

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

**059-00-B-COFAC-BACOF-2026**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO**  
**Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL**  
**CASANARE**

**1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El Escuadrón de Apoyo Logístico a través de la Escuadrilla de Instalaciones del GACAS, tiene a su cargo la responsabilidad de velar por el mantenimiento y adecuado estado de las instalaciones ubicadas en la guarnición de Yopal, Casanare, debiendo dar cumplimiento a los cronogramas de mantenimiento preventivo y correctivo establecidos en el Manual de Instalaciones Aéreas.

De acuerdo con el documento "Reglamento FAC-1.4.2-C-Público Alojamiento Militar - REAMI- Segunda Edición 2021" Capítulo 1 – Generalidades se describe lo siguiente:

*"El Alojamiento Militar en la FAC, es un beneficio otorgado al personal militar activo de la Institución, casados, solteros o en unión marital de hecho; a través del cual, bajo ciertos criterios establecidos por la institución, se entrega temporalmente para residencia, los bienes inmuebles para ello destinados, **con el objeto de brindar bienestar y mejorar la calidad de vida del personal militar y su núcleo familiar** (hijos y cónyuge o compañero), quedando en todo caso, sujetos al cumplimiento de los requisitos establecidos sobre la materia. El término Alojamiento Militar al interior de la FAC, abarca las siguientes modalidades: Casas, Apartamentos y Habitaciones en las UMA (Barracas-Apartamentos Fiscales) Habitaciones en los Casinos Centrales de Oficiales o Suboficiales" (negrilla y subrayado fuera del texto).*

En este sentido, se evidencia la necesidad de adelantar el presente proceso contractual, orientado a garantizar el mantenimiento y conservación de las instalaciones, con el fin de asegurar que estas se encuentren en condiciones óptimas de funcionamiento y cumplan con la finalidad para la cual fueron construidas, así como a proporcionar condiciones dignas y adecuadas para el

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

personal administrativo y operativo que desarrolla sus funciones en dichas instalaciones.

Ahora bien, de acuerdo con el diagnóstico anual de instalaciones realizado por la Unidad, el GACAS cuenta con siete (7) inmuebles asociados a infraestructura aeronáutica y sesenta y seis (66) inmuebles correspondientes a infraestructura no aeronáutica. Dicho diagnóstico establece que el costo estimado para el mantenimiento total de esta infraestructura asciende a la suma de CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS CON NOVENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE (\$4.754.682.283,94), valor que supera los recursos asignados para el presente proceso, razón por la cual no es posible atender la totalidad de las necesidades identificadas. En consecuencia, en el evento de obtenerse apoyo presupuestal adicional o de adjudicarse el proceso por un valor inferior al disponible, podrá evaluarse la posibilidad de adicionar recursos, conforme a la disponibilidad presupuestal de la Entidad.

Es de la misión del Escuadrón de Apoyo Logístico del GACAS, además de velar por el buen estado de las instalaciones y el componente físico de la FAC en la ciudad de Yopal, Casanare, debe dar cumplimiento a lo establecido en el Manual de Instalaciones Aéreas FAC- 4.2-C – Tercera Edición 2019, mediante el cual se clasifica la Infraestructura de las Unidades Militares de la FAC en Infraestructura Aeronáutica (IA) y en Infraestructura No Aeronáutica (INA), las IA son las construcciones y/o edificaciones que brindan soporte indirecto para el desarrollo de las operaciones aéreas; y las INA están orientadas a proveer a las UMAS los espacios y servicios requeridos para su funcionamiento. En estos últimos se encuentran las siguientes Zonas:

- Zonas de Seguridad.
- Zonas Administrativas.
- Zonas de Bienestar.
- Redes y Servicios.

La necesidad en el presente Estudio Previo corresponde al mantenimiento preventivo, correctivo y mejorativo o de actualización que requiere la infraestructura del GACAS, en especial las clasificadas como “Zona de Bienestar, de seguridad y Zonas Administrativas” de acuerdo con lo descrito anteriormente.

### **OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Finalmente, el Manual de Instalaciones Aéreas FAC-4.2-C Capítulo 3: Marco general para el mantenimiento de la infraestructura y equipos asociados; numeral 3.2.1 Políticas de planeación, determina el tipo de mantenimiento que se debe realizar de acuerdo con su alcance, el cual se puede clasificar de la siguiente forma:

- **Preventivo**: *Tiene como propósito prevenir el desgaste prematuro de la infraestructura y sus equipos asociados. Asimismo, tiene actividades como reemplazos, adaptaciones, restauraciones, inspecciones y evaluaciones. Estos procesos se realizan de acuerdo con un programa de revisiones o por el tiempo de funcionamiento.*
- **Correctivo**: *Tiene como objetivo recuperar la infraestructura y sus equipos asociados para ponerlos en servicio. Este proceso se realiza cuando hay daños en la infraestructura o en sus equipos asociados.*
- **Mejorativo o de Actualización**: *Tiene como propósito compensar la obsolescencia tecnológica o las nuevas exigencias que en el momento de construcción o adquisición no existían o no fueron tenidas en cuenta pero que en la actualidad sí deben serlo”.*

Teniendo en cuenta la figura anterior, las áreas por intervenir en el presente proceso están directamente relacionadas con Mantenimiento preventivo, correctivo, Mejorativo y/o de Actualización de la Infraestructura Aeronáutica – Zonas de Bienestar – Alojamiento Milita – Zona de Seguridad; bajo el cumplimiento de la misión institucional, de mantener continuamente el buen estado de esta infraestructura, garantizando la calidad, integridad y seguridad que la Institución requiere.

A su vez, el Manual de Instalaciones Aéreas FAC-4.2-C – Numeral G8 Glosario de Términos de Mantenimiento describe los siguientes términos:

- **Mantenimiento**: son todas las acciones que buscan prolongar la vida útil de las instalaciones físicas y equipos, para contrarrestar el desgaste y la destrucción de los bienes, manteniéndolos en condiciones de servicio.
- **Mantenimiento Preventivo**: tiene como propósito prevenir el desgaste prematuro de la infraestructura y sus equipos asociados. Asimismo, tiene actividades como reemplazos, adaptaciones, restauraciones, inspecciones

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

y evaluaciones, el cual se realiza de acuerdo con un programa de revisiones, o por el tiempo de funcionamiento.

- **Mantenimiento correctivo o a la rotura o reparación:** Tiene como objetivo recuperar la infraestructura o sus equipos asociados, para ponerlos en servicio, el cual se realiza cuando se produce daños en la infraestructura o en sus equipos asociados, el cual consiste en el reacondicionamiento o sustitución de partes en un equipo o reparación profunda de una instalación una vez que han fallado. Es la reparación de la falla (falla funcional), ocurre de urgencia o emergencia.
- **Mantenimiento mejorativo o rediseños o adecuaciones:** Tiene como propósito compensar la obsolescencia tecnológica o las nuevas exigencias que en el momento de construcción o adquisición no existían o no fueron tenidas en cuenta pero que en la actualidad sí deben serlo, el cual consiste en la modificación o cambio de las condiciones originales del equipo o instalación.
- **Mantenimiento menor:** se considera mantenimiento menor aquel conjunto de labores de bajo nivel de complejidad (que normalmente no requiere de diseño por parte de un profesional en cada área) y que busca prevenir o corregir daños ocasionados por el uso normal de instalaciones o equipos o por deterioro normal de componentes menores por agentes como las condiciones ambientales o envejecimiento. Puede ser tipo preventivo o correctivo o asociarse con conceptos de mantenimiento de primer o segundo escalón.

Con el presente proceso se busca dar continuidad al plan de mantenimiento preventivo, correctivo, mejorativo o de actualización de la infraestructura del Grupo Aéreo del Casanare - GACAS; las dependencias que se proyectan intervenir impactarán aproximadamente 300 personas, entre oficiales, suboficiales, soldados, civiles y personal flotante que visita la Unidad.

Teniendo en cuenta el alcance del presente proceso, relacionado con obras de mantenimiento preventivo, correctivo, mejorativo o de actualización, si se llegase a tener apoyos presupuestales o sobrantes de otros procesos pueden ser invertidos en mayores cantidades de obra, de acuerdo con lo establecido por el comité técnico estructurador y el Gerente del Proyecto, de tal forma que se satisfaga en la mayor medida posible. Así mismo, en caso de contar con adiciones presupuestales, es necesario incrementar los frentes de trabajo para intervenir las edificaciones aquí mencionadas.

### **OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

El Grupo Aéreo del Casanare, cuenta con la necesidad de adelantar los mantenimientos en las siguientes edificaciones:

<b>ID INMUEBLE</b>	<b>NOMBRE BIEN INMUEBLE</b>	<b>VALOR NECESIDAD</b>
164000001724	PLAZOLETA CUBIERTA	\$ 42.020.782,57
164000001723	TORRE DE VIGILANCIA (FRENTE APARTAMENTOS)	\$ 22.559.891,39
164000001675	DEPOSITO DE ARMAMENTO AEREO	\$ 328.465.127,17
164000001673	COMANDO YOPAL	\$ 1.642.075.528,01
164000001676	LAVANDERIA-ARMERILLO	\$ 66.761.768,06
164000001668	ALOJAMIENTO PERSONAL SOLTERO	\$1.883.025.423,51
164000001666	ALOJAMIENTO MILI. INFRAESTRUTURA Y URBANISMO G	\$ 863.128.811,09
164000001729	CERRAMIENTO EN MALLA	\$ 195.050.292,24

**Plazoleta cubierta:** En el GACAS, actualmente la zona de bienestar para el personal militar y sus familias se encuentra limitado por un espacio angosto y ajustado, teniendo en cuenta que la cantidad de personas que viven y transitan por la Unidad es aproximado de 200 personas. La necesidad de intervenir el espacio se hace necesaria para garantizar un espacio digno y amplio para el descanso y esparcimiento del personal militar, las tripulaciones de vuelo y sus familiares. Esto último, con el fin de elevar la moral combativa en el personal que compone al GACAS.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**



**Depósito de armamento aéreo:** Con humedades y deterioro correspondiente a la vetustez y falta de mantenimiento, el Depósito de Armamento Aéreo debe ser objeto de mantenimiento correctivo para sanear humedades y corrosión presentada en elementos metálicos. Cabe resaltar que, el GACAS almacena en dicho espacio elementos de alto valor y riguroso cuidado, lo cual debe contar con las condiciones ideales para su almacenamiento y conservación.



**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

**Comando Yopal:** Los espacios que componen al edificio El Comando corresponden a oficinas, auditorios, racks eléctricos, archivo, entre otros. Las adecuaciones locativas propuestas permitirán mejorar considerablemente el confort y eficiencia energética al interior del aula de Caravan, espacio utilizado por el personal de alumnos e instructores que avanzan en su entrenamiento como pilotos y tripulantes de vuelo.

**Oficinas ESDEB (Lavandería - Armario):** Actualmente, la edificación cuenta con una cubierta en fibrocemento con asbesto. Teniendo en cuenta lo anterior, es imperante la necesidad de hacer el cambio en el material que compone la cubierta, con el fin de mitigar cualquier riesgo por contaminación cancerígena. Además, se debe tener en cuenta que, bajo este mismo material se encuentra ubicado un alojamiento de soldados regulares.



**Torres elevadas de seguridad:** El estado actual con el que cuenta las estructuras metálicas es deplorable, teniendo en cuenta que su vida útil es de aproximadamente 30 años. Sin embargo, se presenta un avanzado estado de corrosión, perforación en el material de la estructura y rotura en los nodos estructurales de los apoyos entre elementos.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Considerando que, la posición elevada de los centinelas juega un papel clave en la seguridad de la UMA, se determina prioritario realizar el mantenimiento correctivo de la infraestructura, mediante el cambio de elementos y la limpieza mecánica de otros. Se realizará el reemplazo de elementos metálicos de su estructura y el mantenimiento preventivo / correctivo en los elementos corroídos.



**Carpintería alojamiento militar:** Actualmente la carpintería de las habitaciones del personal soltero y apartamentos internos del personal casado, presentan un avanzado deterioro por vetustez y desgaste normal del material. Muestra de ello se ve reflejado en las puertas de madera caídas, sin bisagras, escritorios afectados por la humedad y plagas.

El deterioro de dichos elementos impacta directamente en la moral combativa del personal que hace uso de la vivienda militar, teniendo en cuenta que dichos elementos hacen parte de las instalaciones locativas en sus sitios de descanso.

El presente mantenimientos realizará el remplazo de los muebles tipo closet y escritorio de la cantidad de habitaciones las cuales puedan ser intervenidas mediante los recursos dispuestos.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**



**Impermeabilización tanque de agua potable:** Actualmente en el Alojamiento militar denominado Alojamiento Delta de Soldados profesionales y regulares cuenta con un tanque de almacenamiento para agua potable y su respectivo sistema de bombeo. Dicho tanque presenta novedades en cuanto a la impermeabilización y el acabado interior, el cual garantiza el correcto manejo del agua potable y adecuado almacenamiento.

Por lo anterior, con el presente contrato se realizará el mejoramiento de las condiciones de impermeabilización, mediante la instalación de un material tipo imprimante, el cual sellará las paredes del tanque.

**Mantenimiento de Cerramiento Perimetral (Cerramiento Malla):** El cerramiento ubicado en el sector de la rampa constituye la primera barrera de defensa física de la Unidad. Actualmente, el estado de deterioro del muro y la malla eslabonada representa una vulnerabilidad crítica que facilita la infiltración de personal no autorizado, fauna silvestre o agentes externos. La reconstrucción es imperativa para restablecer la integridad del perímetro y garantizar la protección de los activos estratégicos y el personal militar que opera en la zona.

La ejecución de los trabajos de reemplazo y reconstrucción del cerramiento en muro y malla no es una mejora estética, sino una necesidad operativa prioritaria. Su realización garantiza la continuidad de las operaciones aéreas en un entorno seguro, mitiga riesgos de accidentes aeronáuticos y refuerza la postura de seguridad de la Unidad Militar frente a amenazas externas.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

# ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

## SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

### 1.1. Localización



Figura 1.1. Grupo Aéreo del Casanare

## 2. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades a desarrollar cubrirán la totalidad de los frentes de obra, dando alcance a las necesidades presentadas en el diagnóstico de cada edificación por intervenir.

### 2.1. Fases y etapas del proyecto

El contratista debe tener mínimo CUATRO (04) frentes de trabajo conformadas mínimo por: un (01) Oficial y dos (02) Ayudantes, y de acuerdo como lo solicite la supervisión, con el fin de que puedan intervenir diferentes áreas de manera

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

simultánea, si se llegase a requerir más frentes dicho requerimiento será solicitado por el supervisor del contrato.

Así mismo se deberá emplear personal capacitado y con experiencia en las diferentes áreas de construcción.

**a. Ítems de pago:**

<b>PRELIMINARES</b>
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA
DESMONTE DE RECUBRIMIENTO DE TANQUE
DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA
REGATA PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø 1/2" A Ø 2" (INCLUYE RESANE)
DESMONTE PUERTAS Y VENTANAS
CERRAMIENTO EN MALLA VERDE H=2.10M
DESCAPOTE
LIMPIEZA MANUAL-MECÁNICA TIPO SSPC SP2 Y SSPC SP3 PARA ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE. INLCUYE SISTEMA DE RECUBRIMIENTO PARA LA ESTRUCTURA METÁLICA MEDIANTE IMPRIMANTE EPÓXICO FOSFATO DE CINCO TIPO SIKA O SIMILAR
DEMOLICION DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES
DESMONTE DE CUBIERTA
DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTO EXISTENTE EN MALLA ESLABONADA CON TUBERÍA DE METAL
DEMOLICIÓN MUROS 0.15M
CLAUSURA DE CAJA DE INSPECCIÓN SANITARIA
DESMONTE DE MUEBLE DE MADERA
<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>
EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN. INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBANTES A SITIO AUTORIZADO DE 0 -2,00 MTS.
RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO
<b>CIMENTACIÓN</b>
NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE CAPA SUBRASANTE HASTA ALCANZAR CBR=95% DEL PROCTOR MODIFICADO
SOLADO DE LIMPIEZA EN CONCRETO DE 2.000 PSI DE E=0.05 M SEGÚN PLANOS. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS
VIGAS DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 4.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

PEDESTAL EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS, INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS Y EQUIPO NECESARIO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO
PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO, SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, E=0.12 M, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO
ZAPATA EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE, MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO
ALISTADO PISOS MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO e: 0,04m
ANCLAJES 3/8" * 2" (Incluye perforación y adhesivo epóxico)
CAJA DE INSPECCIÓN 0.60 X 0.60 MTS. CAMBIO DE DIRECCION Y MAYOR PROFUNDIDAD PARA FILTRO PERIMETRAL
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>
TOMA CORRIENTE DOBLE MONOFASICA 15A./120V
INTERRUPTOR SENCILLO 15A, 120V
LUMINARIA PANEL LED SYLVANIA 60CMX60CM, DE INCRUSTAR O SOBREPONER SEGÚN LA ZONA, Y/O SIMILAR DE P26994, 40 W, 3600LM, 6000K, 100-277V, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EN PVC 3/4" INTRAMUROS Y EMT EN CIELO FALSO 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECIÓN, GUAYAS, PERNOS, RESANE, PAÑETE, ESTUCO, PINTURA, RECUPERACIÓN DE LA ZONA AFECTADA CON LOS MISMOS ACABADOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.
TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA CON TAPA TIPO INTEMPERIE 15A/120V (1Ø+N+PT) CON PROTECCIÓN POR FALLA A TIERRA (GFCI) (RED NORMAL) NEMA 5-15R, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA IMC 3/4", CAJA RADWELD, UNIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN, FACEPLATE, Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA DECORATIVA COLGANTE PARA BOMBILLO LED E27; BASE E27, ACABADO BLANCO, GRADO DE PROTECCION IP 20, DIMENSIONES (HxW) 1200X10mm, INCLUYE CABLEADO EN COBRE CALIBRE 12 AWG THWN, BORNAS, HERRAJES, DUCTERÍA, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.
DESMONTE DE PUNTO ELECTRICO EXISTENTE, INCLUYE RETIRO DE ACCESORIOS.
<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>
CANAL METALICA CALIBRE 14
BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC Ø 4"
<b>MAMPOSTERÍA</b>
MURO DIVISORIO BLOQUE ESTRIADO No.5
CONSTRUCCIÓN DE MESÓN EN CONCRETO DE 2500 PSI, SEGUN DISEÑOS.
MURO EN LADRILLO PRENSADO E= 0,12 MTS CON APLICACIÓN DE DOS CAPAS DE BARRERA IMPERMEABILIZANTE MURO HUMEDAD

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

ALFAJIAS EN CONCRETO DE 3,000 PSI - (0,10 X 0,25)
<b>CARPINTERÍA METALICA</b>
POSTES EN TUBO GALVANIZADO EN CALIENTE POR DENTRO Y POR FUERA, ESPESOR 3mm DE 2" DE DIÁMETRO, PINTADO CON DOS CAPAS DE ANTICORROSIVO Y DOS CAPAS DE ESMALTE. INCLUYE GALLINAZO DOBLE DE 35CM Y ANCLAJES CON 5 BARRAS CORRUGADAS DE 3/8" DE 15 CM CADA UNA.
HILADA DE ALAMBRE DE PÚAS CALIBRE 14 EN ACERO GALVANIZADO RECUBIERTO EN PVC, DEBIDAMENTE ANCLADO A LOS POSTES METÁLICOS.
CONCERTINA DOBLE FORMADA POR UN CUERPO O NÚCLEO DE ALAMBRE ONDULADO DE ACERO GALVANIZADO DE ALTA RESISTENCIA CALIBRE 12, CON REVESTIMIENTO EN PLACAS DE ACERO GALVANIZADO TROQUELADO, QUE FORMAN CUCHILLAS EQUIDISTANTES PUNZANTES Y DE GRAN FILO.
MALLA ESLABONADA EN ACERO GALVANIZADO DE 2"X2" EN CALIBRE NO. 9 RECUBIERTA EN PVC, DEBIDAMENTE TEMPLADA Y SOLDADA A LOS PERFILES TUBULARES.
ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL FY: 420 MPA GR 60 -NTC 2289 INCLUYE ALAMBRE NEGRO
PERFILERIA ESTRUCTURAL EN ACERO A500 GR C. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TAMBIÉN PINTURA EN ANTICORROSIVO, ESMALTE, CONEXIONES, PLATINAS, ANCLAJES Y SOLDADURA.
PLACA METALDECK COLABORANTE + IMPERMEABILIZANTE
PLANCHA DE PISO METALICO 10MM INSTALACIÓN EN ALTURA
VENTANERÍA EN ALUMINIO VIDRIO 8MM CORREDIZA + POLARIZADO COLOR NEGRO CON PROTECCIÓN UV
<b>CARPINTERÍA MADERA</b>
MUEBLE ESCRITORIO, EN MADERA RH CON ACABADOS EN MELAMINICO POR SUS DOS CARAS, RESISTENTE A LA HUMEDAD, COLOR CENIZA SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
MUEBLE CLOSET, EN MADERA RH CON ACABADOS EN MELAMINICO POR SUS DOS CARAS, RESISTENTE A LA HUMEDAD, COLOR CENIZA SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO
<b>ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES</b>
GUARDAESCOBA EN PISO CERAMICA EXTERIOR 55.2X55.2 CM H= 8CM
PISO CERÁMICA 55.2X55.2CM
PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3
JUNTAS DE DILATACIÓN Y PIRLANES EN ALUMINIO PARA PISO
REVESTIMIENTO DE PÓLIURETANO DE ALTA RESISTENCIA PARA PISOS

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

SUMINISTRO E INSTALACION DE IMPERMEABILIZANTE BI COMPONENTE DE ALTA ADHERENCIA, RESISTENCIA A CAMBIOS DE TEMPERATURA EXTREMOS Y DE ALTA ELASTICIDAD REF CUBRISEAL DE SIMILARES O MEJORES CARACTERISTICAS (DOS MANOS)
<b>PINTURA</b>
ESTUCO Y VINILO TIPO-1, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
PINTURA PARA BAÑOS Y COCINAS
PINTURA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA INCLUYE ANTICORROSIVO Y ESMALTE
PINTURA TIPO 1 FACHADAS SOBRE PAÑETE TRES MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)
<b>CUBIERTA</b>
TEJA STEEL STANDING SEAM TIPO PANEL COLOR VERDE COLMENA O SIMILAR TEJA COLOR TRANSPARENTE INTERCALADO, CABALLETE DEL MISMO MATERIAL Y TODO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO
TEJA KINGROOF - SIN TRASLAPO INDUSTRIALIZADO - PANEL TIPO SANDWICH CON AISLANTE EN POLIISOCIANURATO PIR SAFE; ESPESOR=50MM, LAMINA EXTERNA EN ACERO CALIBRE 26, PINTADA CARA EXT(VERDE) INT (BLANCO) 5 TRAPECIOS / LAMINA INTERNA EN ACERO PRE PINTADO CALIBRE 24 ACANALADO 400, KIT DE FIJACIÓN CUBIERTA 4" ¾ O SIMILAR Y TODO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
LONA ARQUITECTONICA INCLUYE DESMONTE DE ELEMENTO ANTERIOR
<b>ASEO</b>
ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR
RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE LA UNIDAD

### 3. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

Desde el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato que se estima desde la firma del acta de inicio de obra y tres (03) meses más, sin sobrepasar el 30 de noviembre de 2026.

La suscripción del acta de inicio por las partes no podrá sobrepasar de 05 días hábiles después de la firma electrónica del contrato en la plataforma Secop II.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

**4. FORMA DE PAGO**

El valor del contrato será determinado por el valor de la propuesta que cumpla con todas las condiciones exigidas por la Entidad Estatal en los Documentos del Proceso y obtenga el mayor puntaje de conformidad con el pliego definitivo de condiciones.

El valor del presupuesto oficial corresponde a la suma de: **SETECIENTOS NOVENTA MILLONES DE PESOS (\$790.000.000,00)** incluido todos los impuestos a que haya lugar, discriminados para el efecto como a continuación se indica:

<b>Código Recurso</b>	<b>Uso presupuestal</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor total línea</b>
R-10	02-02-02-005-004-01-2	SERVICIOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN EDIFICACIONES RESIDENCIALES	\$ 202.146.680,00
R-10	02-01-01-001-002-11	OTROS EDIFICIOS RESIDENCIALES	\$ 527.853.320,00
R-10	02-01-01-001-001-07	VIVIENDAS PARA PERSONAL MILITAR	\$ 60 .000.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 790.000.000</b>

VALOR DEL CPA, corresponde a la suma de **SETECIENTOS NOVENTA MILLONES DE PESOS (\$ 790.000.000)**

LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA - BACOF, pagará al Contratista el valor del contrato así:

<b>FECHA DE CORTE</b>	<b>PAC MES</b>	<b>VALOR</b>
30 DE JULIO 2026	SEPTIEMBRE 2026	1ER CORTE PARCIAL DE OBRA EJECUTADA DE ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES FACTURADAS CON CORTE 30 DE JULIO DE 2026
30 DE AGOSTO	OCTUBRE 2026	2DO CORTE PARCIAL DE OBRA EJECUTADA DE ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES FACTURADAS CON CORTE 30 DE AGOSTO DE 2026
30 DE SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE 2026	3ER PAGO DE OBRA EJECUTADA DE ACUERDO CON LOS SALDOS FINALES CON CORTE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2026

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

30 DE OCTUBRE	DICIEMBRE 2026	4TO CORTE PARCIAL DE OBRA EJECUTADA DE ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES FACTURADAS CON CORTE 30 DE OCTUBRE DE 2026
30 DE NOVIEMBRE	DICIEMBRE 2026 Y/O CUENTAS POR PAGAR PRIMER TRIMESTRE 2027	PAGO FINAL

**PARAGRAFO PRIMERO:** En el evento de prórroga en la entrega del objeto del contrato por causa imputable al contratista, el pago se podrá postergar en el mismo lapso de la prórroga.

**PARAGRAFO SEGUNDO:** En relación con la acreditación del pago de las obligaciones parafiscales se dará cumplimiento a lo estipulado en el artículo 7° EXONERACIÓN APOORTE PARAFISCALES del Decreto 1828 de 2013, por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 1807 de 2012.

**Nota 1:** Para realizar el pago, se requiere que el proveedor envíe los siguientes documentos:

1. Factura Electrónica por valor de cada corte.
2. Planilla de los Pagos Parafiscales.
3. Certificación de pago de aportes a seguridad social y parafiscales suscrita por el Revisor Fiscal y/o Representante legal, según corresponda; y/o planillas de pago de seguridad social y parafiscales.
4. Suscripción por las partes del acta de recibo a satisfacción.
5. Constancia que la Factura sea publicada en el SECOP II.
6. RUT (Registro único tributario) del tercero original, beneficiario del pago y vigente.
7. Los demás requisitos y documentos que señale la ley, el reglamento, y en general los documentos del proceso contractual.

**Nota 2:** El desembolso de los recursos se efectuará, una vez EL CONTRATISTA presente la factura electrónica, con los paz y salvos de los aportes parafiscales y de los fondos de pensiones y cesantías, de acuerdo con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el artículo primero de la Ley 828 de 2003, información que será verificada por la sección Financiera FAC, cuando sean situados los recursos por

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

parte de la Dirección del Tesoro Nacional y previo el trámite administrativo a que haya lugar.

**Nota 3:** Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1207 de 2012, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento.

**Nota 4:** El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. **NOTA 5:** El ministerio pagará al contratista el valor de la factura, siempre y cuando se encuentre correctamente publicada en la plataforma SECOP II, así mismo, para efectos del pago, se deberá cumplir lo dispuesto en la circular externa 016 del 09 de marzo de 2021 y la Directiva 020 del 12 de abril de 2021 expedida por SIIF nación y el Ministerio de Hacienda, con respecto a la facturación electrónica.

**Nota 5:** De acuerdo con lo establecido en la Directiva Presidencial 9 de 2020 y en concordancia con los lineamientos emitidos por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, todos los proveedores obligados a facturar electrónicamente a las entidades que hacen parte del Presupuesto General de la Nación, deberán registrar el siguiente correo: [siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co](mailto:siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co), como receptor único de las facturas emitidas a nombre de éstas, con el fin de que las envíen automáticamente, junto con el contenedor electrónico - Documento zip (PDF, XML), para efectuar la correspondiente validación ante la DIAN. Por regla general se debe diligenciar en la sección de la factura Notas u Observaciones, entre # \$ el código de identificación de la entidad del Presupuesto General de la Nación (PGN) que está adquiriendo a la cual le va a enviar la factura.

Dónde: 15-01-05-000 corresponde al Código SIIF de la Subunidad Ejecutora (UMA) así:

<b>CÓDIGO SIIF</b>	<b>SUBUNIDAD EJECUTORA</b>
15-01-05-000	COMANDO FAC

**Nota 6:** Este proceso es de obligatorio cumplimiento para la Fuerza Aeroespacial Colombiana - Base Aérea COFAC, por ser esta una Entidad Ejecutora del

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Presupuesto General de la Nación, de tal forma que cuando se asignen contratos a favor de Proveedores o Contratistas (Emisor de la factura) que tengan identificado en el RUT la responsabilidad 52 – Facturador Electrónico, deben entregar en coordinación con el supervisor del contrato para el trámite del pago, la factura electrónica de venta por los bienes y/o servicios, así como también las notas débito y/o notas crédito a que haya lugar, a través del buzón dispuesto para tal efecto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, descrito en el punto anterior.

**Nota 7:** El pago al Contratista se realizará previa presentación de la facturación, el acta de recibo a satisfacción suscrito por el Supervisor del Contrato y demás trámites administrativos a que haya lugar. Por lo tanto, la Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.

**Nota 8:** Para la realización de los pagos por parte del Ministerio de Defensa – Fuerza Aeroespacial Colombiana se requiere la acreditación, por parte del revisor fiscal o del representante legal (según aplique), de que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses.

**Nota 9:** La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

**Nota 10:** La forma de pago establecida no será obstáculo para que, una vez cumplida la entrega a satisfacción, LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – BASE AÉREA COFAC, pueda efectuar el pago con anterioridad, si llegare a existir disponibilidad de recursos en el PAC y así lo acepta EL CONTRATISTA. El desembolso se efectuará, previo el cumplimiento de los trámites administrativos, sin necesidad de modificar el presente contrato y mediante decisión unilateral de LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – BASE AÉREA COFAC y previo concepto por escrito del supervisor del contrato al Ordenador del Gasto. En todo caso, el pago del valor del contrato se subordina

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

a las apropiaciones y disponibilidades presupuestales de las vigencias fiscales actual y/o futura y con el fin de dar trámite a la Certificación de Pago.

### **NOTA - OBLIGACIÓN GENERAL**

Con el fin de realizar el registro en el Sistema Integrado de Información Financiera – SIIF Nación, en caso de ser necesario, el futuro contratista deberá presentar el Formato Beneficiario Cuenta SIIF, debidamente diligenciado, junto con una certificación bancaria que indique el nombre de la entidad financiera y el número de la cuenta (de ahorros o corriente), la cual debe estar activa y vigente. Esta certificación no debe tener una fecha de expedición superior a treinta (30) días y deberá entregarse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la adjudicación.

En caso de que el adjudicatario sea un consorcio o una unión temporal, deberá abrir una única cuenta bancaria a nombre del consorcio o de la unión temporal y presentar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la adjudicación, la certificación bancaria correspondiente junto con el Formato Beneficiario Cuenta SIIF, debidamente diligenciado.

## **5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO**

### **HORARIOS**

Los trabajos se podrán desarrollar de lunes a viernes desde las 07:30 horas hasta las 17:30 horas; sábados de 7:30 a 12:00 horas.

No se permitirá efectuar actividades en horas nocturnas y días festivos a menos que por urgencia alguna actividad lo amerite, sin embargo y de requerirse con previa autorización del Ordenador del Gasto se programarán trabajos en horarios extendidos a los anteriores y programar los domingos y festivos en coordinación.

### **UNIFORMES**

La firma contratista, deberá contar con uniformes para todo el personal con el logo de la Empresa, señalando el número del contrato y nombre de la firma contratista, además deberá contar con todos los elementos de protección para el personal idóneo para la prestación del servicio.

## **OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

**TRANSPORTE**

El contratista se obliga a ejecutar las obras y/o servicios cumpliendo al 100% con el traslado de personal, herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución de la obra a su cargo.

En cualquier caso, el contratista tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento, cargue, descargue, seguros (aún durante los desplazamientos.)

**ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DEL TRABAJO**

El Contratista deberá presentar al Supervisor del Contrato FAC la programación de obra como requisito previo a la firma del acta de inicio, la cual debe cumplir con el plazo estipulado en la oferta presentada por el Contratista de obra y según las siguientes condiciones:

- Actividades contractuales (ITEMS)
- Asignación de recursos (personal equipos y financieros)
- Rendimientos
- Jornadas laborales
- Desagregación de actividades
- Interrelación, precedencias
- Ruta crítica
- Tiempo de fabricación
- Holguras, duración de actividades
- Fechas tempranas y tardías
- Puntos de control y calendario
- Flujo de caja de acuerdo con programación de obra discriminado por semanas de ejecución.

Nota: El contratista de acuerdo con el alcance y magnitud del contrato deberá contar con los frentes de trabajo necesarios y requeridos en el presente documento para el desarrollo y cumplimiento de las actividades contractuales dentro del plazo de ejecución establecido.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

El Supervisor informará a la Fuerza Aeroespacial Colombiana y en el tiempo estipulado en el pliego de condiciones del proceso contractual antes del inicio de la obra los resultados de su evaluación en el formato APROBACIÓN PROGRAMACIÓN DE OBRA.

Nota: Durante la etapa de construcción, la supervisión no podrá autorizar modificaciones a la programación de la obra (reprogramaciones) sin que se encuentren debidamente justificadas por el contratista de la obra y aprobadas por el ordenador del gasto. En el caso de ser necesarias prórrogas, el contratista deberá solicitar a la supervisión y al ordenador del gasto, en un documento escrito, el tiempo requerido, presentando las justificaciones por las cuales la Entidad debería conceder el tiempo solicitado y debe anexar la reprogramación de la obra firmada. La supervisión técnica estudiará, aprobará y recomendará la prórroga solicitada por el contratista o en caso contrario realizará las observaciones a la solicitud presentada.

Cada vez que se modifique el contrato con la inclusión de ítems nuevos y/o ampliación en el plazo de ejecución y/o adiciones presupuestales, en los términos de la ley y el reglamento, se deberá presentar un nuevo cronograma para aprobación por parte de la Supervisión.

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

### **5.1. Especificaciones técnicas**

**Nota general:** No conformidad:

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

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

# **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**

## **SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

### **ACTIVIDADES CONTRACTUALES**

#### **PRELIMINARES**

##### **1.1.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA**

Localización: Se refieren a los trabajos que deben realizarse para definir la ubicación exacta de la obra en el terreno para el desarrollo y ejecución de acuerdo con las actividades a realizar, en el caso de mantenimiento se ceñirá a la estructura existente con las modificaciones determinadas por los planos.

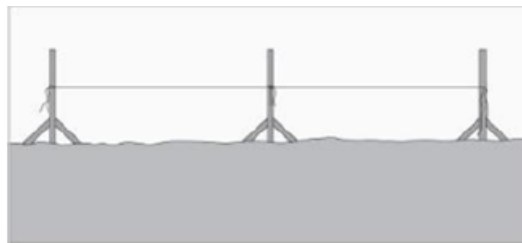
Replanteo: el contratista deberá realizar el respectivo replanteo de obra ciñéndose estrictamente a lo planteado en los planos arquitectónicos generales del proyecto relacionados con los planos topográficos para lo cual empleará sistemas de precisión que le permitan fijar adecuadamente los puntos auxiliares que serán verificados por la supervisión del contrato.

El contratista lo ejecutara ciñéndose a los planos suministrados por el contratante, de acuerdo con las siguientes recomendaciones técnicas:

- Las longitudes se medirán con cinta metálica.
- Los ángulos se determinarán con tránsito que lea por lo menos con una precisión de 20".
- El estacado y punteo que referenciará los ejes y parámetros se ejecutará en forma adecuada para garantizar firmeza y estabilidad utilizando materiales de primera calidad, (madera, puntillas, etcétera).

Materiales y equipos

Aparatos de topografía, estacas, marcas, plomadas, etcétera.



**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**1.1.2. DESMONTE DE RECUBRIMIENTO DE TANQUE**

Consiste en el desmonte y desinstalación de membrana aislante en tanque de agua potable subterráneo. La actividad deberá contemplar los permisos y capacitaciones del personal operario (curso de trabajos en espacios confinados). Se deberá retirar la totalidad del elemento, dejando las paredes totalmente limpias y sin residuos de la membrana y su adhesivo.

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es Metros cuadrados M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**1.1.3. DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA**

Consiste en el desmonte de la estructura en metal existente a una altura entre 2 metros aproximadamente hasta 10 metros. Para lo anterior se requiere de la herramienta y elementos de protección adecuados y debidamente certificados. Se debe realizar el desmonte con cuidado con el fin de no afectar el buen funcionamiento de las áreas circundantes y el estado de conservación de los elementos cercanos.

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es Metro Cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**1.1.4. REGATA PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø 1/2" A Ø 2"  
(INCLUYE RESANE)**

Consiste en realizar por metro lineal una regata en muro existente en bloque de arcilla, con el fin de realizar la instalación eléctrica de la iluminación bajo el mueble alto en las habitaciones del personal soltero. Se debe realizar desde el punto eléctrico existente hasta la caja en pvc 5800 instalada mediante actividad de iluminaria. Al finalizar la regata se deberá resanar el muro hasta el acabado existente.

**UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es Metro Lineal y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**1.1.5. DESMONTE PUERTAS Y VENTANAS**

Consiste en el desmonte de puerta y ventanas en madera y metal, conservando el marco existente. Esta actividad deberá realizarse con las herramientas adecuadas que permitan la integridad de los elementos alrededor de la puerta.

**UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es Metro cuadrado (M2) y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

**1.1.6. CERRAMIENTO EN MALLA VERDE H=2.10M**

Consiste en un cerramiento perimetral en polisombra y postes de madera a distancias de 2 mts, la distancia de la edificación al cerramiento será mínimo de 2,00 mts y se ubicarán las puertas necesarias para la entrada y salida del personal, así como de las volquetas o camiones de transporte de material, en el caso de cerramiento para mantenimientos se utilizará para dividir espacios, los parales se hincarán a el piso en concreto para un fácil movimiento.

La supervisión siempre verificará que este cerramiento se encuentre en condiciones aceptables y templada, se cambiarán secciones deterioradas y dañadas. La altura será de 2,00 mts. A 2.10 mts.

La ubicación del cerramiento será de acuerdo con el área donde se esté trabajando, por lo es posible que los parales del cerramiento no se hinquen a nivel de terreno sino sobre unos dados en concreto móviles para permitir su reubicación y optimizar los recursos de la nación.



UNIDAD DE PAGO

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

La unidad de pago es metro lineal (ML) y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

### **1.1.7. DESCAPOTE**

Esta actividad de descapote se refiere a la remoción de la capa vegetal superficial (e=20cm), además de la extracción de todas las raíces y demás objetos que en concepto del supervisor sean inconvenientes para la ejecución de las obras.

El descapote se ejecutará de acuerdo con lo definido en la localización como área a construir, más un metro del perímetro de la obra. Esta operación se hará por medios mecánicos; sin importar la humedad o materiales encontrados como roca etc., cuidando de no mover los puntos de referencia previamente fijados en el levantamiento topográfico.

Para la correcta ejecución del descapote antes de iniciar su ejecución se deberá realizar la limpieza y el desmonte consistente en el corte de arbustos, remoción de troncos, raíces, pastos y cualquier otra vegetación o material que haya necesidad de remover que obstaculice la ejecución de las obras. La disposición del material retirado deberá realizarse en sitios previamente autorizados.

Para efectos de aplicación de la especificación, se considerará que la franja sobre la cual se debe realizar la rocería y limpieza corresponde al área de las estructuras o de los alineamientos.

El contratista deberá utilizar los medios necesarios para que los trabajos se ejecuten de tal modo que no causen daño a estructuras, servicios públicos, cultivos o propiedades cuya destrucción o deterioro no están previstos en los lineamientos del proyecto y planos ni sean necesarios para la construcción de las obras.

El contratista será responsable por todo perjuicio resultante de la contravención de estas normas y por esta causa del supervisor podrá ordenar la modificación de los procedimientos utilizados o la suspensión de los trabajos respectivos.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

Al terminar las obras, el contratista deberá dejar los sitios ocupados limpios, y en aquellos que determine el supervisor o indiquen los planos, se deberá recuperar el paisaje natural existente antes de la ocupación.

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**1.1.8. LIMPIEZA MANUAL-MECÁNICA TIPO SSPC SP2 Y SSPC SP3 PARA ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE. INLCUYE SISTEMA DE RECUBRIMIENTO PARA LA ESTRUCTURA METÁLICA MEDIANTE IMPRIMANTE EPÓXICO FOSTATO DE CINC TIPO SIKA O SIMILAR**

Consiste en la limpieza manual de las estructuras metálicas de cubierta, mediante un operario con los elementos necesarios para el cumplimiento de las normativas de seguridad y salud en el trabajo. La actividad incluye la aplicación de un imprimante epóxico fostato tipo SIKA o similar.

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**1.1.9. DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

Consiste en la demolición del enchape existente en paredes y pisos hasta llegar a la capa de alistado deberá estar incluido el retiro del material. Se deberá realizar con herramienta y cumpliendo todas las normas de seguridad y con los elementos de protección personal.

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**1.1.10. DESMONTE DE CUBIERTA.**

Consiste en el desmonte de la cubierta existente a una altura de 4 metros aproximadamente. Para lo anterior se requiere de la herramienta y elementos de protección adecuados y debidamente certificados. Se debe realizar el desmonte con cuidado con el fin de no afectar el buen funcionamiento de las áreas circundantes y el estado de conservación de los elementos cercanos

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es Metro Cuadrado (M2) y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**1.1.11. DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTO EXISTENTE EN MALLA ESLABONADA CON TUBERÍA DE METAL.**

Consiste en la demolición del cerramiento perimetral compuesto de malla eslabonada, tubería de acero galvanizado de +-2" y antepecho de altura aproximada de 0.60mts. incluye el retiro del material demolido ubicado en la rampa militar. Se deberá realizar la demolición organizada y limpia del cerramiento. Una vez se inicie, el contratista deberá contar con lonas para almacenar y transportar los sobrantes de la demolición, teniendo en cuenta la

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

ubicación del cerramiento y las condiciones impuestas por reglamento aeronáutico.

**UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es Metro Cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**1.1.12. DEMOLICIÓN MUROS 0.15M**

Consiste en la demolición de muros con espesor igual o inferior a 0.15 M, en ladrillo de arcilla. Para la ejecución de la actividad se deberán utilizar las herramientas y equipos de SST necesarios para cumplir con la seguridad del personal.

**UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es Metro Cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**1.1.13. CLAUSURA DE CAJA DE INSPECCIÓN SANITARIA**

Consiste en la clausura de la caja de inspección sanitaria, garantizando la hermeticidad total de la caja, sellando la tapa superior y remates laterales, con el fin de generar la hermeticidad suficiente para evitar escapes de elementos, olores y gases.

UNIDAD DE PAGO

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

\*La unidad de pago es Unidad UND y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

### **1.1.14 DESMONTE DE MUEBLE DE MADERA**

Consiste en el desmonte de los muebles de madera aglomerada existentes en las habitaciones del personal soltero, tales como mueble alto de cocineta, mueble bajo de cocineta, armarios, muebles de baño, entre otros con la misma materialidad. Se deberá realizar con herramienta y cumpliendo todas las normas de seguridad y con los elementos de protección personal.

#### **UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es Unidad UND y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

## **2. MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **2.1.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN. INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE SOBRANTES A SITIO AUTORIZADO DE 0 -2,00 MTS.**

Las excavaciones mecánicas en terreno natural y/o en material seleccionado para la placa de contrapiso, cimentaciones como zapatas, muro de contención, nivelación de terreno, cerramiento perimetral, cárcamos de aguas lluvias, cajas de inspección e instalación de tuberías y en general todas aquellas obras cuyo rendimiento sugiera este tipo de procedimiento, se realizarán de acuerdo con los sitios necesarios según el proyecto y de conformidad con las dimensiones de los planos de detalles.

En términos generales, este procedimiento involucra aquellas zonas en las cuales no es posible adelantar las excavaciones de forma mecánica (vigas de

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

cimentación, zapatas, pozos, entre otras). La excavación manual se realizará de acuerdo con los sitios necesarios según el proyecto para la cimentación y de conformidad con las dimensiones de los planos de detalles, después de la conformación del relleno mejorado. Incluye retiro de sobrantes a sitio autorizado por el ente ambiental encargado.

El fondo de las excavaciones debe quedar totalmente limpio y los costados deberán quedar completamente verticales o tendidos según el tipo del terreno de acuerdo con concepto del Supervisor del Contrato. El fondo debe quedar nivelado horizontalmente excepto cuando en los planos constructivos se especifiquen detalladamente pendientes.

Cuando el terreno presente condiciones de resistencia que no correspondan a la cimentación especificada en el estudio de suelos, se suspenderá la ejecución de las excavaciones hasta tanto sean suministrados los nuevos diseños de cimentación.

Se considerará como sobre-excavación los materiales situados por fuera de los alineamientos o cotas indicadas en los planos y aprobados explícitamente por el Supervisor del Contrato.

El Contratista no recibirá ningún pago por concepto de la sobre-excavación que resultare en las operaciones bien sea por las condiciones del terreno, por la acción de los agentes naturales de construcción, o por cualquier otra causa.

En todo caso las profundidades de las excavaciones serán aconsejadas en el estudio de los suelos y aprobadas por el profesional geotecnista del proyecto.

El Contratista deberá 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 Supervisor del Contrato le ordene.

Para la presente especificación, el ancho de la zanja de excavación para la instalación de las tuberías es de 0.4 más el diámetro de la tubería a instalar.

UNIDAD DE PAGO

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

La medida y el pago se harán por metro cúbico (M3) de material excavado en forma manual, al precio establecido en el Contrato. El contratista deberá prever todo lo necesario para la ejecución normal de dicha actividad, como personal, herramientas y equipos necesarios. Se entenderá que el material excavado debe ser desalojado o transportado del sitio de las obras a sitios autorizados por la Unidad o a donde determine la entidad ambiental competente.

**2.1.2. RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN SELECCIONADO**

El material del relleno, previamente autorizado por la Supervisión o interventoría, será producto de las demás labores constructivas ejecutadas, por lo que no habrá suministro. Este material deberá ser seleccionado de tal forma que se retiren todas las raíces, cenizas, césped, barro, lodo, arcillas expansivas y en términos generales desechos, materias orgánicas y vegetales.

El material de relleno para zanjas de tuberías, además, deberá estar libre de piedras y elementos extraños y angulosos. Para este fin el Contratista deberá considerar las siguientes labores:

- Lineamientos generales y particulares.
- Suministro e instalación de materiales.
- Transporte interno o trasiego.
- Trasporte del material a los sitios de relleno.
- Apisonado mecánico.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Limpieza.
- Construcción

Como requisito general, el Supervisión o interventoría y/o supervisor exigirá al contratista la ejecución de todas las labores necesarias para el control del agua y la colocación de vallas y señales especiales durante la construcción de los rellenos que se especifican a continuación:

a. Rellenos alrededor de las estructuras

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

1. Compactación: La compactación que se dará a los materiales que conformen los rellenos alrededor de las estructuras será la necesaria para obtener una densidad no menor del 95% de la máxima densidad seca, obtenida en el ensayo de compactación proctor Modificado, norma ASTM D1557. Para obtener esta compactación el contratista utilizará el equipo adecuado para el tipo de material colocado y dicho equipo deberá ser previamente aceptado por el Supervisión o interventoría y/o supervisor.

2. Ejecución: El material aceptado previamente por la supervisión y/o interventoría y con la humedad suficiente para lograr la densidad especificada, se colocará en capas sensiblemente horizontales de 20 cm. de espesor compactado. El relleno se deberá colocar simétricamente a lado y lado de la estructura para evitar empujes laterales descompensados sobre la misma.

b. Rellenos para Cimentación de Tuberías Compactación:

El material granular aceptado previamente por el Supervisión o interventoría y/o supervisor, utilizando en esta clase de relleno se compactará con el equipo apropiado para este tipo de materiales, preferiblemente vibro compactadores mecánicos o neumáticos con un pisón de dimensiones máximas de 35cm, hasta obtener una densidad relativa mínima del 70%.

– Ejecución: Sobre la superficie de cimentación previamente rellena con piedra partida si es el caso, se colocará primero una capa compacta del espesor mínimo dado en los planos, enseguida se colocará, sin compactar, una cantidad del mismo material suficiente para conformar la cañuela que albergará la base de la tubería circular, y por último se completará simétricamente a lado y lado de la tubería hasta llegar a 1/4 del diámetro exterior del tubo, momento en el cual se compactará el relleno con los vibro compactadores hasta obtener la densidad especificada.

c. Rellenos en zanjas para Instalación de Tuberías.

Materiales: Los rellenos que se utilizarán para rellenar las zanjas después de instaladas las tuberías prefabricadas podrán ser los llamados comunes o seleccionados. El material seleccionado se colocará encima del relleno de cimentación o atraque alrededor y hasta la altura sobre la tubería dada en los

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

planos. El relleno de material común se colocará sobre el relleno seleccionado y hasta completar el relleno de la zanja.

– Compactación: El material seleccionado aceptado previamente por el Supervisión o interventoría y/o supervisor se compactará con el equipo apropiado para el tipo de material, aceptado por la Supervisión o interventoría, hasta obtener una densidad relativa mínima de 70%. El material común se compactará con el equipo apropiado para el tipo de material, aceptado por la Supervisión o interventoría, hasta obtener una densidad no menor del 90% de la máxima densidad seca, obtenida en el ensayo de compactación Proctor Modificado.

– Ejecución: El material seleccionado se colocará en la zanja en capas sensiblemente horizontales con un espesor compactado de 20 cm. y simétricamente a lado y lado de la tubería. El material común se colocará en la zanja en capas sensiblemente horizontales con un espesor compactado de 25 cm.

**UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es Metro Cubico M3 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**3. CIMENTACIÓN**

**3.1.1. NIVELACIÓN, COMFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE CAPA SUBRASANTE HASTA ALCANZAR CBR=95% DEL PROCTOR MODIFICADO**

Esta norma se refiere al empleo de vibro compactador tipo rana o canguro para la compactación de terraplenes, subrasantes especiales, y el terreno natural original, de acuerdo con las presentes especificaciones.

Es necesario que la subrasante tenga un CBR mayor del 3% y que esta quede compactada al 95%.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

Operación de compactación

El equipo particular a utilizar será aprobado por el Supervisor para adecuarlo al material utilizado. En lugar del equipo de compactación previamente descrito, el contratista con permiso del Supervisor y/o Supervisor podrá emplear otro tipo que produzca efecto relativo de compactación equivalente en el mismo tiempo que el equipo que se indica más arriba. Cuando el equipo en tal forma constituido no logre producir la deseada compactación en el período que se espera necesitar con el equipo especificado se suspenderá su empleo.

El porcentaje de compactación se ejecutará de acuerdo con las indicaciones del Supervisor

UNIDAD DE PAGO

La medida y el pago se harán por metros cuadrados (M2) de subrasante debidamente compactada, calculados de acuerdo con los levantamientos topográficos y a los requerimientos solicitados. El pago se hará de acuerdo con los precios establecidos en el contrato incluido el valor del transporte, personal, equipos y herramientas requeridas para el perfecto cumplimiento de la actividad

**3.1.2. SOLADO DE LIMPIEZA EN CONCRETO DE 2.000 PSI DE E=0.05 M SEGÚN PLANOS. INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS**

Se refiere este ítem a la colocación de una capa de concreto de limpieza de 2.000 PSI -140 Kg/cm<sup>2</sup> en el fondo de las excavaciones destinadas a recibir cimientos en concreto (vigas de cimentación), antes de iniciar la colocación del acero de refuerzo. Se vaciará sobre el fondo limpio y nivelado de la excavación una capa de concreto simple de cinco (5) centímetros de espesor, cuya superficie debe alcanzar la cota inferior de la cimentación indicada en los planos. Dicha fundición del solado de limpieza debe ser aprobada por el Supervisor del Contrato.

UNIDAD DE PAGO

La medida y el pago se harán por metros cuadrados (M2) de solado de limpieza debidamente fundidos en concreto de 2.000 PSI, resultantes de las medidas

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

obtenidas de los planos y en obra. El pago se hará de acuerdo con los precios establecidos en el contrato, incluido el valor del suministro y transporte de los materiales requeridos al sitio de la obra, suministro.

**3.1.3. VIGAS DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 4.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO**

Se refiere este ítem a la preparación y colocación del concreto de 3.000 PSI impermeabilizado requerido en la construcción de las vigas de amarre de acuerdo a los detalles, dimensiones y especificaciones que se consignan en los planos estructurales. Se empleará concreto de 3000 PSI -210 Kg/cm<sup>2</sup> impermeabilizado según diseño estructural y de acuerdo con las dimensiones, despieces y diseños expuestos en los planos estructurales. Se deberán colocar los separadores de concreto requeridos para garantizar el recubrimiento necesario de acuerdo con lo indicado en las NSR-10, los cuales podrán ser del mismo concreto a emplear en la construcción del elemento, o de plástico especial para su uso en este tipo de obras.

UNIDAD DE PAGO

La medida y el pago serán por metro cúbico (M3) de viga de amarre debidamente fundida, resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en obra. El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato, incluido el valor del suministro y transporte de los materiales requeridos al sitio de la obra, elaboración del concreto, suministro del personal, equipos y herramientas necesarias para el perfecto cumplimiento de la actividad

**3.1.4. PEDESTAL EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS, INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS Y EQUIPO NECESARIO, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO**

Se refiere este ítem a la preparación y colocación del concreto de 3.000 PSI - 210 Kg/cm<sup>2</sup> requerido para la fundición de pedestales de acuerdo a los detalles, dimensiones y especificaciones que se consignan en los planos estructurales. Se deberá tener en cuenta las consideraciones del capítulo C de la NSR – 10, en lo que respecta a materiales, complementado con lo dispuesto en los detalles

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

constructivos que aparecen en los planos estructurales. La Supervisión deberá verificar la verticalidad de la formaleta para proceder a fundir los pedestales y demás elementos estructurales como también las dimensiones de las mismas, sin autorización de los mismos no se podrán dar inicio a la fundición.

### **MATERIALES**

Se empleará concreto de 3.000 PSI -210 Kg/cm<sup>2</sup> de acuerdo con las dimensiones, despieces y diseños expuestos en los planos estructurales. Se deberán colocar los separadores de concreto requeridos para garantizar el recubrimiento necesario de acuerdo con lo indicado en las NSR-10, los cuales podrán ser del mismo concreto a emplear en la construcción del elemento, o de plástico especial para su uso en este tipo de obras. Adicionalmente y como complemento de la especificación, se deberán tener en cuenta todas las especificaciones sobre concretos, formaletas y acero de refuerzo dadas en este capítulo

### **UNIDAD DE PAGO**

La medida y el pago serán por metro cubico (M3) de columna en concreto reforzado de 3.000 PSI -210 Kg/cm<sup>2</sup> debidamente fundida, resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en obra. El pago se hará de acuerdo con los precios establecidos en el contrato, incluido el valor del suministro y transporte de los materiales requeridos al sitio de la obra, elaboración del concreto, suministro del personal, equipos y herramientas necesarias para el perfecto cumplimiento de la actividad.

### **3.1.5. PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO, SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, E=0.12 M, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO**

Se refiere este ítem al suministro, colocación del concreto de 3.000 PSI impermeabilizado, para la fundición de placa maciza de acuerdo a los detalles, dimensiones y especificaciones que se consignan en los planos estructurales. El Supervisor del Contrato deberá dar su visto bueno antes de fundir la placa, la formaleta deberá estar perfectamente nivelada y deberá ser lo suficientemente estable para evitar aperturas y deformaciones de la misma.

## **OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

Para la ejecución del presente numeral se deberán seguir todos los requerimientos que aparecen en las generalidades de la presente especificación, respecto a los materiales, a la disposición y colocación del concreto, acero de refuerzo, además de ser complementadas con lo pertinente en el capítulo C del Código Colombiano de construcciones Sismo resistente del NSR – 10 (Concreto Estructural).

**MATERIALES**

Se usará concreto de 3.000 PSI impermeabilizado de acuerdo con las dimensiones, despieces y diseños expuestos en los planos estructurales.

Se deberán colocar los separadores de concreto requeridos para garantizar el recubrimiento necesario de acuerdo con lo indicado en las NSR-10, los cuales podrán ser del mismo concreto a emplear en la construcción del elemento, o de plástico especial para su uso en este tipo de obras.

**UNIDAD DE PAGO**

La medida y el pago serán por metro cuadrado (M2) de placa de concreto debidamente fundida en concreto reforzado impermeabilizado, resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en obra. El pago se hará de acuerdo con los precios establecidos en el contrato, incluido el valor del suministro y transporte de los materiales requeridos al sitio de la obra, elaboración del concreto, suministro del personal, equipos y herramientas necesarias para el perfecto cumplimiento de la actividad.

**3.1.6. ZAPATA EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE, MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO**

Se refiere este ítem a la preparación y colocación del concreto de 3.000 PSI impermeabilizado requerido en la construcción de la cimentación de acuerdo a los detalles, dimensiones y especificaciones que se consignan en los planos estructurales.

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Se empleará concreto de 3.000 PSI -210 Kg/cm<sup>2</sup> impermeabilizado según diseño estructural y de acuerdo con las dimensiones, despieces y diseños expuestos en los planos estructurales.

Se usará concreto de 3.000 PSI - 210 Kg/cm<sup>2</sup> impermeabilizado.

Se deberán colocar los separadores de concreto requeridos para garantizar el recubrimiento necesario de acuerdo con lo indicado en las NSR-10, los cuales podrán ser del mismo concreto a emplear en la construcción del elemento, o de plástico especial para su uso en este tipo de obras

### **UNIDAD DE PAGO**

La medida y el pago serán por metro cúbico (M<sup>3</sup>) de zapata debidamente fundida en concreto reforzado de 3.000 PSI -210 Kg/cm<sup>2</sup> impermeabilizado, resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en obra. El pago se hará de acuerdo a los precios establecidos en el contrato, incluido el valor del insumo y transporte de los materiales requeridos al sitio de la obra, elaboración del concreto, personal, equipos y herramientas necesarias para el perfecto cumplimiento de la actividad.

### **3.1.7. ALISTADO PISOS MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO e: 0,04m**

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

Con el fin de nivelar la placa de contrapiso para recibir el material de acabado, se aplicará una capa de mortero 1:5 de nivelación, impermeabilizado integralmente con sika y/o similar y de espesor promedio 0.04 mt se extenderá cuidando los niveles y pendientes requeridos para la instalación de los terminados de piso.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

UNIDAD DE PAGO

La medida y el pago serán por metro cuadrado (M2) de placa de concreto debidamente fundida en concreto reforzado impermeabilizado, resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en obra. El pago se hará de acuerdo con los precios establecidos en el contrato, incluido el valor del suministro y transporte de los materiales requeridos al sitio de la obra, elaboración del concreto, suministro del personal, equipos y herramientas necesarias para el perfecto cumplimiento de la actividad.

**3.1.8. ANCLAJES 3/8" \* 2" (Incluye perforación y adhesivo epóxico)**

Se refiere al anclaje de pernos o acero de alta calidad a la estructura existente, se realiza el anclaje para fijar los elementos de la estructura metálicas al muro actual.

Se utilizará epóxido de alta calidad para la fijación de los anclajes, se puede utilizar de productos SIKA los cuales son de alta calidad en el mercado de la construcción.

El acero de a utilizar en el anclaje será de acuerdo a la necesidad del anclaje, en ningún caso será de menor calidad que acero de 420 Mpa

UNIDAD DE PAGO

La unidad de medida de este ítem es UNIDAD (UND) como se encuentra contemplado en la oferta económica, medido en sitio debidamente aprobado por la SUPERVISIÓN.

**3.1.9. CAJA INSPECCIÓN 60CMX60CM**

Este ítem hace referencia a la construcción de una caja de inspección de 0.60 x 0.60 m con los siguientes materiales y recomendaciones.

El fondo de la excavación destinada a las cajas de inspección se cubre con una capa de recebo compactado de 10 centímetros de espesor sobre la cual se funde una base de concreto simple de 2.000 PSI, de ocho (8) centímetros de espesor.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAECIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

Las paredes se construyen con ladrillo tolete recocido o ladrillo común, el cual se pega con mortero 1:4 y se reviste interiormente con una capa de mortero 1:3 impermeabilizado de 2 centímetros de espesor. Sobre la base de la cámara se constituyen las bateas o cañuelas, de profundidad igual a 1/3 de diámetro del tubo de salida y en la dirección del flujo.

**Materiales**

- Concreto de 2.000 PSI impermeabilizado
- Recebo granular b-200
- Mortero 1:4
- Alambre negro no. 18
- Mortero 1:3 impermeabilizado
- Acero de refuerzo FY: 420 MPA GR 60 -NTC 2289
- Ladrillo común 20\*6\*10 cm

Para la ejecución del ítem, el contratista debe tener en cuenta:

El piso de las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltará con pasta cemento puro en fresco.

Debe estar ubicada en un andén o zona verde.

En el fondo de la caja se deben conformar las cañuelas cuya forma debe ser semicircular, con pendiente uniforme y altura hasta medio tubo.

El espesor de sus muros y losa de fondo debe ser de 0.15 m.

Deben estar provistas de ganchos para facilitar la inspección y trabajos de mantenimiento.

**UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es Unidad UND y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

**4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**4.1.1. TOMA CORRIENTE DOBLE MONOFASICA 15A./120V**

Los tomacorrientes dobles monofásicas 15<sup>a</sup> / 120 V, deberán contar, polo a tierra aislado del neutro, con herrajes, tornillos y placas; los tomacorrientes siempre se colocarán en posición horizontal y deberá cumplir las siguientes características:

- Construida en material termoplástico que soporte altos impactos.
- Valor de corriente de falla que ocasiona la apertura 5 +/- 1ma.
- Rango de voltaje de operación 102-132 VAC.
- Configuración NEMA: 5-15R
- Debe cumplir con certificación UL.
- Capacidad: 15A/60HZ
- Terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No.10 AWG
- Temperatura de operación: -40 °C hasta 60 °C.
- BIL 600V

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es Unidad UND y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**4.1.2. INTERRUPTOR SENCILLO 15A, 120V**

Los interruptores de un control serán del tipo decorativo, con sistema testigo fosforescente para localización del aparato, apropiados para instalaciones de corriente alterna, con herrajes, tornillos y placa anterior y deberá cumplir las siguientes características:

- Cuerpo del aparato fabricado en termoplástico duradero.
- Debe cumplir con certificación UL.
- Capacidad: 10A /125V/60HZ

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

- Terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No.10 AWG
- Contacto mantenido y dos posiciones (ON/OFF)
- Temperatura de operación: -40 °C hasta 60 °C.
- BIL 600V

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.

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es Unidad UND y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**4.1.3. LUMINARIA PANEL LED 60CMX60CM, DE INCRUSTAR O SOBREPONER SEGÚN LA ZONA, Y/O SIMILAR DE P26994, 40 W, 3600LM, 6000K, 100-277V, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO (PE, HF, FR, LS, LIBRE DE HALÓGENOS, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS), TUBERÍA EN PVC 3/4" INTRAMUROS Y EMT EN CIELO FALSO 3/4", CAJA TIPO RAWELT, TORNILLERÍA, TERMINALES, UNIONES, TOMA, CLAVIJA, CABLEADO, ANCLAJES DE SUJECCIÓN, GUAYAS, PERNOS, RESANE, PAÑETE, ESTUCO, PINTURA, RECUPERACIÓN DE LA ZONA AFECTADA CON LOS MISMOS ACABADOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.**

Luminaria tipo Panel LED 60CMX60CM, DE INCRUSTAR O SOBREPONER SEGÚN LA ZONA, Y/O SIMILAR DE P26994, 40 W, 3600LM, 6000K, 100-277V, de sobreponer en cielo raso, con clip de fijación, Proyección uniforme de la luz.

Se debe realizar el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de luminaria SYLVANIA panel led 60CMX60CM, DE INCRUSTAR O SOBREPONER SEGÚN LA ZONA, Y/O SIMILAR DE P26994, 40 W, 3600LM, 6000K, 100-277V,,

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

montaje de incrustar, incluye cableado, ductería PVC 3/4 ", cajas, curvas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.



**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAECIAL COLOMBIANA**

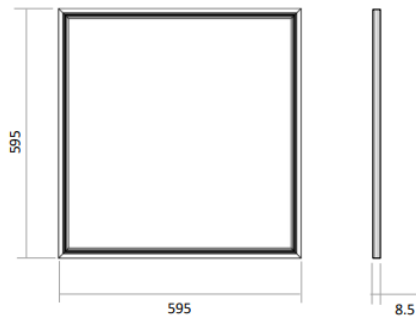
# ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

## SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

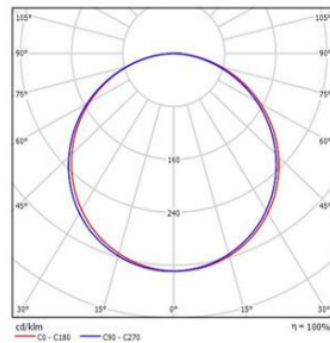


DATOS ÓPTICOS		DATOS FÍSICOS		DATOS ELÉCTRICOS	
Temperatura de color	4000 K (NW)	Acabado	Blanco	Potencia de entrada	40 W
Flujo luminoso	3200 lm	Grado de protección IP	IP20	Tensión de operación	100-277 V 50/60 Hz
Ángulo de apertura	120°	Dimensiones (LxWxH)	595x595x8.5 mm	Corriente de entrada	0.333 A @ 120 V
Tipo de distribución	Directa simétrica	Tipo de montaje	Incrustar	Factor de potencia	>0.90
Reproducción de color (IRC)	80	Chasis	Aluminio	Distorsión armónica (THD)	<20%
Vida útil	35000 h L70	Óptica	Difusor PMMA	Tipo de driver	Independiente CC
Eficacia	80 lm/W	Temperatura de operación Ta	-20°C ~ +40°C	Atenuable	NO
Índice de deslumbramiento	UGR<22				

### DIMENSIONES



### FOTOMETRÍA



### UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es Unidad UND y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**4.1.4. TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICA CON TAPA TIPO INTEMPERIE 15A/120V (1Ø+N+PT) CON PROTECCIÓN POR FALLA A TIERRA (GFCI) (RED NORMAL) NEMA 5-15R, INCLUYE SALIDA EN CABLEADO 1N12CU-AWG-HFFR-LS FASES + 1N12CU-AWG-HFFR-LS NEUTRO + 1N12CU-AWG-DESN TIERRA, TUBERÍA IMC 3/4", CAJA RADWELD, UNIONES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN, FACEPLATE, Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Los tomacorrientes dobles monofásicas con interruptor de pérdida de corriente a tierra GFCI, deberán contar con luz indicadora y dobles, tipo tripolar, polo plano, polo a tierra aislado del neutro, con herrajes, tornillos y placas; los tomacorrientes siempre se colocarán en posición horizontal y deberá cumplir las siguientes características:

- Construida en material termoplástico que soporte altos impactos.
- Botón pulsador Test: toma des-energizada
- Botón pulsador Reset: toma energizada
- Tiempo de disparo 0,025 segundos.
- Valor de corriente de falla que ocasiona la apertura 5 +/- 1ma.
- Rango de voltaje de operación 102-132 VAC.
- Configuración NEMA: 5-15R
- Debe cumplir con certificación UL.
- Capacidad: 15A/60HZ
- Terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No.10 AWG
- Temperatura de operación: -40 °C hasta 60 °C.
- BIL 600V

El tomacorriente deberá ser similar a la línea AMBIA REFRESH de LEGRAND o línea similar en el mercado en precio y calidad equivalente o superior.

### UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es Unidad UND y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

#### **4.1.5. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA DECORATIVA COLGANTE PARA BOMBILLO LED E27; BASE E27, ACABADO BLANCO, GRADO DE PROTECCION IP 20, DIMENSIONES (HxW) 1200X10mm, INCLUYE CABLEADO EN COBRE CALIBRE 12 AWG THWN, BORNAS, HERRAJES, DUCTERÍA, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DEMÁS ELEMENTOS**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**



**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Flujo luminoso (Lúmenes)	1200 Lúmenes
Color de luz	Luz Blanca
Consumo energético	80% ahorro
Potencia máxima bombillo	12 Watts
Certificación	Retilap
Porcentaje ahorro energía	0,8
Modelo	HT80398
Consumo ( Watts)	12 Watts

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es Unidad UND y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**4.1.6. DESMONTE DE PUNTO ELECTRICO EXISTENTE, INCLUYE RETIRO DE ACCESORIOS**

Se refiere este ítem a los trabajos necesarios para realizar el desmonte del punto eléctrico que se encuentra en el piso actual, dicho piso se le instalara cerámica.

El contratista realizara todos los trabajos necesarios para el desmonte del punto eléctrico, como demolición del piso, desmonte del cableado eléctrico entre otros

El supervisor determinara los puntos a desmontar en la obra

UNIDAD DE PAGO

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

La unidad de medida de este ítem es UNIDAD (UND) como se encuentra contemplado en la oferta económica, medido en sitio debidamente aprobado por la SUPERVISIÓN

**5. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

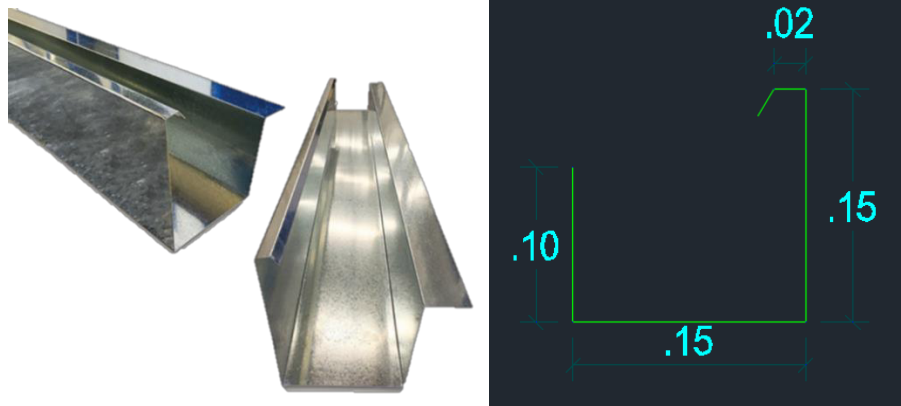
**5.1.1. CANAL METALICA CALIBRE 14**

Consiste en el suministro e instalación de canal galvanizado calibre 14 (0.1x0.15x10 y 0.1x0.15x13) largo canal para recolección y evacuación de aguas lluvias.

Las aguas lluvias provenientes de la cubierta se recogerán mediante canales perimetrales de sección rectangular en lámina galvanizada calibre 14 con pendiente mínima de 0.1% (que debe encajar en la cercha según se indica en planos). Se instalarán soportes en hierro figurado mínimo cada 3mts, los canales se pintarán interior y exteriormente con pintura anticorrosiva y exteriormente con esmalte según color a definir.

El desarrollo del canal será de 0.84 metros con una solapa de 0.10 m. que se debe introducir entre la cubierta y la viga o correa para impedir que el agua escurra por esta zona con pendientes adecuadas para la evacuación rápida de las aguas lluvias. Debe incluir todos los accesorios necesarios para su unión, soporte y correcto funcionamiento, así como los de instalación de las bajantes correspondientes. El canal se figurará de tal forma que ofrezca resistencia y soporte la carga generada por la lámina de agua en su máxima capacidad, se impermeabilizará con manto asfáltico aplicado en caliente. la altura de instalación de la canal es de 6.8 metros por lo cual se debe tener en cuenta las herramientas, equipos y elementos de seguridad para realizar esta actividad.

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**



Canaleta y esquema de medidas de la canaleta.

### UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es metro lineal MI y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

### **5.1.2. BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC Ø 4"**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de bajante P.V.C de 4" nueva que cumpla la norma NTC 1500 para la evacuación de aguas lluvias que recibe la cubierta, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

Ejecución:

- Localizar la dimensión del tejado para conocer la cantidad de bajantes a instalar para la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias de este.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la canal del tejado donde debe iniciarse la instalación de la bajante.
- Revisar los planos de la cubierta para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas, (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Rectificar que la canal este instalada adecuadamente y no presente ningún daño.
- Medir la distancia que hay entre el sosco de la bajante hasta el punto de desagüe que recibirá y evacuará el agua hacia la calle, esto con el fin de cortar o añadir tubería según sea el caso.
- Teniendo la tubería a medida del tramo de la bajante se procede a pegar hasta el sosco de la canal. (En caso de que la tubería de la bajante no pueda ser colocada verticalmente se debe utilizar codos de 45° para cambiar su dirección sin evitar la fluidez de evacuación del agua).
- Luego de tener la tubería de la bajante sujeta a la canal, se debe unir la bajante al punto de desagüe que conducirá estas aguas a la caja de inspección. (Los pegues de accesorios y tubería para el desagüe de las aguas lluvias deben realizarse con soldadura PVC)
- Deje secar los pegues realizados entre tubería y accesorios
- Una vez que la tubería de la bajante está totalmente instalada se procede a arrojar un balde de agua por la canal para verificar en el trascurso del agua por la bajante no se presente ninguna gotera o filtración de agua.
- La tubería de la bajante al quedar a la vista para evitar movimiento o desprendimiento de está, se debe colocar abrazaderas sobre el tubo para sujetarlas al fleje.

Tolerancia para aceptación:

La instalación de Tubería no se recibirá hasta tanto no se le hayan hecho las pruebas de su correcto funcionamiento, una vez colocadas las tuberías para garantizar que no existan fugas, accesorios, limpiadores y pegantes, serán los recomendados por el fabricante y autorizados por el SUPERVISOR. La pendiente y profundidad para la instalación de la tubería será la indicada en los planos o por el SUPERVISOR.

Materiales y equipos:

- Codo 90° PVC sanitario CXC 6".
- Tubería PVC sanitaria 6"

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Soldadura líquida PVC 1/4 GL, Unión de 6", soporte metálico,
- Limpiador removedor para PVC (760 gr.)
- Herramienta menor y cuadrilla de plomería.
- Los bajantes de aguas lluvias se instalarán según lo señalado en los planos.

### **UNIDAD DE PAGO**

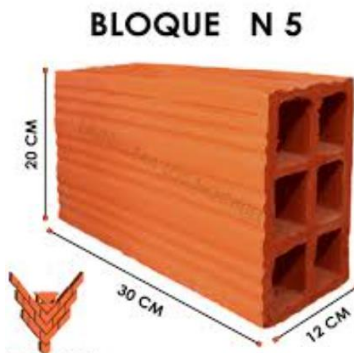
La unidad de medida de pago será el número de metros lineal (ml) de bajante instalada, debidamente ejecutado y aprobado por la SUPERVISION. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

## **6. MAMPOSTERÍA**

### **6.1.1. MURO DIVISORIO BLOQUE ESTRIADO No.5**

Consiste en la construcción de muros bajos para el cerramiento perimetral de la UMA, entre otros espacios indicados por la supervisión.

Incluye mortero 1:4. Durante la construcción se deberá realizar la regata o estriado al muro existente para mejorar adherencia.



### **UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

## **OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

**6.1.2. CONSTRUCCIÓN DE MESÓN EN CONCRETO DE 2500 PSI, SEGUN DISEÑOS.**

Consiste en la fundición y construcción del mesón para la barra en la intervención de la plazoleta cubierta.

El mesón deberá ser finalizado con la correcta plomada y nivel. Se deberá presentar a la supervisión el encocfra.

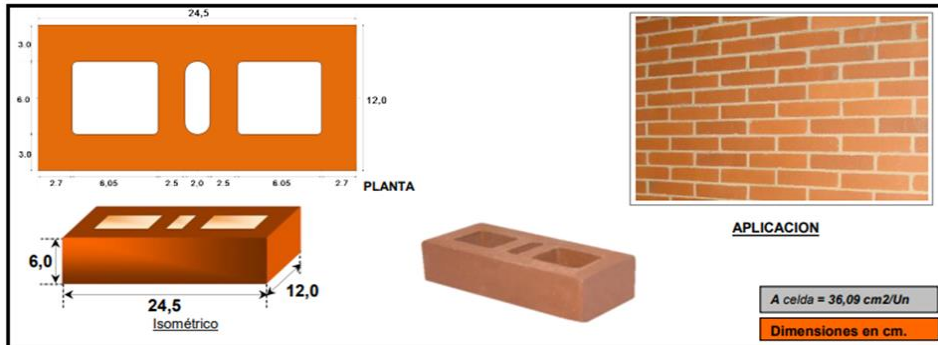
La actividad incluye los materiales y herramientas necesarias para la correcta ejecución. De igual forma se deberá regatear el muro existente para realizar anclaje de hierros a los muros existentes.

**UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**6.1.3. MURO EN LADRILLO PRENSADO E= 0,12 MTS CON APLICACIÓN DE DOS CAPAS DE BARRERA IMPERMEABILIZANTE MURO HUMEDAD**

Se refiere el ítem a la construcción de muros, en bloque ladrillo prensado, de dimensiones uniformes, perfectamente nivelados, plomados, y ubicados donde se indiquen los planos cuidando el perfecto alineamiento. El bloque a utilizar será de buena calidad, con ancho según lo especificado, sin figuraciones, ni defectos que incidan en su aspecto, resistencia y durabilidad.



**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

# ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

## SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>															
Dimensiones	Largo	Ancho	Alto												
	24,5 cm	12,0 cm	6,0 cm												
Tolerancia Dimensional	± 4 mm	± 3 mm	± 2 mm												
	<i>Nota: Hasta el 2% de las piezas podrá estar excedido de estas tolerancias pero sin superar el máximo de ± 4mm.</i>														
Color	<b>TERRACOTA (Según muestras)</b>	El color varía dentro de una gama similar a la que se observa en la foto de aplicación													
Textura	LISO POR SUS CUATRO (4) CARAS														
Paredes y Perimetrales	± 30 mm	± 25 mm	± 27 mm												
Tabiques	± 25 mm														
Peso/Unidad	2,6 kg.														
Rendimiento con dilatación de 1cm	56 Un/m2														
Peso / m2	145,6 Kg/m2 de muro														
Aplicación	<b>Muros de Fachada y divisorios</b> Muros Estructurales														
Clasificación	Tipo PV	Unidad de Mampostería de Perforación Vertical													
	Promedio 5 Unidades	Individual													
Resistencia a la Compresión (Mínima)	30 MPa (300 Kg/cm2)	25 MPa (250 Kg/cm2)													
Absorción de Agua (Máxima)	10,0%		12,0%												
Normas Aplicadas	ICONTEC	NTC 4205-3; NTC 4205-2; NTC 4205-1													
	AIS	NSR 10													
	ASTM	C56, C212, C216													
<b>Recomendaciones de Almacenamiento:</b> Se recomienda que las piezas de arcilla se almacenen en obra en un sitio plano, seco, aislado del terreno, y protegido de la escorrentía, las zonas de escombros, el almacenamiento de arenas y sitios de preparación de mezclas de mortero y concreto.															
<b>Recomendaciones de Instalación:</b> En los muros de fachada y divisorios se deben cumplir los requisitos de la <b>NSR10 Capítulo A.9 Elementos No Estructurales</b> , en su diseño y anclaje a la estructura. La solución comprende columnetas y viguetas, enchapadas con la pieza utilizada, o disponiendo el refuerzo vertical a través de las celdas. Para el diseño se pueden seguir las recomendaciones del "Manual de Diseño - Muros divisorios y de fachada en mampostería según normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente" de SANTAFÉ. En los muros de mampostería estructural o muros portantes, se deben cumplir los requisitos de la <b>NSR 10 TITULO D - MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL</b> . Las piezas se deben tomar de diferentes estibas a la vez, 3 ó 4, para conseguir la mezcla del producto, y de esta manera lograr una mayor homogeneidad de tono en la fachada. Durante la construcción se procurará mantener el muro lo más limpio posible, esto facilitará la limpieza posterior. Para una correcta y eficiente aplicación seguir las instrucciones de SANTAFÉ.															
<b>Recomendaciones de lavado:</b> Se deben seguir las recomendaciones del Manual de Lavado de SANTAFÉ. El muro deberá estar seco. <b>No usar Acido Muriático</b> . Para la aplicación de la solución de lavado, previamente se deben retirar los excesos de mortero y polvo, y <b>pre humedecer el muro</b> (esto evita la penetración del ácido en la pieza de arcilla). Después de refregar el muro con la solución de lavado, esta se debe retirar con abundante agua.															
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none;">Vo.Bo. OPERACIONES</td> <td style="width: 33%; border: none;">Vo.Bo. CALIDAD</td> <td style="width: 33%; border: none;">Vo.Bo. COMERCIAL</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">PREPARO: Área Técnica Comercial</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">REVISO: Área Comercial</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">FECHA: Agosto de 2013</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>				Vo.Bo. OPERACIONES	Vo.Bo. CALIDAD	Vo.Bo. COMERCIAL	PREPARO: Área Técnica Comercial			REVISO: Área Comercial			FECHA: Agosto de 2013		
Vo.Bo. OPERACIONES	Vo.Bo. CALIDAD	Vo.Bo. COMERCIAL													
PREPARO: Área Técnica Comercial															
REVISO: Área Comercial															
FECHA: Agosto de 2013															

En los muros de fachada deben cumplir los requisitos de la NSR10 Capítulo A.9 Elementos No Estructurales, en su diseño y anclaje a la estructura. La solución comprende columnetas y viguetas, enchapadas con la pieza utilizada, o disponiendo el refuerzo vertical a través de las celdas.

Para el diseño se pueden seguir las recomendaciones del "Manual de Diseño - Muros divisorios y de fachada en mampostería según normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente" de SANTAFÉ. En los muros de mampostería estructural o muros portantes, se deben cumplir los requisitos de la NSR 10 TITULO D - MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL. ES NATURAL QUE EL TONO GENERAL DEL LADRILLO VARIÉ LIGERAMENTE ENTRE DIFERENTES LOTES DE PRODUCCIÓN.

### OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Para obtener una mayor homogeneidad de tono de un lote en la fachada, se recomienda tomar las piezas para el muro de diferentes estibas a la vez, 3 o 4, para conseguir la mezcla del producto. Durante la construcción se procurará mantener el muro lo más limpio posible, esto facilitará la limpieza posterior.

Para una correcta y eficiente aplicación seguir las instrucciones de SANTAFÉ. ES NATURAL QUE AL CONSTRUIR EL MURO SE PRESENTEN EFLORESCENCIAS EN LAS PIEZAS DE ARCILLA PRODUCTO DE LA HUMEDAD PROPIA DE LOS MATERIALES DE INSTALACIÓN Y DEL ENTORNO. PARA SU ELIMINACIÓN SE SEGUIRÁN LAS RECOMENDACIONES DE LAVADO DE SANTAFÉ.

Procedimiento.

El bloque se pegará con mortero en proporción 1:4, se mezclará en seco añadiéndose agua posteriormente (no se utilizarán mezclas de más de una hora de reposo), las pegas se harán tanto en sentido vertical como horizontal en espesor de 1,00 cm; éstas se repasarán con palustre para dejarlas a ras con los bordes de los ladrillos. El humedecimiento de los ladrillos se realizará por anticipado a su colocación, para que al momento de su instalación no resten agua al mortero. En la unión con estructuras de placas y columnas se debe construir una junta para asumir en los efectos de contracción y dilatación diferentes entre el concreto y la mampostería.

Recomendaciones de Almacenamiento.

Se recomienda que las piezas de arcilla se almacenen en obra en un sitio plano, seco, aislado del terreno, y protegido de la escorrentía, las zonas de escombros, el almacenamiento de arenas y sitios de preparación de mezclas de mortero y concreto.

Recomendaciones de Diseño e Instalación.

En la aplicación como muros divisorios se deben cumplir los requisitos de la NSR10 Capítulo A.9 Elementos No Estructurales, en su anclaje a la estructura. La perforación vertical permitirá disponer las instalaciones de servicios (elimina regatas en el muro) y la colocación del refuerzo vertical sin necesidad utilizar formaleta para conformar la columneta. Durante la construcción se procurará mantener el muro lo más limpio posible, esto facilitará la limpieza posterior.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Recomendaciones de lavado.

Generalmente los muros divisorios contruidos con estas piezas llevan algún tipo de acabado, por lo que no se acostumbra el lavado. Para el lavado, el muro deberá estar seco. No usar Ácido Muriático. Para la aplicación de la solución de lavado, previamente se deben retirar los excesos de mortero y polvo, y pre humedecer el muro (esto evita la penetración del ácido en la pieza de arcilla). Después de refregar el muro con la solución de lavado, esta se debe retirar con abundante agua.

Anclaje a placas y vigas.

Se debe realizar perforación del elemento estructural existente (placa, viga) una vez adquirida su resistencia final, igualmente efectuar la conformación del casetón con los bloques No.5 uniformemente y garantizando en todo momento la plomada de los muros. Se realizará entonces la aplicación de un aditivo adherente, insensible a la humedad antes, durante y después del curado, este elemento permitirá la correcta fijación del acero de refuerzo vertical a instalar. El diámetro del hueco del perno debe ser mayor al diámetro de la varilla a anclar, se deberá realizar la perforación con un taladro roto percutor y una broca adecuada.

Mortero de pega.

El mortero de pega es elemento que une las unidades de mampostería a través de las juntas verticales y horizontales en virtud de su capacidad de adherencia. Está conformado por cal hidratada que proporciona plasticidad, impermeabilidad mejor adherencia y baja contracción, arena la cual puede ser natural o triturada, cemento y agua y si es posible aditivos los cuales se pueden encontrar en el mercado como retenedores de humedad con base en celulosa modificada y otros con base en productos naturales.

Dado que las unidades de mampostería se fabrican con una mezcla con una relación Agua/cemento mucho menor que el mortero, su color, una vez se seca el muro es más claro que el de los morteros de pega.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Antes de iniciar el proceso de instalación se debe verificar la coordinación de todos los diseños estructurales, hidrosanitarios, de gas y eléctricos, además de identificar en el plano de la primera hilada, los vanos de puertas y ventanas y las celdas por donde van a ir los ductos; los cuales deben quedar embebidos en el vaciado de la fundación.

Para que arranquen dentro de la celda al colocar la primera hilada. Se debe prever la ubicación de los bloques que vayan a llevar ventana de registro; por donde vayan a ir los ductos y las unidades especiales, si la modulación lo requiere.

Se recomienda en cada elevación del muro hacer una revisión del refuerzo y de la ubicación de los ductos ya que se pueden presentar cambios en cada piso. Así mismo es importante dejar los pases de las tuberías embebidas en el vaciado de las losas de entepiso, para evitar tener que picarlas posteriormente ocasionando deterioros en la Estructura.

Instalación.

Se coloca la primera hilada sobre la fundación, sin pegarlos para prever posibles cortes y ajustes. Luego se verifica la ubicación de las ventanas de inspección que sirven para la limpieza de las celdas que van a ir llenas como mortero de inyección. Se coloca el mortero de la primera junta sobre el cimientito en una longitud de trabajo adecuada.

Sobre el mortero se pegan los bloques madrineros, verificando cuidadosamente para cada uno, su localización de acuerdo con los ejes de los muros, para garantizar el alineamiento y perpendicularidad de los muros y su alineamiento individual (horizontal, vertical y plomo) mediante el uso de nivel y plomada.

Luego se colocan los bloques intermedios alineándolos con un hilo guiado por los madrineros, y se continúa la elevación del muro por hiladas completas, verificando sistemáticamente el nivel, la planitud y la verticalidad del muro.

Refuerzo horizontal.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

A medida que se avanza en la elevación del muro, deben quedar embebidos en el mortero de la junta horizontal los conectores y el refuerzo horizontal requerido por los planos estructurales.

Los conectores se colocan espaciados según el diseño estructural y en el centro del tabique del bloque

### **UNIDAD DE PAGO**

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

### **6.1.4. ALFAJÍAS EN CONCRETO DE 3.000 PSI – (0.10X0.25)**



Consiste en el remate del muro con alfajías en concreto de 3000 Psi – 210KG/cm<sup>2</sup>, tal como se muestra en la figura. Las alfajías y bloques deberán ser debidamente humedecidos antes de iniciar la pega correspondiente. Para la pega se utilizará mortero en proporción 1:5.

Las alfajías deberán estar cuidadosamente alineadas y centradas en los muros.

### **UNIDAD DE PAGO**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

El pago será de acuerdo con la unidad de medida Metro Lineal ( MI) y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

**7. CARPINTERÍA METALICA**

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

Consiste en el suministro e instalación de Postes en tubo galvanizado en caliente por dentro y por fuera, de espesor 3mm y diámetro de 2", pintados con dos capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte. Incluye gallinazo doble de 60cm, y anclajes con 5 barras corrugadas de 3/8" de 15cm cada una debidamente embebida a las columnetas.

Igualmente, dentro del valor unitario debe incluir el costo de tapas, pasadores, y cualquier herraje necesario para su instalación.

**UNIDAD DE PAGO**

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

**7.1.2. HILADA DE ALAMBRE DE PÚAS CALIBRE 14 EN ACERO GALVANIZADO RECUBIERTO EN PVC, DEBIDAMENTE ANCLADO A LOS POSTES METÁLICOS**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**



Consiste en el suministro instalación y puesta en servicio de 8 hiladas de alambre de púas calibre 14 en acero galvanizado recubierto en PVC.

Imagen referencial tomada de <https://www.reycosas.co/alambre-de-puas-pvc?lightbox=dataItem-jqs4d1dx>

La separación de las púas, deberá ser mínimo de 3" y resistencia mínima a la rotura de 430 kgf.

Igualmente, dentro del valor unitario debe incluir el costo de accesorios de anclaje, tensores y todo lo necesario para su instalación.

**UNIDAD DE PAGO**

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

**7.1.3. CONCERTINA DOBLE FORMADA POR UN CUERPO O NÚCLEO DE ALAMBRE ONDULADO DE ACERO GALVANIZADO DE ALTA RESISTENCIA CALIBRE 12, CON REVESTIMIENTO EN PLACAS DE ACERO GALVANIZADO TROQUELADO, QUE FORMAN CUCHILLAS EQUIDISTANTES PUNZANTES Y DE GRAN FILO.**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Instalación de concertina formada por un cuerpo o núcleo de alambre ondulado de acero galvanizado de alta resistencia, con revestimiento en placas de acero galvanizado troquelado, que forman cuchillas equidistantes punzantes y de gran filo.

Su instalación se deberá hacer de forma lineal Cruzada con grapas. El diámetro del rollo debe ser de 45cm de diámetro y su rendimiento cubren una longitud de +/- 4.5 metros lineales, con una separación de máxima de 30 cm. entre grapas.



Igualmente, dentro del valor unitario debe incluir el costo de accesorios de anclaje, tensores y todo lo necesario para su instalación.

### **UNIDAD DE PAGO**

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

#### **7.1.4. MALLA ESLABONADA EN ACERO GALVANIZADO DE 2"X2" EN CALIBRE NO. 9 RECUBIERTA EN PVC, DEBIDAMENTE TEMPLADA Y SOLDADA A LOS PERFILES TUBULARES**

Consiste en el suministro instalación y puesta en servicio de una malla eslabonada cal 9 recubierta en PVC de color a elegir por la supervisión del contrato y con una altura de +-1.70m la cual se anclará a los postes del

### **OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

cerramiento tanto verticales como horizontales. Se debe garantizar el temple de la malla a lo largo de todo el cerramiento.



Imágenes referenciales tomada de <https://www.solumallas.com/productos/malla-eslabonada/>

Al momento de instalar la malla, el temple debe hacerse parejo en el sentido del largo del rollo. Si se hace al contrario, la malla se deforma. Para unir dos segmentos de malla, se usa un eslabón de la misma, entrelazándolo en espiral entre los vértices.

Igualmente, dentro del valor unitario debe incluir el costo de accesorios de anclaje, tensores y todo lo necesario para su instalación.

### **UNIDAD DE PAGO**

El pago será de acuerdo con la Unidad de Medida Metro Cuadrado (M2) y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros.

### **7.1.5. ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL FY: 420 MPA GR 60 -NTC 2289 INCLUYE ALAMBRE NEGRO**

Esta actividad comprende el suministro, transporte, preparación y colocación de acero de refuerzo  $\sigma = 420$  MPa (60000 PSI) utilizando varillas N°3 a N°8.

Las barras de refuerzo principal como la de los flejes serán de acero estructural según la designación ASTM A706 y de las dimensiones y formas que se detallan. Los amarres serán con alambre negro calibre No. 16, y los nudos se harán hacia

## **OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

adentro, a fin de cumplir estrictamente con el recubrimiento especificado para cada tipo de elemento estructural, de acuerdo con lo establecido en el reglamento NSR-10.

Todas las barras y estribos tendrán las figuras y dimensiones mostradas en los planos estructurales.

Nota: El presente ítem incluye el acero requerido para la recuperación de la placa que fue demolida para la instalación de la tubería de aguas lluvias.

**UNIDAD DE PAGO**

La medida y el pago serán por kilogramo (KG) de acero de refuerzo suministrado e instalado, debidamente ejecutado y recibida a completa satisfacción de la interventoría y/o supervisión. El pago se hará de acuerdo con los precios establecidos en el contrato, incluido todos los costos de materiales (acero, alambre, etc.), equipos, mano de obra, herramientas, transportes, elementos de seguridad, y en general todos los costos directos relacionados con la completa ejecución de los trabajos especificados.

**7.1.6. PERFILERIA ESTRUCTURAL EN ACERO A500 GR C. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TAMBIÉN PINTURA EN ANTICORROSIVO, ESMALTE, CONEXIONES, PLATINAS, ANCLAJES Y SOLDADURA.**

Este ítem se refiere a la construcción de la estructura para cubierta con perfiles de acero, que soportara las fuerzas ejercida por la cubierta y las producidas por vientos o terremotos. Estos perfiles deberán ir muy bien anclados o soldados para el óptimo funcionamiento de la estructura.

La estructura deberá quedar perfectamente cuadrada y amarrada a los muros para no tener dificultad a la hora de instalar el tejado.

**UNIDAD DE PAGO.**

\*La unidad de pago es Kilogramo (Kg) y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**7.1.7. PLACA METALDECK COLABORANTE + IMPERMEABILIZANTE**

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, corte, instalación y fundición de una losa compuesta por una lámina de acero galvanizado prepintada o galvanizada (Metaldeck) que actúa como formaleta permanente y refuerzo positivo, sobre la cual se vierte una capa de concreto impermeabilizado de 8 cm de espesor total

Se pagará por el área real ejecutada y recibida a satisfacción. El precio unitario incluye: lámina metaldeck, desperdicios, concreto, aditivo impermeabilizante, malla, conectores, mano de obra, equipo (mezcladora, vibrador, andamios) y transporte.

UNIDAD DE PAGO.

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**7.1.8. PLANCHA DE PISO METALICO 10MM INSTALACIÓN EN ALTURA**

Esta actividad comprende el suministro, transporte, corte, izaje, ajuste y fijación de planchas de acero liso o alfajor de 10 mm (3/8") de espesor, para ser instaladas como superficie de piso en estructuras metálicas a una altura superior a los 8 metros sobre el nivel del suelo.

Cordones de soldadura intermitentes o tapón, según cálculo, removiendo la escoria y aplicando protección anticorrosiva en los puntos de unión

UNIDAD DE PAGO.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**7.1.9. VENTANERÍA EN ALUMINIO VIDRIO 8MM CORREDIZA +  
POLARIZADO COLOR NEGRO CON PROTECCIÓN UV**

Suministro e instalación de VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO 8MM CORREDIZA + POLARIZADO COLOR NEGRO CON PROTECCIÓN UV. Contramarco con Malla mosquitero en Angeo en Fibra de Vidrio (Incluye marco en perfilería PB 5020 o equivalente y vidrio cristal de 8mm.). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje, así como el suministro e instalación de la silicona que sea requerida para garantizar una perfecta instalación.

UNIDAD DE PAGO.

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**8. CARPINTERÍA MADERA**

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

Consiste en el suministro de un mueble de madera con instalación y anclaje a muro de las medidas establecidas en sitio, en madera RH con acabados en melaminico por sus dos caras, resistente a la humedad, incluye 3 cajones, con estructura en madera amarillo y enchape de lámina melaminica color por definir con la supervisión, previa su aprobación por parte de la supervisión, fabricados

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

en madera aglomerada tipo rh, de acuerdo con el diseño y dimensiones establecidos en sitio.

La unidad de pago es Unidad Un y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

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

Consiste en el suministro de un mueble de madera con instalación y anclaje a muro de las medidas establecidas en sitio, en madera RH con acabados en melaminico por sus dos caras, resistente a la humedad, incluye 6 cajones, sección maletero en la parte superior, compartimiento para zapatero en la parte inferior y nicho interior con cerradura de seguridad, cuatro puertas abatibles, aproximado medidas sugeridas verificables en sitio, con estructura en madera amarillo y enchape de lámina melaminica color por definir con la supervisión, previa su aprobación por parte de la supervisión, fabricados en madera aglomerada tipo rh, de acuerdo con el diseño y dimensiones establecidos en sitio .

La unidad de pago es Unidad Un y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**9. ACABADOS E IMPERMEABILIZACIONES**

**9.1.1. GUARDAESCOBA EN PISO CERAMICA EXTERIOR 45,8X45,8 CM**  
**H= 8CM**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Consiste en el suministro e instalación de un guarda escoba para de las áreas de placas y acabados de piso relacionado cerámica Vancouver gris caras diferenciadas 45.8X 45.8 cm corona o similares características referencia:

Tráfico alto, baldosa rectificada: con bordes en ángulo recto con una altura de 08cm en los pies de cada muro donde aplique en los planos, deberá ser instalado sobre el muro siguiendo las recomendaciones de la casa fabricante, el pegante a utilizar será de calidad tipo corona o similar donde no se aceptará que se realicen grandes mezclas debido la fragilidad química del producto.

Se seguirán las instrucciones generales y se tendrán en cuenta los factores: del capítulo anterior.

Los manejos del emboquillado deberán ser lo mismo que el capítulo correspondiente al piso de la referencia anterior y cualquier cambio establecido se deberá consultar con el diseñador.

### **UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es metro lineal MI y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

### **9.1.2. PISO CERÁMICA 55.2X55.2CM**

Deberá utilizarse enchape de PISO en cerámica, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle, cumpliendo como mínimo el siguiente procedimiento:

Una vez revisada la plantilla y comprobado por la supervisión los niveles y pendientes para desagüe.

Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar una cerámica de primera calidad, de igual tamaño y color.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

Se buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos.

Se garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con la pared por lo que toda baldosa que quede "coca" después del estampillado deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de estas especificaciones.

Se garantizará que todas las juntas entre baldosas sean de dos milímetros aproximadamente, hecho que la supervisión verificará en toda la superficie.

Se procederá a la emboquillada del enchape el cual se hará con boquilla similar al color del enchape o según como lo designe el supervisor.

Antes que endurezca el cemento blanco todas las juntas serán estriadas de tal forma que den al piso una apariencia limpia.

Se aclara que el contratista es responsable del transporte y el buen estado de conservación de los materiales requeridos en la actividad al momento de la respectiva instalación.

UNIDAD DE PAGO.

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**9.1.3. PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3**

Consiste en la elaboración y aplicación de Pañete interior y exterior liso en los muros, incluye filos carteras y dilataciones siguiendo para ello las siguientes recomendaciones:

La mampostería se limpiará de todos los residuos, se humedecerá convenientemente y se procederá a fijar las líneas maestras las cuales sirven de guía para el plomo y la alineación de la superficie. Se colocará en forma continua la primera cara de mortero con espesor máximo de 1 cm. y en proporción

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

1:3, la cual se dejará fraguar por espacio de unas horas y después se procederá a dar la segunda capa de afinado en proporción

1:4. Debe incluir la impermeabilización con SIKA-1 o similar para los pañetes que se apliquen en zonas Húmedas.

Se efectuarán dilataciones con un ancho de 1 cm. por la profundidad del pañete en los sitios donde quiera que se presente cambio de material. Se usará cemento y arena semi-lavada en proporción 1:3 para la primera capa y 1:4 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, dilataciones y carteras.

**UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**9.1.4. JUNTAS DE DILATACIÓN Y PIRLANES EN ALUMINIO PARA PISO**

Consiste en el suministro e instalación de pirlan crudo en aluminio en la entrada del baño esto deberá garantizar que el piso en cerámica no se parta o se afecte.

**UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es metro lineal MI y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**9.1.5. REVESTIMIENTO DE PÓLIURETANO DE ALTA RESISTENCIA PARA PISOS**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

Instalación

Las superficies de concreto deben estar limpias y sólidas.

Quite el polvo, mugre, películas de pintura existentes, eflorescencias, lechada, aceite de moldes, aceites hidráulicos o combustibles, líquido de frenos, grasa, hongos, moho, residuos biológicos o cualquier otro contaminante que puedan interferir con una buena adhesión.

Prepare la superficie por los medios mecánicos apropiados, para lograr un perfil equivalente a ICRI-CSP 3-6. La resistencia a compresión del sustrato de concreto debe ser de al menos 25 MPa (3625 psi) a 28 días y un mínimo de 1,5 MPa (218 psi) en tracción al momento de la aplicación.

Las reparaciones de los sustratos cementosos, llenado de cavidades, nivelación de irregularidades, etc., deben ser realizados usando un mortero de reparación apropiado.

MEZCLADO

El mezclado se verá afectado por la temperatura; acondicione los materiales para ser usados a 15°- 21°C. Se recomienda una mezcladora tipo Kol, con una mezcladora de giro con un motor y una cuchilla de mezcla fija.

Premezcle los componentes A y B de forma separada, asegúrese que todo el pigmento está distribuido de manera uniforme.

Prenda la mezcladora; añada el Componente A y el Componente B y mezcle por 1 minuto.

Añada el Componente C (Polvo) vertiéndolo lentamente por un período de 15 segundos. ¡NO VERTER DE UNA SOLA VEZ!

Permita que el Componente C se mezcle un poco más durante 3 minutos para asegurar una mezcla completa y deje que todos los polvos se humedezcan. Durante las operaciones, raspe los lados y el fondo del recipiente

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

con una espátula plana o de borde recto al menos una vez para asegurar un mezclado total. Mezcle sólo unidades completas. (Componentes A+B+C).

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**9.1.6. SUMINISTRO E INSTALACION DE IMPERMEABILIZANTE BI COMPONENTE DE ALTA ADHERENCIA, RESISTENCIA A CAMBIOS DE TEMPERATURA EXTREMOS Y DE ALTA ELASTICIDAD REF CUBRISEAL DE SIMILARES O MEJORES CARACTERISTICAS (DOS MANOS)**

La preparación del IMPERMEABILIZANTE BI COMPONENTE DE ALTA ADHERENCIA debe realizarse fuera del interior del tanque de agua potable, con el fin de minimizar la probabilidad de dejar residuos de mezcla en el interior, los cuales representan una fuente de inconvenientes al no dejar la superficie limpia y pareja.

Nota: Se debe preveer el secado del tanque para la correcta instalación del impermeabilizante.

UNIDAD DE PAGO.

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**10. PINTURA**

**10.1.1. ESTUCO Y VINILO TIPO-1, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Consiste en la aplicación de pintura tipo 1 de alta resistencia 3 manos color que la supervisión apruebe, la superficie donde 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 pintar en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha. Los materiales que se lleven a la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen en los cuales deberán almacenarse hasta su utilización.

### **UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

### **10.1.2. PINTURA PARA BAÑOS Y COCINAS**

Consiste en la aplicación de pintura tipo para Baños y Cocina para estructura de cubierta 3 manos color blanco o el color que la supervisión apruebe, la superficie donde se vaya a pintar se limpiará cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa y el acabado excedente que pueda tener, resanando las imperfecciones que presente. Luego se procederá a pintar en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha. Los materiales que se lleven a la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen en los cuales deberán almacenarse hasta su utilización.

### **UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

### **10.1.3. PINTURA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA INCLUYE ANTICORROSIVO Y ESMALTE**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

Consiste en la aplicación de pintura ESMALTE ANTICORROSIVO para paredes a interior de la cocina a 3 manos color blanco o el color que la supervisión apruebe, la superficie donde se vaya a pintar se limpiará cuidadosamente quitándole el polvo, la grasa y el acabado excedente que pueda tener, resanando las imperfecciones que presente. Luego se procederá a pintar en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha. Los materiales que se lleven a la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen en los cuales deberán almacenarse hasta su utilización.

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**10.1.4. PINTURA TIPO 1 FACHADAS SOBRE PAÑETE TRES MANOS  
(INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)**

Consiste en la aplicación de pintura tipo 1 fachadas de alta resistencia 3 manos color que la supervisión apruebe, la superficie donde 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 pintar en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha. Los materiales que se lleven a la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen en los cuales deberán almacenarse hasta su utilización.

UNIDAD DE PAGO

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**11. CUBIERTA**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

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

Consiste en la instalación sobre la estructura de cubierta existente, con las herramientas correctas para su funcionamiento. Se debe realizar la instalación con los elementos de salud y seguridad en el trabajo, teniendo en cuenta que el trabajo se realizará a una altura aproximada de 4mts. Se debe tener precaución con las áreas, equipos y materiales alrededor de la zona de trabajo. El color de la teja se definirá una vez se realice la visita en campo por el contratista. Dicho color deberá asemejarse lo mayormente posible al color de las otras cubiertas existentes en la Unidad. Una vez instalada la cubierta, esta deberá ser probada mediante prueba con agua, con el fin de verificar la capacidad hermética del sistema recién instalado.

UNIDAD DE PAGO.

\*La unidad de pago es metro cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU

**11.1.2. TEJA KINGROOF - SIN TRASLAPLO INDUSTRIALIZADO - PANEL TIPO SANDWICH CON AISLANTE EN POLIISOCIANURATO PIR SAFE; ESPESOR=50MM, LAMINA EXTERNA EN ACERO CALIBRE 26, PINTADA CARA EXT(VERDE) INT (BLANCO) 5 TRAPÉCIOS / LAMINA INTERNA EN ACERO PRE PINTADO CALIBRE 24 ACANALADO 400, KIT DE FIJACIÓN CUBIERTA 4"  $\frac{3}{4}$  O SIMILAR Y TODO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.**

Consiste en el suministro e instalación de teja kingroof - sin traslaplo industrializado - panel tipo sandwich con aislante en poliisocianurato pir safe; espesor=50mm, lamina externa en acero calibre 26, pintada cara ext(verde) int

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

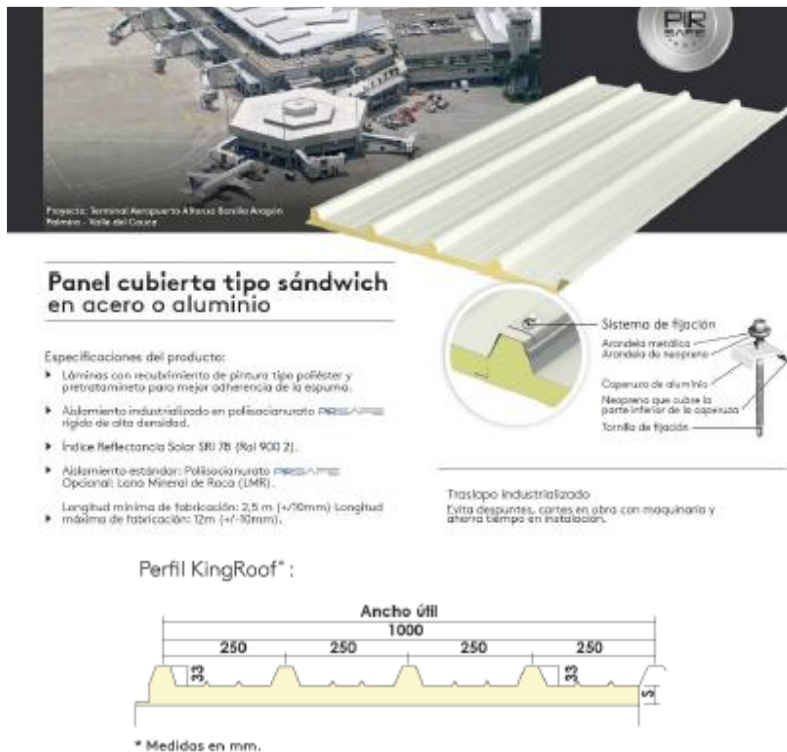
# ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

## SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

(blanco) 5 trapecios / lamina interna en acero pre pintado calibre 26 acanalado 400, kit de fijación cubierta 4" ¾ o similar según la ficha técnica de la teja.

KingRoof cuenta con un plástico, protector de polietileno aplicado en línea y adherido a la lámina metálica, que garantiza mantenerla en óptimas condiciones estéticas. Una vez salga el producto de la planta de producción, el plástico debe ser retirado al momento de instalarlo o en un plazo máximo de 1 mes.

Foto de referencia



UNIDAD DE PAGO

La unidad de pago es metro cuadrado (M2) y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios, incluirá la mano de obra, herramientas, equipos, andamios, suministro y montaje de todos los materiales para la construcción del ítem de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones técnicas del fabricante. Este ítem no incurrirá en costos

### OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**11.1.3. LONA ARQUITECTONICA INCLUYE DESMONTE DE ELEMENTO ANTERIOR**

Esta actividad comprende el desmonte y retiro de una membrana técnica existente, seguido del suministro, confección e instalación de una nueva lona arquitectónica (membrana textil de alta tenacidad), incluyendo los ajustes necesarios a la estructura de soporte y herrajes de tensión.

**Lona Arquitectónica:** Membrana de poliéster recubierta de PVC de alta resistencia, con tratamiento anti-UV, retardante al fuego (NFPA 701) y laca de protección (tipo PVDF o acrílica) para facilitar la autolimpieza

**Tensionado:** Aplicación de carga mecánica controlada para eliminar arrugas y garantizar que la membrana trabaje estructuralmente. Se debe verificar que no existan bolsas de agua

Retiro cuidadoso de la lona antigua y sus elementos de fijación. El contratista es responsable de la disposición final de los residuos (escombros técnicos) fuera de la obra

**UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es Metro Cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

**12. ASEO**

**12.1.1. ASEO GENERAL INTERIOR Y EXTERIOR, FINAL DE OBRA**

Se debe realizar el aseo general en el lugar de trabajo, retirando todos los materiales residuales del lavado con ácido nítrico y objetos utilizados en el contrato. El material retirado debe ser dispuesto en los lugares autorizados por

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

las entidades territoriales pertinentes en el ámbito ambiental, lo anterior incluye insumos y herramientas para su ejecución.

### **UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es Metro Cuadrado M2 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

### **12.1.2. RETIRO DE SOBANTES FUERA DE LA UNIDAD**

Consiste en la realización del retiro de materiales sobrantes de las tareas y labores de la unidad que no estén incluidos dentro de los respectivos ítems. Para esta labor es necesario realizar viajes en vehículos adecuados y certificados para el transporte de escombros y materiales de construcción residual, los cuales serán depositados en los lugares autorizados por la corporación ambiental regional, esta labor debe realizarse a lo largo de toda la obra no se permitirá dejar acumular este material ya que afecta la infraestructura de la unidad o complejo de igual manera este material retirado deberá ser llevado a un sitio apropiado y legalizado para acumular escombros fuera de la unidad, por lo tanto, la institución no se hará responsable por ningún tipo de sanción legal ambiental.

### **UNIDAD DE PAGO**

\*La unidad de pago es Metro Cubico M3 y se realizará con los precios establecidos y pactados en el contrato, pero deberá contener mínimo los ítems establecidos en el análisis de precios unitarios. Este ítem no incurrirá en costos adicionales para la entidad en el caso de presentarse serán asumidos por el contratista dentro de los imprevistos del AIU.

### ***5.1.1. Especificaciones técnicas de materiales***

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

## **OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

**5.1.2. Pruebas y ensayos**

No aplica de acuerdo al alcance de las actividades.

**5.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato**

Teniendo en cuenta el alcance de las actividades, por parte de la Entidad no requiere entregar estudios o planos previos. El contrato consiste en el mantenimiento mejorativo o rediseños o adecuaciones, el cual tiene como propósito compensar la obsolescencia tecnológica o las nuevas exigencias que en el momento de construcción o adquisición no existían o no fueron tenidas en cuenta pero que en la actualidad sí deben serlo, el cual consiste en la modificación o cambio de las condiciones originales del equipo o instalación.

Igualmente, el mantenimiento menor se considera como aquel conjunto de labores de bajo nivel de complejidad (que normalmente no requiere de diseño por parte de un profesional en cada área) y que busca prevenir o corregir daños ocasionados por el uso normal de instalaciones o equipos o por deterioro normal de componentes menores por agentes como las condiciones ambientales o envejecimiento. Puede ser tipo preventivo o correctivo o asociarse con conceptos de mantenimiento de primer o segundo escalón.

**5.3. Notas técnicas específicas del proyecto**

- La presente obra pública, para el mantenimiento Mejorativo y/o de actualización, no requiere de un permiso legal por parte de la curaduría urbana o reglamentación, debido a que no se está alterando ni modificando el inmueble estructuralmente.

- De igual manera todos los materiales utilizados en la ejecución de la obra deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC, o en su defecto, con las normas ASTM (American Society for Testing and Materials), así como para sus respectivas familias de acuerdo con las normas y recomendaciones relacionadas a continuación:

- Decreto 2090 de 13 septiembre de 1989. "Por el cual se aprueba el reglamento de honorarios para los trabajos de arquitectura".

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

– Decreto 1077 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

ARTÍCULO 2.2.1.1.7.24. del decreto 1076 de 2015, "Proyectos, obras o actividades que no requieran de licencia ambiental. La realización de proyectos, obras o actividades que no requieran de licencia ambiental sino de Plan de Manejo Ambiental e impliquen remoción de bosques, deberán obtener los permisos de aprovechamiento que se requieran y, en todo caso, siempre deberá realizarse como medida de compensación una reforestación de acuerdo con los lineamientos que establezcan las Corporaciones o los Grandes Centros Urbanos competentes."

De conformidad a lo establecido en la SECCIÓN 2 del citado decreto donde se establece la COMPETENCIA Y EXIGIBILIDAD DE LA LICENCIA AMBIENTAL, puede afirmarse que el proyecto en mención no se encuentra dentro de los allí referidos de manera precisa y por ende NO requiere de Licencia Ambiental.

Las obras de mantenimiento del presente proceso no se enmarcan en los proyectos susceptibles de licencia. "Título 11, COMPETENCIA Y EXIGIBILIDAD DE LA LICENCIA AMBIENTAL, Artículo 7'.

Proyectos, obras y actividades sujetos a Licencia Ambiental, donde los proyectos de mantenimiento de edificaciones no se encuentran dentro de los proyectos sujetos a Licencia Ambiental. Se debe cumplir con el programa de manejo ambiental de materiales y elementos a los que hace referencia la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente, para aquellos proyectos que no requieren Licencia Ambiental, o Planes de Manejo, Recuperación o Restauración Ambiental, de conformidad con el Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

No requiere Licencia de construcción por tratarse de una adecuación que no modifica elementos estructurales en fachadas y tampoco en la edificación.

Programa de manejo ambiental de materiales y elementos a los que hace referencia la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente (para aquellos proyectos que no requieren Licencia Ambiental, o Planes de Manejo, Recuperación o Restauración Ambiental, de conformidad con el Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya).

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Ley 373 de 1997 o la norma que la adicione, modifique o sustituya (instalar los equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua)

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. (Res 18 0466 02-Abr-07).
- Otras disposiciones que se deriven de normas vigentes.
- ACUERDO 20 DE 1995. Deberá cumplirse con las normas de diseño de las edificaciones. 1 título B: requisitos de resistencia y protección contra el fuego, y características de los medios de evacuación. I Título D: requisitos para los sistemas de detección y extinción de incendios.
- LEY 400 DE 1997. La responsabilidad de los diseños de los diferentes elementos que componen la edificación, tanto estructurales como no estructurales, así como el cumplimiento de los títulos J y K de la NSR-10 recae sobre cada uno de los profesionales señalados en los Decretos 926 de 2010, 2525 de 2010 y 92 de 2011.

### **5.4. Método Constructivo**

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

**6. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL**

Dar cumplimiento a la Guía de Gestión Ambiental FAC código GA-OFGEA-GUI-002, así como aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen.

- El contratista debe dar cumplimiento de los trámites ambientales requeridos conforme a lo dispuesto en la normativa ambiental vigente y lo exigido por la autoridad ambiental competente, de acuerdo con lo establecido en la Guía de Gestión Ambiental.
  
- Los escombros sobrantes serán evacuados fuera de los predios de la Unidad y depositados donde no ocasionen daños a terceros. Para ello el contratista deberá dar total cumplimiento a la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017, expedida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo territorial, el cual regula el cargue, descargue, transporte almacenamiento y disposición final de escombros, materiales elementos, concretos y agregados sueltos de construcción de demolición y carga orgánica, suelo, subsuelo de las excavaciones.

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

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

- 6- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

- 6- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
- 6- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
- 6- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
- 6- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
- 6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

**7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL**

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas por el Supervisor una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto - Ley 2106 de 2019.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.
- f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.
- g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.
- h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.
- i. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

<b>Posgrado con título</b>	<b>Requisitos de Experiencia General</b>	<b>Requisitos de Experiencia Específica</b>
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

El contratista debe contar con el siguiente personal mínimo requerido durante la ejecución de las obras, cuya experiencia será verificada por el supervisor del contrato como requisito previo para realizar el acta de inicio de obra. Así mismo se debe adelantar de manera paralela los Estudios de Seguridad del Personal, de acuerdo con lo establecido por la FAC.

- **RESIDENTE - ING CIVIL / ARQUITECTO:** (1) Ingeniero Civil o Arquitecto para supervisión como RESIDENTE del contrato con una permanencia del 100% en la ejecución de los trabajos, cuya experiencia profesional sea mínimo 3 años con experiencia similar al objeto contractual.
- **GESTOR SISO:** (1) residente para supervisión total del contrato con una permanencia del 100% en la ejecución de los trabajos, cuya experiencia profesional sea mínimo 3 años con experiencia similar al objeto contractual.

**7.1. Requisitos del personal**

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

<b>Profesional Ofrecido para el Cargo</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>Requisitos de Experiencia General</b>	<b>Requisitos de Experiencia Específica</b>
RESIDENTE - ING CIVIL / ARQUITECTO	01	Ingeniero Civil o Arquitecto para supervisión como RESIDENTE del contrato con una permanencia del 100% en la	Deberá presentar como mínimo dos (02) certificaciones en las cuales se pueda verificar que participó como ASESOR en el área

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO  
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA  
SOCIAL**

		ejecución de los trabajos, cuya experiencia profesional sea mínimo 3 años con experiencia similar al objeto contractual.	del conocimiento respectiva, en contratos de CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO y/o ADECUACION y/o MEJORAMIENTO y/o RECUPERACION y/o REPARACION y/o AMPLIACIÓN y/o RESTAURACION DE EDIFICACIONES
GESTOR SISO	01	Residente SISO para supervisión total del contrato con una permanencia del 100% en la ejecución de los trabajos, cuya experiencia profesional sea mínimo 3 años con experiencia similar al objeto contractual	Deberá presentar como mínimo dos (02) certificaciones en las cuales se pueda verificar que participó como ASESOR en el área del conocimiento respectiva, en contratos de CONSTRUCCIÓN Y/O MANTENIMIENTO y/o ADECUACION y/o MEJORAMIENTO y/o RECUPERACION y/o REPARACION y/o AMPLIACIÓN y/o RESTAURACION DE EDIFICACIONES.

Las Certificaciones que acrediten la experiencia del RESIDENTE - ING CIVIL / ARQUITECTO Y GESTOR SISO deben contener:

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

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

NOTA: La no presentación de las hojas de vida del residente de obra, Profesional en Salud Ocupacional y el resto de la documentación anteriormente relacionada en el plazo establecido, será un aspecto por el cual no se suscribirá el acta de inicio y acarreará las sanciones y multas a que haya lugar.

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

EL MINISTERIO podrá solicitar aclaraciones o información que estime pertinente, relacionadas con aspectos del contenido de las certificaciones, dentro de un término perentorio.

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

Para desarrollar el objeto contractual el contratista debe suministrar lo siguiente:

Todos los elementos y accesorios que deba suministrar en cada uno de los APUS que acompañen la oferta del contratista seleccionado.

**SE DEBE CONTEMPLAR PERSONAL CAPACITADO Y CON EXPERIENCIA EN MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O MEJORAMIENTO Y/O RECUPERACION Y/O REPARACION**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

**8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO**

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio deberán ser suministrados por el Contratista y a su cargo.

Deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio que se ha de ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del Contratista, lo mismo que los combustibles, operarios y lubricantes que se requieran

**9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO**

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

### **10. OBRAS PROVISIONALES**

No aplica de acuerdo al alcance del contrato.

### **11. SEÑALIZACIÓN**

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

### **12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES**

Para la firma del acta de inicio de obra, el contratista debe entregar a la supervisión, la siguiente documentación para adelantar los Estudios de Seguridad del Personal:

- Formato OA-JIAEC-FR-210 FORMATO No.1 Estudio de seguridad personal.
- Formato OA-JIAEC-FR-214 FORMATO No. 5 Consentimiento previo expreso e informado.

### **13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO**

**Obligaciones Contractuales asociadas al Sistema de Gestión de la Calidad:**

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROSPAECIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

De acuerdo con la naturaleza del objeto contractual y con el propósito de garantizar que las actividades de mantenimiento se ejecuten bajo criterios de calidad, eficiencia, trazabilidad y control técnico, el contratista deberá implementar prácticas de gestión de calidad durante la ejecución del contrato, que permitan verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas por la entidad.

En desarrollo de lo anterior, el contratista deberá:

- Implementar mecanismos de control y verificación que permitan asegurar que las actividades ejecutadas cumplen con las especificaciones técnicas, planos, procedimientos y estándares definidos en los anexos técnicos del proceso.
- Documentar y mantener registros de las actividades ejecutadas, incluyendo controles de calidad, revisiones técnicas y verificación de materiales utilizados, los cuales podrán ser solicitados en cualquier momento por la supervisión del contrato.
- Adoptar acciones correctivas oportunas cuando se evidencien desviaciones respecto de las condiciones técnicas establecidas, garantizando la corrección inmediata de las actividades que no cumplan con los estándares de calidad exigidos.
- Facilitar las actividades de inspección, seguimiento y verificación que realice la supervisión del contrato, suministrando la información y soportes que permitan evidenciar el cumplimiento de los criterios de calidad exigidos.
- Aplicar el principio de mejora continua durante la ejecución del contrato, implementando las acciones necesarias para optimizar los procesos de mantenimiento y prevenir la repetición de fallas técnicas en las intervenciones realizadas.

Una vez recibida la información remitida por el contratista de obra, la supervisión procederá a revisar el plan de calidad, el cual deberá contener como mínimo los siguientes aspectos:

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Generalidades y objetivos
- Referencias normativas
- Términos y definiciones
- Sistema de gestión de calidad
- Requisitos de control de la obra
- Control de documentos
- Responsabilidades del Contratista
- Enfoque a la FAC
- Política de calidad
- Planificación
- Gestión de los materiales

Realización de la obra donde se incluyan los medios, procesos, procedimientos de obra y actividades de acuerdo con los capítulos de obra del anexo técnico presentado en la propuesta del proceso contractual del cual fue adjudicatario.

### **Seguridad Física y de la Información:**

En consideración a que la ejecución del objeto contractual se desarrollará al interior de instalaciones militares, el contratista deberá cumplir estrictamente con las disposiciones institucionales relacionadas con la seguridad física, control de acceso, protección de instalaciones y seguridad.

En desarrollo de lo anterior, el contratista deberá:

- Cumplir con los lineamientos establecidos en la Directiva Permanente No. 056-2020 "Lineamientos para el desarrollo de estudios de seguridad en la Fuerza Aeroespacial Colombiana", así como con las demás disposiciones que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
- Dar cumplimiento a lo establecido en la Directiva Permanente No. 004-2022 "Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) para la Fuerza Aeroespacial Colombiana", y a las demás normas institucionales relacionadas con la protección de la información.
- Gestionar y asumir los costos asociados a los estudios de seguridad, fichas de ingreso, permisos o controles requeridos para el acceso del personal,

## **OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

vehículos, equipos o materiales a las instalaciones de la Unidad Militar, conforme a los procedimientos establecidos por la Unidad Militar.

- Garantizar que todo el personal asignado a la ejecución del contrato cumpla con los procedimientos de control de acceso, identificación, registro y verificación establecidos por la Unidad Militar, acatando en todo momento las instrucciones impartidas por las autoridades de seguridad de la unidad.
- Abstenerse de registrar, divulgar, reproducir o transmitir información, imágenes, videos, planos, procedimientos o cualquier otro tipo de información relacionada con las instalaciones, equipos, operaciones o personal, sin autorización previa y expresa de la autoridad competente.
- Adoptar las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información institucional a la que pueda tener acceso con ocasión de la ejecución del contrato, evitando su pérdida, alteración, acceso no autorizado o divulgación indebida.
- Informar de manera inmediata a la supervisión del contrato y a las autoridades de seguridad de la unidad cualquier incidente, evento o situación que pueda comprometer la seguridad física de las instalaciones o la seguridad de la información institucional.
- Garantizar que los equipos tecnológicos, dispositivos electrónicos o medios de almacenamiento utilizados por el personal del contratista dentro de las instalaciones de la unidad cumplan con las restricciones y controles establecidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana.
- Cumplir con todas las demás disposiciones, protocolos y medidas de seguridad física y de la información que establezca la Fuerza Aeroespacial Colombiana durante la ejecución del contrato.

**Parágrafo:** El incumplimiento de las disposiciones relacionadas con la seguridad física o la seguridad de la información podrá dar lugar a la suspensión inmediata del acceso del personal del contratista a las instalaciones de la unidad, sin perjuicio de las demás acciones contractuales, administrativas o legales a que haya lugar.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

**Seguridad y Salud en el Trabajo:**

El contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando la implementación y aplicación de las medidas necesarias para la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y riesgos asociados a las actividades objeto del contrato.

En desarrollo de lo anterior, el contratista deberá:

- Acreditar la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, aportando la certificación expedida por la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) correspondiente, en la que conste el nivel de cumplimiento del sistema.
- Afiliar y mantener afiliado durante toda la ejecución del contrato a todo el personal vinculado al mismo al Sistema General de Seguridad Social Integral, incluyendo salud, pensión y riesgos laborales, en el nivel de riesgo que corresponda de acuerdo con las actividades a desarrollar.
- Dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 768 de 2022 y demás normas que regulen la clasificación del nivel de riesgo de los trabajadores, así como al pago de las cotizaciones correspondientes al Sistema General de Riesgos Laborales.
- Cumplir con lo establecido en la Guía del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST-FAC Versión 1 y en la Guía de Lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo para Contratistas y Proveedores al Servicio de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, así como aquellas disposiciones que las modifiquen, adicionen o sustituyan.
- Implementar las medidas de prevención, control y mitigación de riesgos necesarias para el desarrollo de las actividades contratadas, especialmente aquellas relacionadas con manipulación de herramientas, operación de maquinaria y demás riesgos asociados a las actividades de mantenimiento.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROSPACIAL COLOMBIANA**

## **ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Suministrar a todo el personal asignado al contrato los elementos de protección personal (EPP) requeridos de acuerdo con la naturaleza de las actividades a desarrollar, tales como casco de seguridad, guantes, botas de seguridad, protección ocular, protección auditiva y demás equipos necesarios, garantizando su uso permanente.
- Designar un responsable o coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo que supervise el cumplimiento de las medidas de prevención y control de riesgos durante la ejecución del contrato.
- Reportar de manera inmediata a la supervisión del contrato y a la autoridad competente cualquier incidente, accidente de trabajo o condición insegura que se presente durante la ejecución de las actividades contratadas.
- Garantizar la disponibilidad permanente en el frente de trabajo de un botiquín de primeros auxilios debidamente dotado, así como la implementación de medidas básicas de atención de emergencias.
- Permitir las actividades de verificación, inspección y seguimiento que realice la entidad a través de la supervisión del contrato o de las dependencias encargadas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Parágrafo:** El incumplimiento de las disposiciones relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo podrá dar lugar a la suspensión inmediata de las actividades por parte de la supervisión del contrato, hasta tanto se subsanen las condiciones de riesgo identificadas, sin que ello genere reconocimiento económico adicional a favor del contratista.

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

- Identificar los factores de riesgo existentes, con el fin de poner en práctica medidas de control que mejoren las condiciones de trabajo y salud para las personas que trabajan en la obra.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

- Crear estándares de seguridad y vigilancia que ayuden a evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Planear, organizar y desarrollar eventos de instrucción y capacitación que sirvan de elementos de formación integral en el trabajo y fomente la participación activa de los trabajadores en general.
- Ubicar y mantener al trabajador según sus aptitudes físicas y psicológicas, en ocupaciones que pueda desempeñar eficientemente sin poner en peligro su salud o la de sus compañeros.
- Procurar una adecuada y oportuna atención médica en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional.
- Verificar la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo.
- Todo personal contratista, mientras permanezca en las instalaciones de la Unidad Militar, debe portar su carné de identificación en un lugar visible y adicional portar los carnés de Seguridad Social como EPS y ARL.
- El contratista hará entrega de una base de datos del personal que se requiera para la ejecución del contrato al supervisor del contrato por parte de la FAC adjuntando soportes de afiliaciones y pagos a seguridad social según corresponda.
- El contratista tiene la obligación de reportar las diferentes novedades de personal ocurridas durante la prestación del servicio al supervisor del contrato.
- El contratista está obligado a presentar al supervisor del contrato en los (10) diez primeros días de cada mes las planillas de pago de seguridad social de su personal que labore en FAC.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA**  
**SOCIAL**

- Todo el personal de la firma contratista o subcontratista debe asistir y recibir la respectiva inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo suministrada por la oficina de seguridad y salud en el trabajo.
- No se permite en ninguna circunstancia el ingreso de menores de edad a las áreas donde se realizan actividades de alto riesgo, mantenimiento o reparación, en calidad de acompañante o trabajador.
- Tanto el personal del contratista, como los subcontratistas, deberán usar en todo momento durante su jornada de trabajo el uniforme de dotación de su respectiva empresa y de acuerdo con la labor desarrollada, que tenga el nombre o logo de la empresa contratista y la palabra contratista.
- No se permite en ninguna circunstancia el trabajo bajo los efectos de sustancias psicoactivas o del licor. En caso de ser detectado un trabajador contratista en tales circunstancias, el desarrollo de la labor ejecutada deberá detenerse de manera inmediata y dicho trabajador deberá ser retirado de las instalaciones de la FAC, sin perjuicio del debido proceso con su empleador.
- El contratista no permitirá a su personal el uso de audífonos durante la ejecución de los trabajos, salvo en caso de prescripción médica y, en el mismo sentido, ningún tipo de adorno personal como anillos, aretes piercing, relojes o similares.
- El contratista no permitirá a su personal el consumo de alimentos durante la ejecución de los trabajos. **Tampoco se permite fumar al interior de la Entidad ni aun en ratos libres.**
- El contratista deberá acordonar y señalizar el área de trabajo donde realizará la actividad, buscando evitar molestias y accidentes a terceros y realizar un cerramiento provisional cuando se trate de actividades de construcción o reformas.
- El contratista debe contar con un mínimo de (5) cinco conos naranjas para señalizar los lugares de trabajo, además de otros elementos para balizamiento según el caso.

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y**  
**MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE**  
**FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA**

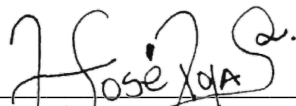
**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO  
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA  
SOCIAL**

- Los trabajos que generen ruido, material particulado, gases o vapores, y que por tanto dificultan la realización de las actividades laborales en los horarios establecidos de trabajo, deben ser notificados al supervisor de la FAC, antes de su realización con el fin de acordarse las condiciones en las cuales se podrán realizar ocasionando los menores inconvenientes y perturbación posible.

**14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES**

No aplica.

En constancia, se firma en Bogotá D.C., a los 20 días del mes de abril de 2026.



---

**TE. ROJAS QUIMBAY HAROLD JOSE DAVID**  
Estructurador Técnico



---

**TC. JUAN DAVID CASTRILLÓN ESCOBAR**  
Gerente de Proyecto

**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y  
MEJORATIVO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AÉREO DEL CASANARE  
FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA**