

PLIEGO DE CONSULTA: Las presentes **Especificaciones Técnicas** incorporadas a esta página web, son exclusivamente para consulta. A los fines de presentar oferta, las firmas deberán retirar indefectiblemente el Pliego de Bases y Condiciones en la Dirección de Contrataciones del H. Senado – Calle 48 N° 692 e/8 y 9, 2° Piso, de la ciudad de La Plata, los días hábiles, en el horario administrativo. En consecuencia no se aceptarán propuestas cuyo Pliego de Bases y Condiciones presentado no esté debidamente firmado por la autoridad competente del H. Senado. Teléfono de contacto: (0221) 429 1300 int 3236 al 3239 -- e-mail: compras@senado-ba.gov.ar /

**HONORABLE
SENADO
DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES** | **DIRECCIÓN
INFRAESTRUCTURA
Y PRESERVACIÓN
DE EDIFICIOS**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS TERMOMECAÑICAS

SISTEMA VRV ETAPA N°2

PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LA ETAPA N°2 DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO VRV DEL "ANEXO 49" DE LA HONORABLE CÁMARA DE SENADORES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.
AVENIDA 7 ESQUINA CALLE 49, LA PLATA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

DOCUMENTACIÓN ANEXA

ANEXO A – PLANOS DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

ANEXO B – SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL

ANEXO C – PLANILLA OFERTA ECONÓMICA DETALLE

ANEXO D - PLANILLA INDICACIÓN DE MARCAS – DETALLE

El presente proyecto corresponde a la segunda etapa (de tres etapas en total) para la conversión del actual sistema de acondicionamiento de aire del ANEXO 49. Se detallan en este documento las especificaciones técnicas de equipamiento, tareas, instalaciones y materiales a ser incluidos dentro en la licitación de la ETAPA N°2 de instalación de sistemas VRV de acondicionamiento de aire.

1) ALCANCE Y OBLIGACIONES

1.1- ALCANCE

El trabajo comprende todas las tareas y materiales necesarios para la provisión y colocación de equipos VRV para el acondicionamiento de aire del ANEXO 49 de la Honorable Cámara de Senadores de la Provincia de Buenos Aires.

1.2- OBLIGACIONES DEL OFERENTE

El Oferente indicará las marcas de los equipos que propone utilizar. Para tal fin se deberá completar la planilla anexa con el detalle de los equipos propuestos.

La presentación de la oferta implica que el oferente conoce, acepta y se obliga a cumplir, en el caso de resultar seleccionado, todas las reglamentaciones, leyes, normas y códigos que, aunque no estén expresamente mencionados en el pliego, sean de aplicación conforme a la naturaleza y características de los trabajos a ejecutar.

Acreditación de Capacidad Técnica del Oferente

Los oferentes deberán acreditar el cumplimiento de los requisitos técnicos que a continuación se detallan:

- Detalle de servicios prestados en edificios de valor patrimonial, con características similares a los que se concursan, llevadas a cabo en el sector público o privado durante los últimos cinco (5) años, incluyendo nómina de clientes y duración de la prestación.
- Antecedentes de la empresa: Información sobre su estructura técnica. Antigüedad en la prestación de servicios de ejecución de tareas de instalación de equipos de refrigeración, puntualmente sistemas VRV.
- Detalle de la actuación en trabajos realizados, incluyendo nómina de clientes y características de las prestaciones efectuadas, adjuntando las constancias pertinentes.

2) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se deberá indicar en la oferta la marca de los Sistemas VRV ofrecidos y acompañar con folletos de fábrica que indiquen capacidades y dimensiones.

Cuando se mencionen “marca” o “tipo” en el material solicitado, lo es al solo efecto de señalar las características generales del objeto, pudiendo cotizar artículos similares, debiendo especificar la marca del producto que se ofrece. Las marcas indicadas en las especificaciones técnicas son de carácter orientativo solamente, pudiendo reemplazarse por otras, si la calidad fuera equivalente (DAIKIN, MITSUBUSHI, TRANE, CARRIER, B.G.H., TOSHIBA).

Sin perjuicio de ello, los equipos a proveer deberán ser de marca reconocida, debiendo el fabricante de las marcas propuestas tener su representación establecida en el país por un período de permanencia no inferior a diez (10) años.

No se aceptarán propuestas de modelos de marcas importadas sin la presencia de representante original del fabricante en el país.

El oferente deberá contar con nómina de personal técnico para realizar las visitas de revisión, puesta en marcha y garantía, en caso de resultar adjudicado.

El oferente deberá manifestar fehacientemente el compromiso de cumplir con la garantía requerida en las especificaciones técnicas y de contar con disponibilidad de existencia los repuestos en el país para cumplir con la misma. En caso de resultar adjudicatario, deberá extender el correspondiente certificado de garantía.

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

Además, se realizará el cableado de control y comando, como así también la alimentación eléctrica tanto de las condensadoras como las evaporadoras en los despachos, con una protección térmica en cada una (evaporadora y condensadora).

Los trabajos cuyas características se especifican en el presente pliego 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 a dichas instalaciones.

Se deberán entregar las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento, proveyendo y colocando todos los elementos necesarios para tal fin, no aceptándose ningún tipo de adicional por omisión de los mismos.

2.1- TAREAS A REALIZAR

El adjudicatario deberá realizar las siguientes tareas mencionadas:

1- Ingeniería de proyecto:

Confeción de la documentación técnica necesaria para la correcta implementación de la obra.

2- Infraestructura de obra:

Preparación previa del área de trabajo, inventariado y transporte de las instalaciones existentes correspondientes a la maquina enfriadora CARRIER, los materiales que a criterio de la Inspección Técnica deban ser desechados, serán retirados por la firma cumpliendo con las normativas municipales en vigencia bajo su exclusiva responsabilidad y a su costo; en tanto que los materiales y/o equipos que puedan ser reutilizados deberán ser trasladados por la empresa hasta el lugar que el H. Senado determine, dentro del radio de la ciudad de La Plata.. El retiro de estas instalaciones debe hacerse cuidando con la correcta operación de las válvulas que permita el funcionamiento de las instalaciones para calefacción.

También se deberán realizar reparaciones en general de acuerdo a los trabajos realizados y la limpieza de obra una vez finalizado el proyecto.

3- Provisión de equipamiento y materiales:

El adjudicatario debe proveer el equipamiento descrito en este pliego, así como también los materiales necesarios para su instalación incluyendo el traslado de los mismos.

4- Instalaciones complementarias:

Proyecto y ejecución de todas las instalaciones complementarias necesarias para el funcionamiento de los equipos. Instalación eléctrica, de interconexión entre equipos, control y monitoreo, desagües, etc.

5- Instalación sistema VRV etapa N°2:

Instalación del sistema de refrigeración para el acondicionamiento de aire tipo VRV especificado en este pliego.

6- Puesta en funcionamiento de las instalaciones:

La obra debe ser entregada completamente operativa, cumpliendo las condiciones de operación descritas en este pliego que certifiquen el correcto funcionamiento de las instalaciones.

2.2- DOCUMENTACIÓN GRAFICA

El presente pliego está confeccionado en base a la siguiente documentación gráfica aportada:

- Planos de **PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE A.A. TIPO VRV - ANEXO 49**

2.3- ESPECIFICACIONES TERMOMECAÑICAS

En este apartado se detallan los requerimientos técnicos/mecánicos del sistema de refrigeración de flujo variable (VRV) a instalar para abastecer diversos despachos del edificio "Anexo 49" de la Honorable Cámara de Senadores de la Provincia de Buenos Aires.

2.3.1- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ACONDICIONADORES DE VRV

UNIDADES CONDENSADORAS

Serán de diseño modular para permitir su instalación lado a lado, y lo suficientemente compactas para facilitar su movimiento en obra. Serán del tipo heat pump (O frío calor no simultáneo).

Las unidades deberán asegurar una operación estable con baja temperatura exterior (-7°C en calefacción; -10°C en refrigeración).

Deberán poseer una unidad de control electrónica incorporada, para realizar funciones de operación, testeo y control de funcionamiento, para ello contarán con sensores de presión y temperatura. El control computarizado deberá permitir el envío y recepción de señales codificadas desde y hacia cada unidad evaporada y cada control remoto local o central.

Serán de bajo nivel de ruido, contando además con un control efectivo de ruido para reducir, por medio de un comando externo, el nivel sonoro de operación durante la noche.

La unidad condensadora deberá contar con los siguientes elementos de control y seguridad: presostato de alta, calefactor de cárter, válvula de cierre de las líneas de gas y líquido, fusibles, protectores térmicos para los compresores y motores de los ventiladores, protección por sobrecorriente, temporizador de anticiclado, válvula derivadora de 4 vías y válvula de expansión electrónica.

El fluido refrigerante deberá ser química y térmicamente estable, no inflamable, no explosivo, no corrosivo, no tóxico y ecológico R-410A.

Podrán ser sistemas simples o múltiples de acuerdo a las siguientes características:

Las unidades exteriores MAYORES DE 16 HP deberán poseer como mínimo dos compresores herméticos tipo "scroll" (uno de velocidad variable).

El sistema 5 podrá ser dividido en sub. sistemas, según modelo de condensadoras y disponibilidad en el mercado y dentro de un rango de capacidad del 50 al 130%.

Rango de temperaturas de trabajo:

Refrigeración: entre 43° C y -5°C

Calefacción: entre 15°C y -20°C0

Las cañerías y conexiones deberán admitir las siguientes distancias:

Máxima longitud (OU/IU)	150 m
Máxima longitud total del circuito de refrigeración	300 m
Máxima altura (OU/IU - OU arriba)	50 m
Máxima altura (OU/IU - OU abajo)	40 m
Máxima altura (IU/IU)	15 m

El control de capacidad se realizará por variación de la frecuencia en concordancia con la variación de la carga térmica, permitiendo su operación con cargas parciales.

Contarán con refrigerante ecológico R-410A.

UNIDADES EVAPORADORAS.

El gabinete de las unidades evaporadoras estará construido en chapa de acero galvanizada y filtros de aire lavables.

El ventilador será centrífugo, del tipo multipalpas, balanceado estática y dinámicamente, directamente acoplado a un motor eléctrico monofásico de tres velocidades, con cojinetes perfectamente lubricados y de bajo nivel sonoro.

La serpentina evaporadora será del tipo aleta-cruzada, con aletas de aluminio de alta eficiencia, unidas mecánicamente a tubos de cobre sin costura. Las aletas deben estar espaciadas a no más de 12 aletas cada 24,5.

Los controles serán por cable, contarán con todas las funciones de control necesarias, como así también la posibilidad de testeo completo de funcionamiento y diagnóstico de fallas.

Como elemento de protección y control, tendrán termostato de protección por congelamiento, fusibles de comando, termostato interno en el motor con reset automático.

Las unidades de tipo baja silueta, deberán incluir la bomba de drenaje.

Serán aptas para operar con corriente monofásica 220/240 Volt, 50 Hz.

Alimentadas eléctricamente según se detalla en la sección 2.3.6 (Instalaciones eléctricas).

2.3.2- EQUIPAMIENTO A INSTALAR (UNIDADES INTERIORES Y EXTERIORES)

El correspondiente equipamiento a instalar, es presentado en las Tablas 1 a 3 incluyendo cantidad de unidades y distribución según planos adjuntos de **“PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE A.A. TIPO VRV - ANEXO 49”**:

Tabla 1: Equipos a instalar subsistema VRV N°5.

SIS	Instalación			kW
N°	Oficina	Planta	Plano	
5		Terraza tercer piso	P-7	178
	112	Planta baja	P-1	8,4
	113	Planta baja	P-1	8,4
	202	Primer entrepiso	P-2	8,4
	203	Primer entrepiso	P-2	8,4
	321	Primer piso	P-3	8,4
	322	Primer piso	P-3	8,4
	330	Primer piso	P-3	8,4
	331	Primer piso	P-3	8,4
	402	Segundo entrepiso	P-4	8,4
	403	Segundo entrepiso	P-4	8,4
	522	Segundo piso	P-5	8,4
	524	Segundo piso	P-5	8,4
	530	Segundo piso	P-5	8,4
	531	Segundo piso	P-5	8,4
	602	Tercer entrepiso	P-6	8,4
	603	Tercer entrepiso	P-6	8,4
	111	Planta baja	P-1	5,0

	201	Primer entrepiso	P-2	5,0
	329	Primer piso	P-3	5,0
	401	Segundo entrepiso	P-4	5,0
	523	Segundo piso	P-5	5,0
	523	Segundo piso	P-5	5,0
	529	Segundo piso	P-5	5,0
	601	Tercer entrepiso	P-6	5,0
	525	Segundo piso	P-5	3,6

Tabla 2: Equipos a instalar subsistema VRV N°6.

SIS	Instalación			kW
N°	Oficina	Planta	Plano	
6		Terraza tercer piso	P-7	33,6
	117	Planta baja	P-1	8,4
	118	Planta baja	P-1	8,4
	120	Planta baja	P-1	8,4
	121	Planta baja	P-1	8,4

Tabla 3: Equipos a instalar subsistema VRV N°7.

SIS	Instalación			kW
N°	Oficina	Planta	Plano	
7		Terraza tercer piso	P-7	58,8
	506	Segundo piso	P-5	8,4
	507	Segundo piso	P-5	8,4
	509	Segundo piso	P-5	8,4
	509	Segundo piso	P-5	8,4
	511	Segundo piso	P-5	8,4
	512	Segundo piso	P-5	8,4
	512	Segundo piso	P-5	8,4

De acuerdo a los equipos previamente descritos se presenta la capacidad total estimada de los mismos en la Tabla 4.

Tabla 4: Capacidad total sistema VRV.

CAPACIDAD TOTAL [kW / TR]	270,4 kW	76,8 TR
---------------------------	----------	---------

2.3.3- CANERÍAS DE REFRIGERANTE

Se ejecutarán las cañerías principales de distribución de refrigerante, utilizando caños de cobre de primera calidad, perfectamente alineadas y soportadas.

Las cañerías para la distribución de refrigerante entre la unidad condensadora y las distintas unidades evaporadoras del sistema VRV llevarán las piezas de derivación especiales (Refnet Joint, las mismas deberán ser provistas por el fabricante de los equipos) 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".

La aislación 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 similar calidad.

Las cañerías que corren por el exterior 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. Dichas tareas serán ejecutadas por el Adjudicatario de Aire Acondicionado.

En los casos en que no sea posible la colocación de bandejas, se definirá con la inspección de obra el recorrido final y el tipo de montante, la distribución y recorrido según plano.

2.3.4- SISTEMA DE CONTROL

Se deberá proveer e instalar un sistema centralizado de control, para el sistema de aire acondicionado.

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.
- Monitoreo y reset de la señal de 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 la operación Calefacción.
- 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.
- Monitoreo y selección del encendido forzado del termostato.
- Comando de eficiencia energética (Cambio del Set-Point).

ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CONTROL.

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

- Control centralizado.
- Controles remotos.

Control centralizado

Todos los sistemas correspondientes a deberán ser controlados por un sistema de control inteligente para visualizar en una PC para optimizar el funcionamiento y control.

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 todas las unidades evaporadoras y/o de ventilación.

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

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 por concluida una operación.

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

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

Funciones del control remoto

- 1- Indicación del modo de operación (ventilación, calefacción, refrigeración)
- 2- Indicación de ejecución del programa de deshumidificación.
- 3- Indicación de descongelamiento o precalentamiento.
- 4- Indicación de desperfectos.
- 5- Indicación de inspección-testeado.
- 6- Indicación de temperatura y control de tiempo.
- 7- Indicación de encendido/apagado del control de tiempo
- 8- Indicación de filtro de aire sucio.
- 9- Indicación de caudal (alto o bajo)

- 10- Indicación de posición/movimiento de los "flaps".
- 11- Lámpara de operación.
- 12- Control de caudal. Que permita controlar el caudal en alta y baja.
- 13- Control de movimiento de aletas. Que permita controlar el movimiento de los "flaps" de salida de aire, y detenerlos en el ángulo deseado.
- 14- Selección del display en modo temperatura/tiempo.
- 15- Control de temperatura y tiempo de funcionamiento de cada unidad evaporada.
- 16- Control del programa de deshumidificación.
- 17- Selección del tipo de operación.
- 18- Reposición del sistema de señalización de filtro sucio.
- 19- Comando manual del caudal de dirección del aire, movimiento de los deflectores de cada unidad.
- 20- Display de control de operación centralizado.

Diagnóstico de desperfectos del control remoto

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 de caudal.
- Defecto en el mando de la válvula de expansión electrónica.
- Defecto en termistor de la línea de líquido (mala conexión, desconectado, corto circuito).
- Defecto en termistor de la línea de gas (mala conexión, desconectado, corto circuito).
- Defecto en el sensor de calor radiante (mala conexión, desconectado, corto circuito).

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, corto circuito).
- Defecto del sensor de presión.
- Defecto en el termistor del caño de descarga (mala conexión, desconectado, corto circuito).

- Defecto en el termistor del caño de succión (mala conexión, desconectado, corto circuito).
- Defecto en el termistor del intercambiador de calor.
- Defecto en la inversión.
- Defecto en la inversión enfriamiento.
- Compresor (falta de tierra, corto circuito, unidad de potencia en corto circuito).
- Compresor sobrecargado motor de compresor desconectado.
- Compresor fuera de servicio.
- Defecto en la unidad de potencia.
- Error de transmisión entre unidades de control.

Enfriamiento:

- Corte de la refrigeración. Demasiada caída de presión causada por mal funcionamiento de la válvula de expansión electrónica.
- Defecto en el suministro de potencia o corte momentáneo.
- Error de transmisión entre el control remoto y la unidad interior.
- Desperfecto en el circuito del control remoto, defecto de cableado y encorvamiento de control remoto.
- Error de transmisión entre la unidad interior y la unidad exterior.
- Error de transmisión entre 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, número de unidades, etc.).
- Error de transmisión entre la unidad interior y el control remoto centralizado.

El oferente deberá proveer, instalar, programar y poner en marcha un controlador centralizado de comunicaciones en ubicación a definir por la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios.

2.3.5- RAMALES DE FUERZA MOTRIZ

El adjudicatario contará con fuerza electromotriz trifásica 3/380 V, 50 Hz con neutro y tierra mecánica y llave de protección térmica en cada unidad condensadora del sistema VRV.

El adjudicatario debe realizar toda la cañería y comando desde las unidades condensadoras y las unidades evaporadoras, para el sistema de VRV, a través de un bus de comunicación.

2.3.6- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El adjudicatario deberá proveer la instalación eléctrica completa para el comando, regulación automática y protección de todas las máquinas que componen la instalación de aire acondicionado, calefacción y ventilación, incluyendo los tableros y el comando a distancia, como así también la energía que consuman las evaporadoras en cada despacho, para ello se proveerá el tendido de un cable de alimentación general, y una derivación para cada Split, con su correspondiente protección térmica y diferencial.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS CIRCUITOS

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

Circuitos de comando de bobinas de aparatos de maniobra en 24 VCA.

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

Circuitos de 24 VCA independientes para la alimentación de comando a los tableros de los equipos.

TABLERO GENERAL

Será del tipo Centro de Control de Motores, cuando se instale en el exterior, será apto para montaje en intemperie (Protección IP 64) contará con un sobre techo aislado (para evitar condensación) y ventilación forzada para evacuar todo el calor generado por los variadores de velocidad; cuando se instale en el interior de una Sala de Máquinas será fabricado según las normas NEMA 2 (Protección IP 44). Todas las máquinas enmendadas contarán (como se indica en el unificar) con protecciones termomagnéticas y dispositivos de comando.

CAÑERÍAS

Las cañerías a utilizar en las instalaciones de 380/220 V serán del tipo semipesado. Responderán a las normas IRAM 2005.

Todas las cañerías serán soldadas, con costura interior perfectamente lisas, marca AYAN o similar. Se emplearán en trozos originales de fábrica de 3 m de largo cada uno.

Tabla 5: Cañerías según designación IRAM.

DESIGNACIÓN IRAM	DIÁMETRO EXTERIOR [mm]	ESPESOR PARED [mm]	MASA [g/m]
RS 19/15	19.050 +/- 0.15	1.8 +/- 0.15	790
RS 22/18	22.225 +/- 0.15	1.8 +/- 0.15	940
RS 25/21	25.400 +/- 0.15	1.8 +/- 0.15	1085
RS 32/28	31.750 +/- 0.17	1.8 +/- 0.15	1380
RS 38/34	38.100 +/- 0.17	2.0 +/- 0.18	1850
RS 51/46	50.800 +/- 0.17	2.3 +/- 0.20	2790

Los caños colocados a la intemperie serán galvanizados, con grapas de hierro galvanizado. Los caños colocados en contrapisos serán de PVC reforzado, según Norma IRAM 2206 Parte III.

Se tendrá especial cuidado en prever el tendido de las canalizaciones exteriores tratando de seguir los lineamientos de las estructuras, tratando en lo posible que estas no sean visibles, debiendo someter previamente los recorridos a consideración de la Dirección de Obra.

Los diámetros a utilizarse serán los que especifican los planos correspondientes para cada caso.

Estas características son mínimas, no tolerándose en consecuencia defectos sobre ellas. La cañería será de tal calidad, que permita ser curvada en frío y sin relleno, las curvas serán de un radio igual al triple del diámetro exterior. Las cañerías serán tendidas con ligera pendiente hacia las cajas sin producir sifones, los que no serán aceptados por la Dirección en ningún caso.

Cada 15.00 m o cada dos curvas se colocaran cajas de pase.

La sujeción de las cañerías suspendidas se fijaran a la losa mediante brocas y elementos de sujeción propios (varillas roscada con riel y grapas Olmar), deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

BANDEJAS PORTACABLES

La provisión deberá incluir todos los accesorios como ser; elementos de fijación necesarios (dos por tramo), curvas, reducciones, etc.

Los cables autoprotegidos para ramales se dispondrán sobre las bandejas tendidos a una distancia igual a un diámetro y sujetos mediante zunchos de material plástico cada 2 m, dejando una reserva del 25 %.

Los de circuitos de iluminación y tomacorrientes se distanciaran $\frac{1}{4}$ de diámetro.

CONDUCTORES

Los conductores a emplearse serán de cobre electrolítico según secciones indicadas en los planos. Será marca PIRELLI tipo Afumex mod 1000 o 750 según corresponda por montaje o marca de similar calidad, aislados en PVC antillama con aislación de 1000 V. Responderán a la Norma IRAM 2183 y 2289- Cat. C.

Los conductores serán en todos los casos cableados del tipo flexible. Los empalmes y/o derivaciones serán ejecutados únicamente en las cajas de paso y/o derivación mediante conectores a presión y aislados convenientes de modo tal de restituir a los conductores su aislación original.

Se deberá verificar que la caída máxima de tensión admisible entre el punto de acometida y un punto de consumo será del 5 % para fuerza motriz.

Los conductores deberán cumplir con el código de colores según IRAM 2183:

Fase R:	Castaño.
Fase S:	Negro
Fase T:	Rojo
Neutro:	Celeste
Tierra de seguridad:	Verde / amarillo

Tabla 6: Corriente máxima admisible del conductor.

SECCIÓN CONDUCTOR [mm ²]	CORRIENTE MAXIMA ADMISIBLE [A]
1	9.6

1.5	13
2.5	18
4	24
6	31
10	43
16	59
25	77
35	96
50	116
70	148
95	180

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

PUESTA A TIERRA

Todas las maquinas, Tableros, o equipos alimentados eléctricamente deberán contar con su instalación de puesta a tierra correspondiente de acuerdo con las normativas correspondiente y deberá vincularse en los puntos que el Instalador Eléctrico indique.

El instalador del Sistema eléctrico deberá garantizar las siguientes prestaciones:

TIERRA DE SEGURIDAD

La totalidad de los, soportes, gabinetes, tableros, cajas, motores, equipos, etc y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente mediante el sistema de tierra de seguridad.

En consecuencia, donde no se especifique la instalación de conductores de tierra en planos se deberá instalar un cable aislado de 2,5 mm² como mínimo.

Tabla 7: Secciones conductor tierra.

CONDUCTOR PRINCIPAL	CONDUCTOR TIERRA
hasta 6 mm ²	6 mm ²
10 mm ²	10 mm ²
16 mm ²	16 mm ²
25-35 mm ²	25-35 mm ²

En todos los casos se deberá verificar la sollicitación a la corriente de cortocircuito según el Reglamento de la A.E.A.

Para los casos de ramales o circuitos mayores de 50 mm² se instalarán conductores aislados iguales al 50 % de la sección de los conductores de fase.

Todas las instalaciones de puesta a tierra se conectarán en los puntos dejados para tal fin en las subestaciones (propia y/o compañía), TGBT, Grupos, jabalina de corrientes débiles, etc.

2.3.7- FUNCIONAMIENTO SISTEMA VRV

Durante la ejecución de los trabajos y al terminar el montaje, el adjudicatario tomará las prevenciones necesarias para que la puesta en marcha, pruebas y regulación, pueda 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 el Adjudicatario, así como también el combustible y la mano de obra requerida.

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

PRUEBAS DE HERMETICIDAD

Las pruebas de hermeticidad de las cañerías de refrigerante se realizarán presurizando los circuitos con nitrógeno (N2) a una presión de 28 Kg/cm2 verificando que no existan fugas. Una vez terminada esta prueba y antes de cargar refrigerante adicional y/o abrir las válvulas de servicio de la unidad condensadora, se deberá realizar vacío hasta llegar a -760 mm Hg el cual será roto con N2 y vuelto a realizar, deberá verificarse que el mismo se mantiene inalterable durante 4 hs.

NIVELES DE RUIDO

Los niveles de ruidos en las siguientes zonas del edificio, no deberán superar los valores que se indican a continuación:

Tabla 8: Niveles máximos de ruido en diferentes espacios del edificio.

(1)	Salón de Reuniones	NC-30
(2)	Espacios Públicos	NC-35
(3)	Corredores	NC-40
(4)	Oficinas	NC-35
(5)	Administración	NC-40 - 45

Los mismos deberán ser garantizados por el consultor acústico.

REGULACIÓN

El adjudicatario dejará perfectamente reguladas todas las instalaciones para que las mismas puedan responder a sus fines en la mejor forma posible. Se regulará la distribución de aire, las instalaciones eléctricas, etc.

El adjudicatario deberá entregar **en soporte magnético** a esta Dirección los planos en isometría de todas las cañerías de refrigerante que conforman esta obra con ubicación de las condensadoras, evaporadoras y derivaciones respectivas.

También deberá entregar **en soporte magnético** los planos eléctricos con el mayor detalle posible: interruptores, disyuntores etc.

El adjudicatario deberá entregar **en soporte magnético** el cronograma detallando todos los trabajos a realizar, aclarando en ordenadas: trabajos a realizar, en abscisas: duración en semanas y meses.

Queda a cargo del adjudicatario el implementar los desagotes por condensado de los equipos exteriores e interiores que así lo requieran, como así también colocar bombas de condensado si es necesario.

El adjudicatario deberá proveer al Senado de todos los manuales técnicos y de mantenimiento de todos los equipos instalados por él: condensadoras, evaporadores, forzadores de aire etc.

CONTROLES DE AVANCE DE OBRA

Los controles de avance de obra durante el período de ejecución serán adecuados al cronograma de tareas, plan de trabajo, según etapas planteadas (realizado en base al plazo impuesto por el H. Senado) presentado por la empresa adjudicataria. Serán inspeccionados por la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios.

GARANTÍA Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO: 12 MESES.

El adjudicatario deberá garantizar por un tiempo de 12 meses el correcto estado y operación de las instalaciones y de todos los sistemas/accesorios complementarios que conforman la totalidad del trabajo realizado:

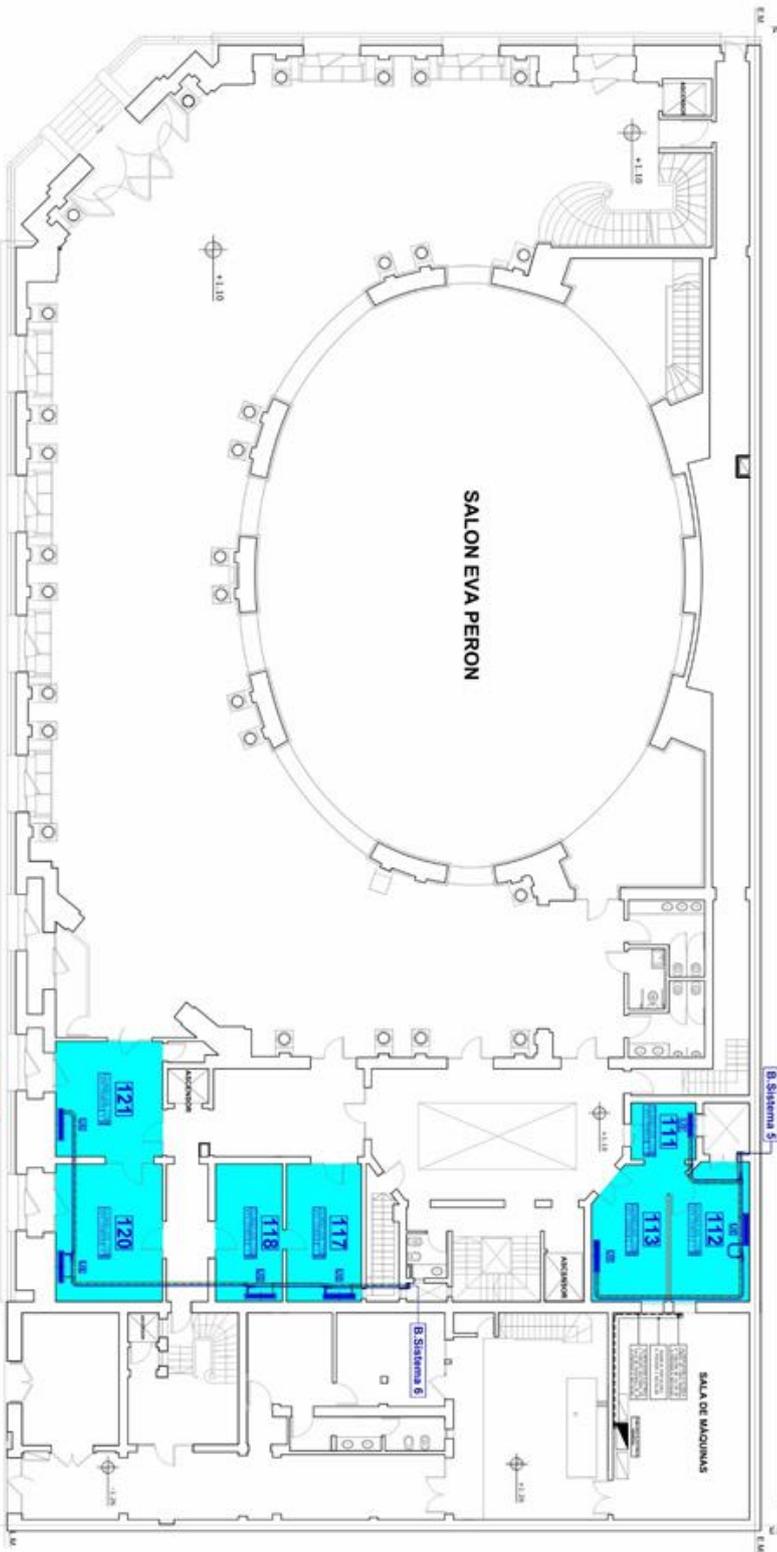
- Cubrirá la reparación de los defectos y/o fallas físicas asociadas al mal funcionamiento del equipamiento instalado que puedan surgir en el intervalo de tiempo acordado. Siendo su responsabilidad la provisión de repuestos, mano de obra y materiales necesarios para la realización de dicha reparación.
- Cubrirá la reparación de los defectos y/o fallas en los sistemas de control, monitoreo y software que puedan surgir en el intervalo de tiempo acordado. Siendo sus responsabilidad la provisión de repuestos, mano de obra y materiales necesarios para la realización de dicha reparación.
- Ante la ocasional falla de cualquier elemento/componente de las instalaciones que requiera un recambio, el adjudicatario debe hacerse responsable de la gestión, provisión y reemplazo de un elemento idéntico al ya instalado (marca y modelo) o uno que cumpla con las mismas características, calidad equivalente y fuese aprobado por la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios con previa notificación.
- Proveerá el servicio de mantenimiento preventivo por el tiempo acordado de garantía de 12 meses siguiendo la siguiente planilla de tareas:

Ítem	Guía de inspección	Ejecuciones periodo de contratación	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
	Sistemas VRV de acondicionamiento de aire													
1	Inspección general de las instalaciones	doce veces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Limpieza general	seis veces	X		X		X		X		X		X	
3	Control estado de la unidad exterior VRV	doce veces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Control estado de la unidad interior VRV	doce veces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Vibraciones y niveles de ruido de las unidades interiores/exteriores	doce veces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Limpieza de filtros de aire, bandeja y desagote de condensado	doce veces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Limpieza unidades exteriores	seis veces	X		X		X		X		X		X	
8	Lubricación de rodamientos y/o cojinetes - Control de correa y partes rotantes	seis veces	X		X		X		X		X		X	
9	Control de consumo eléctrico, protecciones, termostatos y gas refrigerante	doce veces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	Estado de las cañerías del circuito refrigerante	seis veces	X		X		X		X		X		X	
11	Estado de las conexiones de las cañerías del circuito refrigerante	seis veces	X		X		X		X		X		X	
12	Control estado de los tableros eléctricos unidades VRV	doce veces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13	Control válvulas electrónicas y sistema de ahorro energético	seis veces	X		X		X		X		X		X	
14	Monitoreo de todos los parámetros de funcionamiento del sistema	doce veces	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN SER VERIFICADAS EN OBRA

ANEXO A
PLANOS DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE A.A. TIPO VRV - ANEXO 49



- OFICINAS CON AIRE ACONDICIONADO TIPO VRV INSTALADOS EN LA ACTUALIDAD.
- OFICINAS A PROVEER E INSTALAR AIRE ACONDICIONADO TIPO VRV.
- 1.-CANERÍAS DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLACIÓN DE TUBOS DE ESPUMA ELASTOMÉRICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA (GASL).
- 2.-CANERÍAS DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLACIÓN DE TUBOS DE ESPUMA ELASTOMÉRICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA (L'FOUDO).
- CONDUCTORES DE COMANDO DE INTERCONEXIÓN ENTRE UNIDADES EVAPORADORAS INTERIORES Y CONDENSADORAS EXTERIORES.
- ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE UNIDADES EVAPORADORAS INTERIORES DESDE TABLERO ELÉCTRICO UBICADO EN LA SALA DE MÁQUINAS DE LA TERRAZA DEL 3 PISO.

PLANTA BAJA

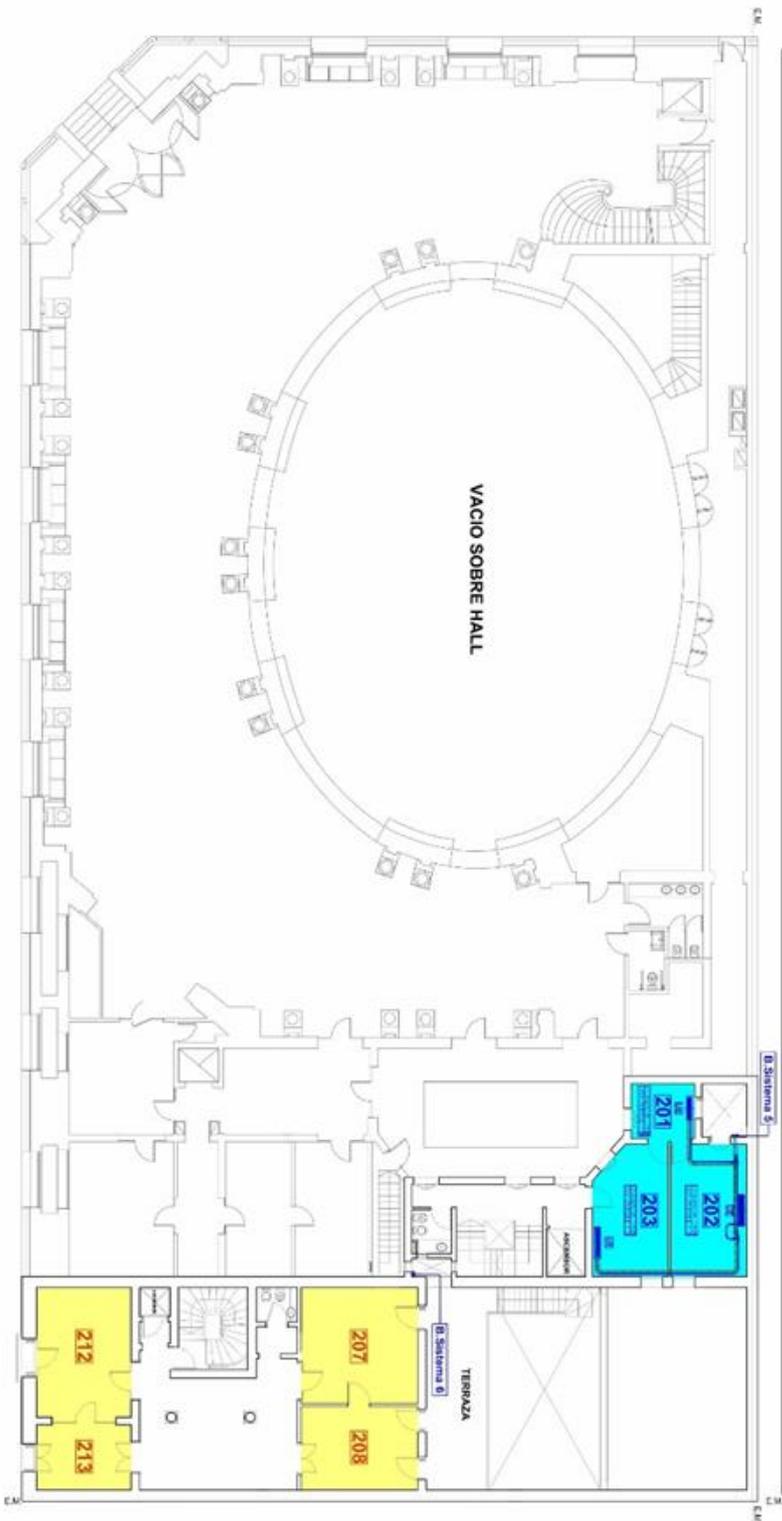
UNIDADES A PROVEER E INSTALAR		SISTEMA N°	PISO	OFONA	TIPO	CANTIDAD	KW
5			TERRAZA PISO 3		COMPACTO MODULAR	173	
			PLANTA BAJA	111	CEILING & FLOOR TYPE	1	5,0
			PLANTA BAJA	112-113	CEILING & FLOOR TYPE	2	8,4
			TERRAZA PISO 3		COMPACTO MODULAR	33,6	
			PLANTA BAJA	117-118-120-121	CEILING & FLOOR TYPE	4	8,4
6							
CANTIDAD TOTAL POR PISO							

P-1

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA Y PRESERVACION DE EDIFICIOS
 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE A.A.TIPO VRV

ANEXO CALLE N°49

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE A.A. TIPO VRV - ANEXO 49



- OFICINAS CON AIRE ACONDICIONADO TIPO VRV INSTALADOS EN LA ACTUALIDAD.
- OFICINAS A PROVEER E INSTALAR AIRE ACONDICIONADO TIPO VRV.
- 1.-CANERIAS DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLACIÓN DE TUBOS DE ESPUMA ELÁSTOMÉRICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA (GASI).
- 2.-CANERIAS DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLACIÓN DE TUBOS DE ESPUMA ELÁSTOMÉRICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA (LIQUIDO).
- CONDUCTORES DE COPANDO DE INTERCONEXIÓN ENTRE UNIDADES EVAPORADORAS INTERIORES Y CONDENSADORAS EXTERIORES.
- ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE UNIDADES EVAPORADORAS INTERIORES DESDE TABLERO ELÉCTRICO UBICADO EN LA SALA DE MÁQUINAS DE LA TERRAZA DEL 3 PISO.

PRIMER ENTREPISO

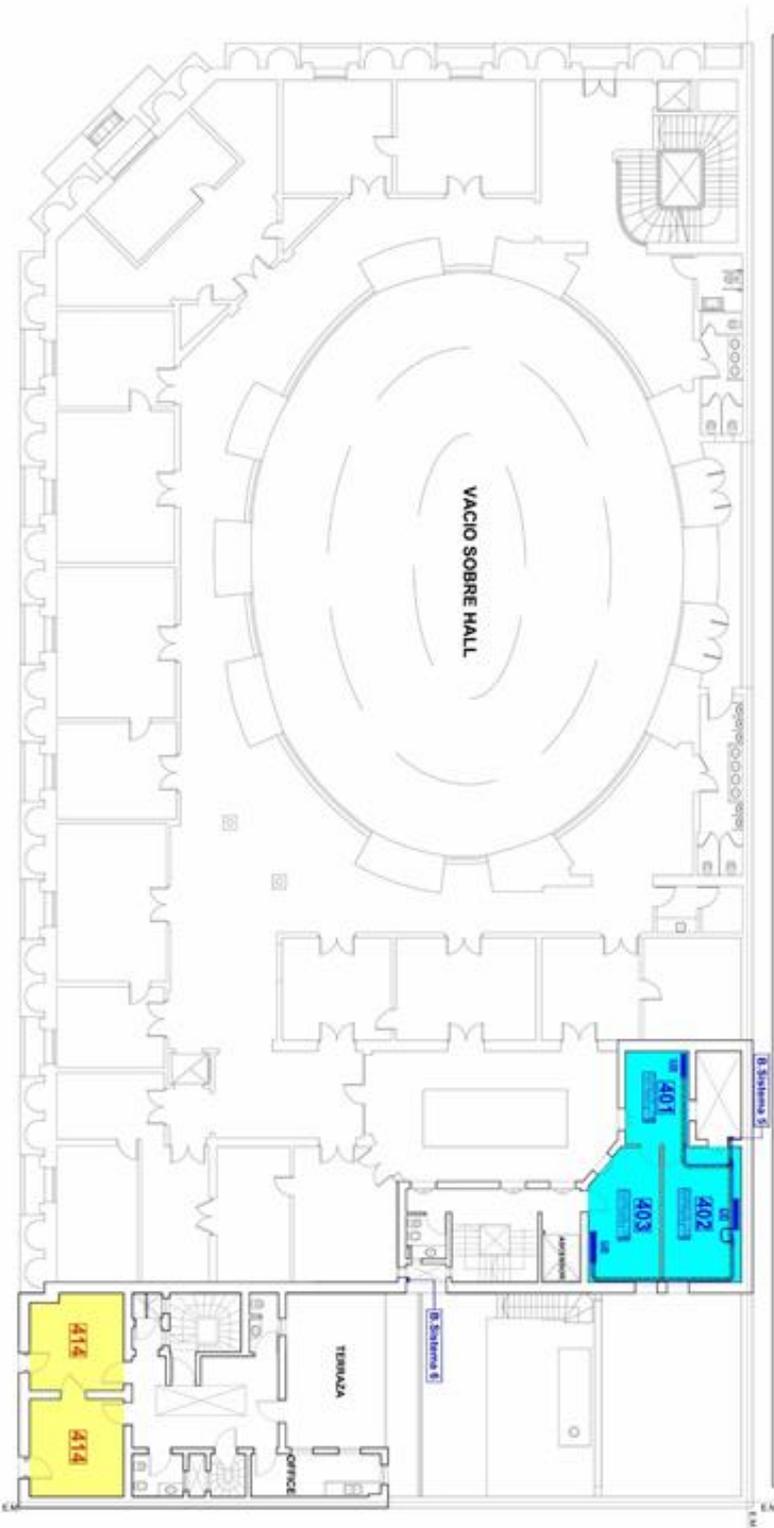
SISTEMA N°	PISO	OFICINA	TIPO	CANTIDAD	Nº
5	TERRAZA PISO 3	PRIMER ENTREPISO	COMPACTO MODULAR ESQUINA 1 TIPO	1	5,0
		PLANTA BAJA	CELINJI 5 FLOODE TIPO	2	8,4
UNIDADES A PROVEER E INSTALAR		CANTIDAD TOTAL POR PISO			

P-2

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA Y PRESERVACION DE EDIFICIOS
PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE A.A.TIPO VRV

ANEXO CALLE N°49

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE A.A. TIPO VRV - ANEXO 49



- OFICINAS CON AIRE ACONDICIONADO TIPO VRV INSTALADOS EN LA ACTUALIDAD
- OFICINAS A PROVEER E INSTALAR AIRE ACONDICIONADO TIPO VRV
- 1.-CÁMERAS DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLACIÓN DE TUBOS DE ESPUMA ELÁSTOMÉRICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA IGASIL.
- 2.-CÁMERAS DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLACIÓN DE TUBOS DE ESPUMA ELÁSTOMÉRICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA LIQUADON.
- CONDUCTORES DE COMANDO DE INTERCONEXIÓN ENTRE UNIDADES EVAPORADORAS INTERIORES Y CONDENSADORAS EXTERIORES.
- ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE UNIDADES EVAPORADORAS INTERIORES DESDE TABLERO ELÉCTRICO UBICADO EN LA SALA DE MÁQUINAS DE LA TERRAZA DEL 3 PISO.

UNIDADES A PROVEER E INSTALAR		SISTEMA N°		PISO		OFICINA		TIPO		CANTIDAD		KW	
5		SISTEMA 5		TERRAZA PISO 3		OFICINA		COMPACTO MODULAR		1		173	
				SISTEMA ENTREPISO		481		DELEG. B TYPE		1		5,0	
CANTIDAD TOTAL POR PISO		SISTEMA ENTREPISO		402-403		DELEG. B TYPE		2		8,4			

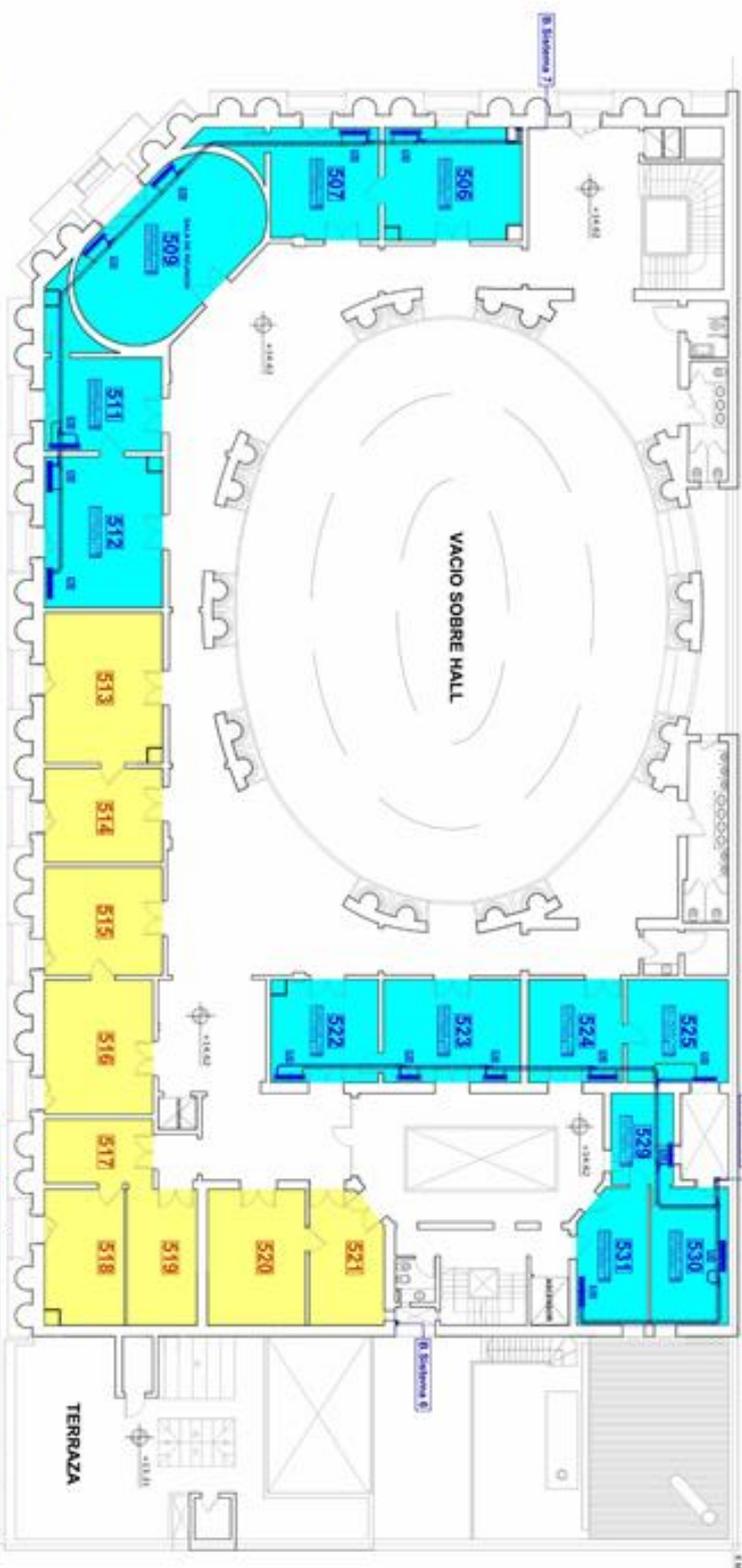
SEGUNDO ENTREPISO

P-4

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA Y PRESERVACION DE EDIFICIOS
PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE A.A.TIPO VRV

ANEXO CALLE N°49

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE A.A. TIPO VRV - ANEXO 49



- ORENAS CON AIRE ACONDICIONADO TIPO VRV INSTALADOS EN LA ACTUALIDAD.
- ORENAS A PROVEER E INSTALAR AIRE ACONDICIONADO TIPO VRV.
- S-CABERIAS DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE DE COBRE ELECTROLÍTICO CON AISLACIÓN DE TUBOS DE ESPUMA ELASTOMÉRICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA (EACSI).
- 2-CABERIAS DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE DE COBRE ELECTROLÍTICO CON AISLACIÓN DE TUBOS DE ESPUMA ELASTOMÉRICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA (EACSI).
- CONDUCTORES DE COMANDO DE INTERCONEXIÓN ENTRE UNIDADES EVAPORADORAS INTERIORES Y CONDENSADORAS EXTERIORES.
- ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE UNIDADES EVAPORADORAS INTERIORES DESDE TABLERO ELÉCTRICO UBICADO EN LA SALA DE MÁQUINAS DE LA TERRAZA DEL 3 PISO.

SEGUNDO PISO

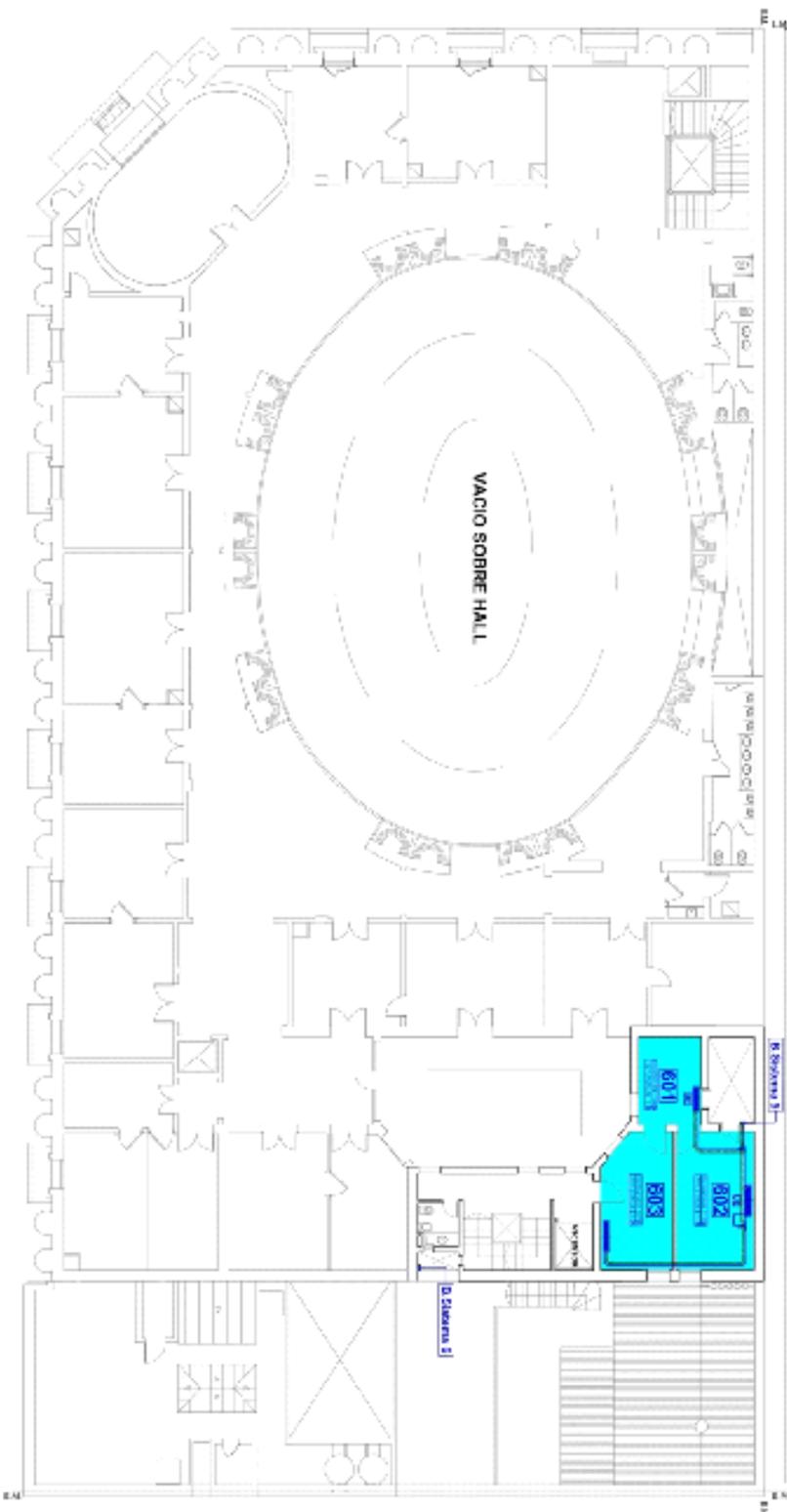
UNIDADES A PROVEER E INSTALAR		UNIDAD Nº	PISO	ESPECIA	IMP	CANTIDAD	KW
5	TERMINAL	1			COMPACTO	1	1.0
	TERMINAL	1			WALL MOUNTED	1	3.6
	TERMINAL	1			CEILING A	3	5.0
	TERMINAL	1			CEILING B	4	8.4
	TERMINAL	1			CEILING C	5	8.8
7	TERMINAL	1			CEILING A	1	8.4

P-5

DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PRESERVACION DE EDIFICIOS
 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE A.A.TIPO VRV

ANEXO CALLE N°49

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE A.A. TIPO VRV - ANEXO 49

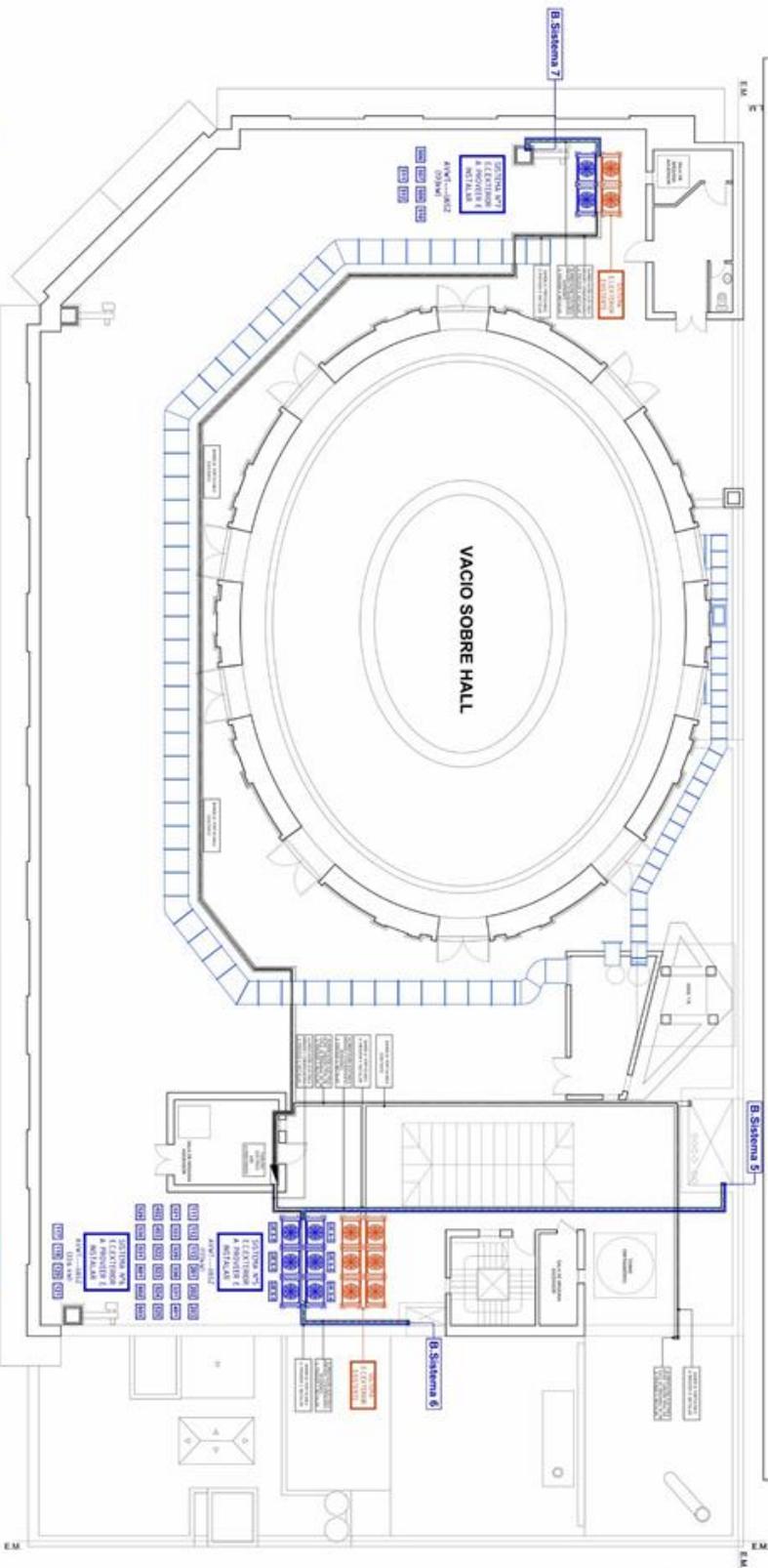


- DEBENOS CON AIRE CONDICIONADO TIPO VRV INSTALADOS EN LA METALANIDA.
- DEBENOS A PROVEER E INSTALAR AIRE CONDICIONADO TIPO VRV.
- 1-4-UBICACION DE PASADIZOS DE REFRIGERANTE DE TUBOS FI-FLEXION TIPO CON AISLAMIENTO DE TUBOS DE ESPUMA ELASTOMERICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA IGASI.
- 2-UBICACION DE DISTRIBUCION DE REFRIGERANTE DE COBRE ELECTRIFICADO CON AISLACION DE TUBOS DE ESPUMA ELASTOMERICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA LIGEROS.
- UBICACION DE COMANDO DE INTERDUCCION DE TRES UNIDADES CONDICIONADAS INTERIORES Y CONDENSADORAS EXTERIORES.
- ACTIVACION ELECTRICA DE UNIDADES CONDICIONADAS INTERIORES DESDE PUNTO DE CONTROL UBICADO EN LA SALA DE MAQUINAS DE LA TERRAZA DEL 3 NDO.

SECCION	UBICACION	TIP.	CANTIDAD	NOTAS
5	01	CONDICIONADOR DE TUBOS FI-FLEXION	1	5.0
	02	CONDICIONADOR DE TUBOS FI-FLEXION	2	4.0
UNIDADES A PROVEER E INSTALAR				
		CANTIDAD TOTAL POR ESI		

TERCER ENTREPISO

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE A.A. TIPO VRV - ANEXO 49



- OFICINAS CON AIRE ACONDICIONADO TIPO VRV INSTALADOS EN LA ACTUALIDAD.
- OFICINAS A PROVEER E INSTALAR AIRE ACONDICIONADO TIPO VRV.
- 1-CANERIAS DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLACIÓN DE TUBOS DE ESPUMA ELASTOMÉRICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA (GAS).
- 2-CANERIAS DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLACIÓN DE TUBOS DE ESPUMA ELASTOMÉRICA DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA (LIQUIDO).
- CONDUCTORES DE COMANDO DE INTERCONEXIÓN ENTRE UNIDADES EVAPORADORAS INTERIORES Y CONDENSADORAS EXTERIORES.
- ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE UNIDADES EVAPORADORAS INTERIORES DESDE TABLERO ELÉCTRICO UBICADO EN LA SALA DE MÁQUINAS DE LA TERRAZA DEL 3 PISO.

UNIDADES A PROVEER E INSTALAR		SISTEMA N°	TIPO	CANTIDAD	KW
	5		COMPACTO MODULAR	5	173
	6		COMPACTO MODULAR	1	33,6
	7		COMPACTO MODULAR	2	58,8
CANTIDAD TOTAL POR PISO					

PLANTA TERRAZA 3 PISO

P-7

DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA Y PRESERVACION DE EDIFICIOS
PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE A.A.TIPO VRV

ANEXO CALLE N°49

ANEXO B

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

OBJETO

Establecer las reglas y pautas que deben observar los ADJUDICATARIOS del Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires, las cuales integran las condiciones de contratación y son de cumplimiento obligatorio.

ALCANCE

Todos los ADJUDICATARIOS del Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires que presten cualquier obra servicio.

ÁMBITO

Los edificios del Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires en Ciudad de La Plata: 1) Palacio Legislativo Av. 51 esquina entre Av. 7 y calle 8, Anexo 49 Calle 49 esquina Av.7, Anexo 48 calle 48 entre 8 y 9, Talleres Av. 38 N°135 entre 117 y 118, Secretaría de Enjuiciamiento calle 50 entre 3 y 4, Cocheras Av. 53 entre 8 y 9.

LEGISLACIÓN

Leyes Nacionales 19587 y 24557, Decretos Reglamentario 911/96 de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la Industria de la Construcción que reglamenta dicha actividad, Resoluciones SRT Ns. 231/96, 51/97, 35/98, 319/99 y otras resoluciones que determine la SRT. Leyes Provinciales en materia de Seguridad e Higiene Laboral. Ordenanzas municipales que correspondan al lugar de ejecución de los trabajos.

CORRELATO

Las normas que se exponen a continuación se entenderán como reafirmatorias, ampliatorias y complementarias, y bajo ningún concepto substitutivas total o parcialmente de lo expresado en las leyes, decretos, resoluciones, ordenanzas, etc.,

VIGENCIA

Las normas que siguen, así como la Legislación correspondiente, serán aplicables durante la totalidad del tiempo que dure el contrato del cual serán parte integrante, cesando su aplicación solo cuando se compruebe fehacientemente que a juicio del Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires los requisitos correspondientes han sido cumplimentados.

INCUMPLIMIENTO

La mora o falta de cumplimiento de estas Normas facultará al Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires a sancionar al ADJUDICATARIO con medidas que pueden llegar a la rescisión unilateral del contrato según la gravedad de la falta, sin indemnización obligatoria alguna.

En caso que personal idóneo del Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires verifique el incumplimiento de alguna Legislación, el mismo estará autorizado a paralizar la ejecución de la prestación del servicio, total o parcialmente hasta que el ADJUDICATARIO tome las acciones que correspondan para solucionar la anomalía detectada, no siendo imputable al Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires los atrasos y costos causados.

El Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires podrá prohibir el ingreso o retirar del lugar de prestación al personal, materiales y/o equipos que no cumplan con la Legislación correspondiente.

EMERGENCIAS

En caso de producirse situaciones de incumplimiento de la Legislación que correspondan, que pongan en peligro la integridad física del personal del ADJUDICATARIO, personal del Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires o terceros, o puedan causar daños en forma inminente a bienes patrimoniales del Organismo, el Honorable SENADO estará facultado para proveer los materiales, el personal, o ejecutar obras y/o servicios a fin de evitar dichas emergencias, los costos de los cuales serán transferidos, aceptados y soportados por el ADJUDICATARIO.

DISPOSICIONES

Ingreso/ Egreso del personal del ADJUDICATARIO:

El personal del ADJUDICATARIO ingresará al lugar de la prestación y se retirará del mismo en la forma y modo que indique el Honorable SENADO, debiendo ser perfectamente identificable según la modalidad que impere en el ORGANISMO, manteniendo su identificación durante todo el tiempo de permanencia en el mismo.

INDUMENTARIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL

El ADJUDICATARIO debe proveer a su personal de ropa de trabajo y cascos de colores tales que permitan diferenciar a: personal operario, supervisores o capataces y personal superior o de conducción en el caso de servicios de obra, instalación y/o montajes, así como ropa adecuada en los restantes servicios. Los elementos de Seguridad y Protección Personal deberán ser suministrados por el ADJUDICATARIO a su personal, deben ser los aprobados por las normas vigentes en la materia y en particular por el Honorable SENADO según el tipo de actividad realizada.

Es obligación del ADJUDICATARIO exigir su uso a su personal, bajo apercibimiento que el mismo sea retirado del lugar cuando se verifique la contravención y hasta tanto se regularice la situación. Asimismo, señalar la obligatoriedad de uso según Norma IRAM 10005.

EL ADJUDICATARIO deberá presentar al Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires, Registro de entrega de los elementos de protección personal y de capacitación de los trabajadores.

INGRESO Y CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS DEL ADJUDICATARIO

Los seguros de los vehículos deben cubrir todos los riesgos que el bien asegurado pudiera ocasionar al personal transportado, así como a terceros y sus respectivos bienes.

Las primas y sus actualizaciones deberán mantenerse vigentes para lo cual el Honorable SENADO se reserva amplias facultades de control siendo obligación del ADJUDICATARIO presentar original y copias de las pólizas, recibos de pagos de primas, reajustes, ampliaciones y/o actualizaciones que se practiquen durante su vigencia. Los vehículos y/u otro medio de locomoción que no cumplan con lo exigido serán retirados del servicio hasta tanto regularicen su situación.

NORMAS INTERNAS

No se permite el consumo e ingreso de bebidas alcohólicas en ningún área del ORGANISMO.

Se prohíbe fumar en áreas determinadas de trabajo o de la prestación del servicio de que se trate.

Está prohibido el ingreso o consumo de comestibles y bebidas a las áreas de trabajo circunscribiéndolo a las áreas pre acordadas entre ADJUDICATARIO y Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires.

El agua para beber será provista en forma continua en la modalidad y forma que acuerden las partes.

Se prohíbe la utilización de elementos y accesorios (bufandas, pulseras, cadenas, corbatas, etc.) que puedan significar un riesgo adicional en la ejecución de las tareas.

Queda prohibido el uso de radios y/u otro tipo de reproductores de sonido, tanto sean colectivos, como individuales en áreas de trabajo.

RESPONSABILIDADES DEL ADJUDICATARIO

El ADJUDICATARIO es responsable por cualquier empleado que trabaje para el y toda otra persona que dependa de él o ejecute trabajos con él en el ORGANISMO.

En el área de trabajo habrá en forma permanente un representante del ADJUDICATARIO autorizado por éste para actuar en su nombre en casos de emergencia por motivos de trabajo, personal o equipos del mismo.

El representante del ADJUDICATARIO hará reconocer su domicilio particular y número de teléfono y celular al Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires a efectos de poder ser ubicado cuando sea necesario.

El ADJUDICATARIO está obligado a mantener el orden y la limpieza en los lugares en que efectúa sus tareas. Cercará las áreas de acceso restringido.

Todo desperdicio generado será acumulado y evacuado en plazos perentorios o cuando el ORGANISMO lo indique, por cuenta y riesgo del ADJUDICATARIO, en los lugares apropiados bajo directivas del Honorable SENADO siendo condiciones indispensables su total eliminación para dar final de la prestación o la recepción definitiva del servicio.

USO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DEL HONORABLE SENADO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

A los ADJUDICATARIOS les está vedado el uso de máquinas y herramientas del ORGANISMO salvo expresa autorización del mismo.

CONEXIONES

Toda conexión (eléctrica, de gas, hidráulica, etc.) debe ser supervisada y autorizada por el ORGANISMO.

CARTELES INDICADORES

Los carteles indicadores existentes en el ORGANISMO deben ser respetados.

SOGAS Y CABLES METÁLICOS

Las sogas y cables metálicos deben ser los adecuados para el tipo de carga y operación.

ACCIDENTE DE TRABAJO

Transcurridas no más de 24 horas de producido cualquier accidente en el área de trabajo o "in itinere" al personal del ADJUDICATARIO o algún tercero donde se hallen implicados personal, materiales o equipos del ADJUDICATARIO, este deberá brindar un informe detallado del mismo al ORGANISMO. En caso de accidente personal del ADJUDICATARIO, será de su exclusiva responsabilidad realizar todo trámite que fuera necesario ante su ART en concordancia con lo establecido en la Ley N°24557 y cualquier otro procedimiento de acuerdo a lo establecido en las leyes vigentes. Asimismo, deberá colocar en lugar vigente el afiche de Resolución 62/02 SRT, indicando el número de emergencia de su ART, e informar el mismo a la Dirección de Infraestructura y Preservación de Edificios y al Área de Seguridad e Higiene Laboral del Organismo.

INCIDENTE DE TRABAJO

Asimismo, será responsabilidad del ADJUDICATARIO informar al ORGANISMO dentro de las 24 horas de ocurrido el mismo, cualquier incidente con la potencialidad tal de convertirse en un accidente o que haya causado daños considerables a equipos o instalaciones tanto sea del ORGANISMO como propias.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES/ INCIDENTES

Los accidentes e incidentes que lo ameriten, en razón de su gravedad o potencialidad a juicio del ORGANISMO serán investigados por un comité conformado por personal técnico y del Área de Higiene y Seguridad del ADJUDICATARIO y del ORGANISMO.

SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL

Este apartado constituye un resumen de las reglas de prevención de accidentes y procedimientos seguros de aplicación para quienes trabajan en una obra del ORGANISMO teniendo como propósito principal evitar accidentes que puedan resultar en lesiones a personal del ADJUDICATARIO, personal del Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires, o terceros, e incidentes que puedan producir daños a la propiedad o equipos.

Toda situación particular y no prevista en esta Norma deberá ser analizada bajo el marco del Decreto 911/96 y sus Resoluciones SRT complementarias y deberá contar con la aprobación del Honorable SENADO.

El ADJUDICATARIO es el principal responsable de capacitar y asegurar el cumplimiento de estas Normas por parte de su personal. Presentando al Honorable SENADO, el Registro de la capacitación al personal.

CONSTRUCCIONES PROVISORIAS/ REMOLQUES

Las construcciones precarias (pañoles de herramientas, obradores, etc.) que sean levantadas por el adjudicatario no podrán ser calefaccionadas por estufas de llama abierta o eléctricas (infrarrojas) o pantallas de gas de garrafa.

ANDAMIOS

Se prohíbe utilizar tambores, cajones, bloques u objetos inestables como soportes de las plataformas de trabajo o andamios.

Los andamios deben tener parantes con patas seguras (adecuada superficie de apoyo) para evitar que se asienten o hundan en caso de estar apoyados sobre el terreno.

El acceso a las plataformas de trabajo debe ser seguro, prohibiéndose escalar usando los parantes: Se prohíbe el uso de escaleras portátiles para andamios con alturas de (3m) tres metros o mayores. Si fueran usadas deben colocarse a un ángulo aproximado de 75° (setenta y cinco grados) de la horizontal y perfectamente aseguradas en el tope de la plataforma.

En general y para todo tipo de andamio se preferirán las escaleras fijas.

Si se utiliza andamio metálico debe asegurarse de apretar bien las tuercas.

Los tablones usados para andamios serán bien seleccionados y de tipo especial. Se deben adecuar al propósito de uso en cada caso sus medidas nominales mínimas serán: (5 cm) cinco centímetros de espesor y una plataforma de trabajo de 0,60m, los mismos deberán sujetarse de modo eficiente a la estructura del andamio de forma de evitar su desplazamiento.

La plataforma de trabajo deberá contar con barandas y rodapié. Durante la permanencia de la misma el personal deberá estar sujeto a un punto independiente del andamio (a partir de los 2 metros de la superficie de apoyo del andamio).

Para andamios de más de dos cuerpos deberán estar sujetos a una estructura fija en caso de no ser posibles flechados.

Los tablones para andamios no deben pintarse, ya que la pintura puede ocultar fallas estructurales. Para su conservación debe aplicarse una mano de aceite.

No se permitirá el almacenamiento en andamios y deberán eliminarse al fin de cada jornada las herramientas, materiales y desperdicios. Los andamios deben quedar sin carga de ninguna naturaleza. Durante las operaciones la acumulación de estos elementos se reducirá al mínimo.

Toda vez que se realicen trabajos en altura se debe cercar convenientemente la zona aledaña con carteles o cinta de peligro alertando sobre la presencia de personal efectuando tareas de este tipo.

ANDAMIOS COLGANTES

Es sumamente importante el tipo y modo de anclaje del que está suspendido el andamio, se lo inspeccionará cuidadosamente en cuanto a la construcción y resistencia acorde al tipo de trabajo.

El andamio debe someterse a una prueba que consiste en elevarlo a (30 cm) treinta centímetros del suelo y sobre cargarlo con (4) cuatro veces la carga normal de trabajo.

Todos los cables y sogas serán sometidos a una inspección minuciosa previa a su uso.

El responsable de la tarea será el encargado de verificar, previo a su utilización, que el andamio y sus elementos componentes se encuentren en buenas condiciones de seguridad, de acuerdo al uso y a la carga máxima a soportar.

Cuando las plataformas de trabajo estén suspendidas de un equipo de izar, deben contar con un sistema eficaz para enclavar sus movimientos verticales.

Para la suspensión de los andamios colgantes se respetará lo establecido en los ítems relativos a Cables, Cadenas, eslingas, cuerdas y ganchos de la presente norma legal.

Los trabajadores deben llevar puestos cinturones de seguridad con cables salvavidas amarrados a un punto fijo que sea independiente de la plataforma y del sistema de suspensión.

SILLETAS

A continuación, se describen las normas preventivas para el Trabajo en Altura con silletas en los casos que no se pueda emplear andamios:

Las silletas deberán estar provistas de asientos de aproximadamente sesenta centímetros (60cm.) de largo por treinta centímetros (30cm.) de ancho y contar con topes eficaces para evitar que el trabajador se golpee contra el muro.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

Como sistema de sujeción se deben utilizar materiales de resistencia adecuada a la carga a soportar.

La eslinga o soga o cuerda debe ser pasante por lo menos por cuatro agujeros o puntos fijos de la tabla de asiento de la silleta y será de un solo tramo.

Todos los trabajadores deben utilizar cinturones de seguridad anclados a cualquier punto fijo independiente de la silleta y su estructura de soporte.

Cuando las plataformas de trabajo estén suspendidas de un equipo de izar, deben contar con un sistema eficaz para enclavar sus movimientos verticales.

El responsable de la tarea será el encargado de verificar, previo a su utilización, que la silleta y sus elementos componentes se encuentren en buenas condiciones de seguridad, de acuerdo al uso y a la carga máxima a soportar. Los trabajadores deben llevar puestos cinturones de seguridad con cables salvavidas amarrados a un punto fijo que sea independiente de la plataforma y del sistema de suspensión.

TRABAJOS DE SOLDADURA

Cuando se realicen tareas de soldadura y/o corte se deberá vallar o señalar la zona de riesgo y antes de comenzar las tareas se deberá contar con la autorización del personal del Honorable SENADO responsable.

Las operaciones de corte o soldadura se harán utilizando antiparras, visores, protectores faciales, etc. según corresponda.

Durante las operaciones de soldadura debe haber siempre un extintor apropiado disponible.

Nunca use aceite o grasa en válvulas y accesorios de cilindros de oxígeno.

Está terminantemente prohibido el uso de oxígeno para la limpieza (en reemplazo de aire) ni para soplar tuberías.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El ADJUDICATARIO está obligado a mantener en buen estado mecánico sus herramientas y equipos, así como velar sus condiciones y requerimientos de seguridad.

Las herramientas deben estar en buenas condiciones y repararse cuando sea necesario.

Las herramientas o cualquier otro material nunca deberán ser arrojado desde lugares elevados, ni tampoco permitir que se caigan.

Al utilizar maza y corta-fierro, se debe utilizar un aguantador de herramienta para evitar lesionarse las manos y deberá utilizarse protección ocular.

Transportar las herramientas en un cajón adecuado.

Para cualquier trabajo usar siempre la herramienta adecuada.

Al ascender a escaleras con herramientas de mano, estas deben ser izadas o bajadas utilizando cinturón portaherramientas o una sogá.

Al utilizar herramientas eléctricas, siempre se debe verificar que el enchufe y el cable estén en buenas condiciones.

Antes de usar equipo eléctrico asegurarse que este permitido en el área de trabajo.

Antes de usar cualquier herramienta eléctrica asegurarse que esté debidamente conectada su descarga a tierra.

Las herramientas de mano se deben mantener siempre limpias y listas para entrar en función.

Cuando se utilicen piedras de amolar, picar, martillos, etc. Es obligatorio el uso de protectores faciales completos.

No se debe intentar el uso de herramientas eléctricas de mano cuando se está parado sobre un charco de agua o sobre piso húmedo se debe usar botas y guantes de goma.

No conversar con otra persona cuando se usa una herramienta portátil de mano.

Al completar un trabajo con herramienta portátil accionada eléctricamente no olvidar desenchufar inmediatamente.

Asegurarse que las guardas de seguridad sobre las herramientas portátiles cumplan su función y se encuentren en buenas condiciones.

VALLADO DE SEGURIDAD

Cuando se practique un agujero, zanja o cualquier otra abertura en el piso, nunca debe dejarse al descubierto. El personal que los practicó o produjo pondrá sumo cuidado en taparlos, rellenarlos o cercarlos

antes de retirarse del sector. Si el lugar estuviera poco iluminado, dicho cerco además deberá presentar una luz roja en horario nocturno.

ESCALERAS PORTÁTILES

No se debe utilizar una escalera manual para realizar trabajos de larga duración, salvo los trabajos de pintura autorizados.

Seleccionar las escaleras con el largo adecuado para el trabajo que se va a realizar. No usar escaleras empastilladas, las extensiones improvisadas son peligrosas y su uso está prohibido.

Examinar las escaleras antes de usarlas, si están rotas, rajadas o defectuosas de alguna forma, retirarlas para su reparación.

Usar escaleras que estén equipadas con pies y agarraderas de seguridad, si la escalera da la sensación de ser insegura, amarrar por medio de una soga la parte superior a un soporte fijo.

Esto es recomendable con escaleras altas donde exista la posibilidad que la misma resbale, cambie de posición o sea llevada por delante.

Colocar la escalera sobre un piso o base segura, usando pies de seguridad dependiendo ello del tipo de superficie donde se asienta la escalera.

Ubicar la base de la escalera a una cuarta parte de su largo de la vertical. Esto dará un ángulo seguro para desarrollar su trabajo.

Si se trata de una escalera de dos hojas abrir bien antes de intentar ascender.

Al ascender o descender de la escalera mantener ambas manos libres. Los artículos pequeños deben llevarse en los bolsillos o en el cinto. Los artículos de mayor volumen deben descenderse o izarse por medio de sogas o aparejos desde lugares elevados.

Tener mucho cuidado de no lesionar a otros empleados al trabajar desde escaleras o cuando se coloca o transporta.

Si es necesario ubicar la escalera donde hay peligro de que sea golpeada por una persona u objeto colocar una barricada alrededor.

Mantener las escaleras libres de suciedad y pintura que puedan ocultar defectos.

EQUIPOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD

El ADJUDICATARIO está obligado a proveer a su personal el equipo y elementos de seguridad necesarios para los trabajos. La calidad de los mismo cumplirá con lo especificado por la Ley 19587, su Decreto reglamentario 351/79 y el Decreto 911/96 específico para la industria de la Construcción y las normas IRAM que correspondan.

Los elementos de protección personal deberán cubrir las siguientes áreas según las tareas a realizar y los riesgos emergentes de las mismas:

- Cascos de Seguridad.
- Protección Ocular.
- Protección Auditiva.
- Protección Respiratoria.
- Protección de miembros inferiores (zapatos de seguridad, botas, etc.).

- Protección de miembros superiores (guantes, mitones, etc.).
- Protección de caídas (cinturón de seguridad, arnés, etc.).
- Protección del tronco (trajes especiales, delantales, etc.).
- La vestimenta será la adecuada al clima y medio en el cual se desarrolla la obra y/o servicios.

PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Será exclusiva responsabilidad del ADJUDICATARIO la provisión, así como el control periódico para asegurar su perfecto funcionamiento, de los elementos portátiles de extinción, que correspondan en tipo y cantidad según la magnitud del riesgo que implique el servicio.

Es responsabilidad del ADJUDICATARIO no solo contar con elementos adecuados para la extinción de posibles incendios, sino tomar todas las medidas correctivas y preventivas para evitar que estos se produzcan.

Se prohíbe el almacenamiento o transporte de combustibles líquidos en condiciones que configuren peligro de derrames o inflamabilidad. El uso de los mismos estará supeditado a la autorización del personal idóneo del Honorable SENADO.

Se evitará en lo posible el uso de herramientas o equipos que puedan generar chispas.

Se prohíbe el uso de artefactos o equipos de llama abierta excepto en casos específicamente autorizados por el Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires.

LEGAJO TÉCNICO

Como consecuencia del artículo 20 del Decreto 911/96 y del artículo 3º de la Resolución 231/96 el ADJUDICATARIO preparará y presentará al ORGANISMO a partir del inicio de la prestación del servicio tantas veces como este último lo considere necesario, a fin de verificar los avances y cumplimientos en el área de Higiene y Seguridad en el Trabajo, el Legajo técnico según los requerimientos de los artículos arriba citados, el cual deberá estar rubricado por el Responsable de Higiene y Seguridad del ADJUDICATARIO.

En cumplimiento de lo requerido según la Resolución 231/96, 51/97, 35/98 y 319/99 de la SRT el ADJUDICATARIO presentará al Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires, si así corresponde por las características del servicio o a juicio de su ART, el programa de Seguridad cuyo contenido será en coincidencia con lo expresado en el Anexo I del Decreto citado.

Dicho programa deberá contar con la aprobación de la ART del ADJUDICATARIO y el ORGANISMO será informado cada vez que la ART realice una visita de verificación en cumplimiento del Mecanismo de Verificación incluido en el Decreto de referencia. Lo antedicho se materializará a través de la recepción de una copia del informe o constancia, la cual será entregada al ORGANISMO por el ADJUDICATARIO dentro de las 48 horas de producida la visita de verificación.

También contará con el Aviso de Obra presentado por la ART.

En el caso que requiera presentar la Extensión de Aviso de Inicio presentado a la ART.

RESPONSABILIDAD DEL ÁREA DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Al momento de dar inicio de la prestación del servicio el ADJUDICATARIO informará por escrito al Honorable SENADO de la Provincia de Buenos Aires los datos del responsable del Área de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la misma, independientemente de que este sea propio o el servicio le sea brindado a través de un tercero. Presentar copia de la Matrícula. Asimismo, informará al ORGANISMO cada vez que se produzca un reemplazo del profesional citado. El profesional de Seguridad e Higiene deberá cumplir con las horas asignadas por la Resolución 231/96.

Nota: EL Adjudicatario deberá dar cumplimiento a la totalidad de las normas estipuladas en las Leyes de Seguridad e Higiene Laboral N°19587/72, 24557/95, Decretos Reglamentario N°351/79 y 911/96, las Resoluciones SRT N°s. 231/96, 51/97, 35/98, 319/99, 552/01 y 550/11 y Resoluciones complementarias emitidas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

ANEXO C
PLANILLA DE OFERTA ECONÓMICA - DETALLE

PLANILLA DE OFERTA ECONÓMICA					
	CANTIDAD	UNIDAD	DETALLES SISTEMA VRV CON RECUPERACIÓN DE CALOR - ANEXO 49	COSTOS	% DEL COSTO TOTAL
			1 - INGENIERÍA DE PROYECTO OBRA	\$ -	
1.1	1	gl.	Documentación de operaciones y técnica.	\$ -	
1.2	1	gl.	Certificación y Ensayos del Sistema Completo.	\$ -	
1.3	1	gl.	Identificación del Sistema de VRV Completo.	\$ -	
1.4	1	gl.	Plano conforme a obra.	\$ -	
1.5	1	gl.	Sistema de Monitoreo Y Control.	\$ -	
1.6	1	gl.	Grua, peajes y traslado de equipos.	\$ -	
1.7	1	gl.	Varios Ingeniería del Proyecto (a especificar por empresa a cargo de la cotización).	\$ -	
			2 - INSTALACION ELECTRICA DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	\$ -	
2.1	1	gl.	Instalacion Electrica, Acometida Tableros Electricos, etc.	\$ -	
2.2	1	gl.	Sistema de Monitoreo de alarmas del sistema unidades exteriores y salas de Potencia y Datos.	\$ -	
2.3	1	gl.	Software de monitoreo y control.	\$ -	
2.4	1	gl.	Varios instalacion electrica (a especificar por empresa a cargo de la cotización).	\$ -	
			3 - COMPONENTES PRINCIPALES DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	\$ -	
3.1	16	c/u	Unidad Interior (SISTEMA 5) Tipo AVV-27URSCB, 8,4kW + control remoto.	\$ -	
3.2	8	c/u	Unidad Interior (SISTEMA 5) Tipo AVV-17URSCA, 5,0kW + control remoto.	\$ -	
3.3	1	c/u	Unidad Interior (SISTEMA 5) Tipo AVS-12URSCABA, 3,6kW + control remoto.	\$ -	
3.4	1	c/u	Unidad Exterior (SISTEMA 5) Tipo AVWT-U6SZ, total 178kW.	\$ -	
3.5	4	c/u	Unidad Interior (SISTEMA 6) Tipo AVV-27URSCB, 8,4kW + control remoto.	\$ -	
3.6	1	c/u	Unidad Exterior (SISTEMA 6) Tipo AVWT-U6SZ, total 33,6kW.	\$ -	
3.7	7	c/u	Unidad Interior (SISTEMA 7) Tipo AVV-27URSCB, 8,4kW + control remoto.	\$ -	
3.8	1	c/u	Unidad Exterior (SISTEMA 7) Tipo AVWT-U6SZ, total 58,8kW.	\$ -	
3.9	1	gl.	Sistema de Distribución Cañerías de Cobre con aislación (retorno incluido).	\$ -	
3.10	1	gl.	Desagües.	\$ -	
3.11	1	gl.	Alimentadores de Potencia.	\$ -	
3.12	1	gl.	Mano de obra instalacion de unidades.	\$ -	
3.13	1	gl.	Varios (a especificar por empresa a cargo de la cotización).	\$ -	

			4 - SISTEMA DE INTERCONEXIÓN RED	\$	-	
4.1	1	gl.	Red interconexión del sistema.	\$	-	
4.2	1	gl.	Comunicaciones para integración del sistema completo.	\$	-	
			5 - SEGURIDAD E HIGIENE	\$	-	
5.1	1	gl.	Implementación de Normas de Seguridad e Higiene.	\$	-	
5.2	1	gl.	Varios Seguridad e Higiene (a especificar por empresa a cargo de la cotización).	\$	-	
			6 - INFRAESTRUCTURA DE OBRA	\$	-	
6.1	1	gl.	Retiro de la instalación existente.	\$	-	
6.2	1	gl.	Reparaciones en General.	\$	-	
6.3	1	gl.	Reparacion de pisos de madera.	\$	-	
6.4	1	gl.	Obrador.	\$	-	
6.5	1	gl.	Limpieza de Obra.	\$	-	
			7 - COMPONENTES ADICIONALES (a completar por empresa a cargo de la cotización)	\$	-	
7.1	1	gl.		\$	-	

TOTAL \$ -

ANEXO D
PLANILLA INDICACIÓN DE MARCAS – DETALLE

	Cantidad	Unidad	COMPONENTES PRINCIPALES DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	MARCAS
1	16	c/u	Unidad Interior (SISTEMA 5) Tipo AVV-27URSCB, 8,4kW + control remoto.	
2	8	c/u	Unidad Interior (SISTEMA 5) Tipo AVV-17URSCA, 5,0kW + control remoto.	
3	1	c/u	Unidad Interior (SISTEMA 5) Tipo AVS-12URSCABA, 3,6kW + control remoto.	
4	1	c/u	Unidad Exterior (SISTEMA 5) Tipo AVWT-U6SZ, total 178kW.	
5	4	c/u	Unidad Interior (SISTEMA 6) Tipo AVV-27URSCB, 8,4kW + control remoto.	
6	1	c/u	Unidad Exterior (SISTEMA 6) Tipo AVWT-U6SZ, total 33,6kW.	
7	7	c/u	Unidad Interior (SISTEMA 7) Tipo AVV-27URSCB, 8,4kW + control remoto.	
8	1	c/u	Unidad Exterior (SISTEMA 7) Tipo AVWT-U6SZ, total 58,8kW.	
9	1	gl.	Sistema de Distribución Cañerías de Cobre con aislación (retorno incluido).	