FICHA

EJÉRCITO NACIONAL

CUARTO FRIO DE CONGELACIÓN
COING-EQFI-009



Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Denominación Técnica del Bien y/o Servicio

CUARTO FRIO DE CONGELACIÓN

Código Ficha Técnica: (COING-EQFI-009).

CONTENIDO

Pág.

1. OBJETO:.....2
2. DEFINICIONES:.....2
2. DESCRIPCIÓN:.....2
4. RECEPCIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS: 7
5. NORMATIVIDAD APLICABLE 8
6. ANEXOS 9
7. CONTROL DE REVISIONES.....9

Elaboró.	Revisó.	VoBo.	Aprobó.
CV. CAMILO GOMEZ GARCIA. Asesor Técnico Equipo Fijo	**SP. NESTOR JAVIER TOVAR MORALES.** Suboficial Equipo fijo.	**ST. MARIO CARVAJAL TORRES.** Oficial Equipo	**CR. BEIMAR MEJIA PEREZ.** Director Sección de Equipo.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

1. OBJETO:

Esta ficha técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir los cuartos fríos de congelación para dotar unidades, reemplazar equipos que cumplieron su vida útil y/o modernizar y estandarizar dichos equipos para el óptimo funcionamiento de los ranchos de tropa de las unidades tácticas, asegurando además bienestar y moral al personal.

2. DEFINICIONES:

Es un equipo indispensable para almacenar y conservar dentro de un recinto cerrado productos alimenticios perecederos a temperaturas bajas (-10°C y -18°C) hasta alcanzar la cristalización de la mayoría del agua (estado sólido), manteniendo la cadena de frio con capacidad para congelar, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

3. DESCRIPCION:

El equipo solicitado cuenta con las especificaciones, condiciones y alcances mencionados en el cuadro a continuación:

DESCRIPCION, CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES	
ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL EQUIPO	
EQUIPO	**CUARTO FRIO PARA CONGELACIÓN**
MODELO	De cámara modular.
AÑO DE FABRICACION	El equipo deberá ser fabricado con la última tecnología disponible en el mercado para las especificaciones solicitadas, y en el año 2017.
PLACA DE MARCA	Deberá traer una placa indeleble, tanto el principal como los demás del sistema, con todos los datos de fabricante, a saber: • Marca • Capacidad • Número de serie • Año de fabricación. • No. de contrato.
CAPACIDADES Y DIMENSIONESDEL EQUIPO	
CAPACIDAD NOMINAL	De 7,22 a 9,0 m^3de capacidad nominal
ANCHO	Mínimo2,20 Metros.
ALTO	Mínimo2,30 Metros.
PROFUNDIDAD	Mínimo2,20 Metros.
CARACTERISTICAS GENERALES	
TIPO	Modular desarmable, con sistema de ensamble con tornillo en cada unión para garantizar el ajuste hermético.
AISLAMIENTO	Paneles inyectados en poliuretano expandido de alta densidad (mínimo de 38 Kg/m^3, de Cuatro pulgadas 4" (100 mm de espesor).
TEMPERATURA DE CONGELACION	Máximo de cero (0°) a mínimo menos diez y ocho (-18°) grados centígrados, con termómetro de carátula digital para verificación de la temperatura interior.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

