FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN

ANEXO TÉCNICO

“ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE SHELTER ADECUADO PARA OFICINA Y ALMACEN PARA ZONA DESCONCENTRADA DE LA EMAVI SEGÚN ANEXO TÉCNICO”.

FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

2026

ITEM	DESCRIPCION SEGÚN PLAN DE ADQUISICIONES	DESCRIPCION SEGÚN NTMD / ET-FAC	NORMA TÉCNICA	CODIGO MATERIAL SAP
1	Shelter marítimo de 20 pies adecuado para oficina y almacén (Bahía Málaga)	De acuerdo con especificaciones de este anexo.		1277661

- **Descripción detallada del bien a suministrar:**

Un shelter o contenedor es una estructura en forma de recipiente que permite usualmente el transporte de carga para el transporte marítimo, fluvial o transporte terrestre y multimodal. Se trata de unidades estancas que protegen las mercancías de la climatología y que están fabricadas de acuerdo con la normativa ISO (*International Organization for Standardization*), en concreto, ISO-668; por ese motivo, también se conocen con el nombre de **contenedores ISO**.

Los contenedores pueden utilizarse para transportar objetos voluminosos o pesados: motores, maquinaria, pequeños vehículos, etc., o mercancía paletizada. Menos frecuentes son los que transportan carga a granel. Las dimensiones del contenedor se encuentran normalizadas para facilitar su manipulación; es frecuente 6 metros de largo (20 pies), pero son fabricados hasta 12 metros de largo (40 pies)

Los contenedores son fabricados principalmente de acero corten, pero también los hay de aluminio y algunos otros de madera contrachapada reforzados con fibra de vidrio. En la mayor parte de los casos, el suelo es de madera, aunque ya hay algunos de bambú. Interiormente llevan un recubrimiento especial anti-humedad, para evitar las humedades durante el viaje. Otra característica definitoria de los contenedores es la presencia, en cada una de sus esquinas, de alojamientos para los *twistlocks*, que les permiten ser enganchados por grúas especiales, así como su trincaje tanto en buques como en camiones. Además, los contenedores se precintan durante los trayectos.

Dadas las ventajas estructurales, físicas, así como las características polivalentes de los shelters o contenedores se han usado con diferentes propósitos, entre ellos son ampliamente usados como alojamientos en áreas difíciles que requieren soluciones prácticas, móviles y duraderas; La entidad requiere un contenedor de 6 metros acondicionado como oficina y almacén.

La entidad requiere para la Escuela Militar de Aviación EMAVI, la **"ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE SHELTER ADECUADO PARA OFICINA Y ALMACEN PARA ZONA DESCONCENTRADA DE LA EMAVI SEGÚN ANEXO TÉCNICO".**

Características del Shelter adecuado para oficina y almacén de 20 pies (Bahía Málaga)

<table>
<tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCION DEL BIEN</th><th>UNIDAD</th><th>CANT</th></tr>
<tr><td>1</td><td>
Shelter adecuado para oficina y almacén.

Características de obligatorio cumplimiento:

• Shelter tipo marítimo de 20 (pies) 6,06 metros de largo x 2,43 metros de ancho, adecuado para oficina y almacén, distribución según planos:

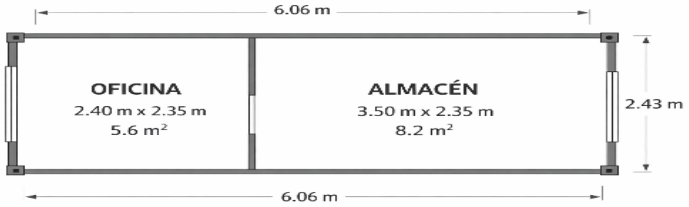
1. Oficina:

• Largo(m): 2,40
• Ancho(m):2,35
• Área: 5,6 m²

2. Almacén:

• Largo(m): 3,50
• Ancho(m):2,35
• Área: 8,2 m²

Imagen referencia distribución shelter:



• Tablero de protecciones con circuitos independientes para la iluminación, aires acondicionados, tomas de corriente para voltaje 110 V y 220 V (30 metros de acometida subterránea), trifásico de 12 circuitos garantizando la conexión eléctrica de la red principal al shelter.

