

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE MAQUINARIA DE CLIMATIZACIÓN PARA LA REFORMA Y ADECUACIÓN DEL CENTRO DE SALUD ANDRÉS MELLADO EN MADRID, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO**

**Ref. TSA0066404**

## **1. OBJETO DEL PLIEGO**

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas que habrán de cumplir quienes participen en el procedimiento de licitación para la contratación del suministro de maquinaria de climatización, para la reforma y adecuación del Centro de Salud Andrés Mellado en Madrid.

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad del suministro y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de la Empresa de Transformación Agraria, SA Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P, (en lo sucesivo TRAGSA).

## **2. DESCRIPCIÓN OBJETO DEL CONTRATO**

### **2.1 OBJETO DEL CONTRATO**

El contrato consistirá en el suministro de maquinaria de climatización y ventilación, para la reforma y adecuación del Centro de Salud Andrés Mellado en Madrid.

El alcance del pliego incluye el suministro de los siguientes materiales:

- ✓ Unidad exterior de sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable) Bomba de Calor con calefacción continua, marca Daikin o equivalente, modelo RYYQ16T.
- ✓ Unidad exterior sistema múltiple bomba de calor aire-aire, marca Daikin o equivalente, modelo 3MXS52E.
- ✓ Unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modeloFXZQ15A.
- ✓ Unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modeloFXZQ20A.
- ✓ Unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modeloFXZQ25A.
- ✓ Unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modeloFXZQ32A.

- ✓ Unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modelo FFQ25C.
- ✓ Unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modelo FFQ50B9C.
- ✓ Sistema Centralizado de Gestión Intelligent Touch Controller (IC-64N), marca Daikin o equivalente, modelo DCS601C51.
- ✓ Control Remoto por cable, mod. BRC1D52, Marca Daikin o equivalente.

## 2.2 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

### ➤ **Unidad exterior VRV-IV bomba de calor**

Suministro de unidad exterior de sistema VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable) Bomba de Calor con calefacción continua, marca Daikin o equivalente, modelo RYYQ16T, de expansión directa, condensada por aire, para montaje individual. Control mediante microprocesador, con un compresor scroll herméticamente sellado con control Inverter de capacidad mediante regulación de frecuencia. Control de capacidad en múltiples etapas, desde el 10 al 100%. Conectabilidad múltiple de unidades interiores de VRV (según tamaños), con un porcentaje de capacidad interior (mínimo / máximo) 50% / 130%. Dimensiones (AlxAnxPr) 1.685x1240x765 mm, peso 364 kg, y alimentación trifásica 3x400V + N + T. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net supercableado- de Daikin) entre unidad exterior y unidades interiores, y entre unidades exteriores. Conexiones tubería frigorífica Liq.1/2" y Gas 1 1/8". Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación de refrigerante, carga automática de refrigerante adicional, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand). Capacidad frigorífica / calefacción nominal: 45.000 / 50.000 W, consumo refrigeración / calefacción nominal: 13,000 / 12,800 W. EER=3,46 COP=3,91 SEER=5,05 (24) / 6,50 (25). Nivel sonoro en refrigeración 64 dBA (nominal). Rango de funcionamiento nominal Frío desde -5 a 43°C de temperatura exterior bulbo seco, y Calor desde -20 a 15,5°C de temperatura exterior de bulbo húmedo. Programa de funcionamiento nocturno con reducción de ruido de -9dB(A). Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 50 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores y 40 m si se encuentra por debajo, y longitud máxima entre primer kit de ramificación (unión refnet) de tubería refrigerante y unidad interior más alejada 40 m (la longitud máxima desde la primera ramificación puede ser de hasta 90 m, si la diferencia entre la longitud hasta la unidad interior más cercana y la más alejada es menor de 40 m).

Desnivel entre interiores hasta 30m. Caudal de aire 260 m<sup>3</sup>/min, con dirección de descarga vertical superior. Presión estática alta en ventilador de 78,8 Pa, lo que permite conducir el aire de descarga mediante conducto. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

➤ **Unidad exterior Multi Split bomba de calor**

Suministro de unidad exterior sistema múltiple bomba de calor aire-aire, marca Daikin o equivalente, modelo 3MXS52E, tipo DC Inverter, con compresor swing de bajo nivel sonoro y alta eficiencia energética, conectabilidad hasta 3 unidades interiores (tamaños 20, 25, 35, 42 y 50, según modelos, mínimo de 2 unidades) con funcionamiento individual y regulación mediante válvulas de expansión electrónica y control por medio de microprocesador. Capacidad frigorífica / calorífica nominal: 5.200 / 6.800 W, consumo refrigeración / calefacción nominal: 1.230 / 1.560 W (combinación 25+25+35, eficiencia energética "A"), y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 46 / 47 dBA (velocidad nominal). Dimensiones (AlxAnxPr) 735x936x300 mm, peso 49 kg, y alimentación monofásica 1x220V + T. Conexiones tubería frigorífica Liq.1/4"x3 y Gas 3/8"x2 y 1/2"x1. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Rango de funcionamiento nominal Frío desde -10 a 46°C de bulbo seco exterior y Calor desde -15 a 15,5°C de bulbo húmedo exterior. Caudal de aire refrigeración / calefacción nominal (Alto-Bajo) 2.700-2.700 / 2.700-2.460 m<sup>3</sup>/h, con dirección de descarga horizontal. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