DESCRIPCION, CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES	
CONSTRUCCIÓN PAREDES (PANELES).	Paredes tipo sándwich con marco en listones de madera o plástico, cara exterior con lámina de acero inoxidable calibre 18, tipo 304/2B, cara interior con lámina en acero inoxidable cal. 18, tipo 304/2B, diseñadas especialmente para trabajo pesado.
PUERTAS	Isotérmicas aisladas e impermeabilizadas en el exterior e interior, en lámina de acero inoxidable calibre 20, tipo 304/2B, herrajes en bronce cromados para trabajo pesado, con dispositivo para abrir por dentro y por fuera y candado tipo escalera marca Yale o superior, en la parte exterior (incluido). Se deberá instalar resistencia eléctrica que garantice evitar la condensación en el marco de la puerta. **Nota:** el acceso deberá estar dotado de cortina ventilada inducida que cumpla la descripción que indica este documento en el ítem de "**ACCESORIOS**" para proteger el sistema contra corrientes de aire y acceso de partículas externas en general
PISO	El piso será la base fija del equipo, y sobre él se instalará la panelería que conforma el cuarto de congelación, con todas las condiciones de asepsia en zonas húmedas y cuartos fríos. En el área definida para ese piso, se inyectará desde una cota -200 mm poliuretano de alta densidad (con las especificaciones indicadas en "**AISLAMIENTO**") hasta lograr la cota "0". Luego se construirá una placa de concreto con refuerzo en malla electro-soldada de 3/16",de características adecuadas para espacios refrigerados, impermeabilizada, con barrera de vapor en emulsión asfáltica y tela de polietileno de 6 milímetros de espesor, poliuretano desnudo; y finalmente acabado con pintura epóxica antideslizante. Recubrimiento de protección con estibas plásticas que protejan la totalidad del piso. **NOTAS:** La preparación locativa para instalar el piso deberá ser entregada, hasta el pañete afinado, por la entidad Contratante. El trabajo restante será a cargo del proveedor del equipo y su calidad y estabilidad deberá estar cubierta en la garantía del equipo.
UNIDAD CONDESADORA	Unidad condensadora para el régimen de trabajo siguiente: Temperatura de condensación: Entre 45° y 50° C Temperatura de evaporación: Menos 25°C Refrigerante: R-134a, R-404A, R-507, R-417A, R-422D, R-424A, R-427A (ecológico) Compresor tipo: Semi-hermético de 2 HP. Marca: Bitzer o Danfoss Trifásica a 220 V, 60 Hz. Capacidad frigorífica del compresor: Mínimo 3,9Kw. (13.000 BTU/hr) Condensador fabricado en tubería de cobre con aleteado en aluminio, tanque recibidor de líquido, separador de aceite, eliminador de vibración, control de aceite, mirilla - visor, control de alta y baja presión, motor, ventilador, rejilla protectora y base de ensamble.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

DESCRIPCION, CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES	
EVAPORADOR	Llevará un (1) evaporador que cumpla norma EUROVENT equivalente, acorde con la capacidad de la unidad descrita en el ítem anterior, que garantice la temperatura de congelación, tipo baja silueta, con serpentín fabricado en tubería de cobre y laminillas de irradiación en aluminio, dotado mínimo con dos moto-ventiladores, aspas y rejillas protectoras con sistema para descongelación automática por medio de resistencias, válvula de expansión, mueble o gabinete con terminado esmaltado o similar, con base, soporte, bandeja de drenaje y caja de interconexión eléctrica.
TABLERO DE POTENCIA Y CONTROL	Tablero de fuerza y mando completo, cuadro eléctrico diseñado para arranque del sistema, que proteja contra perturbaciones transitorias en la onda de tensión. (protector o vigilante de fases con contacto conmutable para implementar alarma sonora) Características de fabricación y ensamble: Cofre en lámina de acero inoxidable 304/2B calibre 20, provisto de sus breaker totalizadores contactores y relees, leds piloto, indicadores de operación puerta, con chapa y sello según norma IP 66 contra humedad. Control electrónico Carel Italiano, con funciones de termostato, reloj en tiempo real para descarches, display y termómetro para registro y control digital de temperatura, con doble sonda. Relee para conexión de alarma sonora lumínica. Dimensiones: Ancho.0,45 metros, fondo 0,18 metros y alto 0,50 metros.
ACCESORIOS	• **ESTANTERÍA VENTILADA:** parales en lámina de acero inoxidable del tipo 304/2B calibre 16, cuatro (4) entrepaños ranurados en ángulo de 5x5 mm en los cuatro lados con graduación y atornillados en acero inoxidable. Dimensiones: Largo. 2.00 Metros, Ancho0.40 Metros, Alto 1.80 Metros. • **TASAJERAS** fabricadas en tubería reforzada de acero inoxidable de 50,8 mm con soportes al piso y 6 ganchos para colgar carnes, fabricados en varilla de acero inoxidable 304 de 12,5 mm, con refuerzos y soportes necesarios para la instalación de la unidad condensadora. Dimensiones: Largo. 1.80 Metros. Ancho0.60 Metros. Alto 1.60 Metros. • **LÁMPARA FLUORESCENTE TIPO PLAFON:** para uso industrial, plafón con carcasa en P.V.C. Cierre hermético bajo la Norma IP66 anti-humedad, provista de tubos fluorescentes y balastro importado para 110 a 220 Voltios. Dimensiones: Largo. 0,80Metros, ancho 0,20 metros y alto 0,08 metros. • **CORTINA PARA PUERTAS:** Cortina protectora de contaminación (ambiente) cruzados para cuartos fríos que cubra total mente la puerta para evitar la fuga de aire frio, (evaporadores) y otras áreas que mantienen corrientes de aire a diferentes temperaturas. Características técnicas: Gabinete en acero

