

# SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA NUEVA UNIDAD PARA LA SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO DE PRODUCCIÓN DE FRÍO DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN INDEPENDIENTE DEL CEMAV DE LA UNED

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### 1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto establecer los aspectos técnicos relativos al suministro, instalación, puesta en marcha de los elementos precisos para sustituir el equipo de producción de frío de la instalación de climatización independiente del CEMAV de la UNED.

Se hace necesaria la sustitución de esta unidad debido a una avería que hace irrecuperable la actualmente existente, a su vez se pretende cumplir con la normativa europea sobre hidroclorofluorocarburos (en adelante, HCFC), dado que la máquina a sustituir utiliza como gas refrigerante R22, cuyo uso está prohibido desde 1 de enero de 2015, de igual manera se pretende mejorar la eficiencia energética y minimizar el impacto sobre el medio ambiente.

Los elementos y la instalación del nuevo equipo deberán respetar en todo caso la normativa que les sea de aplicación.

### 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN

El suministro e instalación objeto de este contrato tendrá que cumplir con las siguientes condiciones, definitorias de las características técnicas principales de los elementos a suministrar y su instalación:

- Se realizará el suministro e instalación de una unidad enfriadora aire-agua en sustitución de la unidad existente que ha quedado fuera de servicio.
- La unidad actual es una CLIMAVENETA MODELO HRAT/B 0202, fabricada en 2001 de 51 kW de potencia frigorífica, con doble compresor. La enfriadora cuenta con un depósito de inercia de 1.500 litros y un sistema de bombeo compuesto por dos bombas de 0,25 kW. Se adjunta en el apartado de Documentación Técnica de este pliego la ficha de la unidad y el esquema de principio de la instalación.
- En la actualidad, la potencia térmica instalada en los equipos de refrigeración de las diferentes salas del CEMAV es de 59,7 kW. Dado que casi todas las cargas

térmicas son internas a los espacios (cargas sensibles adicionales), la estimación de la demanda térmica es:

- Demanda térmica invierno: 40% de la potencia instalada. 23,9 kW.
- Demanda térmica entretiempo: 70% de la potencia instalada. 41,8 kW.
- Demanda térmica verano: en verano la demanda se atiende desde la central de producción del campus durante la jornada de ocupación habitual, por lo que esta unidad sólo tendrá que atender demandas puntuales extraordinarias.
- A la vista de los datos anteriores, se tendrá que suministrar e instalar una unidad enfriadora que cumpla con las siguientes **especificaciones técnicas [1]**:
  - Potencia frigorífica máxima: 51 kW térmicos.
  - Temperatura de salida del agua comprendida entre 7°C-12°C para temperaturas exteriores comprendidas entre -20°C y 35°C.
  - EER >3
  - ESEER >4
  - Refrigerante: R-410A
  - 2 compresores scroll.
  - Ventilador axial.
  - Control de condensación para funcionamiento en condiciones exteriores de hasta 20°C bajo cero.
  - Protección eléctrica mediante resistencias para el evaporador.
  - Estructura autoportante en acero galvanizado pintada con pintura con polvo de poliéster y paneles removibles para su mantenimiento.
- En caso de ser necesario, se tendrá que realizar la modificación de tuberías para el conexionado de la nueva unidad mediante tubería de acero sin soldadura DIN 2440 de 2 1/2" con todos los accesorios, bridas y aislamiento con coquilla de espuma elastomérica, terminado en chapa de aluminio de 0,6 mm, similar al existente, conforme RITE.
- Está incluida la sustitución de las válvulas de corte y manguitos antivibratorios y de todo el pequeño material necesario para dejar en servicio la unidad (interruptor de flujo, manómetro de glicerina, filtro, etc.), así como 6 amortiguadores para 125 kg/ud.
- En caso de ser necesario, está incluida la modificación a realizar en la instalación eléctrica que da servicio a la unidad, incluyendo cualquier material que sea preciso

incorporar para proteger la instalación del edificio como consecuencia de las características de la nueva unidad (protección contra armónicos o cualquier otra circunstancia), conforme al REBT.

- La unidad quedará integrada en el sistema de gestión de instalaciones de la UNED Desigo Insight de Siemens en las mismas condiciones que está actualmente integrada la unidad existente (marcha/paro, estado, alarma, temperaturas de impulsión y retorno), considerándose incluido en el precio de licitación cualquier reposición o ampliación que deba realizarse en el sistema.
- Se suministrará e instalará un contador para medir el consumo eléctrico de la unidad que tendrá que integrarse en el sistema de gestión de instalaciones de la UNED Desigo Insight de Siemens.
- Se realizará el desmontaje y retirada de la unidad existente, incluyendo la recuperación y reciclado del gas refrigerante R22 y del aceite de la unidad, conforme a las normas ISO14001, aportando documentación y certificaciones reglamentarias.
- Se consideran incluidos todos los medios auxiliares necesarios para el izado de la nueva unidad y la bajada de la existente, así como el traslado a vertedero de la unidad existente.
- Se consideran incluidos los gastos de gestión de residuos.
- El adjudicatario entregará el certificado y la documentación asociada con la gestión de residuos de la unidad retirada y cualquier otro elemento asociado con esta sustitución que reciba este tratamiento.
- En caso de ser necesario realizar alguna actuación de obra civil, incluyendo la adaptación, modificación o realización de nueva bancada, se considera incluida.
- Al finalizar la instalación, se realizarán las pruebas de funcionamiento y puesta en marcha que indica la normativa vigente. Los protocolos de pruebas, manuales de funcionamiento, manuales de mantenimiento, declaraciones de conformidad, esquema de principio y toda la documentación "as-built" necesaria se entregarán una vez que se terminen las pruebas como documentación final de la instalación.
- Se tendrá que realizar por parte del adjudicatario la legalización de la instalación ante el órgano competente y se consideran incluidos los gastos que puedan derivarse de la misma, incluidos los de preparación y tramitación de la documentación preceptiva. Esta documentación, así como los documentos

definitivos de autorización y aprobación emitidos por el órgano competente tendrán que entregarse al finalizar los trámites.

- Las empresas licitadoras, asumen el conocimiento y aceptan las instalaciones existentes (desagües, acometidas, hidráulica, etc...) tal y como están ejecutadas en obra, y presentan sus ofertas incluyendo todas las instalaciones necesarias y elementos complementarios, para dejar instalado y funcionando todos los equipos que se incluyen en este pliego, sin posibilidad de reclamar cambios futuros que fueran necesarios para la puesta en marcha de sus equipos e instalaciones.
- Se deberán ejecutar e instalar todos los elementos necesarios o más adecuados, que el licitador considere, para el óptimo funcionamiento de sus equipos y para conseguir las condiciones de exigidas en este pliego.

### 3. PLAN DE TRABAJO Y METODOLOGÍA A APLICAR

El suministro e instalación objeto del contrato se realizará atendiendo a las siguientes consideraciones:

- Los trabajos se realizarán siempre con las menores molestias para los ocupantes del edificio, para lo que será necesario acordar con los técnicos de la OTOM de la UNED la realización de los trabajos en días/horas en que el edificio no esté ocupado (fines de semana, días festivos, horario nocturno).
- Se tomarán por parte del adjudicatario todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las personas y las instalaciones en todo momento.
- La planificación del desarrollo secuencial de los trabajos y las medidas para minimizar las interferencias de los trabajos a realizar en la actividad normal del edificio será acordada entre el adjudicatario y la OTOM, sin perjuicio de lo cual, se considera que la ejecución tendrá que incluir, al menos, las actuaciones siguientes:
  - Retirada de la unidad existente.
  - Modificaciones de las instalaciones hidráulica, eléctrica, de control y bancada, en caso de ser necesarias.
  - Suministro de la unidad enfriadora y cualquier elemento necesario.
  - Instalación de la unidad y de todos los elementos necesarios.
  - Integración en el sistema de gestión de la unidad y del contador eléctrico.
  - Puesta en marcha, pruebas y entrega de la documentación as-built.
  - Legalización de la instalación.

#### 4. CONTROL DE CALIDAD Y ASISTENCIA TÉCNICA

El adjudicatario reservará para Control de Calidad y Asistencia Técnica del Suministro e Instalación un 5% del importe de licitación, que se destinará a trabajos que se efectuarán en las fases de ejecución, puesta en marcha y pruebas finales de servicio de las instalaciones.

#### 5. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Se han tenido en cuenta los siguientes Reglamentos y Disposiciones oficiales, sin perjuicio de otras de obligado cumplimiento que sea necesario satisfacer:

- Código Técnico de la Edificación aprobado por el Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo y todas sus modificaciones posteriores.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios RD1027/2007 y todas sus modificaciones posteriores.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión RD 842/2002 y todas sus modificaciones posteriores.

#### 6. ANEXOS

- Ficha técnica de inventario de la unidad existente.
- Esquema de principio de la instalación de climatización.

Madrid, 24 de marzo de 2015

EL RECTOR, P.D. (Resolución 3/3/2015, B.O.E. 13/3/2015)

El Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado

Miguel Ángel Sebastián Pérez.

c/ Bravo Murillo, 38  
28015, Madrid  
Tel: 91 398 74 28  
Fax: 91 398 75 85  
www.uned.es

