ANEXO "A"
FICHATÉCNICA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO

- Durante la ejecución del contrato el contratista se obliga a brindar la inducción a un personal asignado por el supervisor del contrato (El cual no excederá más de cinco personas), así como dar recomendaciones y asesorías necesarias para el cuidado y mantenimiento básico de los cuartos fríos con el fin de hacer buen uso de los elementos adquiridos y mitigar de esta forma posibles daños por mala manipulación. Incluyendo manual de operación y de mantenimiento.

- Los elementos a entregar deberán ser nuevos y entregados embalados y rotulados para evitar cualquier daño del producto en el transporte hacia el CATAM.

ALCANCE:

El alcance objeto del contrato incluye las actividades que se indican a continuación:

El contratista dispondrá del personal necesario para la instalación y puesta en servicio de los elementos a entregar donde la Unidad lo disponga.

- Los elementos deberán ser debidamente embalados, asegurados y trasladados por el contratista al lugar de la instalación:

CUARTOS FRÍOS
Comando Aéreo de Transporte Militar - CATAM

- El contratista correrá con los gastos de transporte hasta el Comando Aéreo de Transporte Militar CATAM.

- Posteriormente el contratista dará inicio al desmonte de los cuartos existentes en debida forma con personal calificado y la posterior instalación, conexión y puesta en servicio de los nuevos cuartos fríos contratados.

- El contratista realizara una capacitación para el manejo de los cuatros fríos al personal el cual va a hacer uso de ellos.

NOTA 1: Antes de realizar las actividades consignadas con anterioridad, el contratista con el acompañamiento del supervisor designado por la Fuerza Aérea, revisaran el estado de los equipos a contratar.

NOTA 2: La instalación y puesta en servicio de los dos elementos será realizada por personal idóneo el cual será asignado por la empresa contratista, el cual tenga el conocimiento total de la instalación de las mismas.

NOTA 3: los elementos a adquirir deben contar con un año de garantía por defectos de fabricación y calidad y correcto funcionamiento de los cuartos fríos, bajo condiciones normales de operación. Normas y documentos.

NOTA 4: Esta Entidad aclara que no asumirá costos adicionales de elementos y/o accesorios necesarios para el correcto funcionamiento.

Para la ejecución de los trabajos el contratista se ceñirá a los siguientes documentos los cuales deben considerarse complementarios entre sí:

- Especificaciones Técnicas, las cuales se encuentran escritas y anexas anteriormente.

- Una vez adjudicado el contrato el personal del contratista deberá hacer una visita a las instalaciones de CATAM - RANCHO DE TROPA DE SOLDADOS, con el fin de tomar medidas.

- Todo el personal a cargo del contratista, quedará obligado a observar las normas de seguridad en el trabajo que señale la Fuerza Aérea y la supervisión y disponer de la dotación requerida para llevar a cabo las labores objeto del contrato, con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes en el desarrollo de la instalación y puesta en servicio de los cuartos fríos en los lugares mencionados anteriormente, asimismo el cumplimiento de la guía de lineamientos y seguridad en el trabajo para contratistas y proveedores de la FAC.

- Los materiales y elementos utilizados para la instalación y puesta en funcionamiento de los cuartos fríos en la ejecución de los trabajos deberán ser nuevos y de la mejor calidad, resistente a la corrosión.

- Son por cuenta y riesgo exclusivo total del Contratista, todos los daños, deterioros, pérdida total o parcial de los elementos ocasionados en el transporte y la instalación de los mismos. En caso de suceder daños, el contratista debe reparar o reemplazar el elemento dañado, a su cargo y a entera satisfacción por la Fuerza Aérea.

- Es obligación y responsabilidad de la empresa contratista afiliar a seguridad social (ARL, PENSION, SALUD) al personal que realizara la instalación de los equipos.

- Se debe mantener por parte del proveedor las unidades de medida o presentación de cada uno de los productos ofrecidos.

- En caso de que los bienes se encuentren en mal estado al momento de la entrega, deberá ser reemplazado, para este caso el supervisor se pondrá en contacto con la empresa contratista y fijaran un tiempo estimado **sin afectar el plazo de ejecución**.

- En caso de que alguno de los bienes presente fallas durante su puesta en funcionamiento, este deberá ser reemplazado por uno de iguales características y/o reparado si el mismo lo amerita.

- Los bienes a contratar no pueden ser usados, ni re-manufacturados, tampoco homologados, solo originales, debidamente empacados en su empaque original con su debida identificación única código de barras GS1.

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

- Primero se instalará un cuarto y después el siguiente con el fin de no afectar el servicio en el comedor de soldados.

- La Entidad puede rechazar los equipos si no los encuentra de acuerdo con lo establecido en las normas y especificaciones Técnicas solicitadas. En tal caso el contratista debe reemplazar

el material o elementos rechazados, sin costo adicional para la Fuerza Aérea Colombiana dentro de los plazos fijados en el contrato.

- La responsabilidad por el suministro oportuno de los elementos es del contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo de ejecución, ni justificar o alegar demoras en la fecha de la entrega de los bienes por causa del suministro deficiente o inoportuno.

- La propuesta que no se ajuste a los requerimientos técnicos antes descritos, será rechazada y se excluye del proceso de selección.

NOTA: EL PROPONENTE DEBERÁ ANEXAR EN SU PROPUESTA FICHA TÉCNICA DEL FABRICANTE Y CERTIFICADO DE CALIDAD DEL FABRICANTE LO CUAL SEA DEBIDAMENTE REVISADO POR EL COMITÉ TÉCNICO EVALUADOR, SI ESTE NO CUMPLE SERA CAUSAL DE RECHAZO DE SU OFERTA.

1. CARACTERISTICAS TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO

CUARTO FRÍO DE REFRIGERACIÓN		
DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO	**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**	**CANTIDAD**
ESTRUCTURA	Debe ser un cuarto modular, con diseño estructural de paredes y techo en 3" de espesor construidos interior y exteriormente en lámina galvanizada con acabado en pintura electrostática, y adecuación del piso para el aislamiento térmico. Este cuarto dbr ser diseñado para mantener la temperatura interna entre 1 y 4°C	1
DIMENSIONES EXTERIORES	Frente : 3.90mt, Fondo : 2.50mt, Altura : 2.40mt	
AISLAMIENTO	Debe tener un aislamiento en los módulos en espuma rígida de poliuretano con densidad entre 37 y 40 kg/m3, con agente retardante a la llama y agente espumante libre de CFC. El espesor del aislamiento es de 3".	
PISO	Debe tener un aislamiento térmico en el piso del cuarto frio en espuma rígida de poliuretano, con una capa de impermeabilizante y dos capas de barrera de vapor en poliuretano.	
TERMÓMETRO	Debe contar con un control digital con un termómetro con bulbo remoto, para indicar la temperatura en el interior del cuarto.	
PUERTA	Puerta batiente de desplazamiento tradicional que gira en forma de radio, entorno a un eje ubicado a la derecha o izquierda. Hoja ensamblada con panel aislante de poliuretano inyectado con densidad de 38Kg/m3. Entre láminas prepintadas de acero galvanizado calibre 28, con marco en aluminio y refuerzo en lámina de alfajor, Puerta de fácil instalación. MARCO: a) 3 Secciones exteriores en aluminio anonizado portantes de las resistencias. Traslapo Resistencias blandas anti-condensación de 110V/50W. Por cada 0,40 m b) 3 boceles de remate interno en PVC fluorescentes para ubicar la puerta internamente. Sistema porta cortina marco superior. HOJA: • Marco perimetral en aluminio. • Empaque perimetral • Modulación inyectada en poliuretano con lámina de acero galvanizado calibre 28, prepintada. • Cerradura. • Bisagras en polímero. • Refuerzo de protección en lámina de alfajor. ACCESORIOS: Tornillos tipo pasante de Nylon.	