• Tomacorrientes distribuidos según RETIE, disponibilidad para los electrodomésticos y 08 tomas de corrientes en total.
</td><td>GLOBAL</td><td>1</td></tr>
</table>

- Sistema de puesta a tierra con resistencia objetivo ≤ 10 ohm + unión equipotencial acorde a normas RETIE.

- Conexión de red con pasamuros dúplex (03 jacks de conexión) conector RJ45 con ubicación en oficina.

- Iluminación tipo led de acuerdo con los ambientes oficina y almacén según RETILAP 4 o 6 luminarias.

- Iluminación led exterior con grado de protección IP66, sobre acceso principal, lateral y posterior según RETILAP 4 luminarias.

- Sistema contra incendios según normativa NFPA vigente - Sistemas de extinción contra incendio de agente limpio, para componentes electrónicos, (sistema con tablero de control – tubería para agente extintor – 02 aspersores – 02 detectores de humo y temperatura – 01 alarma audible y 01 accionador manual) para ser instalados en el área de oficia y almacén (6,06 metros x 2,43 metros).

Estructura de cubierta para techo, integrada al contenedor, con sistema de cubrimiento superior diseñado para protección climática, drenaje eficiente y prolongación de la vida útil del contenedor:

- Lámina metálica galvanizada o prepintada con resistencia a la corrosión salina.
- Acero estructural, tornillería y herrajes con resistencia a la corrosión salina.
- Techo con pendiente, canaletas metálicas laterales, bajantes verticales para descarga de agua dirigida fuera del área de circulación.
- Elevada a 20 o 30 cm para permitir ventilación natural y disipación térmica.
- Color verde militar

Imagen de referencia



	• 01 ventana corrediza fabricadas en aluminio de 40 cm alto x 60 cm de ancho con Vidrios polarizados oscuros de 8 mm de espesor, con ubicación en el área de la oficina. • Adecuación del terreno y cimentación, incluye ocho (8) dados de 30x30 cm en concreto de resistencia mínima de 3500 Psi para la base, con sus respectivas zapatas de acuerdo con condiciones del suelo y especificaciones del dado. • Protección aislamiento termoacústico, mediante inyección de espuma poliuretano de alta densidad, aplicado en paredes y techo con espesor de 40 mm para asegurar un ambiente interior confortable. • Paredes interiores en Placa de Fibrocemento. • El techo en la parte interna debe recubrirse con PVC resistente a la humedad e inerte a los microorganismos. • Techo impermeabilizado con resina de fibra de vidrio. • Piso tráfico pesado con cerámica, sobre placa fibrocemento perfectamente tratado para humedades e impermeabilizado en el área de la oficina. • Piso tráfico pesado con tapete antiestático, sobre placa fibrocemento perfectamente tratado para humedades e impermeabilizado en el área del almacén. • El ingreso deberá ser marcado como "MANTENIMIENTO RADAR", de igual manera será incluido el escudo del PAC PELIKANO, tamaño 80 centímetros. • 01 soporte base de pared para extintor. • La estructura metálica del shelter deberá tener una capa protectora de corrosión, así como la calidad del tipo de pintura que sea aplicado, deberá garantizar la menor proliferación de hongos y ataques corrosivos. • Deberá contar con protección exterior, consistente en la aplicación de una capa base epóxica de 3 mils, seguida de una capa de esmalte uretano de 2 mils, garantizando resistencia y durabilidad frente a condiciones ambientales. • Acabado en pintura epóxica de 60-90 micras.		

- Color blanco para los interiores y color verde militar de referencia GREEN F S -34079 para el exterior.



