro y teja Eternit	M2	299
8,4	Encorozado Dry Wall hidrofugado de alero cubierta	M2	48
8,5	Impermeabilización manto edil	M2	30
8,6	Pérgola en madera (incluye columnas)	M2	47
9	PAÑETES		
9,1	Pañete impermeabilizado muros 1:3	M2	966
10	PISOS		
10,1	Suministro e instalación Lámina de Polietileno.	M2	300
104,0	Alistado de piso 4 cms	M2	300
11	ACABADO MUROS		
11,1	Enchape cerámico muros baños	M2	123
11,2	Estuco y vinilo 3 manos en muros interiores	M2	392
11,5	Graniplast sobre pañete exteriores	M2	411
12	CARPINTERIA METALICA		
12,1	Divisiones vidrio templado duchas	M2	14
12,2	Ventanería aluminio anodizado		
	PV-1 (1,65 X 2,40) Zona social	UN	2
	PV-2 (1,50 X 1,90) Baño	UN	2
	V-1 (2,40 X 1,65) Alcobas	UN	4
	V-2 (1,20 X 1,65) Vestier	UN	2
	V-3 (1,20 X 0,90) Baños	UN	4
	V-4 (1,65 X 0,60) Alcobas	UN	4
13	ACABADO DE PISOS		
13,1	Piso baños	M2	34
13,2	Pisos alcobas	M2	149
13,3	Piso zonas comunes (incluye placa de cubierta)	M2	75
13,4	Guardaescoba en Cerámica en zona alcobas	ML	118
13,5	Guardaescoba zonas comunes	ML	48
13,6	Bocapuertas en Granito Pulido	ML	24

14	CARPINTERIA MADERA		
14,1	Marcos y hojas de puertas en madera		
	P-1 (0,90 X 2,50) Alcobas	UN	4
	P-2 (0,70 X 2,60) Baños, tableros y aseo	UN	6
14,2	Muebles en madera		
	M-1 (4,15 X 2,50) Alcoba	UN	2
	M-2 (2,15 X 2,50) Vestier	UN	2
	M-3 (1,40 X 0,80) Vestier	UN	2
	M-4 (1,00 X 0,80) Mueble baños	UN	4
15	CERRADURAS Y TOPES		
15,1	Cerradura botón y llave de seguridad de lujo para puerta sencilla con agarradera (acceso alcobas)	UN	4
15,2	Cerradura botón para puerta sencilla (baños)	UN	4
	Cerradura seguridad para puerta sencilla (aseo y tableros)		2
15,3	Tope a piso para puerta	UN	10
16	APARATOS Y ACCESORIOS		
16,1	Extractores de aire	UN	4
17	ESPEJOS Y ANGEOS		
17,1	Espejos	M2	9
17,2	Angeo acrílico gris	M2	17
18	APARATOS SANITARIOS		
18,1	Sanitario color	UN	4
18,2	Lavamanos incrustar con grifería	UN	4
18,3	Juegos de incrustaciones completo	UN	4
18,4	Ducha cromada completa Grival (conjunto mezclador) o similar	UN	4
18,5	Mesones en granito	M2	5
18,6	Rejilla plastica sosco de 2"	UN	11
18,7	Tapa registro PVC	UN	4
19	ASEO Y RETIRO DE ESCOMBROS		
19,1	Limpieza general interior y exterior	GLB	1
19,2	Retiro de sobrantes fuera de la Unidad	GLB	1
	VALOR COSTO DIRECTO ALOJAMIENTOS		

	ADMINISTRACION		
	IMPREVISTOS		
	UTILIDADES		
	IVA/UTILIDADES	16,00%	
	VALOR TOTAL OBRA CIVIL		
20	INFRAESTRUCTURA		
20.1	OBRAS EXTERIORES		
20.1.1	Andén en concreto (Incluye descapote excavación manual y base en recebo compactado)	M2	70
20.1.2	Localización y replanteo	M2	90
20.1.3	Excavacion manual 20 cms	M3	36
20.1.4	Relleno en recebo B-600 compactado e= 20 cms	M3	36
20.1.5	Placa en concreto rforzado de 15 cms de espesor	M3	14
20.1.6	Sardinell en concreto reforzado 300 psi	ML	27
20.1.7	Cerramiento perimetral	ML	140
20.1.8	Puerta de acceso a parqueadero	M2	38
20.1.9	Empradizacion	M2	1.148
20.2	INFRAESTRUCTURA ELECTRICA		
20.2.1.1	Excavación relleno y compactación		
	0.84mx0.5m zv.	M3	22
20.2.1.2	Excavación relleno y compactación		
	0.6mx0.5m zv AE.	M3	3
20.2.2	BASES, PEDESTALES Y CAJAS DE INSP		
20.2.2.1	Caja subterranea0.6mx0.6mx0.9m CS 274	UN	2
20.2.2.2	Caja subterranea0.4mx0.4mx0.6m CAP	UN	2
20.2.3	DUCTOS PARA REDES EXTERIORES		
20.2.3.1	Sips Ducto PVC-DB-60-2x3"	ML	49
20.2.3.2	Sips Ducto PVC1x1"	ML	12
20.2.3.3	Sips bajante transición A/S 1x3"x6m CMG con capacete	UN	1
20.2.4	Sips cable 3xCuxTHWNx300 MCM + 1xCuxTHWNxAWG No. 4/0.	ML	5
20.2.5	Sips caja tipo intemperie con interruptor trifásico 3x125A/25KA/220V instalado en poste.	UN	1
20.2.6	Sips lámpara Na 70W 208V tipo exterior completa incluye base concreto, tubo metálico 2"x3m, bombilla, accesorios, cableado de contrtol y demás elementos, y herrajes.	UN	2

20.3	INFRAESTRUCTURA COMUNICACIONES		
20.3.1.1	Excavación relleno y compactación		
	0.84mx0.5m zv	M3	50
20.3.1.2	Excavación relleno y compactación		
	0.87mx0.5m z vehicular	M3	4
20.3.2	BASES, PEDESTALES Y CAJAS DE INSP		
	Caja subterránea 0.6mx0.6mx0.9m CS 274	UN	5
20.3.3	DUCTOS PARA REDES EXTERIORES		
20.3.3.1	Sips Ducto PVC-DB-60-3x3"	ML	8
20.3.3.2	Sips Ducto PVC-DB-60-2x3"	ML	117
20.3.3.3	Sips bajante transición A/S 1x3"x6m CMG con capacete	UN	1
20.3.4	Cableado redes externas		
20.3.4.1	Sips Acometida cable coaxial 1x RG11	ML	86
20.3.4.2	Sips acometida telefónica cable multipar 20x2x0.4mm tipo BCH	ML	86
20.3.4.3	Sips acometida F.O multimodo 6 hilos armada para exteriores conectorizada en los dos extremos	ML	142
20.4	INFRAESTRUCTURA HIDROSANITARIA		
20.4.1	Replanteo	M2	100
20.4.2	Excavación desagües y cajas	M3	30
20.4.3	Rellenos con material seleccionado	M3	6
20.4.4	Tubería PVC NOVAFORT Ø 6"	ML	45
20.4.5	Caja de Inspección 0.80x0.80	UN	1
20.4.6	Conexión Ø 6" a caja existente	UN	1
20.4.7	Acometida PVC Ø1"	ML	20
20.4.8	Registro 1"	UN	1
20.4.9	Válvula de retención Ø 1"	UN	1
20.4.10	Conexión hidráulica a red existente	UN	1
	VALOR COSTO DIRECTO INFRAESTRUCTURA		
	ADMINISTRACION	10,00%	
	IMPREVISTOS	3,00%	
	UTILIDADES	5,00%	
	IVA/UTILIDADES	16,00%	
	VALOR TOTAL OBRA DE INFRAESTRUCTURA		
21	EQUIPOS		

