

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL CONTRATO DE SUMINISTRO CON INSTALACIÓN DENOMINADO “SUSTITUCIÓN DE FAN-COILS EXISTENTES EN EL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA CALLE ADUANA Nº 29. MADRID”

OBJETO

El objeto del presente documento es describir los requisitos para proceder a la sustitución de 112 fan-coils, 53 de suelo y 59 de techo que actualmente presentan un deficiente funcionamiento energético o están estropeados.

ANTECEDENTES

El edificio cuenta con cinco plantas sobre rasante destinadas a un uso de oficina y de una cubierta cerrada donde se ubican los equipos de tratamiento de aire y de producción termofrigrífica.

Las unidades terminales del sistema de climatización son 466 unidades FCU, de suelo y de techo, dotadas de baterías de agua fría y caliente, para el tratamiento de aire, y de 26 unidades autónomas, tipo cassette y 18 unidades autónomas de tipo mural.

Actualmente, alguna de las unidades de FCU se encuentran averiadas o con un mal funcionamiento de los variadores de velocidad del motor y con falta de purgadores para extraer el aire que aconsejan, dada la antigüedad de los equipos, su sustitución, para conseguir un funcionamiento más eficiente de la instalación y con un mejor comportamiento energético.

LEGISLACIÓN APLICABLE

El adjudicatario deberá realizar todas las actividades objeto del presente contrato de acuerdo con la legislación en vigor en cada momento.

Si algún reglamento o norma fuese revisado durante el periodo del contrato, el adjudicatario será responsable de notificarlo a la División de Organización, Recursos y Documentación.

Se tendrá en cuenta, en particular, la siguiente reglamentación:

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.
- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Además de la reglamentación anteriormente relacionada, para los equipos y productos suministrados en el presente contrato, se tendrá en cuenta las siguientes normas:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

ALCANCE DE LA ACTUACIÓN

Se sustituirán los 112 fan-coils, 59 de techo y 53 de suelo, por otros de similares características.

Se presenta, a modo de equivalencia, una tabla con las principales características técnicas de los fan-coils existentes en la actualidad en el edificio, que son de la marca Tecnivel. La marca y modelo de los nuevos fan-coils deberá cumplir, como mínimo, con las características recogidas en el Pliego.

La empresa adjudicataria deberá ser instaladora oficial de la marca de fan-coils que oferte.

1 Tabla 1. Características técnicas de fan-coils existentes

Modelo Tecnivel	Qmedio (m³/h)	P. Frig. Total (kcal/h)	P. Frig. Sensible (kcal/h)	P. Calorífica (kcal/h)	P. Absorbida (kcal/h)	Dimensiones (mm)	P. Sonora (dBA)
220 (techo)	250	1.540	1060	1410	27	570x480x220	50
331 (techo)	335	2080	1430	1970	33	720x480x220	50
440 (techo)	540	3180	2190	2900	51	870x480x220	50
660 (techo)	800	4500	3100	3970	72	1020x480x220	50
880 (techo)	1000	5570	3840	4890	95	1190x480x220	50
331 (suelo)	335	2080	1430	1970	33	1030x510x240	50
440 (suelo)	540	3180	2190	2900	51	1180x510x240	50
660 (suelo)	800	4500	3100	3970	72	1330x510x240	50
880 (suelo)	1000	5570	3840	4890	95	1500x510x240	50

Los nuevos fan-coils que se instalen deberán ser compatibles con una instalación a cuatro tubos e integrables en el sistema de regulación y control centralizado existente en el edificio, deberán disponer de kit hidráulico compuesto por válvulas de corte, purgadores automáticos y latiguillos de conexión, además de filtro de aire lavable. Para que sean compatibles con el actual sistema de gestión y control, los ventiladores deberán ser centrífugos de doble oído accionados por motores monofásicos con 3 velocidades, alimentados a 230 V y 50 Hz. Se deberán dejar conectados eléctricamente a la red de baja tensión y control; también se deberán dejar conectados a la red de saneamiento, para lo cual deberán disponer de bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable y bomba de evacuación de condensados.

Esta actuación no incluye el suministro de la válvula de dos vías motorizada de control y equilibrado independiente de la presión diferencial, dado que se aprovechará la válvula de control existente en los fan-coils a sustituir. No

obstante, sí incluye el conexionado hidráulico, eléctrico y de control de la válvula de dos vías motorizada de control y equilibrado independiente de la presión diferencial al nuevo fan-coil instalado. También incluye la retirada de la válvula de dos vías monitorizada del fan-coil existente. Se deberá verificar que el fan-coil queda conectado al circuito activo.

El suministro de los fan-coils tendrá que ser compatible con la instalación hidráulica existente, para lo cual habrá que tener en cuenta que las conexiones de las baterías de frío y/o calor podrán estar en el lado izquierdo, en el lado derecho o a ambos lados del fan-coil, según el caso.

La actuación también incluirá la verificación del cableado eléctrico que alimenta y protege los fan-coils, debiendo subsanar las deficiencias eléctricas encontradas incluso, en caso de ser necesario, cableando de nuevo los fan-coils hasta el cuadro eléctrico al que están conectados.

El desmontaje y montaje de falso techo se restringirá, exclusivamente, a la zona de actuación del fan-coil en el que se va a realizar la operación, así como la posterior limpieza una vez terminadas las operaciones. En lo que se refiere al estado del falso techo y limpieza de la zona de actuación, se deberá dejar en las mismas condiciones que las encontradas antes de iniciar los trabajos descritos en este apartado.

La actuación también incluye la retirada de los aparatos sustituidos a un punto limpio o de reciclaje autorizado.

Esta actuación deberá incluir, además, las verificaciones previas que sean necesarias para llevar a buen término los trabajos considerados, así como la documentación de los trabajos de verificación y señalización in situ en caso de que sea necesario. Para ello, se facilitará de manera previa al inicio de los trabajos la documentación que se deberá verificar en obra antes de comenzar los trabajos de ejecución, reforma o rehabilitación que afectan a esta actuación. En el caso de electricidad, se deberá replantear in situ la ubicación de los cuadros eléctricos desde los que se alimentan los receptores de fuerza

correspondientes a la instalación de climatización, así como las protecciones magnetotérmicas y diferenciales que protegen esas líneas, todo ello con la correspondiente planimetría para incorporar a la documentación final de obra. Además, se deberá actualizar la documentación proporcionada para verificaciones y comprobaciones previas a los trabajos que componen el objeto de esta actuación, como mínimo, en formato CAD.

EXIGENCIA DE SEGURIDAD

Se incluirán todas las declaraciones de conformidad (marcado CE o equivalente) de todos los sistemas, productos y materiales suministrados.

FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS

Es requisito indispensable que el adjudicatario sea instalador autorizado de la marca que proponga en su oferta e incluirá, en dicha oferta, la mencionada autorización y las fichas técnicas de los aparatos ofertados.

DOCUMENTACIÓN A APORTAR POR LA ADMINISTRACIÓN.

Se aportará por parte de la Administración un presupuesto con las partidas desglosadas sin valoración para que los licitadores puedan presentar sus ofertas (Anexo I).

Una vez adjudicado el contrato se entregará a la empresa adjudicataria planos con la ubicación de los aparatos a sustituir en formato CAD.

EL JEFE DE DIVISIÓN DE ORGANIZACIÓN, RECURSOS Y

DOCUMENTACIÓN

Firmado digitalmente por: GARRIDO SIMÓN ROGELIO
Fecha: 2022.09.16 12:53

Rogelio Garrido Simón

ANEXO I
PRESUPUESTO SUSTITUCIÓN DE FANCOILS

Código	Resumen	Cantidad Ud	Precio €	Importe €
	CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO			
01.01	<p>Ud FAN-COIL HORIZONTAL DE TECHO FCUH-01 Fan-coil con conductos para montaje horizontal en techo, sistema a cuatro tubos, con regulación y control centralizado.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. Suministro de fan-coil con conductos para montaje horizontal en techo, referencia FCUH-01, para sistema aire-agua con funcionamiento a cuatro tubos. Baterías de refrigeración y calefacción ejecutadas en tubo de cobre y aletas de aluminio, presión de trabajo 6 bar, probadas a 16 bar. Con válvulas de dos vías de control y equilibrado independiente de la presión diferencial para cada batería (válvula con actuador), así como kit hidráulico compuesto por válvulas de corte, purgadores automáticos y latiguillos de conexión; filtro de aire lavable.</p> <p>Ventiladores centrífugos de doble oído accionados por motores monofásicos con 3 velocidades, alimentados a 230 V y 50 Hz, y controlados mediante señal de tensión continua 0-10 V. Incluye bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable y bomba de evacuación de condensados. Incluso accesorios de soporte para su montaje en techo. Esta partida no incluye el suministro de la válvula de dos vías motorizada de control y equilibrado independiente de la presión diferencial, dado que se aprovechará la válvula de control existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia frigorífica total media: 2.080 kcal/h - Potencia frigorífica sensible med.: 1.430 kcal/h - Potencia calorífica med. 1.970 kcal/h - Caudal de aire a velocidad media: 335 m³/h - Presión estática a velocidad media: 20 Pa - Dimensiones: 720x480x220 mm (largo x ancho x alto) - Potencia sonora a velocidad media: 50 dB máximo <p>Condiciones de selección de los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Madrid: 581,9 msnm - Refrigeración: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura del aire seco: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Temperatura de entrada agua: 7 °C - Temperatura de salida agua: 12 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) 	22,00		

	<ul style="list-style-type: none"> - Calefacción: - Temperatura del aire seco: 20 °C - Temperatura de entrada agua: 50 °C - Temperatura de salida agua: 40 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) 			
1.02	<p>Ud FAN-COIL HORIZONTAL DE TECHO FCUH-02</p> <p>Fan-coil con conductos para montaje horizontal en techo, sistema a cuatro tubos, con regulación y control centralizado.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.</p> <p>Suministro de fan-coil con conductos para montaje horizontal en techo, referencia FCUH-02, para sistema aire-agua con funcionamiento a cuatro tubos. Baterías de refrigeración y calefacción ejecutadas en tubo de cobre y aletas de aluminio, presión de trabajo 6 bar, probadas a 16 bar. Con válvulas de dos vías de control y equilibrado independiente de la presión diferencial para cada batería (válvula con actuador), así como kit hidráulico compuesto por válvulas de corte, purgadores automáticos y latiguillos de conexión; filtro de aire lavable.</p> <p>Ventiladores centrífugos de doble oído accionados por motores monofásicos con 3 velocidades, alimentados a 230 V y 50 Hz, y controlados mediante señal de tensión continua 0-10 V. Incluye bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable y bomba de evacuación de condensados. Incluso accesorios de soporte para su montaje en techo.</p> <p>Esta partida no incluye el suministro de la válvula de dos vías motorizada de control y equilibrado independiente de la presión diferencial, dado que se aprovechará la válvula de control existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia frigorífica total media: 4.500 kcal/h - Potencia frigorífica sensible media: 3.100 kcal/h - Potencia calorífica media 3.970 kcal/h - Caudal de aire a velocidad media: 800 m³/h - Presión estática a velocidad media: 20 Pa - Dimensiones: 1.020x480x220 mm (largo x ancho x alto) - Potencia sonora a velocidad media: 50 dB máximo. <p>Condiciones de selección de los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Madrid: 581,9 msnm <ul style="list-style-type: none"> - Refrigeración: - Temperatura del aire seco: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Temperatura de entrada agua: 7 °C - Temperatura de salida agua: 12 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa 	30,00	1.002,66	30.079,80

	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) - Calefacción: - Temperatura del aire seco: 20 °C - Temperatura de entrada agua: 50 °C - Temperatura de salida agua: 40 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) 			
1.03	<p>Ud FAN-COIL HORIZONTAL DE TECHO FCUH-03</p> <p>Fan-coil con conductos para montaje horizontal en techo, sistema a cuatro tubos, con regulación y control centralizado.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.</p> <p>Suministro de fan-coil con conductos para montaje horizontal en techo, referencia FCUH-03, para sistema aire-agua con funcionamiento a cuatro tubos. Baterías de refrigeración y calefacción ejecutadas en tubo de cobre y aletas de aluminio, presión de trabajo 6 bar, probadas a 16 bar. Con válvulas de dos vías de control y equilibrado independiente de la presión diferencial para cada batería (válvula con actuador), así como kit hidráulico compuesto por válvulas de corte, purgadores automáticos y latiguillos de conexión; filtro de aire lavable.</p> <p>Ventiladores centrífugos de doble oído accionados por motores monofásicos con 3 velocidades, alimentados a 230 V y 50 Hz, y controlados mediante señal de tensión continua 0-10 V. Incluye bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable y bomba de evacuación de condensados. Incluso accesorios de soporte para su montaje en techo.</p> <p>Esta partida no incluye el suministro de la válvula de dos vías motorizada de control y equilibrado independiente de la presión diferencial, dado que se aprovechará la válvula de control existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia frigorífica total media: 5.570 kcal/h - Potencia frigorífica sensible media: 3.840 kcal/h - Potencia calorífica media 4.890 kcal/h - Caudal de aire a velocidad media: 1000 m³/h - Presión estática a velocidad media: 20 Pa - Dimensiones: 1.190x480x220 mm (largo x ancho x alto) - Potencia sonora a velocidad media: 50 dB máximo. <p>Condiciones de selección de los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Madrid: 581,9 msnm - Refrigeración: - Temperatura del aire seco: 27 °C - Humedad relativa: 50 % 	1,00		

	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura de entrada agua: 7 °C - Temperatura de salida agua: 12 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) <ul style="list-style-type: none"> - Calefacción: - Temperatura del aire seco: 20 °C - Temperatura de entrada agua: 50 °C - Temperatura de salida agua: 40 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) 			
01.04	<p>Ud FAN-COIL HORIZONTAL DE TECHO FCUH-4 Fan-coil con conductos para montaje horizontal en techo, sistema a cuatro tubos, con regulación y control centralizado.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. Suministro de fan-coil con conductos para montaje horizontal en techo, referencia FCUH-03, para sistema aire-agua con funcionamiento a cuatro tubos. Baterías de refrigeración y calefacción ejecutadas en tubo de cobre y aletas de aluminio, presión de trabajo 6 bar, probadas a 16 bar. Con válvulas de dos vías de control y equilibrado independiente de la presión diferencial para cada batería (válvula con actuador), así como kit hidráulico compuesto por válvulas de corte, purgadores automáticos y latiguillos de conexión; filtro de aire lavable.</p> <p>Ventiladores centrífugos de doble oído accionados por motores monofásicos con 3 velocidades, alimentados a 230 V y 50 Hz, y controlados mediante señal de tensión continua 0-10 V. Incluye bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable y bomba de evacuación de condensados. Incluso accesorios de soporte para su montaje en techo.</p> <p>Esta partida no incluye el suministro de la válvula de dos vías motorizada de control y equilibrado independiente de la presión diferencial, dado que se aprovechará la válvula de control existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia frigorífica total media: 6.170 kcal/h - Potencia frigorífica sensible media: 4.530 kcal/h - Potencia calorífica media 5.820 kcal/h - Caudal de aire a velocidad media: 1.150 m³/h - Presión estática a velocidad media: 20 Pa - Dimensiones: 1.370x480x220 mm (largo x ancho x alto) - Potencia sonora a velocidad media: 50 dB máximo <p>Condiciones de selección de los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Madrid: 581,9 msnm 	6,00		

	<ul style="list-style-type: none"> - Refrigeración: - Temperatura del aire seco: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Temperatura de entrada agua: 7 °C - Temperatura de salida agua: 12 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) - Calefacción: - Temperatura del aire seco: 20 °C - Temperatura de entrada agua: 50 °C - Temperatura de salida agua: 40 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) 			
01.05	<p>Ud FAN-COIL VERTICAL CON ENVOLVENTE FCUV-01</p> <p>Fan-coil carrozado para montaje vertical en suelo, sistema a cuatro tubos, con regulación y control centralizado.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.</p> <p>Suministro de fan-coil carrozado para montaje vertical en suelo, referencia FCUV-01, para sistema aire-agua con funcionamiento a cuatro tubos. Baterías de refrigeración y calefacción ejecutadas en tubo de cobre y aletas de aluminio, presión de trabajo 6 bar, probadas a 16 bar. Con válvulas de dos vías de control y equilibrado independiente de la presión diferencial para cada batería (válvula con actuador), así como kit hidráulico compuesto por válvulas de corte, purgadores automáticos y latiguillos de conexión; filtro de aire lavable.</p> <p>Ventiladores centrífugos de doble oído accionados por motores monofásicos con 3 velocidades, alimentados a 230 V y 50 Hz, y controlados mediante señal de tensión continua 0-10 V. Incluye bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable y bomba de evacuación de condensados. Incluso accesorios de soporte para su montaje en suelo.</p> <p>Esta partida no incluye el suministro de la válvula de dos vías motorizada de control y equilibrado independiente de la presión diferencial, dado que se aprovechará la válvula de control existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia frigorífica total: 2.080 kcal/h - Potencia frigorífica sensible: 1.430 kcal/h - Potencia calorífica: 1.970 kcal/h - Caudal de aire a velocidad media: 335 m³/h - Presión estática a velocidad media: 20 Pa - Dimensiones: 1030x510x240 mm (largo x ancho x alto) - Potencia sonora a velocidad media: 50 dB máximo <p>Condiciones de selección de los equipos:</p>	7,00		

	<ul style="list-style-type: none"> - Madrid: 581,9 msnm - Refrigeración: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura del aire seco: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Temperatura de entrada agua: 7 °C - Temperatura de salida agua: 12 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) - Calefacción: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura del aire seco: 20 °C - Temperatura de entrada agua: 50 °C - Temperatura de salida agua: 40 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) 			
01.06	<p>Ud FAN-COIL VERTICAL CON ENVOLVENTE FCUV-02</p> <p>Fan-coil carrozado para montaje vertical en suelo, sistema a cuatro tubos, con regulación y control centralizado.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.</p> <p>Suministro de fan-coil carrozado para montaje vertical en suelo, referencia FCUV-02, para sistema aire-agua con funcionamiento a cuatro tubos. Baterías de refrigeración y calefacción ejecutadas en tubo de cobre y aletas de aluminio, presión de trabajo 6 bar, probadas a 16 bar. Con válvulas de dos vías de control y equilibrado independiente de la presión diferencial para cada batería (válvula con actuador), así como kit hidráulico compuesto por válvulas de corte, purgadores automáticos y latiguillos de conexión; filtro de aire lavable.</p> <p>Ventiladores centrífugos de doble oído accionados por motores monofásicos con 3 velocidades, alimentados a 230 V y 50 Hz, y controlados mediante señal de tensión continua 0-10 V. Incluye bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable y bomba de evacuación de condensados. Incluso accesorios de soporte para su montaje en suelo.</p> <p>Esta partida no incluye el suministro de la válvula de dos vías motorizada de control y equilibrado independiente de la presión diferencial, dado que se aprovechará la válvula de control existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia frigorífica total: 3.180 kcal/h - Potencia frigorífica sensible: 2.190 kcal/h - Potencia calorífica: 2.900 kcal/h - Caudal de aire a velocidad media: 540 m³/h - Presión estática a velocidad media: 20 Pa - Dimensiones: 1180x510x240 mm (largo x ancho x alto) - Potencia sonora a velocidad media: 50 dB máximo 	31,00		

	<p>Condiciones de selección de los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Madrid: 581,9 msnm - Refrigeración: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura del aire seco: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Temperatura de entrada agua: 7 °C - Temperatura de salida agua: 12 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) - Calefacción: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura del aire seco: 20 °C - Temperatura de entrada agua: 50 °C - Temperatura de salida agua: 40 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) 			
01.07	<p>Ud FAN-COIL VERTICAL CON ENVOLVENTE FCUV-03</p> <p>Fan-coil carrozado para montaje vertical en suelo, sistema a cuatro tubos, con regulación y control centralizado.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.</p> <p>Suministro de fan-coil carrozado para montaje vertical en suelo, referencia FCUV-03, para sistema aire-agua con funcionamiento a cuatro tubos. Baterías de refrigeración y calefacción ejecutadas en tubo de cobre y aletas de aluminio, presión de trabajo 6 bar, probadas a 16 bar. Con válvulas de dos vías de control y equilibrado independiente de la presión diferencial para cada batería (válvula con actuador), así como kit hidráulico compuesto por válvulas de corte, purgadores automáticos y latiguillos de conexión; filtro de aire lavable.</p> <p>Ventiladores centrífugos de doble oído accionados por motores monofásicos con 3 velocidades, alimentados a 230 V y 50 Hz, y controlados mediante señal de tensión continua 0-10 V. Incluye bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable y bomba de evacuación de condensados. Incluso accesorios de soporte para su montaje en suelo.</p> <p>Esta partida no incluye el suministro de la válvula de dos vías motorizada de control y equilibrado independiente de la presión diferencial, dado que se aprovechará la válvula de control existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia frigorífica total: 4.500 kcal/h - Potencia frigorífica sensible: 3.100 kcal/h - Potencia calorífica: 3.970 kcal/h - Caudal de aire a velocidad media: 800 m³/h 	8,00		

	<ul style="list-style-type: none"> - Presión estática a velocidad media: 20 Pa - Dimensiones: 1330x510x240 mm (largo x ancho x alto) - Potencia sonora a velocidad media: 50 dB máximo <p>Condiciones de selección de los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Madrid: 581,9 msnm - Refrigeración: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura del aire seco: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Temperatura de entrada agua: 7 °C - Temperatura de salida agua: 12 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) - Calefacción: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura del aire seco: 20 °C - Temperatura de entrada agua: 50 °C - Temperatura de salida agua: 40 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) 			
01.08	<p>Ud FAN-COIL VERTICAL CON ENVOLVENTE FCUV-04</p> <p>Fan-coil carrozado para montaje vertical en suelo, sistema a cuatro tubos, con regulación y control centralizado.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.</p> <p>Suministro de fan-coil carrozado para montaje vertical en suelo, referencia FCUV-04, para sistema aire-agua con funcionamiento a cuatro tubos. Baterías de refrigeración y calefacción ejecutadas en tubo de cobre y aletas de aluminio, presión de trabajo 6 bar, probadas a 16 bar. Con válvulas de dos vías de control y equilibrado independiente de la presión diferencial para cada batería (válvula con actuador), así como kit hidráulico compuesto por válvulas de corte, purgadores automáticos y latiguillos de conexión; filtro de aire lavable.</p> <p>Ventiladores centrífugos de doble oído accionados por motores monofásicos con 3 velocidades, alimentados a 230 V y 50 Hz, y controlados mediante señal de tensión continua 0-10 V. Incluye bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable y bomba de evacuación de condensados. Incluso accesorios de soporte para su montaje en suelo.</p> <p>Esta partida no incluye el suministro de la válvula de dos vías motorizada de control y equilibrado independiente de la presión diferencial, dado que se aprovechará la válvula de control existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencia frigorífica total: 5.570 kcal/h 	7,00		

	<ul style="list-style-type: none"> - Potencia frigorífica sensible: 3.840 kcal/h - Potencia calorífica: 4.890 kcal/h - Caudal de aire a velocidad media: 1000 m³/h - Presión estática a velocidad media: 20 Pa - Dimensiones: 1500x510x240 mm (largo x ancho x alto) - Potencia sonora a velocidad media: 50 dB máximo <p>Condiciones de selección de los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Madrid: 581,9 msnm - Refrigeración: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura del aire seco: 27 °C - Humedad relativa: 50 % - Temperatura de entrada agua: 7 °C - Temperatura de salida agua: 12 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) - Calefacción: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura del aire seco: 20 °C - Temperatura de entrada agua: 50 °C - Temperatura de salida agua: 40 °C - Pérdida de carga máxima en batería: 15 kPa - Velocidad media - Presión disponible: 20 Pa en equipos de mueble, 50 Pa en equipos de techo. - Presión sonora máxima a 1,5 m: 45 dB(A) 			
	INSTALACIÓN			
02.01	<p>Ud MONTAJE DE UNIDAD INTERIOR FAN-COIL A CUATRO TUBOS</p> <p>Montaje de instalación de fan-coil a cuatro tubos según relación de equipos.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.</p> <p>Montaje de fan-coil para sistema aire-agua con funcionamiento a cuatro tubos y soportes. Incluso conexión eléctrica (canalización y cableado) y de control al sistema de gestión técnica centralizada, tanto del fan-coil como de todos los elementos auxiliares necesarios para su funcionamiento (válvula de control, etc.), según instrucciones de montaje del suministrador del fan-coil y del sistema de control centralizado.</p> <p>Incluso conexionado a la red de drenaje o saneamiento. Incluso conexionado hidráulico, eléctrico y de control de la válvula de dos vías motorizada de control y equilibrado independiente de la presión diferencial al nuevo fan-coil instalado y su desmontaje del fancoil existente a sustituir.</p> <p>Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p>	112,00		
02.02	<p>Ud DESMONTAJE DE UNIDAD INTERIOR FAN-COIL A CUATRO TUBOS</p> <p>Desmontaje de instalación de fan-coil a cuatro tubos, existente, según relación de equipos.</p>	112,00		

	<p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. Desmontaje de fan-coil a cuatro tubos, existente, según relación de equipos indicados. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación, así como la obturación de las conducciones conectadas al elemento hasta su sustitución por un nuevo equipo. Incluso transporte a vertedero autorizado de residuos. El contratista realizará el plan gestión de residuos en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.</p>			
02.03	<p>Ud DESMONTAJE Y MONTAJE DE PLACA DE FALSO TECHO Desmontaje y montaje de placa de falso techo existente.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. Desmontaje de placa de falso techo existente para actuación sobre fan-coil de techo. Incluso acopio y posterior montaje de la placa desmontada.</p>	59,00		
02.04	<p>Ud LIMPIEZA DE OBRA Limpieza de obra.</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. Limpieza de obra en la zona afectada por las actuaciones realizadas en fan-coils, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos, vidrios y carpinterías, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.</p>	112,00		
02.05	<p>Ud COORDINACIÓN SEGURIDAD Y SALUD Coordinación de la seguridad y salud durante la ejecución de la Instalación por técnico competente en la materia.</p>	1,00		
02.06	<p>Ud DOCUMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN, PRUEBAS PARCIALES Y FINALES. Elaboración de toda la documentación necesaria y suficiente para el buen desarrollo de la ejecución y el montaje</p> <p>Memorias descriptivas de los equipos y materiales finalmente instalados, revisión y ajuste de los cálculos justificativos según lo ejecutado, especificaciones técnicas de cada uno de los equipos instalados, manual de mantenimiento, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizado según lo realmente ejecutado.</p> <p>Programa de puntos de inspección, listado de todos los partes P.P.I realizados durante la ejecución, así como protocolo de pruebas.</p>	1,00		

	<p>Pruebas parciales. Se presentarán fichas justificativas para el seguimiento de las pruebas realizadas durante el transcurso del montaje.</p> <p>En el caso de electricidad, se deberá replantear in situ la ubicación de los cuadros eléctricos desde los que se alimentan los receptores de fuerza correspondientes a la instalación de climatización, así como las protecciones magnetotérmicas y diferenciales que protegen esas líneas, todo ello con la correspondiente planimetría para incorporar a la documentación final de obra.</p>			
	SUMINISTRO			
	INSTALACIÓN.			
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA			
	21% I.V.A.			
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN			