



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PROCURACIÓN GENERAL DE LA
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA



**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA INSTALACION DE SISTEMA
DE AIRE ACONDICIONADO DEL TIPO V.R.V. (PRIMERA ETAPA)**

DESTINO: Edificio de Fiscalías del Poder Judicial, sito en calle Alem S/N e/ Uriburu Sur y Uriburu Norte | Tandil – Departamento Judicial de Azul

MEMORIA DESCRIPTIVA:

Se solicita la provisión de mano de obra y materiales para la instalación de un sistema de aire acondicionado del tipo V.R.V. El mismo, constituye la primera de dos etapas, contemplándose en este caso, la Planta Baja del edificio de referencia. El contratista debe considerar en la oferta la provisión, montaje y conexión de los equipos. Las instalaciones a efectuar deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes.

REQUERIMIENTOS GENERALES

Previo al comienzo de las tareas, la contratista deberá presentar plan de trabajo, y determinar el responsable de la higiene y seguridad, cumpliendo con lo dispuesto en el decreto 911 y resoluciones 51/97 y 319/99.

El personal de la contratista deberá ser idóneo y estará provisto de la vestimenta adecuada y de los elementos de seguridad establecidos por la ley 24557 y sus decretos reglamentarios n° 170/96 y 334/96 por todo el periodo que dure la contratación con certificado de cláusula de no repetición a favor del Ministerio Público, con listado actualizado emitido por la aseguradora, cubriendo expresamente a todo el personal que se desempeña en la dependencia. Entregará la nómina del personal cubierto con indicación de nombre, apellido y número de documento. No se permitirá el ingreso de personal que no esté incluido en la nómina de asegurados.

La contratista presentará póliza de seguros de Responsabilidad Civil, por un monto de suma asegurada de \$ 300.000, a favor del Ministerio Público, por todo el período de la contratación debiendo tener vigencia a partir del comienzo de la tarea.

1. ITEM GENERAL

Deberán considerarse incluidos en este Pliego, los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones termo mecánicas en las áreas correspondientes.

Comprende la provisión y colocación de todos los materiales necesarios para realizar y entregar todas las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento. Entre las instalaciones a considerar están: Aire Acondicionado, Calefacción y Ventilación. Se ejecutarán las pruebas y ensayos de funcionamiento y será responsabilidad de la Contratista tramitar la habilitación final de las instalaciones.


ING. GUILLERMO EMIR RAGGIO
DIRECTOR

DTC, ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA
PROCURACIÓN GENERAL

1.2 EJECUCION DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- * Las pautas dadas en el presente Pliego para esta Instalación.
- * Las ordenanzas Municipales vigentes.
- * Las Normas del buen construir vigentes.

1.3 MEMORIA DESCRIPTIVA

Se brindara el servicio de Calefacción, Refrigeración y Ventilación y estará en un todo de acuerdo con la obra, tanto en técnica de funcionamiento y armado, como en la calidad de los materiales.

En el diseño de la instalación de Aire Acondicionado, no solo se tendrá en cuenta el acondicionamiento de aire a circular según las distintas temperaturas y humedad en las distintas estaciones climáticas, sino también su calidad de pureza según las distintas tareas a desarrollar por áreas y la correspondiente autorización según la carga edilicia en los distintos horarios, para economizar en consumos técnicamente energéticos no justificables, fuera de horarios pico de las máximas cargas edilicias.

1.4 DOCUMENTACION A PRESENTAR

La Contratista deberá presentar su Oferta en un todo de acuerdo a los requerimientos del Pliego, consistiendo en una detallada Memoria Descriptiva, donde se indique expresamente el criterio adoptado en base a las pautas del Pliego de Especificación Técnicas. Así mismo la propuesta técnica correspondiente a la Instalación de Aire Acondicionado deberá estar acompañada con un listado de ítems perfectamente detallados de los componentes de la instalación y su valorización.

Adjuntará catálogos e información técnica de los equipos y componentes ofrecidos, debiendo ser estos de reconocida calidad en plaza, a fin de que la Comisión de Adjudicaciones, pueda evaluar la confiabilidad de los elementos a incorporar.

Preveerá en su oferta los costos que implica ejecutar una obra de estas características en un todo de acuerdo a las "reglas del arte", debiendo estar dispuesta a satisfacer los requerimientos y observaciones que formule el Comitente para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a las normas y recomendaciones vigentes.

La presente consideración tiene especialización para los detalles de proyecto, consideraciones de montaje, medidas de seguridad, incorporación de elementos que aún no están expresamente indicados y hacen al correcto y seguro funcionamiento de la instalación.

Presentará antecedentes técnicos de idoneidad del subcontratista seleccionado para la ejecución de las instalaciones, quedando expresamente aclarado que el Comitente se reserva el derecho de solicitar su reemplazo si lo considerase conveniente, sin que ello implique variación alguna en el monto de la oferta.



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PROCURACIÓN GENERAL DE LA
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA

La totalidad de la documentación a presentar para su aprobación en esta dependencia, se redactará en idioma castellano y sistema métrico decimal, y el no cumplimiento de esto, dará lugar al rechazo de los mismos.

1.5 RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA

Dentro de los 15 (quince) días posteriores a la firma del Contrato, se deberán presentar los planos definitivos de montaje de las Instalaciones Termo mecánicas de Aire Acondicionado a consideración de la Inspección de Obra que no autorizará la iniciación de los trabajos, sin la correspondiente aprobación.

La Documentación a la que se hace referencia en el párrafo anterior básicamente consiste en:

- a) Balance Térmico definitivo.
- b) Cálculo y selección de equipos.
- c) Plano con ubicación de equipos y recorrido de las cañerías.
- d) Ubicación de equipos según los criterios de zonificación.
- e) Detalle de las bases de apoyo anti-vibratorias.
- f) Plano definitivo de la configuración de la terraza donde se ubicarán los equipos.
- g) Memoria de cálculo de los conductores de alimentación eléctrica entre tablero general y tablero de equipo.
- h) Presentar plan de mantenimiento a ejecutar en las Instalaciones Termo mecánicas para aprobación del Comitente.

* Durante la ejecución de los trabajos, la Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar deterioros en las cañerías y demás elementos de las instalaciones que se ejecuten, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la Obra; esto es tendiente a evitar el rechazo del material deteriorado por parte de la Inspección en el momento de la Recepción Provisoria.

* Dará estricto cumplimiento a las órdenes de la Inspección emitidas por el Comitente que guarden relación vinculante con el alcance de los trabajos.

* Tomará a su cargo y costas los ensayos técnicos previos que corresponden al personal e instrumental que oportunamente se le indique.

* Tendrá a su cargo y costas los trámites y pagos de derechos necesarios para la habilitación ante las autoridades competentes. No se aceptarán excusas por omisiones o ignorancia sobre las reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de la Obra.

* Presentará los planos conforme a Obra, al momento de realizar los ensayos previos a la Recepción Provisoria de la Obra.

* Tomará a su cargo el mantenimiento de las instalaciones.

* Dará instrucciones sobre la correcta operación del sistema al personal que el usuario designe en su oportunidad.

1.6 GENERALIDADES

Se deberá mantener en los ambientes una temperatura de bulbo seco de 22°C a 24°C con una variación de 1°C sobre la fijada al termostato en las

ING GUILLERMO EMIR RAGGIO
DIRECTOR

DTC. ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA
PROCURACIÓN GENERAL

condiciones de carga pico en verano y una humedad relativa del 50% al 45%, considerando una temperatura de cálculo de 35°C de bulbo seco y 24°C de bulbo húmedo para las condiciones exteriores y, en invierno, una temperatura de 20°C a 22°C con una H.R. del 50% al 40% con una variación de 2°C por debajo de la fijada al termostato en las condiciones de carga pico, considerando como condición exterior 0°C y 80% de H.R.

1.7 TRAMITES

La Contratista se encargará de todo gasto o gestión por mano de obra, materiales, transporte, pruebas y demás, debiéndose dejar la instalación proyectada en perfectas condiciones de funcionamiento, debiendo tener ésta la aprobación de la Delegación Regional I. También corresponderá a la Contratista todo gasto por personal, combustible, aparatos de medición y demás elementos necesarios solicitados por la Inspección de Obra para efectuar las pruebas.

1.8 MUESTRA Y APROBACION DE MATERIALES

Los materiales deberán ser de la mejor calidad dentro de los de su tipo. La Contratista deberá presentar un muestrario de los materiales a emplearse. Para las unidades, materiales y accesorios que por su naturaleza o dimensiones, la Dirección crea no fuera posible la presentación de muestras, se presentarán catálogos, dibujos, esquemas, etc. con todos los datos técnicos necesarios en idioma castellano, y expresados en el sistema métrico decimal, para su instalación y funcionamiento.

1.9 ELEMENTOS DE CÁLCULO

La Contratista deberá presentar para su aprobación a ésta Delegación Regional I, los planos de replanteo escala 1:50, donde se indicarán todos los elementos constitutivos de la instalación, marcas, modelos, detalles de montaje y conexión de equipos, conductos, cañerías, etc.

El oferente deberá verificar las características de los elementos a instalar antes del Acto Licitatorio, debiendo incluir en la cotización todos los elementos necesarios para un correcto y normal funcionamiento, por cuanto no se aceptarán adicionales para cumplir con este requisito.

Siendo la Contratista una especialista en el trabajo que realiza, no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciera en la presenta Documentación.

1.10 ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACION

- a) Instalación de Aire Acondicionado por Sistema de Refrigeración de Flujo Refrigerante Variable
- * Unidades evaporadoras (tipo Fan-Coil baja silueta, de techo).
- * Unidades condensadoras.



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PROCURACIÓN GENERAL DE LA
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA

- * Cañerías de Alimentación y Retorno.
- * Controladores automáticos.
- * Elementos de derivación.
- * Elementos varios.
- * Conductos de Alimentación y Retorno.
- * Humidificadores.

b) Instalación de Aire Acondicionado por Sistema de Refrigeración de Flujo Refrigerante Variable

1.11 ACONDICIONAMIENTO INTEGRAL MEDIANTE SISTEMA V.R.V.

Descripción:

La misma, se realizará mediante el sistema V.R.V. (volumen de refrigerante variable), incluyendo unidades condensadoras, unidades evaporadoras, cañerías de cobre, cañería de drenaje, instalación eléctrica de comando y control, de acuerdo a lo descripto más adelante.

Cada sistema V.R.V. estará compuesto por una unidad condensadora a instalar por piso, y unidades evaporadoras a instalarse en los ambientes a climatizar, según planos. El sistema será para frío/calor por bomba de calor.

Las unidades evaporadoras se deberán comandar a través de controles remotos locales o zonales, tipo micro-computadora, con lectura sobre display de cristal líquido, y ofrecerá gran variedad de funciones, las cuales serán fácilmente legibles y utilizables. Además, cada local, se deberá poder comandar desde un control central que permita realizar las mismas funciones que el control remoto. Tendrán sistema T.A.E. según fabricante.

Se deberá realizar la cañería de distribución de refrigerante de los sistemas V.R.V., lo que consistirá en un sistema de cañería simple, donde un solo ramal se irá bifurcando, mediante piezas especiales, a las distintas unidades evaporadoras.

Asimismo, se efectuará la interconexión de control entre las unidades condensadoras y evaporadoras.

Además se deberán ejecutar las cañerías de drenaje de condensado para las unidades evaporadoras.

Se ejecutará la cañería de distribución de refrigerante desde la unidad condensadora hasta las correspondientes unidades evaporadoras.

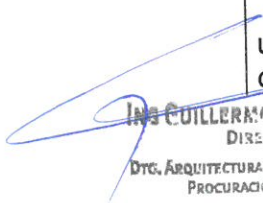
Además se realizarán el cableado de control y comando.

Los trabajos cuyas características se especifican a continuación, se refieren a la provisión de Ingeniería, Materiales nuevos de primera calidad y Mano de Obra especializada, necesarios para la realización de los mismos.

Se deberá proveer de la Mano de Obra e instrumentos para la Puesta en Marcha, Regulación y Pruebas necesarias para dejar en perfecto estado de funcionamiento dichas instalaciones.

1.12 EQUIPAMIENTO

El correspondiente equipamiento a instalar: unidades condensadoras y unidades evaporadoras (capacidad, ubicación y cantidades), se encuentran detallados en el presente pliego y planos adjuntos. Serán estos elementos, marca


ING. GUILLERMO EMIR RAGO
DIRECTOR

DTG. ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA
PROCURACIÓN GENERAL

York, modelo Y.D.S. para las condensadoras y modelos Y.D.F. para unidades interiores, o equivalentes en calidad y técnica de funcionamiento.

1.13 CAÑERIAS DE REFRIGERANTE

Las cañerías para la distribución de refrigerante entre la unidad condensadora y las distintas unidades evaporadoras del sistema V.R.V. llevarán las piezas de derivados especiales (reef-net joint) que sean necesarias, instaladas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Todas las soldaduras sin excepción se realizarán haciendo circular nitrógeno seco por el tubo para evitar la oxidación del mismo. Como material de aporte, se utilizarán varillas de plata. Una vez terminada la cañería se limpiará con "tricloroetileno".

El aislamiento de las cañerías se realizará con tubos de espuma elastomérica, de estructura celular cerrada, con elevado coeficiente de resistencia a la difusión de vapor de agua, tipo Armaflex o de calidad equivalente.

Las cañerías que corren por sobre cieloraso, se instalarán en bandejas tipo portacables cerradas con tapas ciegas para protección de las mismas. Dichas bandejas estarán dimensionadas para alojar dichas cañerías y contarán con espacio adicional para poder colocar los conductores de comando que interconectarán las unidades condensadoras con las unidades evaporadoras.

En los casos en que no sea posible la colocación de bandejas, se ejecutarán canalizaciones eléctricas para los conductos de comando y se deberán tomar los recaudos necesarios para proteger mecánicamente y de las radiaciones ultravioleta las aislaciones de las cañerías de refrigerante.

1.14 EQUIPOS FAN-COIL UNIDAD SERPENTIN-VENTILADOR CENTRAL

Se proveerán e instalarán equipos según lo indicado en planos, marca York modelo Y.D.F., o equivalente en calidad y técnica de funcionamiento, y que tendrán las siguientes características:

Gabinete: realizado con estructura de chapa N°16 de hierro galvanizado, formando paneles reforzados con ángulos y refuerzos adecuados para lograr un conjunto completamente rígido, tendrá un tratamiento anticorrosivo y esmaltado horneado. Los paneles serán fácilmente desmontables.

Serpentina: deberá ser constituida con tubos de cobre y aletas de aluminio de construcción rígida y segura, mecánicamente adheridas.

Ventilador: la unidad ventilador será del tipo centrifuga multiplana, con rotores estampados equilibrados estática y dinámicamente con cojinetes a bolilla de lubricación permanente. Tendrá alabes inclinados hacia delante con doble entrada.

La sección ventilador y serpentina serán aisladas con lana de vidrio mineral de 25mm de espesor, lo mismo que las cañerías de condensado, desde la bandeja hasta su drenaje.

Filtros: serán fácilmente desmontables, se proveerá un 100% de filtros de repuesto.

Uniones: la unión entre equipo y conducto deberá realizarse mediante junta de lona plástica perfectamente desmontable. La presión disponible a boca de ventilador será suficiente para vencer conductos, rejillas, accesorios, filtros y



PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PROCURACIÓN GENERAL DE LA

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA

serpentina. Poseerá indicador de filtro sucio (modelo MARK-II o equivalente en calidad).

Los equipos serán de funcionamiento completamente silenciosos.

Todas las cañerías con acometida a los equipos serán de H°G°.

Los equipos estarán ubicados según se indica en plano., sobre bases con sistema anti-vibratorio, según indicación del fabricante y la Inspección de Obra.

El desagote de la bandeja de condensado se efectuará con un tubo de Ø19mm de polipropileno, a la boca de desagüe mas próxima. Serán controlados por termostato para frío-calor.

Estarán provistos con pleno de Alimentación y Retorno, cuyas bocas estarán convenientemente diseñadas y protegidas. Estos equipos tendrán válvula modulante mezcladora de tres vías controlado por termostato en el retorno.

Estas especificaciones junto con los planos, deberán ser complementarios entre si y lo especificado en uno de ellos, debe considerarse como exigido en ambos. Ante cualquier contradicción entre planos y/o pliegos, regirá lo que mejor convenga según concepto e interpretación de la Inspección de Obra.

1.15 CONDUCTOS DE ALIMENTACION Y RETORNO

Se aclara para este ítem, que la Planta Baja del edificio de referencia, ya cuenta con un sistema de conductos de alimentación y retorno preinstalado sobre cielorraso, por lo que no deberá considerarse en el presente Pliego su instalación, sino su adecuación (dichos conductos carecen de rejillas y difusores).

1.16 REJILLAS

Se utilizará para la distribución del aire, rejillas de alimentación con 100% de regulación, tipo standard, doble deflexión tipo Triflex, será marca Ritrac o equivalente en calidad y técnica de funcionamiento. Serán construidas en chapa D:D., tratadas con protección anticorrosivas y dos manos de pintura esmaltada de color según terminación del local.

Las rejillas de flujo vertical serán de las mismas características pero de simple deflexión y con 50% de regulación.

Las rejillas de retorno serán del mismo material, con marco, con una sección de hojas longitudinales inclinadas a 45° y 50% de regulación.

Las rejillas de extracción serán similares a las de retorno, doble faz.

1.17 DIFUSORES

Serán construidos con chapa de hierro D.D. N°20, se colocaran sobre marco de madera y juntas de fieltro, con 100% de regulación.

Serán circulares para la alimentación y retorno, con aletas directrices en el collar de conexión al conducto perpendicularmente al sentido del aire.

El marco que bordea la persiana, deberá ser de sección constante, sin deflexión horizontal, a fin de que el aire sea expulsado o retomado, a través de este canal, haciéndolo en forma vertical y evitando de esa manera que se ensucie el

ING GUILLERMO EMIR RIVERA
DIRECTOR

DTO. ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA
PROCURACIÓN GENERAL

cielorraso en el mando o retorno del difusor.

Todos los difusores serán provistos sin que se observen uniones o soldaduras o masillado, con dos manos de pintura antióxido a la piroxilina y una base con color a determinar.

1.18 HUMIDIFICADORES

A fin de mantener el tenor de humedad dentro de los parámetros solicitados en el presente pliego, la Contratista deberá proveer e instalar, completo y para su funcionamiento totalmente automático, humidificadores aplicados a conductos (serán uno por equipo), los cuales funcionaran con el principio de resistencias eléctricas fundidas en aluminio, las cuales podrán producir vapor estéril con cualquier tipo de agua con una pureza no mayor que 40 french degrees, debiendo ser sus principales características la de disponer de:

- * Cilindro de A°I° con apertura de inspección y mantenimiento
- * Resistencia eléctrica fundida en aluminio de baja densidad de potencia superficial, con revestimiento teflonado.
- * Alimentación de agua controlada por switch on/off.
- * Sistema de precalentador de agua en stand by en versión modulante que brinda vapor instantáneo.
- * Bolsa protectora.
- * Aislamiento térmico externo del cilindro.
- * Sistema de detección de incrustaciones calcáreas en resistencias.
- * AFS sistema de detección y eliminación de espuma.
- * Termostato de seguridad con reset manual.
- * Sensores de humedad para conductos.
- * Infector de vapor para conducto (distribuidor de acero inoxidable).

Se ubicarán en las salas de máquinas de Fan-Coil y serán uno por equipo.

1.19 SISTEMA DE CONTROLES

Se deberá proveer e instalar un sistema centralizado de control, tipo transmisión a alta velocidad, para el sistema de aire acondicionado, con posibilidad de conectar a un sistema de control inteligente e incluirá dos (2) controladores centralizados y dos (2) controladores horarios.

El mismo deberá tener capacidad de controlar manteniendo comunicación permanente entre los distintos componentes del sistema y permitiendo realizar una amplia gama de funciones tales como:

- * Control y monitoreo de arranque y parada.
- * Notificación de error de los equipos acondicionadores.
- * Monitoreo de la temperatura del aire interior.
- * Monitoreo y selección de la temperatura de operación.
- * Monitoreo y selección del modo de operación (ventilación, calefacción, refrigeración).
- * Monitoreo y selección del modo del control remoto.



PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PROCURACIÓN GENERAL DE LA

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA

- * Monitoreo y reset de la señal del estado de filtro.
- * Monitoreo del valor de la potencia acumulada.
- * Monitoreo del estado térmico.
- * Monitoreo del estado de operación del compresor.
- * Monitoreo del estado de operación del ventilador del evaporador.
- * Monitoreo del estado de operación del Aire Acondicionado.
- * Monitoreo y selección de la dirección de aire.
- * Monitoreo y selección del rango de caudal de aire.
- * Monitoreo y selección del apagado forzado del termostato.
- * Comando de eficiencia energético. (cambio del set-point).

El sistema de control deberá estar compuesto por los siguientes elementos principales:

Controles remotos:

Serán tipo micro computadora, con lectura sobre display de cristal líquido y ofrecerán gran variedad de funciones, las cuales serán fácilmente legibles y utilizables.

Estos permitirán comandar hasta 16 unidades evaporadoras y/o de ventilación.

La interconexión entre las unidades y el controlador se realizara con cable bipolar, ya que utiliza un sistema de transmisión multiplex.

Permitirá su cableado en longitudes de hasta 500m haciéndolo operable desde distancia. Como así también la conexión en paralelo con otro controlador para una unidad interior.

Podrá recibir una señal externa para forzar a dar concluida una operación.

Constará con una amplia pantalla de cristal líquido, la cual indicara todas las funciones del sistema.

Tendrá indicador del estado del fieltro de aire y autodiagnosticador de mal funcionamiento para prevenir el funcionamiento defectuoso del sistema; esta función, detectara anomalías en la operación, por ejemplo en las unidades interiores o en la exterior o en el circuito eléctrico y luego indicara el desperfecto en la pantalla y al mismo tiempo encenderá una señal luminosa de aviso.

Funciones del control remoto:

- * Indicación del modo de operación (ventilación, calefacción, refrigeración).
- * Indicación de ejecución del programa de decodificación.
- * Indicación de descongelamiento o precalentamiento.
- * Indicación de desperfectos.
- * Indicación de inspección-testeado.
- * Indicación de temperatura y control de tiempo.
- * Indicación de encendido/apagado del control de tiempo.
- * Indicación de filtro de aire sucio.
- * Indicación de caudal (alto o bajo).
- * Indicación de posición-movimiento de los "flaps".
- * Lámpara de operación.

ING GUILLERMO EMIR RAGGIO
DIRECTOR

DTO. ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA
PROCURACIÓN GENERAL

- * Control de caudal que permita controlar el caudal de alta y baja.
- * Selección del display en modo temperatura/tiempo,
- * Control de temperatura y tiempo de funcionamiento de cada unidad evaporadora.
- * Control del programa de deshumidificación.
- * Selección del tipo de operación.
- * Reposición del sistema de señalización de filtro sucio.
- * Comando manual del caudal de dirección del aire, movimiento de los deflectores de cada unidad.
- * Display de control de operación centralizado.

Diagnóstico de desperfectos del control remoto:

a) Unidad Interior:

- Defecto en la unidad de control electrónico.
- Defecto en el nivel de agua de drenaje.
- Defecto en el motor de ajuste de la dirección del caudal.
- Defecto en el mando de la válvula de expansión electrónica.
- Defecto en termistor de la línea de gas (mala conexión, desconectado, cortocircuito).
- Defecto en el sensor de calor radiante (mala conexión, desconectado, cortocircuito).

b) Unidad Exterior:

- * Corte de seguridad
- * Defecto en la unidad de control electrónico. Corte por baja presión.
- * Defecto en el mando de la válvula de expansión electrónica.
- * Temperatura anormal en la cañería de descarga.
- * Defecto en el presostato de alta presión.
- * Defecto en el presostato de baja presión.
- * Defecto en el termistor de aire exterior (mala conexión, desconectado, cortocircuito).
- * Defecto en el sensor de presión.
- * Defecto en el termistor del caño de descarga (mala conexión, desconectado, cortocircuito).
- * Defecto en el termistor del caño de succión (mala conexión, desconectado, cortocircuito).
- * Defecto en el termistor del intercambiador de calor.
- * Defecto en la inversión.
- * Defecto en la inversión enfriamiento.
- * Motocompresor (falta de tierra, cortocircuito, unidad de potencia en cortocircuito).
- * Compresor sobrecargado, motor de compresor desconectado.
- * Compresor fuera de servicio
- * Defecto en la unidad de potencia.
- * Error de transmisión entre unidades de control.



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PROCURACIÓN GENERAL DE LA
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA

c) Enfriamiento:

- * Corte de la refrigeración. Demasiada caída de presión causada por el mal funcionamiento de la válvula de expansión electrónica.
- * Defecto en el suministro de potencia o corte momentáneo.
- * Error de transmisión en el control remoto y la unidad interior.
- * Error de transmisión en el control remoto central y el control remoto individual.
- * Error de transmisión entre unidades interiores.
- * Error de transmisión entre unidades exteriores.
- * Error de transmisión entre otra unidad interior del mismo sistema y la unidad exterior.
- * Incompatibilidad entre las unidades interiores y exteriores (modelo, numero de unidades, etc.).

1.20 ELEMENTOS TERMINALES PARA LA DISTRIBUCION DEL AIRE Y CONTROLADORES AUTOMATICOS. DESCRIPCION GENERALIDADES

a) Filtros Acústicos:

Estarán constituidos por revestimientos internos de los conductos de alimentación y retorno con paneles de espuma de poliester de 35mm de espesor, de 1,50m de longitud, con dos paneles internos verticales de 20mm de espesor.

b) Juntas Elásticas:

Todas las conexiones de conductos a acondicionadores y ventiladores contarán con juntas flexibles de lona impermeable o equivalente, con uniones herméticas.

c) Dampers contra incendio:

Serán similares a las persianas móviles pero comandadas por un fusible de par bimetálico, que produzca el cierre automático por sobre elevación de temperatura de aire en los ductos.

d) Protecciones Antivibratorias:

Los ventiladores contarán con los resortes antivibratorios adecuados al tipo de maquina a tratar.

Todos los equipos y ductos contarán en sus puntos de apoyo al piso, con placas absorbentes de Isomode Pads de espesor acorde al peso a soportar. Se presentarán planillas de cálculo formuladas por un especialista.

e) Toma de Aire Exterior:

Estará formada por la toma de aire propiamente dicha y el conducto hasta la cámara de mezcla. La boca de aspiración llevará una persiana fija de aluminio, con aletas longitudinales a 45° anti-lluvia. Detrás de la persiana fija, se colocará una malla de alambre tejido de H°G° de 15mm de malla, con su marco correspondiente.

Tanto la persiana como la malla de alambre será desmontable, para lo cual irán fijados por medio de tornillos a un marco fijo a la mampostería.

En la boca de entrada de la cámara de mezcla se colocará una persiana de


ING. GUILLERMO EMIR RAGGIO
DIRECTOR
DTC. ARQUITECTURA E INGENIERIA DE ESTRUCTURAS
PROCURACIÓN GENERAL

chapa de H°G° N°20, regulable accionada por una manivela que correrá sobre sector graduado indicando los porcentajes de aire exterior a inyectar para 15%, 25% y 50%.

f) Cámara de Mezcla:

Su construcción será de chapa D.D. N°16 y estará provista de puertas de inspección con dos manos de antióxido y dos de esmalte sintético interior y exterior.

g) Persianas Móviles:

Serán construidas en chapa galvanizada, montadas en armazón de hierro perfilado. Las aletas serán de simple hoja, de alabes opuestos, ejes de acero sobre bujes de bronce poroso de lubricación permanente. La maniobra estará constituida por adaptador acoplado al mecanismo que permita el movimiento de las persianas entre límites prefijados por medio de un motor modulante.

Para conectar los motores de control con las persianas se utilizarán acoplamientos con junta de rotula en los brazos del motor y las persianas. Los acoplamientos deberán contar con brazos de acople regulables para permitir un buen ajuste de los recorridos de las persianas.

Deberán poseer resorte de retorno para que queden en una posición determinada cuando se corta el suministro de energía.

h) Persianas Fijas:

Para toma de aire expulsión de los equipos instalados en la azotea, serán de aletas fijas horizontales inclinadas a 45° de diseño anti-lluvia, en chapa galvanizada con marco y protección interior de malla plástica de abertura fina.

i) Controles Automáticos:

Los sistemas de control deberán asegurar el funcionamiento automático de las instalaciones con eficiencia, manteniendo las condiciones psicrométricas previstas, con la mayor economía operativa y en condiciones de máxima seguridad.

Los sistemas de control serán del tipo eléctrico-electrónico y serán aptos para la anexión de un sistema de control y monitoreo centralizado inteligente a través de programas computarizados.

j) Motores de Accionamiento para Persianas Móviles:

Los motores deberán ser de acción proporcional aptos para trabajar con circuitos de control eléctricos.

Todo el equipo de fuerza, motor y tren de engranajes deberán estar contenidos en una carcasa robusta y sumergido en aceite para asegurar el funcionamiento silencioso y prolongado.

Poseerán todos los elementos necesarios para el circuito de control, el cual trabajara con una tensión de 24 Volts C.A.

El transformador correspondiente podrá estar montado dentro o fuera de la unidad.

k) Controladores de Temperatura y Humedad:

Serán de acción proporcional, del tipo de bulbo remoto con capilar de longitud apropiada y con elementos sensitivos de detección. Estos serán del tipo de respuesta rápida a los cambios de temperatura o humedad del medio controlado.

Tendrán interruptores de corte rápido o potenciómetros de precisión rango de



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PROCURACIÓN GENERAL DE LA
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA

trabajo apropiado a los valores a controlar y diferencial o banda proporcional ajustable.

l) Paneles Sincronizadores:

Cuando se controlen elementos sincronizados de acción simultanea, se instalaran los respectivos paneles de centralización de funciones adecuados a los detectores y aparatos a operar

m) Medidores de Saturación de Filtros:

Serán del tipo de visión exterior, con flotante, escala, válvula de calibración y acople.

n) Instrumental de Medición:

Se proveerán 3 (tres) termohidrógrafos portátiles de medición continua, con visor y memoria de registro, aptos para ser interconectados a una P.C.

Igualmente se proveerá un sensor móvil de presión diferencial, para eventual control periódico de sobrepresión ambiental.

ITEM 2: INSTALACION ELECTRICA

2.1 DESCRIPCION GENERAL

Se proveerá la instalación eléctrica completa para el comando, regulación y control automático y protección de todas las maquinas que componen las instalaciones de aire acondicionado, extracción y ventilaciones mecánicas incluyendo todos los tableros completos y comando.

2.2 CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS CIRCUITOS

Circuitos de alimentación de fuerza motriz de 3/380 V. 50Hz, mas tierra mecánica desde los arrancadores o protectores ubicados en los distintos tableros, a cada uno de los motores o maquinas que componen la instalación.

Circuitos de comando de bobinas de aparatos de maniobra en 220V.

Circuitos de 220V. Independientes para alimentación de todos los elementos.

Circuito de 220V. Independientes para la alimentación de comando a los tableros de los equipos.

Todos los arrancadores de motores serán aptos para ser controlados por botoneras en forma local o remota. Además, deberá contarse en el interior de los tableros con interruptores que anulen la opción remota de comando para seguridad del personal de mantenimiento.

Se comandaran con arranque directo los motores de ventiladores menores de 10 HP. Se seleccionara su arrancador considerando el tipo de maquina comandada (para motor necesario para vencer su inercia), y las reglamentaciones municipales vigentes.

2.3 TABLERO GENERAL

Sera del tipo centro de control de Motores, fabricado según normas NEMA 2; en los diversos cubículos se ubicaran los arrancadores y las protecciones

termomagnéticas de cortocircuito para cada uno de los motores.

En el cubículo del interruptor general se instalarán instrumentos de medición: voltímetro y amperímetro.

El tablero contará con un panel de acceso frontal mediante una puerta montada sobre bisagras ocultas y con cierre tipo llave maestra, de cierre hermético. En su interior se montarán los interruptores termomagnéticos y arrancadores de las distintas máquinas que componen los mencionados sistemas.

El gabinete estará contruido de chapa DD N°16 con puerta frontal con traba tipo cerradura con las caladuras necesarias para el comando. La alimentación a los distintos paneles, se efectuará con barra de cobre electrolítico dimensionada como mínimo para el 100% de las cargas dadas.

El dimensionamiento final surgirá del estudio de las corrientes de corto circuito que deberá coordinarse con la empresa instaladora de electricidad.

A todo el conjunto se le dará un acabado de pintura a la piroxilina de color a determinar por la Dirección de Obra.

2.4 MATERIALES ELECTRICOS PARA TABLEROS

- * Interruptores principales: del tipo ferromagnéticos, ejecución de aire. Aptos para desenganche remoto y con posibilidad de agregado de contactos auxiliares NA y NC. Poseerán no menos que 25 KA de capacidad de cortocircuito.

- * Seccionadores bajo carga a ubicarse en las proximidades de las máquinas: de corte rápido, construidas para una intensidad adecuada a las cargas a gobernar. En casos de emergencia deben permitir la apertura del gabinete estando conectado, mediante una simple maniobra con herramientas.

- * Contactores y relevadores: deben ser tri y tetrapolares (los contactos principales), con posibilidad de tener contactos auxiliares de enclavamiento, autoretenición y señalizan.

- * Fusibles principales: de alta capacidad de ruptura, con manija de extracción.

- * Fusibles de control: del tipo DIAZED.

- * Arrancadores: serán del tipo autotransformador de 2 columnas con salidas a 50%, 65% y 80% de la tensión nominal, o del tipo estrella triángulo. Serán diseñados con un 25% de reserva y aptos para 3 maniobras horarias.

- * Instrumentos: los amperímetros y voltímetros serán del tipo electromagnético (hierro móvil), con cuadrante de 144mm x 144mm para montaje en tablero con escala expandida, en el rango de medición, precisión: 1,5% con ajuste de cero sobre el frente.

2.5 RAMALES

2.5.1 CAÑERIAS Y CONDUCTOS PARA INSTALACION ELECTRICA

Se utilizarán dos tipos de cañerías tipo luz, semipesados y pesada de hierro galvanizado. Los caños de hierro galvanizado, serán del tipo especial para trabajos eléctricos. Todas las cañerías metálicas serán unidas por medio de cuplas de acero roscadas de primera calidad. En aquellos casos en que los caños deben ser



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PROCURACIÓN GENERAL DE LA
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA

instalados en contrapisos o bajopisos, se sellaran las cuplas con compuesto conductor, siendo finalmente protegidos los caños con dos capas de cinta de velo de vidrio (ancho 10cm) y tres manos de pintura asfáltica espesa. No se admitirán mas de dos curvas a 90° entre cajas. El doblado de todas las cañerías solo se podrá hacer en frio con un radio de curvatura mínimo de 10 a 12 veces de diámetro exterior del caño.

En caño tipo luz no se permitirá el empleo de curvas hechas. Todas las cañerías se unirán a las cajas por medio de tuercas, contratuerkas y boquillas.

En cañerías desde 5/8" a 2" se usaran boquillas de aluminio.

Los caños de hierro galvanizado serán roscados con roscas cónicas, la unión de caños a cajas de derivación en medida 1x15x7cm y mayores se harán con tuercas, contratuerkas y boquilla. Las tuercas a utilizar serán de hierro galvanizado y las boquillas de aluminio normalizadas.

Las parrillas de caños a la vista se montaran sobre bastidores (rack) de hierro angulo o hierro T según necesidad.

Las cañerías se fijaran a los bastidores mediante abrazaderas con dos bulones. La fijación de cañerías a la vista se hará cada 1,5m como máximo.

Los motores, controles, etc. serán conectados a las cajas con conectores de hierro zincado o 3 prisioneros 5/32" y caños flexibles recubiertos con gruesas capas de PVC y encintado final de cinta PVC.

No se podrán instalar en un mismo caño conductos de fuerza motriz con conductores de control, protecciones, instrumentos, etc.

Los conductores no ocuparan en ningún caso mas de 35% de la sección interior de la cañería.

2.5.2 CONDUCTORES Y ACCESORIOS

Todos los conductores a emplear serán bajo plástico PVC con aislación simples, pero del tipo doble espesor antillama. Las secciones serán cableadas (no alambre).

La tensión de ensayo sera de 6000V en C.A. para ser utilizado hasta 600V contra tierra.

Todos los empalmes se realizaran unicamente dentro de las cajas de derivación.

Las conexiones de todos los conductores a bornes o terminales se harán con terminales dentadas, igualmente todas las uniones entre conductores y/o conductores y barras se harán con morcetas y conectores.

La sección mínima de los conductores a emplear en aire acondicionado sera de 1,5mm².

La entrada de conductores a las cajas de conexiones a motores o equipos se protegerá con conectores estancos de aluminio o bronce.


2.5.3 TABLERO DE COMANDO

Características generales:

Ubicado en local asignado según planos, sera del tipo frontal o consola, a elección de la Dirección de Obra.

Sus características constructivas serán similares a las del Tablero Principal.

En este gabinete se ubicaran únicamente las botoneras de comando de los


ING. GUILLERMO EMIR RAGÓN
DIRECTOR

DTG. ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA
PROCURACIÓN GENERAL

diversos componentes.

Contará con un panel superior con diagrama mímico de las instalaciones y luces de señalizan.

El panel inferior contendrá las botoneras y sus leyendas identificatorias, sincronizadas para su operación de puesta en marcha de izquierda a derecha a partir de una llave general de habilitación con llave maestra retirable.

Los frentes de ambos paneles serán rebatibles para service y de cierre con llave y hermetizado.

Se preverá amplio espacio para el cableado de acceso y el interno de conexión.

Pulsadores y lámparas: la puesta en marcha de los componentes se

realizara mediante un pulsador color verde y la parada mediante un pulsador rojo. Correspondientemente, en el mímico se colocara una lámpara de señalizan. de color verde que indicara que dicho equipo se halla funcionando.

Los equipos que por sus características deben funcionar en forma automática, deberán contar además con un indicador luminoso de color blanco que indicara que dicho elemento se encuentra funcionando por haberlo determinado así el respectivo control operacional.

La deshabilitación total se realizara retirando la llave maestra de seguridad.

Sistema de alarmas: los equipos mas importantes contaran con sus respectivas alarmas visuales y sonoras por cualquiera de las siguientes fallas:

a) Ventiladores: detección del motor por cualquier causa de anomalía.

b) De emergencia ambiental: cuando las condiciones exceden las tolerancias establecidas.

c) La alarma visual: sera una lampara de señalizan. color rojo y estará situada en el esquema mímico junto al elemento que acuse fallas. La alarma sonora podrá ser interrumpida mediante un pulsador situado en el panel de mandos.

Detalles para las construcciones del panel:

Los pulsadores deberán asegurar en su forma constructiva la imposibilidad de ser pulsados en forma accidental, y solo podrán ser pulsados introduciendo el dedo en el anillo protector que rodea el pulsador propiamente dicho. Las lamparas de señalizan. deberán ser de bajo consumo 0,6 vatios como máximo.; si se trata de lamparas incandescentes de 6 Volts o lamparas de neón, se realiza la señalizan. con 220 Volts, para posibilitar la utilización de conductos de pequeña sección para la transmisión de las señales a dicha lampara.

Todos los pulsadores y lamparas deberán ser identificados con una leyenda que no deje lugar a dudas sobre el equipo al que pertenece y que función cumple dentro de dicho equipo.

Especificaciones complementarias de elementos y procedimientos menores se adecuaran a las especificaciones para las instalaciones de F.M. y electricidad de la Obra.



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PROCURACIÓN GENERAL DE LA
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA



2.6 RECEPCION PROVISIONAL

2.6.1 DESCRIPCION GENERALES

Durante la ejecución de los trabajos y al terminar el montaje, el contratista tomara las prevenciones necesarias para que la puesta en marcha, pruebas y regulación, puedan efectuarse sin dificultades.

Todas las instalaciones serán sometidas a dos clases de pruebas: pruebas particulares para verificar la ejecución de determinados trabajos y asegurarse de la hermeticidad de los diversos elementos del conjunto, pruebas generales de constatación de funcionamiento efectivo de todas las instalaciones. Todos los elementos para ejecutar y verificar las pruebas serán suministrados por la Contratista, así como también el combustible y la mano de obra requerida.

La Contratista deberá proveer todos los aparatos, sea cual fuere su valor, que le sean requeridos para la realización de las pruebas detalladas en la presente especificación.

2.6.2 TERMINACIONES

Al concluir el montaje y antes de iniciar las pruebas, el Contratista revisara cuidadosamente la instalación y lo terminara en todos sus detalles.

En especial, revisara los siguientes detalles:

- * Verificar montaje y fijación de equipos.
- * Verificar si los circuitos eléctricos son correctos.
- * Controlar alineaciones y tensión de correas.
- * Terminación de los circuitos de aire con todos sus detalles.
- * Instalación de filtros de aire
- * Lubricación de todos los equipos.
- * Completar la colocación del instrumental y de controles automático.
- * Revisión de los circuitos de refrigeración contra fugas en M.E.
- * Graduar los controles automáticos y de seguridad a su punto requerido.
- * Reparar pintura de equipos que se hubiese dañado.
- * Identificar perfectamente los conductos y cualquier otro elemento que lo requiera.
- * Revisar si el sistema esta provisto de todas las conexiones para efectuar las mediciones necesarias.
- * Limpiar toda la instalación y remover elementos temporarios.
- * Preparar esquemas de control automático de acuerdo a la obra.
- * Entregar copia del manual e instrucción del manejo y manutención al personal designado por la Propietaria. La lista no excluye cualquier otro trabajo que el Contratista tenga que efectuar para poner la instalación en condiciones de terminación completa.

2.6.3 PRUEBAS PARTICULARES

Se efectuaran las siguientes pruebas como mínimo:

- * Verificar sentido de rotación de motores eléctricos.
- * Verificar puntos de ajuste de los controles de seguridad.
- * Verificar calentamiento de cojinetes.

- * Verificar carga de motores comparado con la carga máxima según chapa.
- * Controlar protecciones térmicas de los circuitos eléctricos.
- * Controlar funcionamiento de los controles de seguridad y operativos.
- * Controlar los equipos en general.
- * Presentar el informe correspondiente.

2.6.4 PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS GENERALES

Después de haberse realizado a satisfacción las pruebas particulares y terminado completamente la instalación, la Contratista procederá con la puesta en marcha de la instalación que se mantendrá en observación por un periodo de 30 días, si para esta fecha la Obra ya estuviera habilitada, caso contrario el periodo de observación será de 8 días. No habiéndose presentado ningún inconveniente de importancia, se medirán como mínimo los siguientes datos:

En acondicionadores de aire: caudales de aire, amperajes de los motores respectivos, temperaturas de bulbo seco y húmedo antes del aire exterior, antes y después de la serpentina, y en distintos puntos de la zona servida y cualquier otro dato que la Dirección juzgue necesario.

Cualquier otro dato que la Dirección estime necesario, donde fuera necesario medir caudales de aire en conductos, la Contratista dejara accesos entaponados.

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio en régimen estable.

2.6.5 REGULACION

La Contratista dejara perfectamente reguladas todas las instalaciones para que las mismas puedan responder a sus fines en la mejor forma posible.

Se regulara la distribución de aire, las instalaciones eléctricas, etc.

2.6.6 PLANILLA DE MEDICIONES

Antes de la recepción provisoria, la Contratista presentara copias para la aprobación de todas las planillas de mediciones.

La Dirección de Obra podrá solicitar la repetición de cualquier o todas las mediciones si lo estima necesario.

2.6.7 RECEPCION PROVISORIA

Cumplimentados a satisfacción de la Inspección, los artículos pendientes, se procederá a la Recepción Provisoria de las instalaciones ejecutadas.

2.6.8 MATERIALES

Todos los materiales ofrecidos deberán ser de reconocida calidad en plaza, no aceptándose equipos o componentes de dudosa procedencia o bien que no dispongan de garantía de posventa.



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PROCURACIÓN GENERAL DE LA
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA

2.6.9 PRUEBAS DE ENSAYO

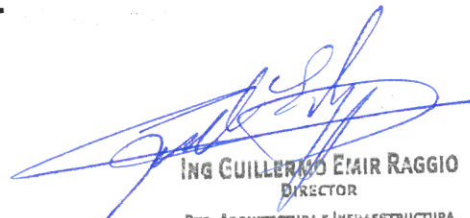
Una vez realizadas las pruebas hidráulicas y mecánicas a satisfacción, se pondrán en funcionamiento las instalaciones por un periodo de no menos de 5 (cinco) días consecutivos, debiéndose constatar:

- * Si la ejecución de cada uno de los trabajos y la construcción de cada uno de los elementos constitutivos están en todo de acuerdo con lo ofrecido y contratado.
- * Si las cañerías, conexiones, conductos, etc. no presentan fugas y las provisiones contra las dilataciones térmicas son suficientes y correctas.
- * Si las aislaciones térmicas no han sufrido deterioro.
- * Durante estas operaciones se procederá a la regulación total de las instalaciones bajo el control de la Inspección de Obra.

NOTAS GENERALES:

- * Se solicitará certificado de visita de obra incluido en la oferta.
- * Finalizada la obra se procederá a la limpieza total de los sectores intervenidos.
- * Todas las resoluciones especificadas en pliego y planos, podrán ser ajustadas en obra, de acuerdo a considerarse una mejor solución que contribuya a la correcta terminación de la misma.
- * Todos los trabajos se ejecutarán aplicando las reglas del buen arte de construir, respetando las recomendaciones del fabricante para el armado de partes y/o puesta en funcionamiento de los trabajos/equipos.
- * El contratista tendrá a cargo todas las tareas que resulten de la ejecución del presente pliego, y de las reparaciones emergentes.
- * Previo al inicio de las tareas la contratista deberá presentar nomina del personal afectado, con la correspondiente certificación de ART, por el periodo de obra.

PLAZO DE EJECUCION: CIENTO VEINTE (120) DIAS, A PARTIR DEL ACTA DE INICIO DE OBRA CON CERTIFICACIÓN PARCIAL CADA 30 DÍAS SEGÚN AVANCE DE OBRA.


ING GUILLERMO EMIR RAGGIO
DIRECTOR
Dpto. Arquitectura e Infraestructura
Procuración General

DELEGACION REGIONAL N° 1
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA
PROCURACION GENERAL
La Plata, 02 de Febrero de 2016.

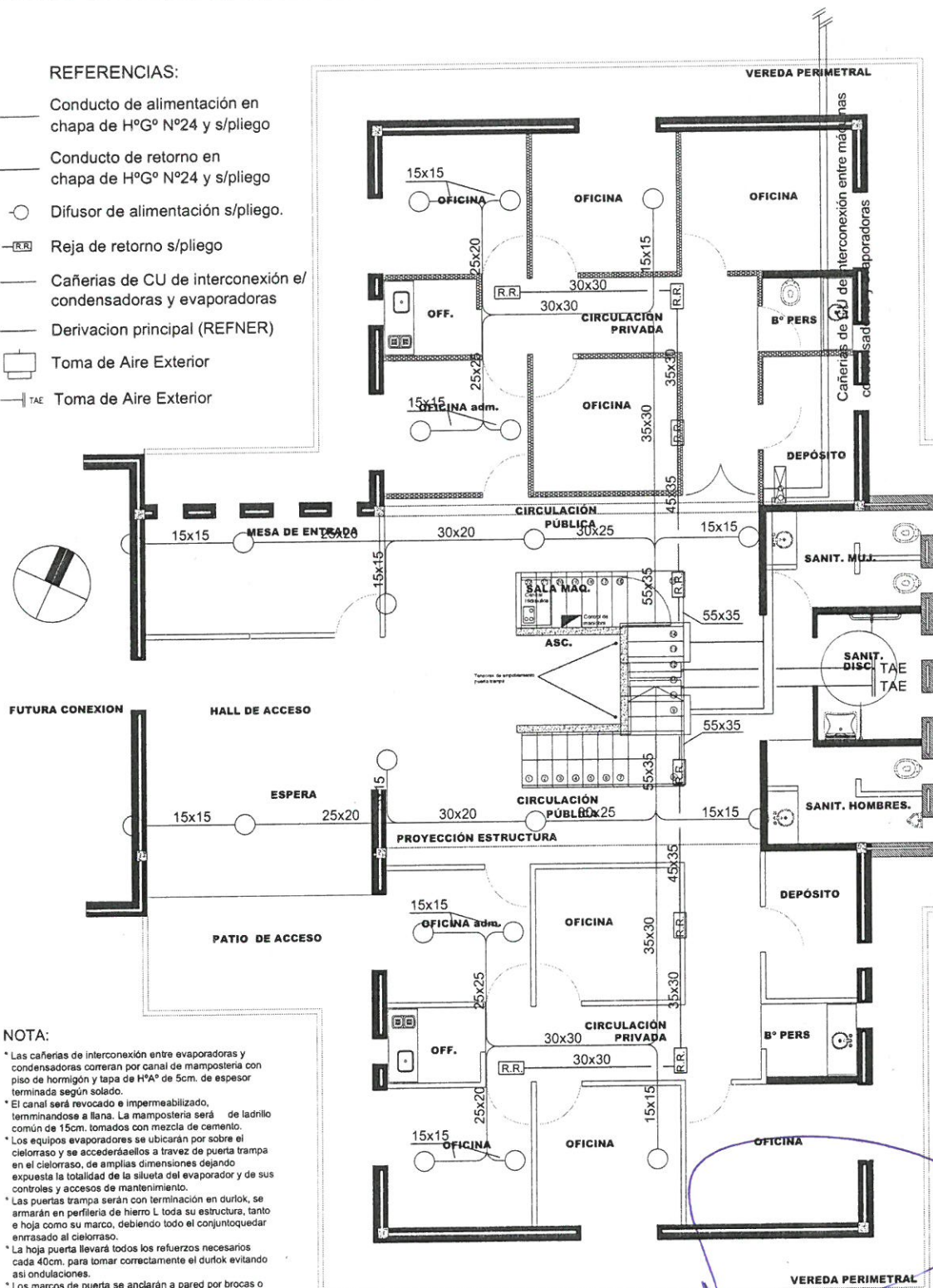
PROCURACION GENERAL

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA



REFERENCIAS:

- Conducto de alimentación en chapa de H°G° N°24 y s/pliego
- Conducto de retorno en chapa de H°G° N°24 y s/pliego
- Difusor de alimentación s/pliego.
- R.R. Reja de retorno s/pliego
- Cañerías de CU de interconexión e/ condensadoras y evaporadoras
- Derivación principal (REFNER)
- Toma de Aire Exterior
- TAE Toma de Aire Exterior



NOTA:

- * Las cañerías de interconexión entre evaporadoras y condensadoras correrán por canal de mampostería con piso de hormigón y tapa de H°A° de 5cm. de espesor terminada según solado.
- * El canal será revocado e impermeabilizado, terminándose a llana. La mampostería será de ladrillo común de 15cm. tomados con mezcla de cemento.
- * Los equipos evaporadores se ubicarán por sobre el cielorraso y se accederá a ellos a través de puerta trampa en el cielorraso, de amplias dimensiones dejando expuesta la totalidad de la silueta del evaporador y de sus controles y accesos de mantenimiento.
- * Las puertas trampa serán con terminación en durlok, se armarán en periferia de hierro L toda su estructura, tanto e hoja como su marco, debiendo todo el conjunto quedar enrasado al cielorraso.
- * La hoja puerta llevará todos los refuerzos necesarios cada 40cm. para tomar correctamente el durlok evitando así ondulaciones.
- * Los marcos de puerta se anclarán a pared por brocas o empotramiento.
- * Dimensiones según se indica en planos, tendrán además guías de frenado hidráulicos, llave y cerraduras.

Arq. SERGIO N. VIDAL SPRAUER
Delegado Regional I
Dpto. Arquitectura e Infraestructura

DEPTO. DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA - Delegación Regional 1- LA PLATA

PLANO DE: PLANTA DE BAJA

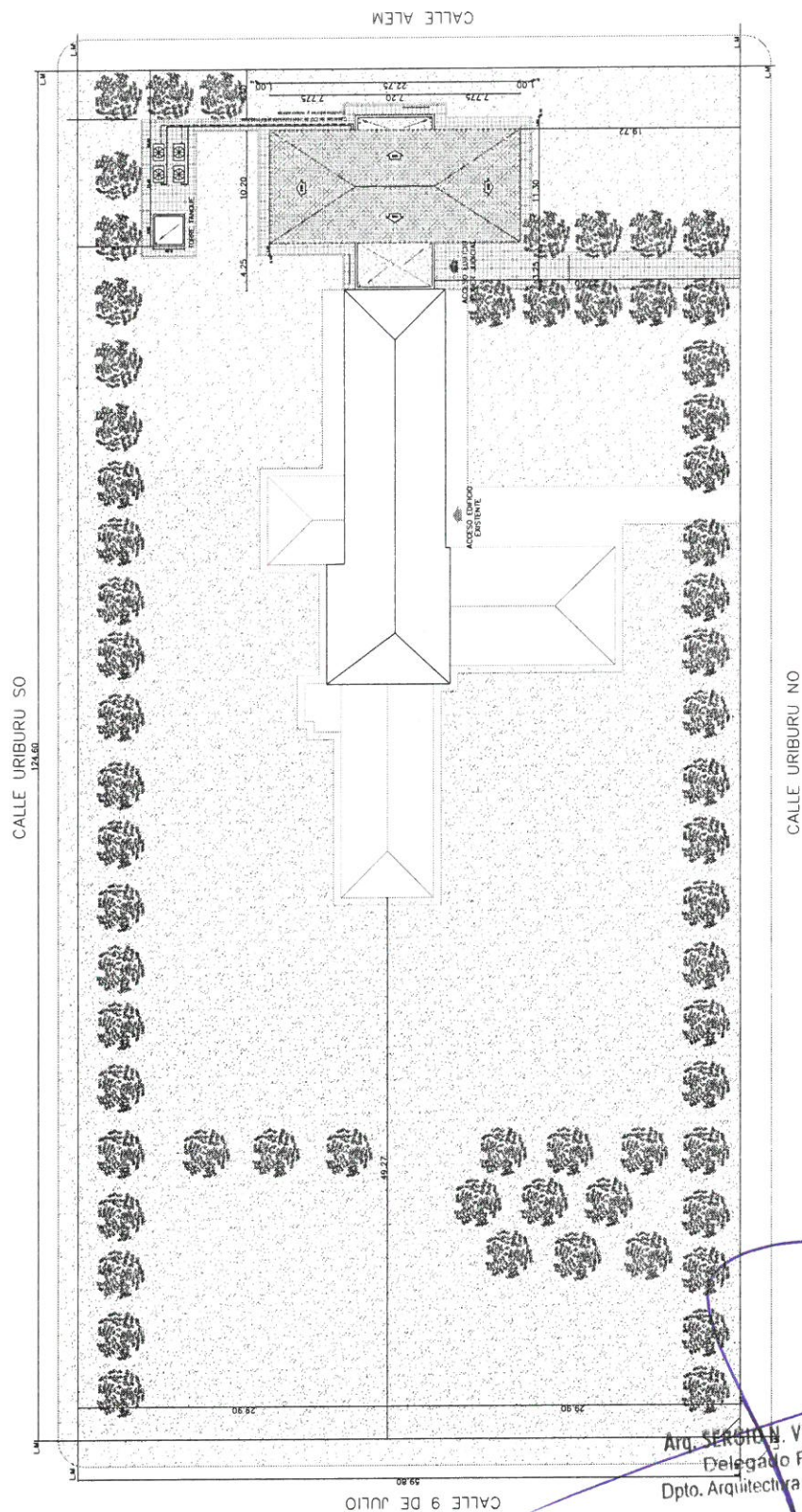
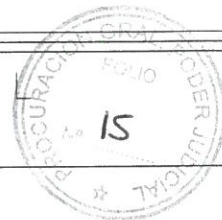
UBICACION: DEPTO. JUDICIAL AZUL
FISCALIAS - Calle N.L.Alem S/N

DELEGADO: Arq. Vidal Sprauer, Sergio.

OBRA:
INSTALACION DE A° A° TIPO V.R.V.

ESC:
1:125

PROCURACION GENERAL
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA



Arq. SERGIO H. VIDAL SPRAUER
Delegado Regional I
Dpto. Arquitectura e Infraestructura

DEPTO. DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA - Delegación Regional 1 - LA PLATA

PLANO DE: IMPLANTACION

UBICACION: DEPTO. JUDICIAL AZUL
FISCALIAS - Calle N.L.Alem S/N

DELEGADO: Arq. Vidal Sprauer, Sergio.

OBRA:
INSTALACION DE A° A° TIPO V.R.V.

ESC:
1 : 650

