



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
OFICINA DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL

ORDEN DE COMPRA Y/O SERVICIOS N° 40419

Fecha: 26 de Junio de 2019

Dependencia: OGA

Unidad Presupuestaria: 81-FAE Dirección Gen. de San. Veg. y Ani.

Compromiso Presupuestario No.: _____

No. de Documento de Compromiso de Pago no

Negociable: _____

NIT No.: _____

Señores: SERVI ELECTROFRIOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V.

Por este medio solicitamos emitir factura a nombre de: Pagaduría Auxiliar Fondo de Actividades Especiales DGSVA

Los bienes o servicios que a continuación detallamos:

ESPECIFICO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL DOLARES
61102	7	Unidad	<p>Maquinaria y Equipo</p> <p>Aire acondicionado mini split de 24,000 BTU. refrigerante 410 a, eficiencia igual o mayor a EER 13 certificado "Energy Star"</p> <p>Equipo mini split DAIKIN, condensador modelo FTKK24PXVJL, evaporador modelo RKK24RXVJL, SEER 19, con certificado AHRI. De conformidad a Especificaciones técnicas adjuntas</p> <p>Lugar de Entrega e Instalación de los bienes: 4 equipos en el Puesto de Control Cuarentenario de la Frontera El Amatillo y 3 equipos en el puesto de control cuarentenario de Frontera La Hachadura.</p> <p>Tiempo de entrega e instalación de los bienes: 15 días hábiles, después de recibida la orden de pedido.</p> <p>Garantía: 1 AÑO de garantía por instalaciones y desperfectos de fábrica.</p> <p>Proceso LG N° 047/2019-MAG</p> <p>Administrador de la Orden de Compra: Ing. Saúl Roberto Avelar Sánchez</p> <p>DGSVA ES AGENTE DE RETENCION. EMITIR COMPROBANTE DE CRÉDITO FISCAL</p>	\$1,390.00	\$9,730.00

Valor Total en Letras: NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

TOTAL \$9,730.00

Lorenzo Corpeño
Director OACI-MAG

Lic. Rolando Alfredo Martínez Pineda
Director General de Administración y Finanzas

Vo. Bo. _____

Autorizado: _____

OACI

UNIDAD CONTABLE

TITULAR O DESIGNADO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL "SUMINISTRO E INSTALACION DE AIRES ACONDICIONADOS" PARA LAS FRONTERAS DEL AMATILLO Y LA HACHADURA

1. EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO:

Se instalarán siete equipos tipo Mini-Split de 24,000 BTU y deberán ser de MARCAS REGISTRADAS, El equipo deberá cumplir con las características más exigentes de calidad y eficiencia, con premios internacionales y ganador del sello "Energy Star", representando niveles de eficiencia superiores a normas internacionales vigentes en el presente año, es decir, bienes originales con el propósito de conservar los servicios de mantenimiento y las garantías de fábrica respectivas.

AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI-SPLIT

La unidad del tipo Mini-Split estará formada por una unidad condensadora de expansión directa trabajando con refrigerante ecológica 410 A, EER 13 y unidad Evaporadora.

Unidades Evaporadoras

Unidad interior formada por un gabinete para suspender en la pared, el cual contendrá la sección del ventilador centrífugo y estará conectado al motor directamente, de operación silenciosa, con descarga horizontal de aire, incluyendo aletas para movimiento frontal de la corriente de aire, y estará provista de filtros lavables y permanentes.

El circuito de control será operado a distancia por medio de un Control Remoto inalámbrico, digital, con un microprocesador emisor de señales infrarrojas a la unidad evaporadora. Tendrá al menos las funciones siguientes: Apagado y encendido; control de velocidad, alta, media y baja; selector de la temperatura; desviador del flujo de aire, reloj para programación.

Unidades Condensadora

a. Será de tipo expansión directa, con condensador enfriado por aire, construida según normas ARI 210 y 270; Consistirá básicamente de compresor tipo Reciprocante o Scroll, serpentín del condensador, ventilador acoplado directamente al motor y control para el equipo.

b. La unidad será diseñada para uso exterior con el chasis construido de lámina de acero, cubierta de Zinc, debe incluir patas para su anclaje constituyendo una sola pieza de estructura rígida y base metálica para su fijación al piso.

c. El chasis tendrá paneles para proveer completo acceso al compresor, a los controles, a los motores y ventiladores del condensador, la superficie exterior será pintada con una base epóxica acabada con esmalte.

d. Los compresores para los equipos serán del tipo Reciprocante o Scroll, herméticos con aislamiento interno de resorte, montado sobre aisladores de hule, se incluye protección de sobre carga para el motor del compresor y válvulas de servicio en la descarga.



- e. Si la longitud de la tubería del circuito de refrigeración, entre la unidad evaporadora y la unidad condensadora excede de la recomendada por el fabricante de los equipos, deberá utilizar tuberías de mayor diámetro para que la eficiencia y la capacidad del equipo no se vea afectada.
- f. Los ventiladores del condensador serán de descarga horizontal del aire, tipo propela acoplados directamente al motor que lo acciona, los ventiladores serán estática y dinámicamente balanceados, tendrán aspas de aluminio, los motores serán para operación pesada, con cojinetes de bola permanentemente lubricados y tendrán protección interna de sobrecarga.
- g. Las unidades trabajaran con refrigerante 410 A y con eficiencia igual o mayor a EER 13 y tendrá la capacidad mostrada.

Para la instalación de los equipos se deberá considerar:

- a) Protectores de alta y baja presión.
- b) Filtro deshidratador.
- c) Válvula de paso.
- d) Visor.
- e) Estructura para montaje de Unidad Condensadora.
- f) Controles de temperatura con termostato incorporado de tipo electrónico.
- g) El diámetro de la tubería de cobre a utilizar va a depender de la capacidad del equipo y de la longitud de la tubería.
- h) Las protecciones termomagnética y conductores eléctricos a utilizar serán acordes a la capacidad de los equipos a instalar.
- i) Para la Instalación de las Unidades Evaporadoras, se deberá considerar un pequeño desnivel, a fin de facilitar el drenaje del condensado en los equipos y evitar que se concentre en la unidad.

Líneas de Refrigeración

- a) La tubería de refrigeración para interconectar los equipos será de cobre tipo "ACR" rígida, pre limpiado y deshidratado interiormente, fabricada según norma ASTM B- 88.
- b) Para soldar las uniones de la tubería y los accesorios de la misma, deberá usarse una mezcla de estaño y antimonio en un porcentaje de 95/5 respectivamente o plata al 3%. Cuando la tubería esté totalmente sellada, incluyendo la instalación del filtro deshidratador, visor de líquido y válvulas y antes de proceder a la carga de refrigerante se efectuará el vacío, el cual se deberá mantener sin alteraciones por un lapso de seis horas como mínimo sin que exista variación alguna.
- c) Las válvulas de servicio deberán ser diseñadas para uso acorde al refrigerante y su rango de presión deberá de ser compatible con la presión de trabajo del sistema. Las válvulas serán de bronce, sin empaque, tipo globo.
- d) La válvula de expansión deberá ser del tipo termostático operada por diafragma, con ajustador de sobre carga externa.

- e) Se deberá proveer visor del líquido de dimensión de la tubería, así como filtro deshidratador de la capacidad del circuito de refrigeración donde se instale.
- f) La tubería deberá ser dimensionada de acuerdo a recomendación del fabricante de los equipos y a la distancia entre las unidades condensadora y evaporadoras. La tubería de succión será aislada con fibra de vidrio preformada, tipo media caña, media pulgada de espesor con cubierta de vinil para uso múltiple o bien con tubo de hule esponjado de célula cerrada de $\frac{3}{4}$ " de espesor.