	MARCO DE LA PUERTA: Debe ser un armazón fijo donde se instalará el vano de una puerta y que está formado por dos parales laterales y un dintel. HOJA DE LA PUERTA: Esta estructura debe tener paneles aislantes y marco perimetral debe ir instalada en el marco de la puerta para desplazamiento en forma lineal para generación la luz de paso. RESISTENCIA ELECTRICA: Debe contar con un cableado con el fin de transferir el calor al marco de la puerta y así evitar la condensación externa.	
CORTINA	En la parte posterior de la puerta, se debe instalar una cortina en thermofilm, con bandas traslapadas, para controlar fugas de aire en cada apertura.	
ILUMINACIÓN	El cuarto frio requiere una iluminación a 110 voltios a prueba de humedad.	
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN / EVAPORADOR	Compuesto por una unidad evaporadora de 2 hp para media temperatura y un difusor de baja silueta media temperatura, Los motores de la evaporadora debe contar con protección térmica interna automática, insolación clase B, totalmente sellados, lubricación de por vida. La alimentación de los motores es 208-230V/1/60Hz, 6 polos. Aspas de tipo axial fabricadas en aluminio y perfectamente balanceadas para proveer una operación libre de vibración. Los ventiladores conectados por separado. Con sistema de evaporadores de trabajo en stand by.	
UNIDAD CONDENSADORA CONDENSADOR	La Unidad condensadora, compuesto por compresores herméticos, la cual debe contar con base en la botella de líquido para ubicación del compresor, separador de aceite, acumulador de succión, controles de presión, válvula solenoide y caja eléctrica de conexión. Debe Incluir aceite lubricante y fluido de refrigeración ecológico R-507. Conexión de línea de líquido. Condensador de dos ventiladores, axiales. La unidad deberá estar ubicada en la parte externa del cuarto frio a una distancia máxima de 3 metros, de tal manera que pueda tomar aire fresco y expulsarlo caliente libremente.	
	Esta condensadora debe estar construida con aletas de aluminio, adheridas mecánicamente a la tubería de cobre. El sistema de condensación de aire forzado con ventilador axial accionado por un motor eléctrico; las aspas del ventilador construidas en aluminio, y recubiertas por una malla protectora.	
COMPRESOR	La unidad condensadora deberá tener un compresor hermético con motor eléctrico de 2 hp incorporado, trifásico a 220 voltios, 60 Hz, el compresor deberá estar montado sobre cuatro (4) cauchos amortiguadores de ruido y vibración. El compresor deberá estar protegido por el control de presión, además un time delay switch, con retardo de encendido para cuando existan interrupciones en el fluido eléctrico. La unidad condensadora deberá incluir además todos sus componentes mecánicos tales como recibidor de líquido, filtro secador, control de alta y baja presión y válvula de servicio.	
DIFUSOR DE MEDIA TEMPERATURA	El cuarto frío debe llevar en su interior un difusor (es) de baja silueta media temperatura compuesto por un evaporador, construido en tubería de cobre con superficies extendidas en aletas de aluminio adheridas mecánicamente para conseguir mayor conductividad térmica. El (los) difusor (es) deben tener motor (es) de recirculación con hélice en aluminio y su respectivo protector (fan-guard).	
ESTANTERIA EN ACERO INOXIDABLE	01 mueble en acero inoxidable alto: 1.40mt, Fondo 45cm, ancho 1.35, con 4 entrepaños en acero inoxidable.	1

CUARTO FRÍO DE CONGELACIÓN		
DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO	**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**	**CANTIDAD**
ESTRUCTURA	Debe ser un cuarto modular, con diseño estructural de paredes y techo en 4” de espesor construidos interior y exteriormente en lámina galvanizada con acabado en pintura electrostática, y adecuación del piso para el aislamiento térmico. Este cuarto debe	1

	ser diseñado para mantener la temperatura interna entre - 15 °C a -20°C.	
DIMENSIONES EXTERIORES	Frente : 2.35mt, Fondo : 2mt, Altura : 2.55mt	
AISLAMIENTO	Debe tener un aislamiento en los módulos en espuma rígida de poliuretano con densidad entre 37 y 40 kg/m3, con agente retardante a la llama y agente espumante libre de CFC. El espesor del aislamiento es de 4".	
PISO	Debe tener un aislamiento térmico en el piso del cuarto frio en espuma rígida de poliuretano, con una capa de impermeabilizante y dos capas de barrera de vapor en poliuretano.	
TERMÓMETRO	Debe contar con un control digital con un termómetro con bulbo remoto, para indicar la temperatura en el interior del cuarto.	
PUERTA	Puerta batiente de desplazamiento tradicional que gira en forma de radio, entorno a un eje ubicado a la derecha o izquierda. Hoja ensamblada con panel aislante de poliuretano inyectado con densidad de 38Kg/m3. Entre láminas prepintadas de acero galvanizado calibre28, con marco en aluminio y refuerzo en lámina de alfajor, Puerta de fácil instalación. MARCO: c) 3 Secciones exteriores en aluminio anonizado portantes de las resistencias. Traslapo Resistencias blandas anti-condensación de 110V/50W. Por cada 0,40 m d) 3 boceles de remate interno en PVC fluorescentes para ubicar la puerta internamente. Sistema porta cortina marco superior. HOJA: • Marco perimetral en aluminio. • Empaque perimetral • Modulación inyectada en poliuretano con lámina de acero galvanizado calibre 28, prepintada. • Cerradura. • Bisagras en polímero. • Refuerzo de protección en lámina de alfajor. ACCESORIOS: Tornillos tipo pasante de Nylon. MARCO DE LA PUERTA: Debe ser un armazón fijo donde se instalará el vano de una puerta y que está formado por dos parales laterales y un dintel. HOJA DE LA PUERTA: Esta estructura debe tener paneles aislantes y marco perimetral debe ir instalada en el marco de la puerta para desplazamiento en forma lineal para generación la luz de paso. RESISTENCIA ELECTRICA: Debe contar con un cableado con el fin de transferir el calor al marco de la puerta y así evitar la condensación externa.	
CORTINA	En la parte posterior de la puerta, se debe instalar una cortina en thermofilm, con bandas traslapadas, para controlar fugas de aire en cada apertura.	
ILUMINACIÓN	El cuarto frio requiere una iluminación a 110 voltios a prueba de humedad.	
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN / EVAPORADOR	Compuesto por una unidad evaporadora de 2 hp para media temperatura y un difusor de baja silueta media temperatura, Los motores de la evaporadora debe contar con protección térmica interna automática, insolación clase B, totalmente sellados, lubricación de por vida. La alimentación de los motores es 208-230V/1/60Hz, 6 polos. Aspas de tipo axial fabricadas en aluminio y perfectamente balanceadas para proveer una operación libre de vibración. Los ventiladores conectados por separado. Con sistema de evaporadores de trabajo en stand by.	
UNIDAD CONDENSADORA CONDENSADOR	La Unidad condensadora, compuesto por compresores herméticos, la cual debe contar con base en la botella de líquido para ubicación del compresor, separador de aceite, acumulador de succión, controles de presión, válvula solenoide y caja eléctrica de conexión. Debe Incluir aceite lubricante y fluido de refrigeración ecológico R-507. Conexión de línea de líquido. Condensador de dos ventiladores, axiales.	

	La unidad deberá estar ubicada en la parte externa del cuarto frio a una distancia máxima de 3 metros, de tal manera que pueda tomar aire fresco y expulsarlo caliente libremente.	
	Esta condensadora de estar construida con aletas de aluminio, adheridas mecánicamente a la tubería de cobre. El sistema de condensación de aire forzado con ventilador axial accionado por un motor eléctrico; las aspas del ventilador están construidas en aluminio, y recubiertas por una malla protectora.	
COMPRESOR	La unidad condensadora deberá tener un compresor hermético con motor eléctrico de 2 hp incorporado, trifásico a 220 voltios, 60 Hz, el compresor deberá estar montado sobre cuatro (4) cauchos amortiguadores de ruido y vibración. El compresor deberá estar protegido por el control de presión, además un time delay switch, con retardo de encendido para cuando existan interrupciones en el fluido eléctrico. La unidad condensadora deberá incluir además todos sus componentes mecánicos tales como recibidor de líquido, filtro secador, control de alta y baja presión y válvula de servicio.	
DIFUSOR DE BAJA TEMPERATURA	El cuarto frío debe llevar en su interior un difusor (es) de baja silueta media temperatura compuesto por un evaporador, construido en tubería de cobre con superficies extendidas en aletas de aluminio adheridas mecánicamente para conseguir mayor conductividad térmica. El (los) difusor (es) deben tener motor (es) de recirculación con hélice en aluminio y su respectivo protector (fan-guard).	
DESCONGELAMIENTO	El sistema de descongelación debe ser mediante resistencias eléctricas con protección de fase y bimetálico.	

TABLERO ELÉCTRICO PARA LOS DOS CURTOS	PANEL DE CONTROL AUTOMATICO: De fuerza y mando para el control automático del sistema. Los tableros deben estar ensamblados con contactores y relés térmicos, con breaker bimetálicos, llevan controles electrónicos y protectores de fases. Lámparas de señalización, regleta de distribución, base metálica para el ensamble, su respectivo cableado, caja metálica con su chapa de seguridad. con certificación RETIE IP 54.	1

2. CONSIDERACIONES TÉCNICAS ADICIONALES

2.1. DESMONTE DE CUARTOS FRIOS: El contratista deberá realizar el desmonte de los cuartos existentes en la Unidad, y entregarlos al supervisor del contrato, con el fin de realizar el proceso de baja de los bienes y disposición final.

2.2. GARANTÍA TÉCNICA: De conformidad con lo establecido en la Ley 1480 de 2011 y demás normas concordantes y complementarias, garantía de los (BIENES entregados/SERVICIOS prestados) en virtud de lo establecido en el contrato y sus modificaciones, contra cualquier daño que afecte su calidad, idoneidad, seguridad y buen estado de funcionamiento, conforme las especificaciones y características técnicas establecidas en el contrato y los documento que lo integran, por un lapso mínimo de (un (1) año), contado a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor del contrato.

TÉRMINO PARA ATENDER EL RECLAMO DE GARANTÍA. En caso de reclamo de garantía, la Fuerza Aérea Colombiana informará al contratista el defecto o falla que presenta el bien o las novedades del servicio prestado, efectuando la entrega del elemento (cuando aplique). el contratista o quien realice la reparación en su nombre previa autorización escrita, deberá expedir una constancia de recibo conforme con las reglas previstas para la prestación de servicios que suponen la entrega de un bien, e indicará los motivos de la reclamación.

Cuando el producto sea reparado en cumplimiento de una garantía legal o suplementaria, el contratista o quien realice la reparación en su nombre previa autorización por escrito, estará

obligado a entregar a “Comando de Transporte Militar - CATAM” constancia de reparación indicando lo siguiente: descripción de la reparación efectuada, piezas reemplazadas o reparadas, fecha de entrega del bien objeto de reclamo, y fecha de devolución del producto. Si no se hubiere hecho salvedad alguna al momento de entrega del bien por parte de la Fuerza Aérea Colombiana, se entenderá que el “Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM” lo entregó en buen estado, excepto por el motivo por el cual solicitó la garantía. El término de atención al reclamo de garantía, devolución del bien o ejecución del servicio reclamado no podrá superar 15 días hábiles a menos que por escrito el contratista informe los motivos que implican mayor tiempo señalando la justificación respectiva.

EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTÍA. El contratista se exonerará de la responsabilidad que se deriva de la garantía, cuando demuestre que el defecto proviene de fuerza mayor o caso fortuito; el hecho de un tercero; el uso indebido del bien por parte del consumidor, y que el usuario no atendió las instrucciones de instalación, uso o mantenimiento indicadas en el manual del producto y en la garantía. El contenido del manual de instrucciones deberá estar acorde con la complejidad del producto. Esta causal no podrá ser alegada si no se ha suministrado manual de instrucciones de instalación, uso o mantenimiento en idioma castellano. En todo caso el contratista que alegue la causal de exoneración deberá demostrar el nexo causal entre ésta y el defecto del bien.

SUSPENSIÓN Y AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE GARANTÍA: De conformidad con lo estipulado en el artículo 9 de la Ley 1480 de 2001, El término de la garantía se suspenderá mientras la Fuerza Aérea Colombiana esté privada del uso del producto con ocasión de la efectividad de la garantía y en caso de producirse un cambio total del producto por otro, el término de garantía empezará a correr nuevamente en su totalidad desde el momento de reposición. Si se cambia una o varias piezas o partes del bien, estas tendrán garantía propia.

FIRMAS:

TC. JOHAN GIOVANNI PINO LONDOÑO **Gerente del Proyecto**	**T2. SINDY MARCELA CRISTIN TOVAR GARCES** **Comité Estructurador Técnico**