➤ **Unidad interior de cassette 4 vías 600x600**

Suministro de unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modelo FXZQ15A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 260x575x575 mm, adaptable a panel modular para techo estándar de 600 x 600 mm y altura de falso techo reducida. Alimentación monofásica 220V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 43 / 36 W). Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexiones tubería frigorífica Liq.1/4" y Gas 1/2". Conexión tubería drenaje 26 mm. Control por microprocesador, con orientación vertical automática (distribución uniforme del aire, prevención de corrientes de aire y suciedad en el techo), control ON/OFF remoto, señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión. Panel decorativo BYFQ60CW de estilo moderno incluido. Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar). Posibilidad de cerrar una o dos vías de impulsión para facilitar la instalación en ángulos y pasillos. Incluye bomba de drenaje de serie.

Toma de aire exterior (renovación) precortada. Posibilidad de selección automática de modo de funcionamiento (frío / calor / ventilación) y dos etapas de velocidad del ventilador. Capacidad frigorífica / calorífica nominal 1.700 / 1.900 W, peso 15,5 kg y nivel sonoro en refrigeración/calefacción 25,5/25,5 dBA (velocidad baja). Utiliza refrigerante ecológico R410A.

➤ **Unidad interior de cassette 4 vías 600x600**

Suministro de unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modelo FXZQ20A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 260x575x575 mm, adaptable a panel modular para techo estándar de 600 x 600 mm y altura de falso techo reducida. Alimentación monofásica 220V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 43 / 36 W). Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexiones tubería frigorífica Liq.1/4" y Gas 1/2". Conexión tubería drenaje 26 mm. Control por microprocesador, con orientación vertical automática (distribución uniforme del aire, prevención de corrientes de aire y suciedad en el techo), control ON/OFF remoto, señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión. Panel decorativo BYFQ60CW de estilo moderno incluido. Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar). Posibilidad de cerrar una o dos vías de impulsión para facilitar la instalación en ángulos y pasillos. Incluye bomba de drenaje de serie. Toma de aire exterior (renovación) precortada. Posibilidad de selección automática de modo de funcionamiento (frío / calor / ventilación) y dos etapas de velocidad del ventilador. Capacidad frigorífica / calorífica nominal 2.200 / 2.500 W, peso 15,5 kg y nivel sonoro en refrigeración/calefacción 25,5/25,5 dBA (velocidad baja). Utiliza refrigerante ecológico R410A.

➤ **Unidad interior de cassette 4 vías 600x600**

Suministro de unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modelo FXZQ25A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 260x575x575 mm, adaptable a panel modular para techo estándar de 600 x 600 mm y altura de falso techo reducida. Alimentación monofásica 220V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 43 / 36 W). Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexiones tubería frigorífica Liq.1/4" y Gas 1/2". Conexión tubería drenaje 26 mm.

Control por microprocesador, con orientación vertical automática (distribución uniforme del aire, prevención de corrientes de aire y suciedad en el techo), control ON/OFF remoto, señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión. Panel decorativo BYFQ60CW de estilo moderno incluido. Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar). Posibilidad de cerrar una o dos vías de impulsión para facilitar la instalación en ángulos y pasillos. Incluye bomba de drenaje de serie. Toma de aire exterior (renovación) precortada. Posibilidad de selección automática de modo de funcionamiento (frío / calor / ventilación) y dos etapas de velocidad del ventilador. Capacidad frigorífica / calorífica nominal 2.800 / 3.200 W, peso 15,5 kg y nivel sonoro en refrigeración/calefacción 25,5/25,5 dBA (velocidad baja). Utiliza refrigerante ecológico R410A.

➤ **Unidad interior de cassette 4 vías 600x600**

Suministro de unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modelo FXZQ32A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 260x575x575 mm, adaptable a panel modular para techo estándar de 600 x 600 mm y altura de falso techo reducida. Alimentación monofásica 220V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 45 / 38 W). Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexiones tubería frigorífica Liq. 1/4" y Gas 1/2". Conexión tubería drenaje 26 mm. Control por microprocesador, con orientación vertical automática (distribución uniforme del aire, prevención de corrientes de aire y suciedad en el techo), control ON/OFF remoto, señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión. Panel decorativo BYFQ60CW de estilo moderno incluido. Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar). Posibilidad de cerrar una o dos vías de impulsión para facilitar la instalación en ángulos y pasillos. Incluye bomba de drenaje de serie. Toma de aire exterior (renovación) precortada. Posibilidad de selección automática de modo de funcionamiento (frío / calor / ventilación) y dos etapas de velocidad del ventilador. Capacidad frigorífica / calorífica nominal 3.600 / 4.000 W, peso 16,5 kg y nivel sonoro en refrigeración/calefacción 26/26 dBA (velocidad baja). Utiliza refrigerante ecológico R410A.

➤ **Unidad interior de cassette 4 vías 600x600**

Suministro de unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modelo FFQ25C, válida para montajes split y múltiple bomba de calor, DC Inverter, con válvula de expansión en la unidad exterior, de dimensiones (AlxAnxPr) 260x575x575 mm, adaptable a panel modular para techo estándar de 600 x 600 mm y altura de falso techo reducida.

Capacidad frigorífica / calorífica nominal 2.500 / 3.200 W, peso 17,5 kg y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 25 / 25 dBA (velocidad baja). Alimentación monofásica 220V mediante interconexión a unidad exterior. Conexiones tubería frigorífica Liq.1/4" y Gas 3/8". Dos etapas de velocidad del ventilador, con caudales en refrigeración / calefacción (alto-nom-bajo) 9-8-6,5 / 9-8-6,5 m<sup>3</sup>/min. Control por microprocesador, con orientación vertical automática (distribución uniforme del aire, prevención de corrientes de aire y suciedad en el techo), rearranque automático, control ON/OFF remoto, señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión. Incluye Panel decorativo BYFQ60CW de estilo moderno. Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar) y Modo Home Leave Operation (modo durante ausencia). Incluye bomba de drenaje de serie. Posibilidad de selección automática de modo de funcionamiento (frío / calor / ventilación). Utiliza refrigerante ecológico R410A.

➤ **Unidad interior de cassette 4 vías 600x600**

Suministro de unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin o equivalente, modelo FFQ50B9C, válida para montajes split y múltiple bomba de calor, DC Inverter, con válvula de expansión en la unidad exterior, de dimensiones (AlxAnxPr) 286x575x575 mm, adaptable a panel modular para techo estándar de 600 x 600 mm y altura de falso techo reducida. Capacidad frigorífica / calorífica nominal 4.700 / 5.500 W, peso 17,5 kg y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 27 / 27 dBA (velocidad baja). Alimentación monofásica 220V mediante interconexión a unidad exterior. Conexiones tubería frigorífica Liq.1/4" y Gas 1/2". Conexión tubería drenaje 26 mm. Dos etapas de velocidad del ventilador, con caudales en refrigeración / calefacción (alto-bajo) 720-480 / 720-480 m<sup>3</sup>/h. Control por microprocesador, con orientación vertical automática (distribución uniforme del aire, prevención de corrientes de aire y suciedad en el techo), rearranque automático, control ON/OFF remoto, señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión. Incluye Panel decorativo BYFQ60B de estilo moderno. Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar) y Modo Home Leave Operation (modo durante ausencia). Incluye bomba de drenaje de serie. Posibilidad de selección automática de modo de funcionamiento (frío / calor / ventilación). Utiliza refrigerante ecológico R410A.

➤ **Control centralizado con pantalla táctil**

Suministro de sistema centralizado de gestión Intelligent Touch Controller (IC-64N), marca Daikin o equivalente, modelo DCS601C51, para hasta 64 unidades interiores y hasta 10 módulos de unidades exteriores de sistema VRV. Dispone de pantalla táctil a color para facilitar el control y la supervisión de las unidades conectadas. Posibilidad de programación semanal y de días especiales.

No incluye instalación, cajas de encastre, cableado y pequeño material que pudieran ser necesarios para su puesta en servicio. Unidades conectadas mediante bus de control Daikin DIII-net cuyo cableado es tipo bus, manguera 2x1 mm<sup>2</sup> sin apantallar, sin polaridad, sin resistencias terminadoras. Dimensiones (AlxAnxPr) 230x147x100 mm, peso 1,2 kg, y alimentación monofásica 1x220V + T (consumo 10 W).

➤ **Control remoto con cable**

Suministro de control remoto por cable, mod. BRC1D52, Marca Daikin o equivalente, para las unidades interiores de la gama VRV mod. FXCQ-M8, FXFQ-P9, FXZQ-M9, FXKQ-MA, FXHQ-MA, FXUQ-MA, FXSQ-P, FXDQ-P7, FXDQ-M9, FXMQ-P7, FXMQ-MA, FXMQ-MF, FXLQ-P, FXNQ-P y FXAQ-P. Incorpora las funciones Marcha/Paro, cambio de modo de funcionamiento, ajuste punto de consigna, velocidad del ventilador, señal y reseteo de filtro sucio y orientación de lamas, y programación semanal (hasta 5 acciones/día). Montaje superficial.

### **3. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO**

#### **3.1 CONDICIONES PARTICULARES DE SUMINISTRO**

El material se suministrará en la propia obra del Centro de Salud Andrés Mellado, situada en la calle Andrés Mellado, 37 de Madrid.

El suministro de materiales para la instalación se realizará mediante suministros parciales, según los requerimientos de la obra. TRAGSA avisará a la empresa adjudicataria, con un periodo mínimo de quince días, indicando el número de unidades de cada tipo a suministrar.

Los suministros serán comunicados previamente a los encargados de obra, como mínimo con 48h de antelación, para poder organizar el horario de descargas y cargas de camiones.

El proveedor entregará en formato papel, y en soporte informático toda la documentación asociada a los materiales y equipos suministrados, entre otra: certificados y ensayos realizados, guías de montaje, instrucciones de uso y mantenimiento, piezas, documentación relativa a garantías, etc.

Es condición necesaria para la recepción de materiales y equipos en la obra, que estos vengan acompañados de los certificados de cumplimiento de normas UNE y marcado CE, emitidos por laboratorios acreditados.

A su llegada a obra, se deberá comprobar que los materiales y equipos tienen las condiciones técnicas pedidas y establecidas en el proyecto, y se realizará una inspección visual de los mismos, comprobando que no han sufrido daños durante su transporte y se encuentran en buen estado. En caso de comprobarse alguna disconformidad, no se realizará su recepción, pidiendo su cambio al suministrador.

Será responsabilidad del Contratista, que todos los materiales y equipos recepcionados en la obra dispongan de sus certificados correspondientes, que cumplan con las especificaciones de proyecto, y que se encuentren en perfecto estado para su instalación, la cual correrá por cuenta de TRAGSA.

### 3.2 CONDICIONES GENERALES DEL SUMINISTRO

Con carácter general, el suministro del material se realizará dentro del horario habitual de trabajo de TRAGSA, comprendido entre las 08:00 a 18:00 horas de lunes a viernes, pudiendo ser modificado por necesidades de producción de la obra.

El adjudicatario será responsable de la carga, transporte y descarga de los materiales. Además, deberá garantizar la descarga del material y su acopio en las condiciones pertinentes que, en todo caso, deberán asegurar su correcto almacenamiento permitiendo, en su caso, la identificación de las distintas partidas de que se componga el suministro.

El fabricante llevará a cabo, a su costa, el control de calidad de los materiales y ensayos en fábrica que aseguren la idoneidad del producto, garantía que debe quedar referenciada en la oferta económica para dar validez a la misma. El adjudicatario deberá aportar, en su caso, los certificados de producto de los materiales.

Tragsa se reserva el derecho de admitir los materiales entregados fuera del plazo convenido, o de aquellos que en el momento de la recepción considere están deteriorados.

El plazo de garantía mínimo de los equipos será de dos años.

El periodo de garantía no comenzará hasta la recepción total de la obra por parte de la propiedad.

En caso de avería o deficiencias en el funcionamiento de alguno de los elementos y equipos suministrados, debido a defectos de fabricación, la empresa adjudicataria deberá reponer por su cuenta, y de manera inmediata, el elemento defectuoso y deberá asumir la reinstalación de los mismos, por sus medios, no suponiendo en ningún caso coste alguno para Tragsa.

Tragsa podrá someter a las pruebas que considere oportunas cualquier elemento o parte de la instalación, para lo que el contratista deberá poner a su disposición el personal que sea necesario igualmente, podrá exigir pruebas emitidas por Laboratorios competentes donde se indiquen las características de los ensayos.

La recepción de los productos comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los equipos y accesorios serán almacenados en obra en lugar seguro, no se les quitarán los embalajes de protección hasta el momento de su instalación.

El fabricante deberá suministrar en catálogo la información necesaria para el correcto diseño de la instalación.

Las cantidades de material suministrado ser abonarán conforme a albaranes recepcionados.

En el caso de no estar conformes con la calidad del material suministrado el jefe de obra decidirá si se continúa el proceso de control, se paraliza el suministro de la partida o si es necesario la realización de ensayos adicionales. Una vez realizados los controles y ensayos el jefe de obra decidirá si se admite o se rechaza la partida suministrada.

Será objeto de inspección periódica, en aras del cumplimiento de la calidad de los materiales y productos suministrados. Si fuera con conforme, se sustituirá por otro sin coste alguno para TRAGSA.

### **3. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES**

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

Toledo, 11 de febrero de 2019