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

DESCRIPCION, CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES	
	galvanizado calibre 20, acabado en pintura electrostática, para instalación sobre pared con soporte, ultra silencioso, con nivel de ruido menor a 60 DB. Ventana ajustable para dirigir la descarga del flujo de aire, motor de ventilación PSC de dos (02) velocidades, ventiladores cruzados de soplado ultra silenciosos. Dimensiones: Largo. 0.90 Metros. Ancho 0.18 Metros. Alto 0.32 Metros. • **ESTIVAS PLASTICAS:** que protejan la totalidad del piso.
ACCESORIOS DE INSTALACION	
Se deben incluir como accesorios para la instalación, todos los elementos para la elaboración de la acometida eléctrica desde el punto cero hasta mínimo 6 metros en los puntos de conexión del tablero principal, y además:	
KIT SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	Válvulas de expansión, válvulas solenoide completas, válvulas se servicio, tuberías rígida y flexible en cobre y armables, hasta diez (10) metros, soldaduras, racores, aislamientos, gas refrigerante R507A de acuerdo al protocolo de Montreal y la última revisión del protocolo de Kyoto con frontera hasta el año 2040, etc. En todo caso las unidades suministradas deben ser universales para trabajar con gases de última tecnología.
KIT PARA CONEXIÓN ELECTRICA	Cables en diferentes calibres, tubería metálica tipo EMT, terminales, soportes, cintas, clavijas, silicona, hasta por diez (10) metros de longitud para su instalación eléctrica. La conformación y figuración de la instalación eléctrica deberá cumplir las normas técnicas que garanticen presentación y funcionalidad de la misma.
ASISTENCIA TECNICA	
MUESTRAS	El oferente deberá presentar con su propuesta, catálogos del material ofrecido en idioma castellano o con la debida traducción, que contenga ilustraciones, marca registrada y especificaciones técnicas.
MANUALES	Dos (02) manuales de operación y dos (02) manuales de partes que deben ser entregados con los equipos, en especial, planos eléctricos y mecánicos, así como planos para la instalación y montaje del equipo. La anterior información debe venir en idioma castellano. (uno se entregara en la unidad de instalación y el otro a la Dirección de Ingenieros de Combate).
CAPACITACIÓN	El oferente deberá presentar con su propuesta un programa de capacitación para que sea aprobado por el Comando de Ingenieros, para que por su cuenta y riesgo se lleve a cabo una capacitación en Colombia en lo correspondiente a conocimiento de las características técnicas, conjuntos, operación, mantenimiento básico e instalación, para diez personas por un mínimo de dos (02) horas con expedición de certificado, dictada por expertos en el sitio donde lo especifique la institución.
CERTIFICADOS DE FABRICACION	Junto con los equipos deben ser entregados los siguientes certificados:

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

DESCRIPCION, CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES	
	• De calidad y procedencia de las láminas de fabricación del cuerpo del equipo. • De las pruebas de funcionamiento de todos los conjuntos del equipo.
GARANTIA	El equipo debe tener como mínimo una garantía de dos (02) años, contado a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción de los equipos por parte de los almacenistas de las Unidades, debe cubrir todos sus componentes físicos y accesorios, incluyendo el mantenimiento técnico durante el tiempo de garantía ofrecido, El contratista debe responder directamente por la garantía de los equipos, de todos los componentes y accesorios sin importar la marca que suministre o país de origen de los mismos. En el caso que los equipos requieran reparaciones en la casa matriz o fabricante o en un taller especializado, el contratista deberá asumir todos los costos que esto conlleva y este deberá recoger el equipo donde esté ubicado, trasladarlo a los talleres o laboratorios para realizar las reparaciones pertinentes y luego devolverlo a la misma unidad o a donde el Ejército Nacional le indique. El contratista se compromete a recoger el equipo en el lugar en que se encuentre para realizar las reparación o reposiciones por garantía en un término no mayor a 15 días hábiles después de la fecha de reportado el daño o solicitada la garantía. El incumplimiento de lo anterior habilitará al Comando a hacer efectiva la garantía única constituida en una compañía de seguros o Bancaria, y el contratista, con la sola presentación de la propuesta es consciente de la responsabilidad que se mencionan. De igual manera las reparaciones se deben llevar a cabo en un término no mayor a dos (02) semanas y una vez el equipo se encuentre en perfecto funcionamiento debe ser devuelto al lugar al cual el Ejercito le indique al contratista en un lapso de 30 días, en el caso de que la reparación tarde más tiempo en realizarse debe solicitarse por escrito autorización al comando de Ingenieros, con la sustentación que aclare las razón de la demora. En todo caso, si debe realizarse traslado de los equipos desde las Unidades Militares hasta los talleres o demás sitios que estime el contratista, este asume el riesgo y costos que se deriven de ese traslado como daños o averías en los componentes físicos o accesorios, robos de los mismos, incendio, y cualquier otro hecho. En todo caso el contratista deberá hacer la reposición total de los equipos o de sus partes con las mismas características y calidad exigidas en los presentes pliegos de condiciones, o al menos características superiores (en ningún caso inferior), previa autorización del Comando de Ingenieros. La reposición se hará por parte del contratista en un plazo máximo de cuarenta y cinco días calendario, contados a partir de la fecha en que fue sacado el equipo de la unidad donde se encontraba asignado. El requisito inmediatamente anterior también se hará exigible en idénticas condiciones para los trabajos realizados durante las visitas

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

DESCRIPCION, CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES	
	post-venta. El comité técnico verificará que la oferta cumpla con la garantía requerida, de acuerdo con lo exigido en los anexo "FICHAS TECNICAS".
	Debe presentar certificación en donde se manifieste lo siguiente: Asistencia técnica especializada y suministro de repuestos en máximo cinco (5) días tanto para equipos como para accesorios (unidades condensadoras, compresores, evaporadores etc.), durante la garantía y servicio postventa. De cada visita se deberá generar un informe escrito firmado por el funcionario que reciba el servicio, y entregar del mismo dos ejemplares, uno en la dependencia en la cual está instalado el equipo y otro en la Dirección de Ingenieros de Combate al Suboficial responsable de esta clasificación. Disponibilidad de repuestos para los equipos y accesorios por diez (10) años.
SERVICIO POSTVENTA	Deben ofertar visitas post-venta en frecuencias cada seis (06) meses hasta completar los dos (02) años de garantía, en el sitio del territorio nacional donde se encuentren operando cada uno de los equipos o en los talleres de mantenimiento especializados de la empresa del contratista, en todos los casos el contratista deberá asumir con los costos de transporte y demás gastos que se requieran de los equipos y del personal para realizar estas visitas. Si el contratista tiene que realizar visitas post-venta en sus instalaciones, deberá recoger los equipos donde estén ubicados, previa autorización por escrito del comandante de la Unidad a cargo del equipo y trasladarlo a sus talleres o laboratorios para realizar las reparaciones pertinentes y una vez el equipo esté en perfecto funcionamiento, luego devolverlo a la unidad o a donde el Ejercito indique, el mantenimiento derivado de estas visitas debe realizarse en un tiempo máximo de ocho días calendario, en el caso de que la reparación tarde más tiempo en realizarse debe sustentarse claramente las razón de la demora

4. RECEPCIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS:

Al llegar el equipo objeto del contrato a los sitios de entrega determinados en los PLIEGOS DE CONDICIONES, se verificará su estado general, sus accesorios, piezas complementarias, repuestos, y las demás especificaciones verificables que aparecen en la presente ficha técnica se ordenarán las pruebas que sean del caso a fin de determinar la aceptación o rechazo de cada equipo.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Los bienes se someterán a pruebas de calidad y funcionamiento para la aceptación antes de su recibo final. Dichas pruebas serán realizadas por el supervisor del contrato y el almacenista conjuntamente con el CONTRATISTA seleccionado.

El costo de todos los ajustes, correcciones, reemplazos y similares, incluyendo costos de transporte, (al lugar de entrega final), que se presenten durante la prueba de los bienes y que el comando de Ingenieros del Ejército considere convenientes, serán a cargo del CONTRATISTA.

Si el examen no arroja resultados satisfactorios o cualquiera de los componentes de los bienes sometidos a pruebas, resultaren inservibles o deteriorados, el CONTRATISTA se obliga a realizar el reemplazo de los accesorios que resulten averiados, a más tardar dentro de los cinco días hábiles siguientes a la novedad, para obtener una operación satisfactoria.

Si como resultado de la inspección, la entidad determina que las partes inservibles o deteriorados, corresponden a conjuntos mayores ó vitales para el funcionamiento del equipo (por ejemplo deficiente funcionamiento de la unidad condensadora, evaporadores o que el equipo presente operación insegura, que no realice su desempeño de manera eficiente en condiciones para las cuales fue concebido en la presente ficha técnica no se aceptarán reemplazos parciales, siendo obligación del contratista el cambio total del equipo cuya reposición debe ser realizada por éste en un término no mayor a treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha en que el contratista tuvo conocimiento.

Toda reparación o ajuste pedido al CONTRATISTA, se hará en la oportunidad definida por el Ejército y en tal forma que se cause la menor interrupción en el uso de los bienes.

El contratista debe prever el empleo del equipo en condiciones de trabajo para el cual fue diseñado en todo el territorio colombiano, **y asume el riesgo de tener en cuenta factores climáticos, alturas sobre el nivel del mar y demás variables que afecten su funcionamiento**, sin importar que estén o no incluidos en la presente ficha técnica. De no ser así y si los equipos, aparatos o componentes presentan funcionamiento defectuoso por motivos que pudieron ser previstos por el proponente, este deberá responder por los perjuicios ocasionados y reponer los equipos por otros que posean las mismas capacidades, calidades y características técnicas exigidas en la presente ficha técnica, que no se vean afectadas en su funcionamiento.

5. NORMATIVIDAD APLICABLE

AISI304 ASTM NTC 11 A226 ASTM A 249 ASTM A 450. NTC 2505, NORMA TECNICA NTMD-0011-A4, DECRETO 3075/1997 MINISTERIO DE SALUD, NORMA IP66, NORMA EUROVENTO, PROTOCOLO MONTREAL Y KYOTO.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

1. ANEXOS

(Omitido)

7. CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
01	Primera versión	09-NOV-2009
02	Se incluyó exigencia del corrector de picos en el sistema eléctrico, especificaciones del piso, tipo de aislamiento, gas refrigerante, cortinas de aire, reportes de servicio postventa.	21-SEP-2010
03	El equipo debe tener como mínimo una garantía de dos (02) años y visitas post-venta en frecuencias cada seis (06) meses hasta completar los dos (02) años de garantía.	27-NOV-2012
05	**MUESTRAS**: El oferente deberá presentar con su propuesta, catálogos del material ofrecido en idioma castellano o con la debida traducción, que contenga ilustraciones, marca registrada y especificaciones técnicas.	09-ENE-2014
03	Revisión y/o actualización.	01-DIC-2016

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA EJÉRCITO NACIONAL	FICHA TÉCNICA	
Código: FO-LEM-ORLA-004	Versión: 1	Fecha de emisión: 2013-12-14	Página: 3 de 3

7. ANEXOS
(Omitido)

7. CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
01	Primera versión	09-NOV-2009
02	Se incluyó exigencia del conector de pines en el sistema eléctrico (especificaciones del pino, tipo de aislamiento, vida refrigerante, cantidad de aire, capacidad de servicio positivo).	21-SEP-2010
03	El equipo debe tener como mínimo una garantía de dos (02) años y visita post-venta en frecuencias cada seis (06) meses hasta completar los dos (02) años de garantía.	27-NOV-2012
04	MUESTRAS: El oferente deberá presentar con su propuesta, catálogos del material ofrecido en idioma castellano o con la debida traducción, que contenga ilustraciones, marca registrada y especificaciones técnicas.	09-ENE-2014
05	Revisión y/o actualización	01-DIC-2016

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizada su reproducción total o parcial