
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
CURNE Rivera
Edificio A
Acondicionamiento Térmico y Ventialción

INDICE

1.-	Generalidades	3
2.-	Materiales y Mano de Obra	4
3.-	Planos	5
4.-	Alcance de los trabajos	6
5.-	Descripción de las Instalaciones	7
6.-	Especificaciones técnicas de las instalaciones	7
6.1.-	Minisplit	7
6.2.-	Rejas de descarga de aire al exterior	8
6.3.-	Conexiones flexibles	8
6.4.-	Conductos	8
6.5.-	Difusores, rejas de inyección y retorno.....	9
6.6.-	Extracción de SSHH.....	9
6.7.-	Instalación eléctrica.....	10
7.-	Pruebas, puesta en marcha y recepción de las obras.....	11
8.-	Garantía	12
9.-	Presentación de las ofertas y servicio de mantenimiento	13
10.-	Planilla de equipos	14
10.1.-	Minisplit	14
10.2.-	Ventilador	14

1.- Generalidades

La presente Memoria establece las condiciones a que se deberán ajustar las ofertas por el suministro, montaje y regulación de las instalaciones de acondicionamiento térmico y ventilación para el nuevo Edificio A de CURNE Rivera de la Universidad de la República a construirse en el departamento de Rivera.

El objetivo de la especificación es definir una instalación completa, debidamente puesta en marcha, ensayada y lista para operar.

La presentación de la propuesta por parte del Instalador implica el conocimiento y aceptación de las condiciones estipuladas en los pliegos.

A los efectos de la presente, los términos Instalador, Contratista y Contratista de Acondicionamiento Térmico se usarán indistintamente y con igual significado.

Se entiende que el Instalador posee amplia experiencia en la cotización, proyecto, suministro y montaje de sistemas de acondicionamiento térmico como el detallado en pliegos, los que se consideran como normas y requisitos mínimos a cumplir.

Será por lo tanto su responsabilidad el incluir en su propuesta todos los costos extras por mano de obra, materiales, servicios, etc., necesarios para ajustarse a la normativa vigente, asegurar la buena operación y rendimiento de la instalación e implementar el trabajo conjunto con los demás contratos.

Detalles usualmente no indicados en especificaciones o planos que sin embargo son necesarios para la operación satisfactoria de la instalación, deben ser provistas e instaladas como parte del contrato.

Lo indicado en recaudos y planilla de locales se considera básico y define la disposición general del equipamiento. Todo diseño definitivo deberá someterse, con la debida antelación, a la Dirección de Obra a fin de su aprobación previo iniciar el montaje u ordenar los trabajos de taller.

El Instalador estudiará los pliegos a fin de plantear a priori las dudas y/o discrepancias que pudieran surgir, no admitiéndose luego reclamos por imprevisiones.

2.- Materiales y Mano de Obra

Los materiales a emplear serán nuevos y de primera calidad. Ningún equipo ni elemento podrá ser instalado sin la previa aprobación de la Dirección de la Obra.

El control de materiales y trabajos que realice la Dirección de Obra o representantes del Comitente no eximen de responsabilidad al Contratista por la calidad de los mismos. En caso de detectarse defectos con posterioridad a la aprobación, control o pago de las obras, serán de total responsabilidad y cargo del Contratista las correcciones necesarias no pudiendo este alegar que los mismos fueron oportunamente aceptados.

Las referidas correcciones no generarán derecho a solicitar prórroga en los plazos.

Los equipos y elementos cotizados o cualquier otro opcional aprobado deberá adecuarse a los espacios y condiciones locativas disponibles.

Independientemente de su aprobación, en caso de no cumplir con el requisito precedente deberá ser sustituido por cuenta del Contratista. Paralelamente a ello, cualquier otra modificación generada por dicha sustitución será realizada a costo del Contratista.

Cualquier equipo o sistema cotizado deberá ser de proveedor reconocido, contar con información técnica, catálogos impresos, y adecuados antecedentes en su utilización.

La mano de obra será calificada y especializada en este tipo de trabajos.

La sola mención de un material o equipo en cualquiera de las piezas que componen los recaudos será suficiente para su inclusión.

Asimismo el Contratista deberá suministrar todos aquellos materiales o elementos necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones, aunque los mismos no figuren expresamente en planos o Memoria del presente proyecto.

La Dirección de la Obra se reserva el derecho de modificar la ubicación y recorrido de los distintos elementos que integran las instalaciones objeto de la presente Memoria, sin que esto signifique costos adicionales a menos que se trate de deshacer obras realizadas con previa aprobación de la Dirección de Obra o cambios fundamentales en las instalaciones.

El Instalador relevará medidas en obra previo a ordenar la ejecución de sus trabajos a taller. En caso de detectar medidas que se aparten de lo indicado en planos o aspectos que atenten contra la buena práctica informará a la Dirección de Obra previo a proseguir con los trabajos.

3.- Planos

En caso de ser necesaria la obtención de permisos o habilitaciones de cualquier índole, los trámites y gastos que estos demanden serán por cuenta del Contratista.

Previo a efectuar cualquier modificación, el Contratista solicitará, con la debida antelación, la aprobación por parte de la Dirección de la Obra

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista elaborará un Proyecto Ejecutivo, el que será sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

El Proyecto Ejecutivo consistirá en planos que incluyan detalles a escalas adecuadas para que el personal a cargo de la ejecución interprete clara y fácilmente la forma en que debe implementar las instalaciones.

También integran el Proyecto Ejecutivo la descripción de los procedimientos a emplear para la ejecución de los trabajos, planillas de datos garantizados de equipos, hojas de datos de fabricantes, etc.

Cuando se presenten revisiones de planos, se deberá indicar claramente el alcance de la revisión, identificando las partes revisadas y/o mediante una descripción de la modificación introducida en la revisión.

Los planos se entregarán en dos copias papel; independientemente de ello, la Dirección de Obra podrá requerir la entrega de los planos en soporte magnético, apto para utilización directa con el programa AUTOCAD Versión 2006 o superior.

Ningún trabajo podrá realizarse sin que haya sido aprobada la correspondiente Ingeniería Ejecutiva. Análogamente, no se colocarán órdenes de compra de equipos cuya selección no haya sido aprobada por la Dirección de Obra.

Será responsabilidad del Contratista del Sistema de Acondicionamiento Térmico realizar las coordinaciones con los demás Contratistas para evitar interferencias.

Con antelación suficiente, previo al inicio de obras en cada sector, el Contratista entregará planos detallados de ejecución, a escala adecuada (1:50, 1:25 o 1:20). En estos planos se deberá dejar constancia que se hayan realizado las coordinaciones antes mencionadas.

El Contratista confeccionará los planos de obra definitivos "as built", los cuales reflejarán todos los cambios introducidos durante el transcurso de los trabajos y serán entregados en el momento de la recepción provisoria, previa aprobación de la Dirección de la Obra.

4.- Alcance de los trabajos

Se entiende que el Contratista suministrará, montará, regulará y entregará funcionando en perfectas condiciones las instalaciones objeto de la presente Memoria Descriptiva.

El Contratista efectuará los trabajos de forma tal que a juicio de la Dirección de Obra, resulten completos y adecuados a su fin.

Aunque los plazos y/o especificaciones no enunciaran todos los elementos precisos al efecto, el Contratista ejecutará todo el trabajo que para ello sea necesario, sin considerárselo como adicional.

Se excluyen los trabajos de albañilería. La puesta en sitio de los equipos será de cuenta del Contratista de Acondicionamiento Térmico.

La instalación eléctrica correspondiente al sistema de acondicionamiento térmico y ventilación será por cuenta del Instalador Eléctrico siendo el conexionado de cargo del Contratista de Acondicionamiento Térmico según lo especificado en el ítem correspondiente.

5.- Descripción de las Instalaciones

Se plantea el acondicionamiento térmico mediante equipos minisplits con tecnología inverter

Se plantean extracciones mecánicas de SSHH

Las unidades condensadoras se instalarán sobre ménsulas apoyadas mediante tacos antivibratorios.

6.- Especificaciones técnicas de las instalaciones

6.1.- Minisplit

Las unidades serán totalmente armadas en origen, ciclo reversible (bomba de calor) con tecnología Inverter que permita la modulación continua de capacidad. Sólo se aceptarán equipos de un único fabricante (unidad interior y exterior de misma marca y serie).

Las unidades exteriores serán con gabinete metálico apto para intemperie, equipadas con motocompresor hermético diseñado para trabajar con refrigerante ecológico R-410A o similar, válvulas de servicio y protecciones térmicas correspondientes. Se montarán adecuadamente en soportes metálicos tipo ménsula sobre apoyos antivibratorios.

Las unidades interiores serán del tipo de pared, piso/techo, para conectar a conducto o cassette según se indica en planilla de equipos y planos..

Se cuidarán al máximo los detalles en la instalación de las unidades interiores que deberá ajustarse a las recomendaciones del fabricante.

A fines de la instalación los trabajos y suministros deberán necesariamente incluir:

- Interconexión frigorífica preaislada entre unidad interior y exterior.
En recorridos a la intemperie se deberán proteger adecuadamente.
- Tendido de alimentación eléctrica entre unidades exteriores e interiores.
- Suministro e instalación de controles individuales
- Conexión a tomas dejadas por el Instalador Eléctrico.
- Conexión de drenaje a red de sanitaria de unidades interiores y exteriores

En todos los casos los niveles de ruido de los equipos no excederán los recomendados por ASHRAE para el destino de cada local.

6.2.- Rejas de descarga de aire al exterior

Las rejas de toma de aire serán provistas por el Contratista de Aire Acondicionado, serán de fabricante reconocido, construidas con perfiles de aluminio pintado a elección de la dirección de obra.

6.3.- Conexiones flexibles

A fin de evitar la transmisión de vibraciones se instalarán conexiones flexibles en las uniones con ductos de cada manejadora con no menos de 10cm entre equipo y ductos. Serán de fabricante reconocido y se presentará información técnica completa (catálogos con rendimientos certificados).

6.4.- Conductos

La construcción, diseño y ensayo de los sistemas de conductos deberá ajustarse a lo establecido en las normas SMACNA y recomendaciones de ASHRAE.

Esto incluye no sólo los conductos propiamente dichos sino registros, puertas de acceso, compuertas contrafuego, etc.

Todos los conductos serán construidos con chapa galvanizada de primera calidad, sin oxidaciones.

Todas las juntas serán hermetizadas y selladas de acuerdo con lo establecido por SMACNA. Sólo se admitirá la utilización de sellantes específicos para su utilización en conductos debiendo el Contratista suministrar completa información técnica de los mismos previo a su utilización.

Se tomarán las medidas para mantener el interior de los conductos limpios durante la obra. Para ello el Contratista deberá sellar temporariamente todas las entradas en conductos durante la construcción.

No se permitirá soportar cañerías, conductos o cualquier otro elemento del sistema de conductos.

Se exigirá la utilización de mano de obra especializada tanto para la construcción como para el montaje de los conductos, de modo que resulte un trabajo esmerado y completo

que deberá ser aprobado en todas sus partes por la Dirección de la Obra.

Todos los conductos deberán estar perfectamente soportados por perfiles T o ángulo y varillas. No se admitirá la utilización de flejes metálicos para el soporte de los conductos.

Los codos y curvas se formarán con radio interior igual a la profundidad del conducto, y si ello no fuera posible se aplicarán guías interiores de doble curvatura.

Será por cuenta del Contratista de Aire Acondicionado la realización de las perforaciones y soportes para el montaje de sensores de humo o demás dispositivos correspondientes a otras instalaciones, como así también la conexión a conductos de otros equipos suministrados por el Propietario.

6.5.- Difusores, rejas de inyección y retorno

Serán importados, Metalaire, Titus, Tuttle & Bailey, Trox o similar aprobado según modelos y dimensiones indicadas en planos. No se admiten elementos de origen argentino.

Todas las rejas y difusores serán suministrados con reguladores de caudal.

6.6.- Extracción de SSHH

Será mediante ventilador tipo Mixvent de Soler & Palau.

6.7.- Instalación eléctrica

Se realizará en un todo de acuerdo con el reglamento de UTE.

El Contratista de Instalaciones Eléctricas entregará tomas adecuadas junto a cada unidad interior y a cada ventilador.

A partir de dichas tomas la instalación será de cuenta del Contratista de Aire Acondicionado.

El Contratista de Acondicionamiento Térmico deberá suministrar e instalar las canalizaciones y el cableado necesario para el sistema de control.

Las instalaciones se ajustarán en un todo a lo especificado en la Memoria de Instalaciones Eléctricas.

Las canalizaciones a partir de los tableros se realizarán en forma prolija y ordenada utilizándose caño metálico o bandejas. Las conexiones a borneras de equipos se realizarán en caño metálico flexible con vaina de PVC.

7.- Pruebas, puesta en marcha y recepción de las obras

Durante las etapas de ejecución de los trabajos deberán encararse todos los controles y ensayos que aseguren el nivel de calidad de los trabajos y su ajuste a las normas correspondientes.

Cualquier elemento que resultase defectuoso será removido, sustituido y vuelto a ensayar por cuenta del Contratista.

Culminados los trabajos, el Contratista regulará la instalación y de acuerdo con la Dirección de la Obra se realizarán todos los ensayos que esta estime pertinentes para verificar el correcto funcionamiento del sistema. Estos ensayos no liberan de responsabilidad al Contratista por defectos o vicios ocultos que no hubieran sido puestos en evidencia en ocasión de los mismos.

El Contratista deberá asimismo capacitar al personal de Mantenimiento que el Propietario oportunamente designe.

Una vez completada la regulación y ensayos, y realizada la instrucción del personal que operará el sistema, de resultar las pruebas satisfactorias y no existir observaciones, el Contratista estará en condiciones de solicitar la Recepción Provisoria, previa entrega de los planos "as built" y de los manuales de operación y mantenimiento de las instalaciones, diagramas eléctricos (de potencia, funcionales y controles) , así como toda otra información que estime conveniente.

8.- Garantía

La instalación en general tendrá una garantía mínima de un año a partir de la Recepción Provisoria.

En caso de detectarse defectos o deterioros dentro del plazo de garantía, el Contratista será convocado a efectuar las correcciones necesarias disponiendo de un plazo de 7(siete) días corridos para comenzar los trabajos. De no ocurrir así la Dirección de la Obra podrá encarar la ejecución de dichas tareas por terceros con cargo al Contratista.

Todos los materiales y equipos instalados estarán garantizados contra defectos de fabricación y/o instalación por un período mínimo de un año a partir de la Recepción Provisoria.

La garantía cubrirá los costos totales de cualquier tipo de reparación y/o sustitución dentro del plazo de vigencia. En caso de requerirse importaciones, los gastos de nacionalización de repuestos así como cualquier otro gasto serán por cuenta del Instalador.

9.- Presentación de las ofertas y servicio de mantenimiento

El oferente establecerá claramente en su oferta la marca y procedencia de los equipos ofrecidos.

Discriminará los precios de los trabajos y suministros de acuerdo a la planilla de cotización detallada en pliegos.

Se proporcionará un listado completo con el nombre de los proveedores y/o marcas de todos los elementos a suministrar en la instalación.

El adjudicatario no podrá modificar las marcas o nómina de sus proveedores sin la previa autorización de la Dirección de la Obra. En caso de concederse la sustitución, el precio no podrá aumentarse por dicho concepto.

Se incluirá en la oferta el mantenimiento de los equipos durante el período de garantía (un año), este se realizará de acuerdo a lo recomendado por el fabricante de los equipos instalados, como mínimo incluirá una inspección mensual y respuesta en el lugar en caso de mal funcionamiento.

10.- Planilla de equipos

10.1.- Minisplit

Denom.	Local	Cap. Total (Btu/h)	Tipo
MS-01	A01 Aula	60,000	Para conductos
MS-02	A01 Aula	60,000	Para conductos
MS-03	A10 Taller	24,000	Piso/techo
MS-04	A11 Taller	24,000	Piso/techo
MS-05	A12 Sala informatica	48,000	Piso/techo
MS-06	A13 Sala rack	24,000	De pared
MS-07	A13 Sala rack	24,000	De pared
MS-08	A17 Oficina informatica	9,000	De pared
MS-09	A16 Bedelia	18,000	Cassette
MS-10	A19 Personal	12,000	Cassette
MS-11	A05 Biblioteca (oficina)	12,000	Cassette
MS-12	A05 Biblioteca	24,000	Cassette
MS-13	A05 Biblioteca	24,000	Cassette
MS-14	A05 Biblioteca	24,000	Cassette

Nota: condiciones entrada 78°DB/65°WB, aire exterior 95°F

10.2.- Ventilador

Denom: VE-01
Tipo Mixvent de S&P
Caudal: 200 cfm / 5 mmca