



Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe
Oficina de Arquitectura

Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe
Corte Suprema de Justicia
Secretaría de Gobierno

LICITACIÓN PÚBLICA N° 26/22
CUIJ 21-20588101-5



TRIBUNALES PROVINCIALES
CASILDA

PARTE II
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS



Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe Oficina de Arquitectura

A.- EQUIPAMIENTO

Se instalarán Equipos de Climatización Central, con tecnología VRF (Volumen de Refrigerante), sistema de dos caños, tipo **IFLEX IV Plus Heat Pump** o similar.

Este equipamiento utiliza sistema de condensación por aire, con expansión directa, Frío / Calor. El transporte del calor para refrigerar o calefaccionar se hace a través de un fluido refrigerante que no ataca la capa de ozono: **R410A Ecológico**.

Las unidades externas, incluirán compresores de velocidad variable con tecnología Inverter.

Cada Unidad Externa se conectará con Unidades Interiores, del tipo baja silueta de alta presión, Hi – Wall o Cassette mediante un Sistema de Cañerías de Cobre electrolítico (de calidad para refrigeración) y su juego de derivadores provistos por el fabricante.

Las condiciones de operación de cada Ambiente serán elegidas independientemente del resto por medio de controles remotos inalámbricos. Además, en lugar a designar por la dirección de obra, se incorporará un control centralizado Touchscreen, modelo SU-CCM-2700A/BWSA con conexión a pc, para el manejo de toda la instalación.

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES

La obra comprende Planta Subsuelo, Planta Baja, Primero, Segundo y Tercer Piso. El alcance del actual proyecto comprende la Provisión, Instalación y Montaje de 10 (diez) sistemas independientes para la climatización total del edificio, según la distribución propuesta en los planos adjuntos.

El siguiente es el listado de equipos seleccionado:

Model	Quantity	Description
575IVQ014H19-6	1	Iflex IV
575IVQ022H19-6	2	Iflex IV
575IVQ020H19-6	2	Iflex IV
575IVQ018H19-6	2	Iflex IV
575IVQ024H19-6	1	Iflex IV
575IVQ032H19-6	1	Iflex IV
575IVQ028H19-6	1	Iflex IV
619CAQ009H120003	1	Four-way Cassette
619CCQ009H120003	25	Four-way Compact Cassette
619CCQ0006H120003	32	Four-way Compact Cassette
619HWQW006H1200003	2	Wall mounted
619CAQ012H120003	4	Four-way Cassette
619CCQ012H120003	21	Four-way Compact Cassette
FN4DUQ036H1200103	2	High Static Pressure Duct
619HWQW012H1200003	1	Wall mounted
619CAQ018H120003	18	Four-way Cassette
619CCQ018H120003	2	Four-way Compact Cassette
619CAQ024H120003	12	Four-way Cassette
619CAQ056H120003	3	Four-way Cassette
FN4DUQ028H1200103	1	High Static Pressure Duct
619CAQ032H120003	2	Four-way Cassette
619CAQ028H120003	2	Four-way Cassette
FJ4DUQ018H1201103	1	Medium Static Pressure Duct
619CAQ036H120003	10	Four-way Cassette
FN4DUQ055H1200103	3	High Static Pressure Duct



Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe Oficina de Arquitectura

FN4DUQ060H1200103

1

High Static Pressure Duct

El oferente deberá verificar las capacidades sugeridas y efectuar las modificaciones que a su criterio optimicen el sistema.

Las potencias dadas se deberán tomar como mínimas.

Todos los Equipos serán provistos completamente ensamblados y probados en fábrica, listos para ser instalados en la red de cañerías del Sistema.

La construcción de los gabinetes estará hecha con aceros galvanizados, pintados con resina horneada para darle buena resistencia a los rayos UV.

El diseño permitirá que los Equipos funcionen en el modo calefacción con temperaturas de hasta 15° C bajo cero y en refrigeración desde los 8° C bajo cero hasta los 45°C sobre cero.

Las Unidades serán del tipo modular aptas para ser montadas al exterior con gabinetes metálicos galvanizados terminados con pintura horneada.

Los compresores serán del tipo Inverter. La lubricación será realizada por medio de la diferencia de presión entre la succión y descarga, evitando el uso de una bomba. Serán montados sobre elementos anti-vibratorios. Estarán eléctricamente protegidos por un control de rotación, calefactores de cárter y presostatos, sobre corriente, temperatura de descarga y temporizador. Poseerán módulos de regulación electrónicos.

Los ventiladores serán de tiro vertical, acoplados en forma directa a motores de velocidad variable. Serán de bajo nivel sonoro.

Las unidades evaporadoras interiores, serán con expansión de refrigerante por medio de una válvula de "expansión electrónica", controlada por microprocesador. En el ciclo de calefacción, la expansión será realizada en la Unidad Exterior con una válvula de las mismas características. Todas las Unidades Interiores estarán Equipadas con su serpentina, válvula de expansión electrónica protegida por filtros, ventilador con 3 velocidades, cuatro termistores (temperaturas de líquido, gas, aire de inyección y retorno).

Los modelos a incorporar serán del tipo Baja Silueta de alta Presión, Cassettes (std o compactos), y Hi Wall (pared).

La regulación de las Unidades Interiores será hecha por un microprocesador que ejecuta un lazo PID y garantiza el nivel de la temperatura programada dentro del rango 0° C / 2° C (programable) tanto en refrigeración como en calefacción. Todas las Unidades serán de bajo nivel de ruido.

B.-INSTALACION

B1.- CAÑERIAS DE COBRE

Se ejecutarán los Sistemas de Cañerías de Cobre para interconexión de Unidades según normas y especificaciones utilizando materiales de primera calidad, en base a los circuitos graficados en los planos adjuntos.

Las soldaduras se realizarán con el aporte de varillas de plata con atmósfera controlada mediante la circulación de nitrógeno seco (N4).

Los tramos serán aislados con tubos de goma elastomérica tipo Armaflex de Armstrong³ o similar convenientemente adheridas y fijadas a las cañerías.

Se incorporarán los accesorios, cajas y refnets (derivadores). Se fijarán de forma conveniente contemplándose posibles dilataciones o movimientos del Edificio y de los circuitos.

Todos los Sistemas se presurizaran con las verificaciones de fugaz de presión hasta la carga final de gas R410A a los circuitos.

Los circuitos se desarrollarán en forma vertical desde la azotea ingresando por medio de las conexiones de ventilación de techo existentes en el sector y a verificar en la visita a Obra.



Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe Oficina de Arquitectura

B2-SOPORTES DE CAÑERIAS

Las cañerías se desarrollarán sustentadas mediante bandejas del tipo eléctricas conformadas por varillas de hierro galvanizadas tipo N de AENOR o similar con borde de seguridad redondeado y resistencia a la corrosión. Incluirán soportes de la línea seleccionada.

Sobre estas mismas se incorporarán los conductores de comando de los evaporadores.

B3.- ELECTRICIDAD DE FUERZA Y COMANDO

Se aplicarán los circuitos desarrollados en los Planos ejecutándose las instalaciones según normativas vigentes, utilizando componentes y materiales de primera calidad normalizados. Se preverá en los Tableros las conexiones a un futuro Sistema BMS.

Todas las Unidades se interconectarán para el circuito de comando mediante conductores tipo "arrayan" mallados colocados en cañerías plásticas empotradas. Se incluirán las cajas de paso propias de la Instalación colocándose en las tapas de las mismas la leyenda "Conductores de Comando Climatización". Estas cañerías y cajas serán de uso exclusivo de este circuito.

La energía eléctrica será provista por el Ente contratante hasta las Unidades Exteriores. En inmediaciones de estas se colocarán tableros eléctricos con cajas para intemperie, dentro de los cuales se colocarán las protecciones termomagnéticas de cada Unidad Exterior, barras de distribución y demás componentes según normas eléctricas vigentes. (ver unifilares)

Desde estos tableros se alimentarán a los equipos con conductores tipo Sintenax (subterráneos).

Asimismo, por cada sistema frigorífico, se instalará un interruptor termomagnético y disyuntor diferencial, ambos bipolares, por cada grupo de unidades interiores. Es importante que todas las unidades interiores de un mismo sistema frigorífico estén en el mismo circuito eléctrico, por recomendaciones del fabricante.

Todos los conductores serán soportados en bandejas metálicas de la calidad descripta.

Por cada grupo de unidades exteriores se proveerá un tablero que poseerá dimensiones que permitan incorporar, en un futuro, los componentes para la alimentación eléctrica de dos sistemas equivalentes al que se colocará en esta oportunidad. Dimensiones estimadas (a verificar) de este tablero: 60 cm base x 90 cm altura x 22.5 cm profundidad.

B4-DESAGÜES DE CONDENSACION

Se ejecutarán los desagües de condensación con cañerías de PVC pegadas con accesorios normalizados. Se ejecutarán distintos ramales, como se grafican en los planos adjuntos, desagotando en los bloques sanitarios centrales y/o en bajadas específicas para tal fin. Se soportarán mediante bandejas eléctricas ídem anterior y/o grampas tipo oldmar.

B5-BASES PARA UNIDADES EXTERIORES

Se ejecutarán las bases de las unidades condensadoras. Serán del tipo metálicas, ejecutadas en perfiles de hierro normalizados, pintados con base antióxido reductor y dos manos de esmalte sintético. Las dimensiones será las requeridas por el fabricante con una altura de 40 cm al nivel de azotea. Entre estas y las unidades se deberán colocar planchas de isomode pad (goma antivibratoria) en superficie y capas según cálculos.

Los perfiles excederán en 20 cm por cada lado la longitud total de los equipos, permitiendo el libre escurrimiento de agua de lluvia. Se adicionará a cada base una bandeja de chapa de acero inoxidable, la que permitirá coleccionar el condensado de cada unidad.

B6- TOMAS DE AIRE EXTERIOR



Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe Oficina de Arquitectura

Todas las unidades interiores deberán provistas de aire exterior para la renovación del aire viciado. Para ello, se deberán proveer ventiladores de toma de aire exterior y una red de conductos para la distribución del aire hasta cada punto. (Ver planos)



Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe Oficina de Arquitectura

C-CONDICIONES DE CALCULO

Para la verificación de las Potencias solicitadas se adoptarán los siguientes parámetros.

CONDICIONES DE DISEÑO

C1.-CONDICIONES EXTERIORES

VERANO

TEMPERATURA BULBO SECO	37° C
TEMPERATURA BULBO HUMEDO	28° C
HUMEDAD ABSOLUTA	20,2 g/ Kg de aire seco

INVIERNO

TEMPERATURA BULBO SECO	0° C
TEMPERATURA BULBO HUMEDO	-0,6° C
HUMEDAD ABSOLUTA	3,5 g/Kg de aire seco

C2.-CONDICIONES INTERIORES

VERANO

TEMPERATURA BULBO SECO	24° C
	50 % HR

INVIERNO

TEMPERATURA BULBO SECO	21,5° C
------------------------	---------

CARGAS INTERNAS

- Iluminación: 8 W/ m²
- Personas: según puestos de trabajo.
- Equipamiento: según puestos de trabajo.

D.- CALCULOS Y ESPECIFICACIONES

Las capacidades descriptas deben considerarse como mínimas. Los oferentes deberán realizar las verificaciones de potencias como así también la selección de Equipos, cálculos de conductos, rejillas, cañerías y demás componentes de los Sistemas.

6

D1.- DOCUMENTACION A PRESENTAR

Con la Oferta, el Oferente presentará:

- Planilla de cotización por Ítems con precios parciales.
- Marca y características de los Equipos ofrecidos, incluyendo folletos y tablas de rendimiento.
- Antecedentes de obra similares realizadas con equipos de vrv/vrf en Entes públicos.
- Capacidad de ejecución certificada , con detalles del personal y equipos que utilizará para la realización de las instalaciones solicitadas

Previo a la realización de los trabajos, el Contratista presentará la siguiente Documentación para su



Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe Oficina de Arquitectura

aprobación:

Planos de ayuda de gremios con indicación de los suministros a cargo de terceros.

- Planos de distribución de conductos (plantas y cortes) en escala 1 : 50.
- Planos de distribución de cañerías (plantas y cortes) en escala 1 : 50.
- Planos de canalizaciones eléctricas en escala 1 : 50.
- Planos de Ubicación de sensores e instrumentos en escala 1 : 100.
- Esquemas funcionales y de cableado de control.
- Cálculo de pérdida de presión en redes de conductos, incluyendo extracciones.
- Cálculo de pérdida de presión en redes de cañerías.
- Selección de Unidades Condensadoras.
- Selección de Unidades Evaporadoras Individuales.
- Selección de Ventiladores.
- Selección de Válvulas de Control.
- Selección de Sensores e Instrumentos.

De cada documento, el Contratista presentará a la Dirección de Obra 3 copias para su revisión, una de las cuales será reintegrada en forma Aprobada, Rechazada y/u Observada.

Una vez terminadas las obras, antes de la recepción provisoria, el Contratista entregará 2 Juego de Planos conforme a Obra confeccionados en AUTOCAD V 2010. Además de las copias entregará los archivos correspondientes en soporte magnético.

Completará la Documentación conforme a Obra con esquemas y manuales de usos de las Instalaciones con Folletos y Lista de Repuestos recomendados.