Una (1) puerta metálica doble batiente para acceso principal:

- Ancho total: 1,50 m
  a 0,75 m por hoja
- Alto: 2,10 m
- La puerta principal de acceso directo a la oficina se implementa sin intervenir ni modificar las puertas originales del contenedor, las cuales se conservan íntegras y operativas. La nueva apertura se ejecuta en un panel independiente del testero frontal (cabezal cerrado), garantizando la funcionalidad estructural y operativa del contenedor.
- Espesor de hoja**:** 45 – 60 mm
- Cal. 14 (1,9 mm)
- Material: Acero inoxidable o galvanizado en caliente
- Apertura: Hacia el exterior
- Cerradura principal de seguridad: Tipo manija + antipánico + cilindro de seguridad.
- Bisagras industriales reforzada para uso pesado / alta frecuencia.
- Brazo hidráulico estándar articulado, clase EN 4–6 para cada puerta.
- Color verde militar F S -34079.
- Una (1) rampa metálica acero galvanizado, en escalones con sistema antideslizante que permite la limpieza del calzado para el ingreso por puerta exterior, dimensiones acordes al ancho de la puerta.

Imagen de referencia:



Puerta corrediza interna para acceso del almacén desde la oficina:

- Ancho libre de 1,00 m y altura libre de 2,10 m, equipada con sistema de riel superior oculto (portante) en acero galvanizado y guía inferior puntual no portante, que garantiza estabilidad y desplazamiento suave.

- Incluye cerradura de uso interior con mecanismo de apertura mediante llave, herrajes de alta resistencia y acabado anticorrosivo apto para ambiente C5-M, compatible con tabique metálico del contenedor.

Imagen de referencia:



2	**Silla para escritorio** Características: • Asiento tapizado en paño • Espaldar con malla nylon Base nylon • Rodachinas tipo Europa • Silla giratoria regulable en altura mediante una palanca de metal ubicada en el asiento. • Brazos en polipropileno regulables en altura • Soporte lumbar regulable en altura y profundidad. • Mecanismo basculante. • La silla tiene una rotación de 360°. • Medidas aproximadas: 18,5 x 28,25 x 45 pulgadas Imagen referencia: 	UN	2

3	**Escritorio** Características: • Estructura metálica cuadrada con acabados en pintura en polvo electrostático. • Superficie en madera aglomerada de 25 mm de grosor, enchapado en Formica. • Incluye Cajonera Metálica 3 gavetas (2×1) con frentes en madera laminada. • Incluye chapa • Medidas aproximadas: 73 cm alto x 120 cm ancho x 60 cm fondo • Color wengué • Acabados de alta duración. Imagen referencia: 	UN	2

4	**Estantería para almacenamiento industrial galvanizadas.** Configuración en tres lados del almacén con pasillo libre central, continuo y sin obstrucciones hacia la puerta de ingreso/salida corrediza interna con oficina. . Características: • Material metálico • Tipo industrial (semipesada) • 5 niveles con refuerzos Ajustables • Medidas 1 metro ancho x 0, 60 m profundidad x 2 metros alto • Soporte hasta 150 kg por nivel • Autoportante, sin anclaje a piso ni muros del shelter. Imagen referencia: 	UN	7
6	**Aire Acondicionado** • Capacidad 12.000Btu • Tipo mini Split-inverter • Incluye control remoto • Supresor de picos de acuerdo con el voltaje de los aires. (120VAC-220VAC) • Para instalación en oficina y almacén. Imagen referencia: 	UN	2

7	**Persiana** Características: • Tipo Blackouts enrollable. • Persiana día y noche • Color blanco • Ancho 120 cm X largo 150cm Imagen referencia: 	UN	1

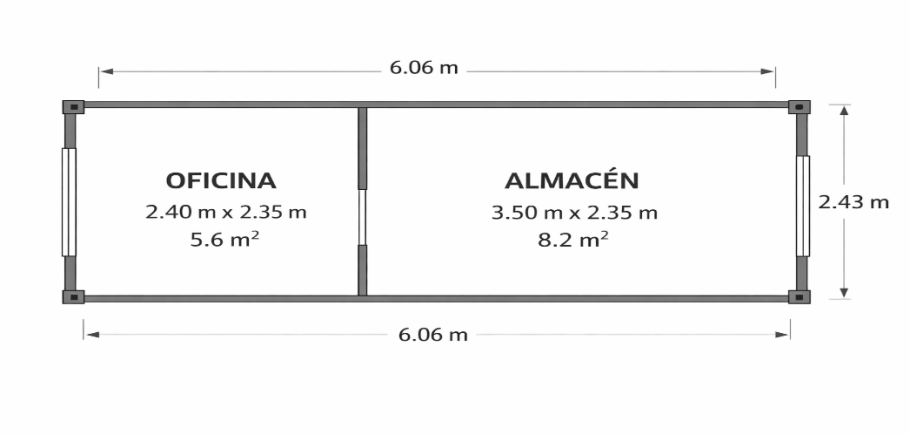
8	**UPS** Características: • Topología: Online doble conversión • Potencia:2.0 kVA / ≥ 1800 W • Voltaje entrado/salida: 110–120 V AC • Frecuencia: 60 Hz • Factor de potencia: ≥ 0.9 • Autonomía: 15–30 min a 600 W • Baterías: Selladas AGM o Litio • Bypass: Manual y automático • Protección eléctrica: Sobretensión, subtensión, picos transitorios, filtrado de ruido eléctrico Imagen referencia: 	UN	1

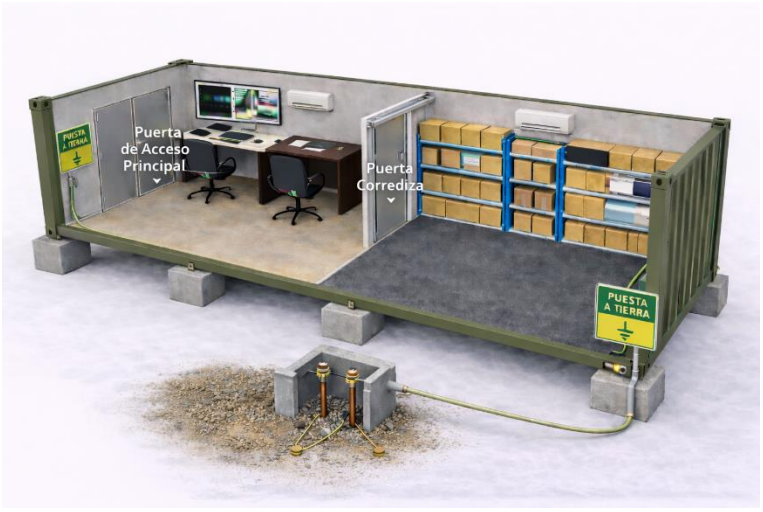
9	**Televisor** Características: • Resolución pantalla 4K-UHD • Tamaño pantalla: 43 Pulgadas • Tipo de pantalla: QLED-QNED • Smart TV • Diseño de pantalla: plano • Opciones de conectividad: Bluetooth Conexión Con Cable USB Wifi • Control Remoto • Tipos de Puertos Entradas y Salida: Puerto HDMI Puerto LAN/Ethernet Puerto USB • Entrada Coaxial • Debe ser de una marca reconocida en el mercado nacional. • Incluye antena para televisión satelital prepago • Incluye supresor de picos 110 VA Imagen referencia: 	UN	1

10	**Tablero Acrílico** Características: • Dimensiones: 120 x 80 x 1 cm • Acrílico • Color blanco Imagen referencia: 	UN	1
11	**Banco de trabajo** Banco de trabajo industrial ideales para el alistamiento de productos, puesto de trabajo, almacenamiento de herramientas. Características: • DIMENSIONES Fondo:60CM Ancho:140CM Alto:75CM Alto total: 192CM • Estructura totalmente metálica con terminados en pintura al horno de aplicación electrostática. • Lámpara luz led • Tablero porta herramientas. • Canaleta multifuncional eléctrica. • Gaveteros plásticos abiertos ref. (GA-04). • Cajones metálicos. • Compartimientos metálicos. Imagen referencia: 	UN	1

12	**Organizador de llaves** Características: • Tipo: Organizador para 48 llaves • Ancho: 24 cm • Alto: 30 cm • Profundidad: 8 cm • Espesor: 2 mm • Tipo de cerradura: Mecánica • Color blanco Imagen referencia: 	UN	1

- A continuación, se presenta la distribución del shelter:



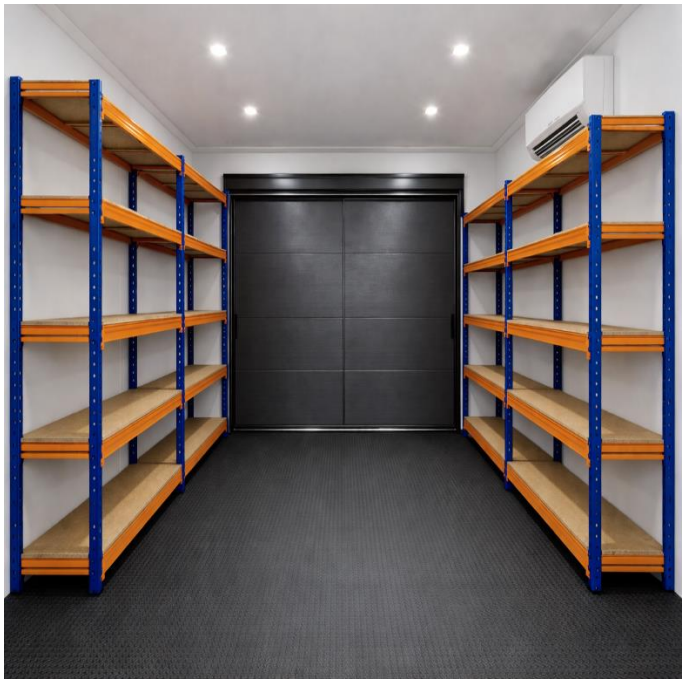




OFICINA



ALMACEN



PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL



- **Obligaciones y responsabilidades del contratista**

  - Todos los electrodomésticos, mobiliario, aparatos eléctricos y accesorios deberán ser nuevos, originales, de calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional, libres de imperfecciones y garantizados por el contratista.

  - Los elementos mobiliarios como escritorios, estanterías y banco de trabajo, no deberán venir ancladas al shelter; estos serán instalados en el sitio con el fin de evitar daños en el transporte.

  - El shelter deberá entregarse en óptimas condiciones estructurales y funcionales, garantizando su idoneidad para el uso previsto por la entidad y el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos.

  - Será obligación del contratista informar al supervisor y enviar información requerida para el ingreso a las instalaciones de la Base Naval No 2 ARC Málaga, en Bahía Málaga, Valle del Cauca e instalaciones del sitio radar con su respectiva autorización en la plataforma SIIO.

  - Será obligación del contratista realizar la entrega e instalación del shelter en la zona desconcentrada de la EMAVI, con ubicación en la Base Naval No 2 ARC Málaga, en Bahía Málaga, Valle del Cauca, destinado al sitio radar.

  - Será obligación del contratista la instalación, puesta en funcionamiento, ajustes y demás actividades necesarias a todo costo para el correcto funcionamiento del shelter y todos sus aparatos con mobiliario.

- El contratista deberá asumir la totalidad de los costos directos e indirectos, incluidos, entre otros, los costos de almacenamiento, embalaje, transporte, descarga, seguros y garantías de entrega, respondiendo por pérdida, hurto, daño o cualquier siniestro que se presente durante el envío.

- El contratista deberá asumir los costos directos e indirectos, de alojamiento y demás gastos en el lugar de la ejecución y entrega.

- Si el contratista cuenta con personal extranjero dentro de su nómina y este requiere ingresar a la Unidad Militar para cumplir el objeto del contrato, el contratista deberá realizar todas las coordinaciones necesarias con el supervisor del contrato quien deberá tramitar la solicitud de ingreso ante COFAC mínimo con 30 días de anticipación. (sujeto aprobación).

- Cumplir con la Directiva Permanente No 056-2020 "Lineamientos para el desarrollo de estudios de seguridad en la FAC", o aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen. El proveedor que salga favorecido deberá con un plazo máximo de quince (15) días hábiles, enviar toda la documentación requerida por la FAC para elaborar los correspondientes estudios de seguridad del personal propuesto para la ejecución y que requiera ingresar a las Unidades Militares.

- Para la entrega de los elementos que componen el objeto del contrato, se deberá realizar las coordinaciones previamente con el supervisor del contrato.

- Hacer los cambios pertinentes de los bienes entregados según las observaciones formuladas por el supervisor del contrato, cuando no cumplan con las características, condiciones y especificaciones indicadas en el anexo técnico. Cuando haya lugar a cambios, el contratista se obliga a realizarlos en los siguientes 10 días después de notificada la novedad, sin sobrepasar el plazo de ejecución.

- Realizar la entrega de mínimo dos copias de llaves de las puertas de acceso.

- Acreditar que se encuentre al día en el pago de aportes, parafiscales y prestaciones sociales.

- No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley, con el fin de hacer u omitir algún hecho.

- Se deberá informar al supervisor cuando se inicie el desplazamiento del shelter para la entrega.

- El contratista se compromete a mantener en perfecto orden y aseo el lugar de la ejecución del presente contrato durante todo el tiempo, teniendo en cuenta que debe retirar los escombros y residuos de materiales sobrantes o retales de cualquier material utilizado y que hayan quedado en interiores o exteriores, de tal manera que deje los ambientes perfectamente limpios en todo momento y lugar; Así mismo, las zonas aledañas en la intervención se deben entregar

en las mismas condiciones que se encontraron antes de la ejecución de los trabajos.

- El contratista debe prever todas las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal de operarios comprometidos con la ejecución del contrato, como para los transeúntes del sector; deberá colocar elementos tales como: cintas de prevención, avisos de seguridad, etc. Cualquier accidente que esté comprometido con la ejecución del contrato será responsabilidad exclusiva del Contratista.

- Realizar todas las actividades necesarias para dejar el shelter plenamente operativo, incluyendo pruebas de funcionamiento de instalaciones eléctricas, iluminación, ventilación, climatización y demás sistemas contemplados en el Anexo Técnico sin generar costos adicionales para la Institución.

- La Fuerza Aeroespacial Colombiana se exime de toda responsabilidad ante reclamaciones posteriores a la presentación de las propuestas, derivadas de cualquier omisión en el conocimiento de las características de los equipos, sus accesorios y partes, sus condiciones generales y particulares por parte de los contratistas.

- **GARANTIA TECNICA**

La entidad solicita una garantía mínima de 12 meses de todos los ítems contra defectos de fabricación o problemas de instalación, contados a partir de la fecha de recibo a satisfacción de estos.

Cuando se generen requerimientos por garantía de elementos por mal funcionamiento, el contratista tendrá máximo 5 días hábiles para dar respuesta a la aceptación de la discrepancia y máximo 30 días calendario para resolver la novedad encontrada.



T2. POLANCO OLAYA JHON FREDY
Comité Estructurador Técnico



COLDEGRAP SAS
Fidel Andres Manrique Morales
1.032.406.383
901.258.553-8