

1.4. LEGISLACIÓN APLICABLE. ORDENANZAS MUNICIPALES

La misma que en proyecto inicial planteada.

1.5. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El mismo que en proyecto inicial planteado.

1.6. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA SISTEMA CLIMATIZACIÓN

La misma que en proyecto inicial planteada. No se modifica la tecnología y el sistema.

EQUIPOS PROYECTO MODIFICADO

La instalación de climatización en el proyecto modificado, constará finalmente de los siguientes equipos:

UNIDAD EXTERIOR-1 (ALA NORESTE)

Unidad exterior VRV IV+ (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de calor Daikin, modelo RYYQ20U o equivalente, con calefacción continua durante el desescarche, compresores scroll DC Inverter y Temperatura de Refrigerante Variable (VRT).

Capacidad frigorífica/calorífica nominal: 52,0/63,0 kW.

EER=5,9 SCOP=4,0

ns,c(%)=233,7 ns,h(%)=156,6.

Dimensiones 1.685x1.240x765 mm,

Peso: 378 kg,

Frecuencia: 50 Hz, Tensión: 400V

Conexiones frigoríficas 1/2" 1 1/8". Tratamiento anticorrosivo.

Rango funcionamiento: Frío -5 a 43°C; Calor -20 a 15,5°C.

Longitud máxima 165m (190 equiv), diferencia nivel máx. 90m.

Refrigerante - Tipo R-410A

UNIDAD EXTERIOR-2 (ALA NOROESTE)

Unidad exterior VRV IV+ (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de calor Daikin, modelo RYYQ20U o equivalente, con calefacción continua durante el desescarche, compresores scroll DC Inverter y Temperatura de Refrigerante Variable (VRT).

Capacidad frigorífica/calorífica nominal: 52,0/63,0 kW.

EER=5,9 SCOP=4,0

$\eta_{s,c}(\%)=233,7$ $\eta_{s,h}(\%)=156,6$.

Dimensiones 1.685x1.240x765 mm,

Peso: 378 kg,

Frecuencia: 50 Hz, Tensión: 400V

Conexiones frigoríficas 1/2" 1 1/8". Tratamiento anticorrosivo.

Rango funcionamiento: Frío -5 a 43°C; Calor -20 a 15,5°C.

Longitud máxima 165m (190 equiv), diferencia nivel máx. 90m.

Refrigerante – Tipo: R-410A

UNIDAD EXTERIOR-3 (ALA SURESTE)

Unidad exterior VRV IV+ (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de calor Daikin, modelo RYYQ16U o equivalente, con calefacción continua durante el desescarche, compresores scroll DC Inverter y Temperatura de Refrigerante Variable (VRT).

Capacidad frigorífica/calorífica nominal: 45,0/ 50,0 kW.

SEER= 6,0 SCOP= 4,0

$\zeta_{s,c}(\%)=236,5$ $\zeta_{s,h}(\%)=157,8$.

Dimensiones 1.685x1.240x765 mm

Peso: 319 kg,

Frecuencia, tensión: 50 Hz, 400 V.

Conexiones frigoríficas 1/2" (líquido) 1 1/8" (gas) . Tratamiento anticorrosivo.

Rango funcionamiento: Frío -5 a 43°C; Calor -20 a 15,5°C.

Longitud máxima; 165m (190 equiv), diferencia nivel máxima: 90m.

Refrigerante – Tipo: R-410A

UNIDAD EXTERIOR-4 (ALA SUROESTE)

Unidad exterior VRV IV+ (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de calor Daikin, modelo RYYQ10U o equivalente, con calefacción continua durante el desescarche, compresores scroll DC Inverter y Temperatura de Refrigerante Variable (VRT).

Capacidad frigorífica/calorífica nominal: 28.0/31.5 kW.

SEER=6,8 SCOP=4,3

ns,c(%)=267,6 ns,h(%)=168,2

Dimensiones 1.685x930x765 mm

Peso: 252 kg,

Frecuencia, tensión: 50 Hz, 400 V.

Conexiones frigoríficas 3/8" 7/8". Tratamiento anticorrosivo.

Rango funcionamiento: Frío -5 a 43°C; Calor -20 a 15,5°C.

Longitud máx. 165m (190 equiv), diferencia nivel máx. 90m.

Refrigerante – Tipo: R-410A

UNIDAD EXTERIOR-5 (CENTRO SEMISÓTANO) – (PC1)

Unidad exterior VRV IV+ (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de calor Daikin, modelo RXYQ20U o equivalente, compresores scroll DC Inverter y Temperatura de Refrigerante Variable (VRT).

Capacidad frigorífica/calorífica nominal: 52,0/63,0 kW.

EER=5,9 SCOP=4,0

ns,c(%)=233,7 ns,h(%)=156,6.

Dimensiones 1.685x1.240x765 mm,

Peso: 378 kg,

Frecuencia: 50 Hz, Tensión: 400V

Conexiones frigoríficas 1/2" 1 1/8". Tratamiento anticorrosivo.

Rango funcionamiento: Frío -5 a 43°C; Calor -20 a 15,5°C.

Longitud máxima 165m (190 equiv), diferencia nivel máx. 90m.

Refrigerante - Tipo R-410A

UNIDADES INTERIORES

TIPO 1:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ140A o equivalente, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 245x1.550x800 mm, dimensiones compactas que permiten una instalación flexible en falso techo. Alimentación monofásica 230V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 243 / 240 W). Tres etapas de velocidad del ventilador, con caudales (alto / medio / bajo) 41,5 / 38 / 34 m³/min en refrigeración / calefacción. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) desde 50 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire.

Capacidad frigorífica / calorífica nominal 16.000 / 18.000 W, peso 51 kg y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 39 / 40 dBA (velocidad media).

Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Bomba de drenaje con una altura de 625 mm.

TIPO 2:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ100A o equivalente, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 245x1.400x800 mm, dimensiones compactas que permiten una instalación flexible en falso techo. Alimentación monofásica 230V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 157 / 154 W). Tres etapas de velocidad del ventilador, con caudales (alto / medio / bajo) 32 / 27 / 23 m³/min en refrigeración / calefacción. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) desde 40 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire.

Capacidad frigorífica / calorífica nominal 11.200 / 12.500 W, peso 46 kg y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 36 / 37 dBA (velocidad media).

Utiliza refrigerante ecológico R410A

Bomba de drenaje con una altura de 625 mm.

TIPO 3:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ63A o equivalente, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 245x1.000x800 mm, dimensiones compactas que permiten una instalación flexible en falso techo. Alimentación monofásica 230V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 95 / 92 W). Tres etapas de velocidad del ventilador, con caudales (alto / medio / bajo) 21 / 18 / 15 m³/min en refrigeración / calefacción. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) desde 30 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire.

Capacidad frigorífica / calorífica nominal 7.100 / 8.000 W, peso 35,5 kg y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 33 / 35 dBA (velocidad media).

Utiliza refrigerante ecológico R410A/R32.

Bomba de drenaje con una altura de 625 mm.

TIPO 4:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ50A o equivalente, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante

Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 245x700x800 mm, dimensiones compactas que permiten una instalación flexible en falso techo. Alimentación monofásica 230V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 95 / 92 W). Tres etapas de velocidad del ventilador, con caudales (alto / medio / bajo) 15,2 / 12,5 / 11 m³/min en refrigeración / calefacción. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) desde 30 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire.

Capacidad frigorífica / calorífica nominal 5.600 / 6.300 W, peso 29 kg y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 35 / 37 dBA (velocidad media).

Utiliza refrigerante ecológico R410A/R32.

Bomba de drenaje con una altura de 625 mm.

TIPO 5:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ40A o equivalente, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 245x700x800 mm, dimensiones compactas que permiten una instalación flexible en falso techo. Alimentación monofásica 230V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 92 / 89 W).. Tres etapas de velocidad del ventilador, con caudales (alto / medio / bajo) 15 / 12,5 / 11 m³/min en refrigeración / calefacción. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) desde 30 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire.

Capacidad frigorífica / calorífica nominal 4.500 / 5.000 W, peso 28,5 kg y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 35 / 37 dBA (velocidad media).

Utiliza refrigerante ecológico R410A/R32.

Bomba de drenaje con una altura de 625 mm.

TIPO 6:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ32A o equivalente, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 245x550x800 mm, dimensiones compactas que permiten una instalación flexible en falso techo. Alimentación monofásica 230V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 45 / 42 W). Tres etapas de velocidad del ventilador, con caudales (alto / medio / bajo) 9,5 / 8 / 7 m³/min en refrigeración / calefacción. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) desde 30 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire.

Capacidad frigorífica / calorífica nominal 3.600 / 4.000 W, peso 24 kg y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 31 / 33 dBA (velocidad media).

Utiliza refrigerante ecológico R410A/R32.

Bomba de drenaje con una altura de 625 mm.

TIPO 7:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ25A o equivalente, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 245x550x800 mm, dimensiones compactas que permiten una instalación flexible en falso techo. Alimentación monofásica 230V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 41 / 37 W. Tres etapas de velocidad del ventilador, con caudales (alto / medio / bajo) 9 / 7,5 / 6,5 m³/min en refrigeración / calefacción. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) desde 30 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire.

Capacidad frigorífica / calorífica nominal 2.800 / 3.200 W, peso 23,5 kg y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 30 / 32 dBA (velocidad media).

Utiliza refrigerante ecológico R410A/R32.

Bomba de drenaje con una altura de 625 mm.

TIPO 8:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ20A o equivalente, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 245x550x800 mm, dimensiones compactas que permiten una instalación flexible en falso techo. Alimentación monofásica 230V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 41 / 37 W). Tres etapas de velocidad del ventilador, con caudales (alto / medio / bajo) 9 / 7,5 / 6,5 m³/min en refrigeración / calefacción. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) desde 30 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire.

Capacidad frigorífica / calorífica nominal 2.200 / 2.500 W, peso 23,5 kg y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 30 / 32 dBA (velocidad media).

Utiliza refrigerante ecológico R410A/R32.

Bomba de drenaje con una altura de 625 mm.

TIPO 9: (PC2)

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ80A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC

Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 245x1.000x800 mm, dimensiones compactas que permiten una instalación flexible en falso techo. Alimentación monofásica 220V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 121 / 118 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. 3/8" y Gas 2". Conexión tubería drenaje 20 mm . Control por microprocesador, control de temperatura mínima de descarga de aire frío y caliente, control ON/OFF remoto opcional, señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar). Incluye bomba de drenaje de serie con altura de 625 mm. Incorporan ventilador de regulación inverter, la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos. Posibilidad de configurar la aspiración de retorno de aire (trasera o inferior). Posibilidad de selección automática de modo de funcionamiento (frío / calor / ventilación). Tres etapas de velocidad del ventilador, con caudales (alto / medio / bajo) 23 / 19,5 / 16 m³/min en refrigeración / calefacción. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) desde 40 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire. Capacidad frigorífica / calorífica nominal 9.000 / 10.000 W, peso 36,5 kg y nivel sonoro en refrigeración / calefacción 35 / 37 dBA (velocidad media). Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Bomba de drenaje con una altura de 625 mm.

TIPO 10: **(PC3)**

Unidad interior de conductos baja silueta de expansión directa marca Daikin, modelo FXDQ32A3, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 200x750x620 mm, dimensiones compactas que permiten su fácil instalación en falso techo de sólo 240 mm de altura. Alimentación monofásica 220V independiente (consumo nominal refrigeración / calefacción 71 / 68 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 20 / 26 mm. Control por microprocesador, control ON/OFF remoto opcional, señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incluye bomba de drenaje de serie. Posibilidad de configurar la aspiración de retorno de aire (trasera o inferior). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar). Posibilidad de selección automática de modo de

funcionamiento (frío / calor / ventilación). Dos etapas de velocidad del ventilador, con caudales (alta / baja) 8 / 6,4 m³/min en refrigeración. Presión estática disponible (Alta / Estándar) 30 / 10 Pa, que posibilita la utilización de pequeños tramos de conductos para la difusión del aire. Capacidad frigorífica / calorífica nominal 3.600 / 4.000 W, peso 22 kg y nivel sonoro en refrigeración 27 dBA (velocidad baja). Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Bomba de drenaje con una altura de 625 mm.

TIPO 11: (PC4)

Unidad interior Round Flow Cassette V.R.V. Inverter bomba de calor marca Daikin mod. FXFQ80B de 10.000 W de potencia calorífica y 9.000 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (mm) AlxAnxPf: 246x840x840. Peso 24 kg.

Utiliza refrigerante ecológico R410A.

TIPO 12: (PC5)

Unidad interior Round Flow Cassette V.R.V. Inverter bomba de calor marca Daikin mod. FXFQ50B de 6.300 W de potencia calorífica y 5.600 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410. Dimensiones (mm) AlxAnxPf: 204x840x840. Peso 21 kg.

TOTAL POTENCIA INSTALADA PROYECTO INICIAL:

Refrigeración (Verano): $52,0 \times 2 + 45,0 + 28,0 = 177,00$ kW

Calefacción (Invierno): $63,0 \times 2 + 50,0 + 31,5 = 274,20$ kW

TOTAL POTENCIA INSTALADA PROYECTO MODIFICADO:

Refrigeración (Verano): $52,0 \times 2 + 45,0 + 28,0 = 229,00$ kW

Calefacción (Invierno): $63,0 \times 3 + 50,0 + 31,5 = 270,50$ kW

RED DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE. ELEMENTOS DE DIFUSIÓN DE AIRE

La misma que en proyecto inicial planteada. No se modifica la tecnología y el sistema.

VENTILACIÓN

EQUIPOS PROYECTO MODIFICADO:

RECUPERADOR ENTÁLPICO 1000 (3 uds)

- Eficacia de Intercambio de Temperatura: (Alta: 81,8% / Baja: 86,1%)
- Caudal de aire: (Máxima: 1.000 / Alta: 850 / Baja: 550 m³/h)
- Presión Estática: (Máxima: 90 / Alta: 70 / Baja: 50 Pa)
- Consumo: 307 w
- Dimensiones: 368 x 1.354 x 1.172 mm
- Peso: 79 kg
- Presión sonora: 42/38,5/32,5 dBA

RECUPERADOR ENTÁLPICO 800 (4 uds)

- Eficacia de Intercambio de Temperatura: (87,7%)
- Caudal de aire: (Máxima: 800 / Alta: 680 / Baja: 440 m³/h)
- Presión Estática: (Máxima: 90 / Alta: 70 / Baja: 50 Pa)
- Consumo: 173 w
- Dimensiones: 368 x 1.354 x 1.172 mm
- Peso: 79,0 kg

RECUPERADOR ENTÁLPICO 500 (2 uds)

- Eficacia de Intercambio de Temperatura: (87,6%)
- Caudal de aire: (Máxima: 500 / Alta: 425 / Baja: 275 m³/h)
- Presión Estática: (Máxima: 90 / Alta: 70 / Baja: 50 Pa)
- Consumo: 113 w
- Dimensiones: 305 x 1.113 x 866 mm
- Peso: 46,5 kg

CONSUMO ESTABLECIDO

Unidades exteriores: 3x20,0 + 1x14,5 + 1x10,5 = 85,0 kW

Unidades interiores: 3,20 kW

Ventilación (recuperadores): 4,20 kW

TOTAL POTENCIA INSTALADA: 92,40 kW

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS ASOCIADA

La misma que en proyecto inicial planteada. No se modifica la tecnología y el sistema.