Tuberías de Drenajes de Condensado de Equipos de Aire Acondicionado

- a) Las tuberías para drenaje de condensado de equipos de aire serán de PVC, clase 125 psi, en cumplimiento con la ASTM D 2241 y deberán ser dirigidas hacia el exterior firmemente sujeta y en una ubicación que proteja en lo posible la tubería de daños.
- b) Las tuberías que sean instaladas en el entre cielo deberán ser aisladas con tubo de hule esponjado de célula cerrada de 1/2" de espesor.
- c) Acabados. Los cortes de las piezas podrán ser hechos con sierra, o disco de alta revolución; deberán ser ejecutados con precisión y nitidez; todas las partes vistas deberán ser bien acabadas, especialmente los bordes de cortes. Agujeros y pernos. Los agujeros para los pernos deberán ser elaborados con taladro y posteriormente, limarse para que queden lisos, cilíndricos y perpendiculares a los miembros estructurales. No se admitirán agujeros hechos con soplete ni electrodo. Los pernos de acero (grado estructural) deberán ajustarse perfectamente y ser de longitud suficiente para proyectarse por lo menos 3 milímetros por encima de la tuerca cuando estén apretados y la rosca deberá abollarse en la parte que se proyecta. Las cabezas de los pernos y las tuercas serán hexagonales.

El sistema eléctrico:

Las presentes especificaciones están referidas a la obligación del contratista en el suministro, transporte, instalación, conexiones e interconexiones, pruebas, ejecución y puesta en marcha, tanto de los equipos de aire acondicionado como las instalaciones eléctricas, con el adecuado proceso y calidad requerida, sujeta a calificación. El contratista suministrará todos los materiales, equipo y mano de obra necesarios y relacionados con las instalaciones eléctricas y toda la obra comprendida en el formulario de oferta, con todos los accesorios y complementos necesarios para la completa instalación de los bienes requeridos, en estricta conformidad con las especificaciones.

El contratista suministrará todos los equipos y materiales necesarios completamente nuevos, acorde a las especificaciones técnicas, de tal manera que las instalaciones eléctricas queden funcionando a entera satisfacción del Administrador de la Orden de Compra.

Los conductores para uso en ambientes interiores, serán forrados con aislamiento termoplástico resistente al calor y humedad del tipo THW y en lugares secos podrá ser conductor tipo THHN. El calibre de los conductores estará dado según el AWG americano y deberá especificarse.



carse en la oferta, para conductores de cobre se instalará desde el calibre No.12 o el que sea necesario, en forma de alambre o cable, observando las mejores ventajas para el diseño y funcionamiento que permita el uso del alambre o cable para el caso.

En todas las instalaciones, se deberá crear un circuito de fuerza, separado del circuito de luces y tomacorrientes con que actualmente se cuenta.

Cada unidad condensadora deberá contar con su respectiva caja NEMA 3R, instalada a 1.5m como máximo de distancia de la unidad condensadora, las líneas conductoras deberán ser introducidas en tubería EMT o Tecno ducto de 1/2" o 3/4", según el cableado o la necesidad.

2. LUGARES DE ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS 7 AIRES ACONDICIONADOS:

4 en el Puesto de Control Cuarentenario de la Frontera El Amatillo, departamento de la Unión (1 en la oficina y 3 para los dormitorios); 3 equipos en el Puesto de control Cuarentenario de la Frontera La Hachadura, departamento de Ahuachapán, (3 en los dormitorios)

3. FORMA DE PAGO

El pago procederá cuando se cuente con la aprobación de los expertos en la materia de la División de Infraestructura de la OGA/MAG, así como de los Coordinadores de las Fronteras, ambas instituciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y a satisfacción del Administrador de la orden de compra.

4. OFERTAS

SE REQUIERE QUE LA OFERTA INLUYA LA INSTALACIÓN MECÁNICA Y ELÉCTRICA MAS EL DESMONTAJE DE TRES EQUIPOS EXISTENTES EN LA FRONTERA DE LA HACHADURA.