21.1	EQUIPOS		
21.1.1	Sips Rack de comunicaciones con 1 PATCH CORD F.O, Y 72 UTP , 12 conectores F.O, organizador, ponchado, y marquillado.	UN	1
21.1.2	Sips 1 bandeja deslizable para F.O. 12 puertos.	UN	1
21.1.3	Sips switch 3COM 10/100/1000 24 Puertos con módulo F.O/UTP	UN	1
21.1.4	SIPS PATCH PANEL 24 PUERTOS c/u	UN	3
21.1.5	SIPS UPS 3KVA MONOFASICA120V TIPO 0N-LINE CON BANCO DE BATERIAS LIBRES DE MANTO 10' DE AUTONOMIA	UN	1
21.1.6	SIPS transformador de aislamiento entrada galvánico120/120V 3KVA monofásico 60 HZ	UN	1
21.2	AIRES ACONDICIONADOS		
	SISTEMA MINISPLIT INCLUYE INSTALACIONES REQUERIDAS	UN	4
	VALOR PARCIAL EQUIPOS		
	IVA	16,00%	
	VALOR TOTAL EQUIPOS		
22	DOTACION		
22,1	Conjunto cama en madera cedro tipo King size incluye 2 mesas de noche	UN	4
22,2	Mesa de madera en cedro para tv	UN	4
22,3	Mesa de madera en cedro de 4 puestos incluye 4 sillas	UN	1
22,4	Pie de cama 1,20 x 0,80	UN	4
22,5	Poltrona en cuero	UN	4
22,6	Sofa de 2 puestos en cuero	UN	2
	VALOR PARCIAL DOTACION		
	IVA	16,00%	
	VALOR TOTAL DOTACION		
	VALOR TOTAL PROYECTO ALOJAMIENTOS TRANSEUNTES		

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, los términos de referencia, 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 CONTRATACIÓN DIRECTA 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 CONTRATACIÓN DIRECTA 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.

INTEGRANTES DE LA UNIDAD ASESORA DE LA AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES QUE APRUEBAN EL PLIEGO DE CONDICIONES

**RESPONSABLE DE LAS FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN APOYO LOGÍSTICO
ENCARGADO DE LAS FUNCIONES DE LA DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN**

Nombre del firmante: **CC. LUIS FERNANDO MARQUEZ VELOSA**

Cargo del firmante: Responsable de las Funciones de la Dirección de Apoyo Logístico

No. Documento de Identificación: 73.144.548 de Cartagena.

DIRECTOR JURÍDICO

Nombre del firmante: **MARTHA EUGENIA CORTES BAQUERO**

Cargo del firmante: Jefe de Oficina.

No. Documento de Identificación: 51.584.885 de Bogotá.

DIRECTOR FINANCIERO

Nombre del firmante: **SOFÍA ESPINOSA TORRES**

Cargo del firmante: Jefe División Financiera

No. Documento de Identificación: 51.790.568 de Bogotá.

**COORDINADOR COMITÉ ESTRUCTURADOR
FINANCIERO/ECONÓMICO**

Nombre del firmante: **NICOLÁS MORALES**

Cargo del firmante: Coordinador Comité Estructurador Financiero - Económico

No. Documento de Identificación: 80.469.076 de Bogotá.

INTEGRANTES COMITÉ JURÍDICO ESTRUCTURADOR

Nombre del firmante: **LUCILA SALAMANCA ARBELÁEZ**
Cargo del firmante: Coordinador Grupo Precontractual
No. Documento de Identificación: 24.573.914 de Calarcá

Nombre del firmante: **ESTHER JULIA VELÁSQUEZ SÁNCHEZ**
Cargo del firmante: Abogado.
No. Documento de Identificación: 65.752.208 de

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: