

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de Patrimonio y
Sector Público

Expte. SU 4 / 17

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LAS OBRAS DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE EN EL EDIFICIO BUENAVISTA ALA ESTE. OVIEDO

I.- OBJETO

El objetivo de este Pliego de Condiciones Técnicas es el de regular y definir el alcance y condiciones de prestación, procesos y metodología normativa y sistemas técnicos etc. que habrán de regir para la contratación de las obras de suministro e instalación de nuevas Unidades de Tratamiento de aire en el edificio BUENAVISTA, Ala Este – OVIEDO, con arreglo a los requisitos y condiciones que en este pliego se especifican.

Los conceptos que se definen serán:

1. Garantías que se exigirán
2. Seguridad y salud
3. Descripción de la instalación. Características técnicas de los materiales e instalación
4. Presupuesto. Desglose de partidas
5. Plazo del suministro, instalación y puesta en marcha

1. GARANTÍAS

La garantía mínima será de 2 años a partir de la puesta en servicio, para todos los componentes, contra cualquier defecto de fabricación, diseño o materiales empleados, estando obligado el adjudicatario, ante cualquier fallo de los componentes instalados o por la merma en sus características, a su sustitución por nuevas unidades en el plazo más breve posible, a su costa y riesgo, incluidos los gastos de transporte.

2. SEGURIDAD Y SALUD

La empresa adjudicataria queda obligada a ejecutar las medidas derivadas de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales y su desarrollo normativo en todo aquello que le sea de aplicación.

El adjudicatario aportará el Plan de Gestión Preventiva sobre la instalación a ejecutar y la documentación acreditativa de formación del personal encargado de los trabajos.

3.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

En la planta técnica del edificio Buenavista, alas Este y Oeste, se ubican las actuales unidades de tratamiento de aire Wolf de caudal $Q = 6.300 \text{ m}^3/\text{h}$.

3.1.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES E INSTALACIÓN:

Al fin de mejorar el rendimiento de la instalación, se pretende la mejora energética de la instalación térmica en su conjunto, así como lograr un control de humedad en las diferentes plantas mediante la instalación de nuevas unidades de tratamiento de aire tipo rotativo de alto rendimiento, con sección de humectación por pulverización, así como de bombas de calor para climatizar el aire primario de entrada a las instalaciones.

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de Patrimonio y
Sector Público

INSTALACIÓN: Se acometerán las siguientes actuaciones:

- Suministro e instalación de dos unidades de tratamiento de aire serie COMPACK CP-8, o equivalente en prestaciones y calidad proporcionada, construidas en panel sándwich de 55/45 mm, rotura de puente térmico con aislamiento de poliuretano de 40 mm, con chapa galvanizada prelacada interior/exterior de 1 mm. estructura en aluminio extruido de 55 mm con rotura de puente térmico. Estarán compuestas por los siguientes elementos:
 - Batería de frío Cu-Al para una potencia de 22 kW
 - Batería de calor Cu-Al para una potencia de 6 kW
 - Recuperador rotativo de alto rendimiento $\geq 80\%$
 - Etapas de filtración en impulsión y retorno
 - Ventiladores impulsión y retorno para un caudal de 6.300m³/h

Se suministrarán desmontadas para acopiarlas a través del hueco de acceso a cubierta existente fuera del horario habitual de trabajo del edificio, para posteriormente ensamblarlas en cubierta.

- Suministro e instalación de secciones de humectación por pulverización, modelo OPT EC DH00, o equivalente en prestaciones y calidad proporcionada, con una capacidad de enfriamiento de 17 kW y de humectación de 28,8 kg/h, formada por los siguientes elementos:

- Bomba de acero inox
- Separador de gotas
- Presostato diferencial, sonda de temperatura y kit de vaciado

-Suministro e instalación de 2 bombas de calor aire-agua Inverter con módulo hidrónico, Carrier, Modelo 30RQV021C, o equivalente en prestaciones y calidad proporcionada, de 20,4 kW de capacidad de refrigeración y 22 kW en calefacción. Clase energética A.

Las unidades dispondrán de Certificado de Conformidad.

El conjunto de la UTA estará dotado de cuadro de control libremente programable con sistema de comunicación Modbus o equivalente , e incluirá al menos, control de regulación termostático y humedad, programación horaria, protecciones eléctricas, sondas combinadas temperatura-humedad, presostatos, válvulas de 3 vías, servomotores de compuertas y variadores de frecuencia.

-Instalación hidráulica que comprenderá descalcificador por resina de intercambio iónico con filtro e instalación en by-pass, Interruptor de corte, llaves de cierre, electroválvulas de 3 vías, regulador de caudal y acoplamiento elásticos.

-Instalación de conducto con chapa de acero galvanizado de 1 mm con aislamiento exterior de manta de lana de vidrio y película de aluminio como soporte y barrera de vapor de 30 mm de espesor. Acabado exterior en chapa de aluminio de 0.8 mm de espesor.

- Regulación y control termostático y de humedad con sistema de comunicación Modbus e integración de los equipos en el sistema de control Johnson existente.

-Programación, actualización firmware, creación de gráficos y sustitución de módulos en el actual sistema de gestión Johnson Control.

- Instalación eléctrica de acuerdo con el RBT 842/2002, incluida alimentación y protecciones desde el cuadro general ubicado en la parte central de la planta técnica, así como cuadros secundarios para alimentar las B.C.

- Desmontaje de los equipos de tratamiento de aire existentes y traslado a gestor autorizado mediante el acceso existente a cubierta, fuera del horario de trabajo habitual del edificio.

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de Patrimonio y
Sector Público

4. PRESUPUESTO

01.01

CAPÍTULO 01 UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE

Ud Ud tratamiento aire ventilación c/ rec cal, F6/F9 - 6.300 m³/h

Unidad de Tratamiento de Aire serie COMPACK CP-8 con referencia CL-1 ---CL-4, o equivalente en prestaciones y calidad proporcionada, construido con panel de Sándwich de 55/45mm con Rotura de Puente Térmico, formado por aislamiento de poliuretano de 40kgs/m³, con Chapa Galvanizada Prelacada Ral-9010 interior/exterior de 1mm. Estructura en aluminio extruido de 55mm con Rotura de Puente Térmico.

Compuesto por los siguientes elementos:

- Batería de Frio Cu-Al-FeZn: P40AR 2R-15T-1200A-2.0pa 4C 1 1/4" para una potencia de 22 kW.
- Batería de Calor Cu-Al-FeZn: P40AC 1R-15T-1200A-2.0pa 2C 3/4" para una potencia de 6 kW.
- Sistema Free-cooling 4 compuertas con servos.
- Recuperador rotativo de alto rendimiento > 80%
 - Etapas de filtración en impulsión:
 - 1 ud.MiniplegadoServimini F6 (Marco metálico) rejilla electrosoldada Norma EN-779
 - 1 ud.Bolsas Rígidas F8 (Marco plastico) EN-779
 - Etapas de filtración en retorno:
 - 1 ud.MiniplegadoServimini F6 (Marco metálico) rejilla electrosoldada Norma EN-779
- Ventilador Impulsión. Tipo Plugfan ZIELH. Modelo ER40C-4DN.E7.1R para un caudal de 6.300 m³/h y P.E.D. de 190Pa.
- Ventilador de retorno. Tipo Plugfan ZIELH. Modelo ER50C-4DN.D7.1R para un caudal de 6.300 m³/h y P.E.D. de 190 Pa.

Incluso con sección de humectación por pulverización, modelo OPT. EC***DH00, o equivalente en prestaciones y calidad proporcionada con una capacidad de enfriamiento de 17 Kw y de humectación de 28,8 Kg/h, formada por:

- Bomba acero Inox. Frecuencia 50 Hz.
- Separador de gotas. 1700mm
- Kit valvula solenoide de vaciado (24 VAC) con adaptador (G 1/2" macho) 50-60 Hz
- Presostato diferencial rango 0,5...5 mbar con kit de conexiones
- TEFLON LIQUIDO para uniones con agua a alta presion (100 ml)
- Tubo flexible de plástico con adaptadores L = 5 m
- Sonda de temperatura (de -10 a 60 °C) y humedad (10-90%) -0,5 a 1 V/ 4 a 20 mA
- Puesta en marcha del humectador + y sistema de O.I.
- Consumo de bomba 375 w. 230 VAC 1-phase 50 Hz / 230 VAC 1-phase 60 Hz
- 2 sondas, temperatura (de -10 a 60 °C) y humedad (10-90%) -0,5 a 1 V/ 4 a 20 mA.

Control TI (avanzado) incluye:

- Cuadro de control y fuerza libremente programable. Con sistema de comunicación Modbus.
- Control de regulación termostático y humedad con sistema de comunicación Modbus.
- Programación horaria.
- Protecciones, tensión de mando 24V según RBT.
- Accesorios incluidos:
 - 3 uds. sondas combinadas Temperatura/humedad activas
 - 1 ud. Terminal de superficie LCD 4,2"
 - 1 ud.S señal digital recuperador invierno / verano
 - 1 ud. Sonda de humedad/Tª activa
 - 3uds.presostatos en filtros
 - Válvulas 3 vías + actuador proporcional
 - Función PID (transductores de presión)
 - servomotores en compuertas (T/N)
 - Seccionador de corriente en carga
 - Variadores de frecuencia para Ventilador de Impulsión y retorno

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de Patrimonio y
Sector Público

Incluye también el siguiente listado de puntos de control con material Desner-Schneider, tecnología Automation server.

- Sonda Combinada Temperatura / Humedad Exterior
- Sonda Combinada Temperatura / Humedad Impulsión
- Sonda de Presión en Plénium de Impulsión
- Presostatos filtros sucios en las tres secciones de filtración
- Permiso Funcionamiento Ventilador Impulsión
- Variador de frecuencia para Ventilador de Impulsión
- Estado Variador Frecuencia Ventilador Impulsión
- Medición de Caudal Impulsión
- Permiso Funcionamiento Ventilador Retorno
- Variador de frecuencia para Ventilador de Retorno
- Estado Variador Frecuencia Ventilador Retorno
- Medición de Caudal Retorno
- Control Compuerta TAE
- Control Compuerta EXP
- Permiso de Funcionamiento Recuperador
- Estado Recuperador

El suministro incluirá además:

- 2 Llaves de cierre tipo esfera
- 2 Electroválvula de tres vías servomotorizada.
- 2 Regulador dinámico de caudal lado agua
- 2 Acoplamiento elásticos a redes de conductos
- 1 Interruptor de corte.
- 1 Descalcificador por resina de intercambio iónico
- Alimentación eléctrica desde el cuadro general ubicado en la parte central de la planta técnica, incluidas las protecciones reglamentarias y suministro e instalación de cuadros secundarios para alimentación a las bombas de calor.

Medida la unidad totalmente montada, instalada y conexionada a redes de agua, conductos, desagüe y electricidad, incluso p/p de elementos de fijación, soportación y ensamblaje por fabricante.

La unidad se ha de subir por el ascensor del edificio desmontada y pasar por el acceso a cubierta que es una ventana, para posteriormente ensamblarla en la propia cubierta. Incluyendo cableado de control a sistema existente para las siguientes ordenes, marcha-paro y estado ventiladores, marcha-paro y estado recuperador, control de humectación.

		2,00	30.217,43	60.434,86
01.02	Ud Desmontaje equipo existente Desmontaje equipo existente, la unidad se ha de bajar por el ascensor del edificio desmontada y pasar por el acceso a cubierta que es una ventana, incluido el achataamiento del mismo por gestor autorizado de residuos.	2,00	2.835,00	5.670
01.03	M2 Con. chapa ac. galv.0,8 mm. c/ aislado exterior+aluminio Conducto rectangular para distribución de aire, fabricado con chapa reforzada de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, provisto de aislamiento exterior de manta lana de vidrio con un revestimiento de kraft + película de aluminio que actúa como soporte y barrera de vapor de 30 mm de espesor, incorpora una solapa de 5 cm para un correcto sellado entre tramos aislados cumpliendo la norma UNE EN 14303, colocado con cinta de aluminio y sujeción mediante malla metálica, incluso p.p.de juntas ensambladas sobre marco intermedio y perfil de goma, de acuerdo con norma UNE-EN 1507, tipo METU o equivalente, injertos, derivaciones, accesorios de fijación y liras de soporte. Se incluirán además los registros de inspección y trampillas de acceso para limpieza de acuerdo con las indicaciones de la norma UNE-ENV 12097. Se incluye acabado exterior en chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada. Medida la unidad totalmente montada y probada su hermeticidad. Incluso recubierto por la parte exterior de conducto rectangular de aluminio de espesor 0.8mm.			

50,00 65,30 3.265

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de Patrimonio y
Sector Público

TOTAL CAPÍTULO 01 UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE 69.369,86

CAPÍTULO 02 INTEGRACIÓN SISTEMAS

02.01 Integración de los elementos de control antes definidos en el actual sistema de gestión de Jonhson Control, mediante:

-2 Módulo E/S compatible con el sistema de gestión de Johnson Control incluido cableado hasta el módulo central del ala.

-Actualización gráficos y actualización del firmware, programación y sustitución de módulos instalados en el actual sistema

10.200,00

CAPÍTULO 03 BOMBA DE CALOR Y TUBERÍA

03.1 m TUBERÍA DE POLIPROPILENO CT FASER SERIE 4/SDR9 DN50

Tubo de polipropileno copolímero random PPR100, compuesto con fibra de vidrio, (PPR)/(PPR+FV)/(PPR) , SDR11, de diámetro 50 mm y 4,6 mm de espesor para instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire) y fontanería (AFS,ACS), con temperaturas comprendidas entre -5°C y 80°C, presión nominal PN16, con espesor de aislamiento térmico mediante cálculo por el procedimiento alternativo conforme al RITE, según criterios de la norma UNE-EN ISO 12241 con terminación en chapa de aluminio de 0.8mm lacada en Ral 9016. Totalmente instalada probada y funcionando según criterios de dirección facultativa.

03.2 Ud Bomba de calor Aire-Agua Inverter con módulo hidrónico 30RQV021C, o equivalente en prestaciones y calidad proporcionada 36,00 58,73 2.114,28

Bomba de calor Aire-Agua Inverter con módulo hidrónico,
depósito de expansión, 400-3-50 Hz con neutro,
tarjeta de comunicación Jbus.

El suministro incluirá además:

- 2 Llaves de cierre tipo esfera
- 2 Antivibratorios
- 1 Regulador dinámico de caudal lado agua
- 1 Soportación mediante plataforma antivibratoria anclada a forjado
- 1 Interruptor de flujo.
- 1 Interruptor de corte.

Medida la unidad totalmente montada, instalada y conexonada a redes de agua y electricidad, incluso p/p de elementos de fijación, soportación y ensamblaje.

La unidad se ha de subir por el ascensor del edificio desmontada y pasara través del acceso a cubierta que es una ventana, para posteriormente ensamblarla en la propia cubierta.

Puesta en marcha y certificado de funcionamiento por el fabricante.

2,00 9.390,79 18.781,58

TOTAL CAPÍTULO 02 BOMBA DE CALOR Y TUBERÍA 20.895,86

SUMA CAP. 01+02+03.....100.465,72

IVA 21 % 21.097,80

IMPORTE TOTAL 121.563,52

Habilitación profesional:

Deberá estar autorizado e inscrito en el Registro Industrial Integrado con habilitación como instalador en las actividades proyectadas.

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de Patrimonio y
Sector Público

Requisitos y solvencia técnica del contratista:

Se presentará una memoria descriptiva de los productos ofertados, con especificaciones técnicas del fabricante, marca y modelo, de las características técnicas y funcionales de los mismos.

Se entenderá acreditada la solvencia si el producto ofertado cumple los requisitos técnicos establecidos en el PPT, para lo que deberá acompañarse la correspondiente documentación acreditativa.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN. INSPECCIONES:

El plazo para el suministro e instalación de las obras de las unidades de tratamiento de aire, bombas de calor-frío, regulación y montaje es de 9 semanas a contar desde la fecha de formalización del contrato.

El instalador estará habilitado en las actividades que abarca el PPT, por lo que deberá estar inscrito en el R.I. Integrado, realizará las pruebas de la instalación tanto propias del instalador como por el fabricante, OCA'S, emitiendo los Certificados de la instalación y procederá a la legalización de la reforma de las instalaciones de climatización ante el Órgano competente.

Oviedo a 22 de mayo de 2016

El Coordinador del Área de Instalaciones y Gestión de Centros


Fdo. Antonio Fernández Paleo