



## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

En general, se trata de la provisión e instalación de equipos acondicionadores de aire centrales tipo VRV, con tareas complementarias de instalación eléctrica y obras civiles, por lo que todas las tareas a realizar deberán ser realizadas conforme a esas disposiciones.

Específicamente, el objeto de la presente licitación es la provisión de mano de obra y materiales para los trabajos que se enumeran a continuación, a realizar en el inmueble de calle Urquiza N° 2463 de la ciudad de Santa Fe, incluye demoliciones, recomposición de pisos y contrapisos, tabiquería tipo roca yeso, revoques, instalación eléctrica, provisión e instalación de un sistema de acondicionamiento térmico integral, desagües, provisión y colocación de ductos, pintura, extracción de equipos existentes y acondicionamiento de los mismos, etc. . Debe considerarse que el concepto es de **obra integral terminada y lista para usar**.

Se considerará que el contratista ha estudiado las presentes especificaciones y que ha visitado el lugar donde se realizarán los trabajos de instalación, y que ha comprobado el estado actual del edificio y los locales, y que luego de una detallada inspección visual, ha incluido en el monto del presupuesto todos los gastos para que la obra quede concluida y en correcto estado; en consecuencia, una vez iniciada la instalación no podrá invocar olvidos o cambios de situación que fundamenten reclamos por un monto mayor que el presupuesto ofertado.

### **NOTAS IMPORTANTES**

#### **1. EJECUCION DE LA OBRA DE ACUERDO A SU FIN**

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de la documentación, aunque en la misma no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a pago adicional alguno.

Con referencia a los documentos que integran el legajo, se establece que se complementan entre sí, de modo que cualquier error u omisión de uno de ellos queda salvado por su sola referencia en el otro, teniendo el orden de prelación establecido en el artículo 7 del PCByC.

Cuando en el presente pliego se haga referencia a las E.T.G. deberá remitirse al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la provincia de Santa Fe, el cual es considerado parte del presente pliego.

Corresponde al Contratista un exhaustivo análisis e interpretación de la documentación tendiente a la ejecución de la obra, de manera tal que ofrezca en su totalidad las características que la hagan plenamente eficaz para responder a las necesidades públicas que la motivan.

La ambigüedad o falta de precisión en la documentación no autoriza a considerar que la misma prevé la realización de trabajos inútiles o que no se cumplen sus objetivos o los cumplan en forma deficiente o parcial. Tampoco liberarán al Contratista de sus obligaciones, ya que en estos casos prevalecerá la intención que corresponde al concepto general: "**la ejecución de la obra completa y de acuerdo a los fines previstos**". Ante documentación que resulte susceptible de interpretación sobre la ejecución o no de un trabajo, deberá concluirse por la



obligatoriedad de su realización.

En consecuencia, los pedidos de aclaraciones deberán ser formulados por los interesados, dentro de las formas y plazos establecidos, habida cuenta que no serán reconocidos al Contratista reclamos sustentados en circunstancias como las mencionadas.

El Contratista deberá tener en cuenta que los valores consignados en el presupuesto oficial, son sólo ilustrativos, debiendo consignar en su propuesta las cantidades reales de obra a ejecutar en virtud de que la presente se adjudicará y contratará por el sistema de Precio Global con Redeterminación de Precios s/ Ley 12.046 y reglamentaciones vigentes.-

## **2. CUMPLIMIENTO DE LEYES Y NORMAS:**

En la concreción de los trabajos contratados, el Contratista cumplirá y hará cumplir las leyes, decretos nacionales y provinciales, ordenanzas municipales y otras normas o reglamentos de Entes que estén vigentes y que sean de aplicación en este caso.

## **3. MARCAS:**

Todas las marcas indicadas en estas especificaciones técnicas, son a título ilustrativo de calidad y tipo de insumos, partes y/o técnicas que se pretende para la obra. Si fuera intención reemplazar las mismas por otras marcas propuestas, éstas deberán asegurar una calidad y resultados equivalentes a lo prescripto.

## **4. DERECHOS Y RESPONSABILIDADES DEL PROYECTISTA**

En relación al Proyecto de Acondicionamiento térmico integral del edificio de Urquiza 2463, se expresa lo siguiente:

- La totalidad de los contenidos de la Documentación integrante del Legajo Técnico y Pliegos para la Licitación y posterior ejecución de dicha obra, son de única y exclusiva autoría intelectual de la Oficina de Arquitectura del Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe;
- Al momento de la confección de este Legajo Técnico se han efectuado todas las verificaciones, estudios, mediciones, solicitudes de factibilidad de servicios, así como se ha dado cumplimiento a normas y reglamentaciones que corresponden, y que son de exigencia y/o son solicitadas por las Leyes regulatorias del ejercicio profesional, además de las Leyes y Reglamentaciones que imperan para la Licitación y Contratación de Obra Pública vigentes.
- El resultado de las mismas: antecedentes, estudios previos, solicitudes, prefactibilidades, ha sido incorporado a la documentación técnica adjunta, habiéndose integrado paulatinamente a lo largo de las sucesivas entregas de etapas de avance de tareas.
- No obstante lo cual, previo al inicio de la obra, el contratista deberá renovar, actualizar, solicitar nuevamente todos y cada uno de los antecedentes y/o estudio previos ante los organismos que correspondan, incluso aquellos que pudieren no estar contemplados en el presente pliego y sean necesarios para la ejecución de la obra.

## **5. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO.**

Una vez concluida la obra, el Contratista deberá entregar al Comitente un Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio. A los fines de la cumplimentación de esta



## ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO INTEGRAL DEL EDIFICIO DE CALLE URQUIZA N°2463

Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

Oficina de Arquitectura del Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

obligación del Contratista se remite a lo establecido en los pliegos de Bases y Condiciones Generales y Complementarias que forman parte de este Legajo. El presente requerimiento consiste en la elaboración y provisión de Documentación Técnica y de la realización de acciones varias congruentes con estos objetivos, como Capacitación de Personal, a los fines de proporcionar las recomendaciones fundamentales para el uso y mantenimiento del nuevo equipamiento y demás partes involucradas en la presente obra. Este manual se entregará en versiones papel (2 copias) y digital (dos pendrive).



## **RUBRO 1. TAREAS PREVIAS Y COMPLEMENTARIAS.**

### **1.1. Obrador y protecciones de seguridad**

El obrador a ejecutar por parte de la empresa deberá tener las dimensiones adecuadas para permitir el acopio y resguardo de materiales. Su ubicación deberá ser previamente consensuada con la Oficina de Arquitectura del Poder Judicial. En caso de realizarse sobre la vereda, la contratista deberá realizar todos los trámites correspondientes ante la municipalidad para su concreción. Para la elección de su ubicación deberá considerarse el abastecimiento, manipulación de equipos, personas, cumpliendo todas las observaciones que pudiera realizar la inspección de obra.

Al momento de su ejecución deberá preverse un espacio destinado al acopio de materiales, no permitiéndose la estiba de los mismos a la intemperie. Dentro de este ítem deberá preverse la colocación de baños químicos para el personal, con la debida manutención necesaria que, como mínimo, será de una vez por día a fin de preservar las condiciones de aseo.

La contratista podrá utilizar los servicios de agua y electricidad del edificio, debiendo realizar las adaptaciones necesarias para no perjudicar el normal funcionamiento del mismo, siendo prioritario el servicio a las oficinas. En el caso de instalación eléctrica, y de común acuerdo con la Inspección, deberá llevar las alimentaciones correspondientes a cada sector de obra. Las conexiones serán exclusivas y provisorias y quedarán a cargo de la contratista todos los trámites necesarios, incluido el pago de aranceles y derechos ante los entes públicos y privados.

Para la provisión de energía eléctrica, la contratista ejecutará tableros completos provisorios los que estarán sometidos a la correspondiente aprobación por parte de la inspección de obra. De ser necesario por la magnitud de la obra, la contratista podrá proveer e instalar un tablero general del cual se derivarán los tableros secundarios necesarios, debiendo cumplir para ello con todas las medidas de seguridad pertinentes.

Todas las instalaciones del obrador serán provisorias y temporarias y deberán ser retiradas o desmanteladas al finalizar la obra.

La empresa deberá realizar un obrador completo en el primer piso de la playa de estacionamiento, incluyendo plástico sobre piso, pallets y fenólicos de piso, con anclajes a muros perimetrales (reparaciones posteriores incluidas). El obrador estará realizado con fenólicos y cubierta de chapa, con puerta y candado de uso exclusivo para la empresa. La empresa podrá tomar energía eléctrica hasta un tablero exclusivo provisto por la misma, de las líneas de energía que indique el Taller de Electricidad.

La carga y descarga de materiales se podrá realizar exclusivamente en horario vespertino.

En cuanto a los lugares de izado y descenso de materiales desde la terraza, producto de las obras que allí se realicen, se seleccionará oportunamente. Si la empresa decidiera utilizar las veredas exteriores, el piso de los mismos deberán cubrirse con plástico de 200 micrones y sobre ellos, colocar fenólicos en una superficie no menor a nueve (9) m<sup>2</sup>, con el debido vallado protector de seguridad para empleados y terceros. Los materiales que se carguen (perfilería, cables, p.e.) o descarguen (p.e., chapas, tirantería metálica, etc.), deberán acopiarse sobre una



plataforma de fenólico extra. Cualquier daño en el piso o paredes, será reparado a exclusivo cargo de la empresa.

Para el montaje de los equipos condensadores, y de necesitarse una autorización especial de otras dependencias, dicha tarea estará a cargo exclusivamente de la contratista, debiendo avisar con la correspondiente anticipación a la Inspección. En lo posible, las obras de movimiento de maquinarias, elementos de obra y demás, deberán realizarse en horario vespertino o los fines de semana (mañana y tarde).

Los cortes de energía sólo podrán realizarse los fines de semana, con notificación previa de setenta y dos (72) hs. hábiles a la inspección.

La contratista deberá garantizar la seguridad tanto de transeúntes como del personal interviniente en la obra. Deberá realizar un adecuado señalamiento de todas las zonas que pudieran ocasionar situaciones de riesgo. La zona de intervención deberá vallarse de tal forma que permita el normal acceso de personas por los distintos ingresos al edificio. Al momento de tener que intervenir sobre los mismos, podrán vallarse alternativamente los accesos, restringiendo el ingreso de personas, previa aprobación y coordinación con la Inspección. En caso de tener que ocupar la vía pública para el tránsito de personas, se deberán realizar los pedidos ante la Municipalidad a exclusivo cargo de la empresa: en todo momento se deberán realizar las tareas necesarias a los efectos de proveer la seguridad correspondiente a transeúntes, vehículos de terceros y de la comitente, y personal del Poder Judicial.

## **1.2. Demoliciones**

Este ítem comprende la provisión de elementos, maquinarias, herramientas y mano de obra necesaria para la ejecución de los trabajos que se describen a continuación. El cargado de todo el material de demolición deberá realizarse a máquina o en forma manual, dependiendo del volumen afectado, debiéndose acopiar en contenedores que se ubicarán en lugares previamente consensuados y aprobados por la inspección. Las extracciones deberán realizarse en forma permanente, no permitiéndose el acopio durante un tiempo prolongado, salvo en aquellos casos en los que resulte conveniente su reutilización. Todo posible daño ocasionado al edificio deberá restituirse a su estado original, bajo exclusivo cargo por parte de la empresa sin tener por ello derecho a reclamar pago adicional alguno.

En todos los casos se deberá garantizar el ingreso de usuarios y de personal al edificio tomando todas las medidas pertinentes a los fines de resguardar la seguridad de los mismos.

En caso de tener que usar la vía pública para el asentamiento provisorio de los contenedores, y de ser necesario, deberán realizarse las gestiones previas ante la Municipalidad para la obtención de los permisos correspondientes.

## **1.3. Acarreo y evacuación de materiales de demolición**

La contratista deberá proceder a la demolición y retiro de mampostería, cielorrasos, revestimientos, tabiquería de roca-yeso, contrapisos y pisos de los sectores por donde discurra la instalación señalados en la planimetría correspondiente.



## ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO INTEGRAL DEL EDIFICIO DE CALLE URQUIZA N°2463

Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

Oficina de Arquitectura del Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

Deberán demolerse por completo a los fines de su futura y nueva ejecución. La tarea se realizará en etapas programadas según plan de trabajos oportunamente entregado por la empresa y debidamente aprobado por la inspección. Al momento de la ejecución del ítem deberá prestarse atención a la salvaguarda de los servicios existentes en la traza de la obra, estando obligada la empresa a reparar o restituir con idéntico material al existente en caso de producirse cualquier tipo de daño, bajo cargo exclusivo de la contratista.

En cuanto a instalaciones existentes, la contratista deberá -de ser necesaria- realizar todas las gestiones correspondientes ante los organismos correspondientes.

Los costos de reparación por cualquier daño ocasionado a instalaciones existentes correrá por cuenta de la empresa contratista.

Luego de cada demolición, la contratista procederá a la extracción completa de escombros y demás materiales, los que serán dispuestos en contenedores provistos por la empresa. Al final de cada demolición se procederá a la limpieza de los sectores afectados. En caso de ser necesario se deberán realizar cerramientos apropiados a los fines de evitar la propagación de polvillo hacia las oficinas lindantes. La contratista deberá extremar los recaudos para garantizar el normal funcionamiento de las oficinas y la salvaguarda de los equipamientos existentes. La no observancia de este punto podrá dar lugar a sanciones y la empresa estará obligada a resarcir los mismos sin derecho a recibir remuneración alguna.

### **1.4. Proyecto ejecutivo**

La empresa deberá entregar -de acuerdo a lo establecido en el PCByC- el proyecto ejecutivo completo de la estructura de las unidades condensadoras en terraza, de la instalación termomecánica, instalación eléctrica, instalación de desagües y toda otro desarrollo complementario.

### **1.5. Planimetría definitiva**

En forma complementaria a lo expresado en el PCByC y antes de la recepción provisoria de la obra, la contratista deberá entregar un pendrive con los planos definitivos conforme a obra dibujados en software de dibujo tipo Autocad, formato DWG 2010 o superior. Los planos incluirán la correcta ubicación de unidades evaporadoras, condensadoras, desarrollo de cañerías y ductos, como así también el trazado de toda otra instalación o cableado existente al momento de la ejecución de la obra.

También deberá entregarse un juego impreso, debidamente encarpetao. El rótulo a utilizar será el suministrado por la Oficina de Arquitectura del Poder Judicial.

### **1.6. Cartel de obra**

Se ejecutará un cartel de obra de chapa, de 3,00 x 2,00 metros, revestido en vinilo ploteado, según diseño de impresión que se entregará oportunamente. El bastidor estará conformado por una estructura de tubos estructurales de 20x30x1,8 mm. Su ubicación en obra será determinada por la Inspección.

## **RUBRO 2. ESTRUCTURAS**





## 2.1. Estructura de apoyo de equipos

La instalación de equipos exteriores requerirá el montaje de nuevas estructuras de apoyo de equipos. En todos los sectores de intervención y debido a la perfiles estructural de las unidades condensadoras, se deberá hacer coincidir las estructuras con las existentes para el montaje de perfiles que consoliden el apoyo, sobre el cual se colocarán los perfiles (viga atiesada) donde se situarán finalmente las unidades. Los perfiles se soldarán en un extremo y estarán simplemente apoyados en el otro. El apoyo de las columnas, se fijarán con concreto y anclajes químicos. Posteriormente, se ejecutarán tareas de impermeabilización, debiéndose sellar nuevamente el lugar. Se adjunta una propuesta de estructura.

Todos los trabajos a realizar con estructuras metálicas deberán tener la inspección y aprobación de la Oficina de Arquitectura del Poder Judicial y deberán ajustarse a las órdenes impartidas en todo lo referente a su ejecución, uso y calidad de los materiales.

La contratista trabajará el acero conforme a las "reglas del arte", ejecutando los cordones de soldaduras colmados y eliminando las escorias entre pasada y pasada cuando aquellos tengan un espesor importante.

El acero a utilizar tendrá una tensión de fluencia mínima de 2400 kg/cm<sup>2</sup>.

Las especificaciones generales son: separación entre perfiles de apoyo: 800mm exterior. Peso por equipo: 500 kg c/u. En general, se deberá verificar el cálculo y diseño estructuras, basándose en la propuesta de la planimetría correspondiente, con especificaciones técnicas y criterios, considerando las de este pliego, como mínimas en sus dimensiones.

**La Contratista será responsable de la ejecución de la totalidad de la estructura, de acuerdo al buen arte de la construcción, *debiendo verificar todos los datos, cálculos y detalles necesarios presentando con antelación plano de estructuras y cálculos realizados por profesional matriculado.***

## 2.2. Pasarela metálica perimetral

La empresa deberá atenerse a lo reseñado específicamente en la planimetría correspondiente.

La empresa deberá proveer y colocar una pasarela metálica con terminación en galvanizado en caliente, según planimetría. Todos sus accesorios y componentes también deberán ser de hierro galvanizado. Es importante aclarar que la estructura de sostén y el desarrollo de la pasarela propuesto es a nivel de "anteproyecto", por lo que los cálculos finales -una vez adjudicada la obra- se deberán presentar a la inspección para su aprobación con firma de profesional autorizado; las modificaciones a realizar correrán a exclusiva cuenta de la empresa.

El anclaje de la pasarela es atornillada o soldada sobre perfiles de estructura de apoyo de equipos (presentar cálculos correspondientes). Luego, se colocará un perfil doble T atiesado, que servirá de apoyo para sostener la estructura tubo 80x40x2 (cada 1,5m), sobre la cual se colocará la rejilla tipo Grip Locked con grilla



40 x 40 mm. y módulo de 0,80 x 0,50m. La misma posee barra de cruce dentada y barra resistente lisa. La baranda será de hierro con tratamiento galvanizado. Contará con guardapié, pasamanos y tubo estructural de 0,40 x 1,6mm y parante planchuela de 55 x 5mm.

En forma complementaria, se deberán realizar escalones con rejilla tipo Grip Locked y nariz de chapa antideslizante, así como escaleras marineras de acceso a la pasarela de servicio existente. Las escaleras deberán tener reja de protección "quitamiedo" y apoyadas inferiormente sobre tubos anclados a la estructura de hormigón y simplemente apoyados sobre losa sobre tacos de neoprene de 10mm. Para éste rubro, deberá atenderse a la planimetría de detalle.

### **RUBRO 3. MAMPOSTERÍAS Y TABIQUERÍAS**

Los vidrios que se rompan o dañen durante el proceso de ejecución de la obra, deberán reemplazarse. Aquellos vidrios que deban ser intervenidos como consecuencia del proyecto, deberán reemplazarse o cubrirse con foil o vinilo esmerilado de acuerdo a lo decidido de común acuerdo con la inspección.

#### **3.1. Pases en losas y muros:**

Los pases de losa serán protegidos perimetralmente por hiladas de mampostería de ladrillos comunes fijados con mortero reforzado y revocado en sus caras exteriores y superiores, a partir del nivel de la losa existente. En los pases de losa exterior una cubierta de losa complementará la protección hidráulica, generando una caseta que permitirá la acometida de las instalaciones en forma horizontal. En los pases de losa interior se hará una banquina de hormigón de 80mm de altura con respecto al nivel de piso, revocada.

Los pases de muros se realizarán encamisados en PVC. En el caso de los pases de cañería de hierro galvanizado, se realizarán los pases en ese material en forma encamisada, fijando la camisa en el espesor de la losa o el muro.

En caso de requerirse desplazamientos de conductería, instalaciones telefónicas, informáticas y eléctricas existentes, deberán realizarse bajo la supervisión directa de la Oficina de Arquitectura y con inspección del personal judicial de las Secretarías de Informática, Taller de Telefonía y Taller de Electricidad.

#### **3.2. Ductos verticales maestros**

La montante vertical se generará por medio de bandeja galvanizada dimensionada a tal fin, con tapa ciega. Las montantes de instalaciones VRF deberá colocarse prolijamente respetando la verticalidad previendo un 20% de espacio libre para futuras intervenciones. Las bandejas con tapas ciegas serán pintadas del color que determine la D.O. Las cañerías discurrirán, en forma vertical hasta cada nivel, fijadas con grampas omega metálicas y precintadas, con sus aislaciones a las bandejas portacables. En el pase horizontal de acceso al interior de cada nivel, se tomarán todas las precauciones necesarias para impedir filtraciones pluviales, incluyendo montaje de babeta de chapa de H°G° pintada y pases con caño de PVC diám. 63 mm.





### **3.3. Ductos horizontales**

Por el interior de los locales, se realizará un cajón en estructura de caños estructurales de 25 x 25 x 1,8mm protegida con antióxido y esmalte sintético y placa de melamina de 18 mm de espesor con enchapado decorativo, de diseño y característica indicado en plano, donde discurrirán las instalaciones de gas, agua y electricidad del sistema VRF.

El cajón se realizará en placa de melamina enchapada en ambas caras de 18mm de espesor con estructura tomada a muro/losa cada 1000mm aproximadamente. El ángulo del cajón llevará pegada una cantonera de película decorativa de ancho 22mm.

Antes del montaje de las placas, se realizará un tratamiento de las placas MDF con protector esmalte sintético aplicado con soplete (una mano), en color a definir por la Dirección de Obra. Posteriormente, una vez instalado, se volverán a dar manos de pintura tanto como la calidad de terminación lo requiera y a satisfacción de la D.O. La cabeza de los tornillos de fijación de las placas se cubrirán con tapa tornillos plásticos del mismo color.

En general, en el exterior del cajón, hacia el interior del local, se ubicará la unidad evaporadora fijada con su correspondiente plantilla y tornillos sobre refuerzos en la estructura de chapa galvanizada, previendo acceso técnico a las conexiones eléctricas, de refrigerante y desagües de los equipos interiores.

Para el montaje de cada equipo/unidad evaporadora, cuando esta se ubica a espaldas de una carpintería, se realizará una estructura de chapa galvanizada plegada, espesor BWG20, montada hacia el interior del local lindante. Se le aplicará con soplete, esmalte sintético, en color a definir por la D.O., en tantas manos como la calidad de terminación lo requiera y a satisfacción de la dirección de obra. Cuando existan vidrios a espaldas de las instalaciones, se ocultarán cubriendo con foil o vinilo esmerilado de acuerdo a lo que se decida de común acuerdo con la inspección.

Por dentro del cajón se colocará una bandeja de 200x50, galvanizada, perforada, apoyada en ménsulas galvanizadas cada 1500mm, aproximadamente, también discurrirá la cañería de desagüe interna de 40mm que será ejecutada en cañería de polipropileno (tipo Awaduct) y que volcarán a PPA existentes en sanitarios. Los tramos horizontales, con una pendiente mínima de 0,5cm/m engrampada y nivelada, se iniciarán en la unidad evaporadora más alejada del ducto maestro; en caso de no tener suficiente nivel, se colocarán micro bombas automáticas de elevación.

Las montantes verticales en el interior de los baños, se cubrirán de la vista, con chapas plegadas montadas prolijamente y pintadas del color de los cerámicos, y acometerán a las PPA canaleteando prolijamente el piso para ocultarlos.

Se deberán realizar tareas de reparación de cielorrasos, montantes, paredes y pisos afectados por la intervención, pintura general, pintura de todo el cielorraso y molduras, pintura en pared en sector de intervención y remodelaciones de la carpintería para el montaje de cajones en madera o chapa galvanizada plegada.



## ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO INTEGRAL DEL EDIFICIO DE CALLE URQUIZA N°2463

Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

Oficina de Arquitectura del Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

Se deberán realizar pases de muros con caños de PVC de diám. 63mm en cantidad suficiente para permitir el paso de las cañerías de cobre sin interrupción en sus aislaciones, además del cableado de suministros eléctrico y control por pases independientes entre sí, y de la cañería de agua de desagüe.

También se deberán realizar pases de carpinterías en dimensión suficiente para el paso de las bandejas que contendrán las instalaciones. Los pases en vidrios deberán ser realizados por personal especializado con la debida terminación, evitando la generación de tensiones y fisuras. Se agregarán guarda cantos en los filos de los vidrios cortados para proteger al personal de montaje y/o futuro mantenimiento.

El cableado mallado de control y el sintenax de suministro eléctrico, deben pasar por pases de muros diferentes.

**Todas estas tareas se realizarán en contraturno y las habitaciones deberán quedar en perfectas condiciones de uso, por lo que, en cada caso, se deberán realizar tareas de limpieza permanentes y diarias, cubriendo escritorios, muebles, equipos informáticos, etc. Prestar atención a éste punto al momento de elaborar el presupuesto de limpieza ya que ésta actividad es limpieza profunda diaria.**

### RUBRO 4. CUBIERTAS

Todas las actividades que se realicen sobre la cubierta del inmueble y que supongan un deterioro de la misma, serán a cuenta y cargo de la empresa las reparaciones que sean observadas por la inspección. Para ello se ha considerado el uso de membrana geotextil en sectores planos (recomposición de la existente o nueva) y membrana plastoelástica de aluminio de 4mm pegada en caliente. En sectores, podrá usarse membrana líquida de acuerdo a lo que se convenga con la inspección y según el sector.

En los sectores de intervención en la cubierta, luego de las demoliciones y extracciones de revoques, instalación de equipos, estructuras, etc., se pintará con pintura asfáltica al solvente y aplicará membrana geotextil; terminación con pintura tipo EMACRIL (4 manos). En extremo inferior, levantar la membrana tipo zócalo y realizar terminación con babeta de chapa de H° G° N° 22 embutida, según detalle.

### RUBRO 5. REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

#### 5.1 Reparaciones en revoques

Deberán incorporarse en este rubro todas las reparaciones de revoques deteriorados existentes, dejando las paredes en perfecto estado para su posterior pintado.

En los lugares dónde se intervendrá, se recompondrán los revoques impermeable, grueso y fino según corresponda, realizando una terminación con enduido si fuere



necesario a criterio de la inspección.

El dosaje a utilizar para el azotado impermeable será 1:2 con la incorporación de 10% de hidrófugo inorgánico incorporado al agua de amasado. El nuevo impermeable se solapará con el existente en no menos de 50 cms, debiendo la contratista utilizar un puente de adherencia a los fines de lograr la perfecta estanqueidad del muro.

En todos los sectores dónde se cierran vanos se realizarán nuevos revoques gruesos, los que deberán quedar a plomo con los existentes. El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratachándola con llana de madera. La superficie deberá quedar en perfectas condiciones para posteriormente ser enduida.

Todos los muros interiores de las oficinas en las que se interviene se enduirán en los sectores de intervención. Las superficies deberán quedar perfectamente lisas para su posterior pintado. Previo a su aplicación, se eliminará todo polvo, suciedad, grasitud y hongos en superficie utilizando cepillos o trapos humedecidos con agua y lavandina, procediendo a enjuagar toda la superficie antes de aplicar el enduido. En la totalidad de los muros donde se realizará el enduido, se aplicará previamente una mano de fijador sellador. Con posterioridad se aplicará enduido en capa fina con espátula o llana metálica. Una vez seca la superficie se deberá lijar y aplicar otra mano de fijador sellador diluido a los fines de lograr una absorción pareja de la superficie.

## **5.2. Reparaciones en revestimientos**

Al igual que en las paredes, en todo lugar de intervención sobre revestimientos de muros y pisos, se deberá recomponer el muro o el piso a su estado original, según corresponda.

## **5.3. Reparaciones en sectores de extracción de equipos existentes**

Se reiteran las acciones reseñadas en los rubros 4 y 5 con referencia a los lugares de intervención por extracción de equipos tipo split o centrales.

## **RUBRO 6. CONTRAPISOS Y CARPETAS**

### **6.1. Rotura y recomposición de contrapisos**

#### **6.1.1. Contrapiso de hormigón de cascotes**

En general, y si fuere necesario, en aquellos lugares donde sea necesario ejecutar contrapisos, se lo realizará con dosaje ¼:1:3:2:10 (cemento, cal, arena, polvo de ladrillo, cascotes) de 10 cms de espesor.

Previo a la ejecución del contrapiso se colocará, sobre terreno debidamente compactado, un film de polietileno de 200 micrones de espesor en todo el área de intervención debiendo preverse la correcta ejecución de los solapes.



### **6.1.2. Contrapiso con poliestireno expandido**

En todas las losas donde se ejecuten roturas por desagües o pases, se procederá a realizar un contrapiso alivianado de hormigón con la incorporación de perlitas de poliestireno expandido en los dosajes recomendados por el fabricante.

### **6.1.3. Carpeta sobre contrapisos**

En todos los sectores donde se realicen las roturas y a los efectos de su recomposición integral completada con revestimiento, se procederá a efectuar carpetas de concreto, dosaje 1:2 sobre contrapisos.

**Las carpetas deberán quedar perfectamente niveladas y alisadas.**

### **6.2. Banquinas y nivelación**

Se realizarán con dosajes similares a 6.1.1 o 6.1.2., según corresponda.

## **RUBRO 7. ABERTURAS**

En este caso, se consideran las tapas de inspección en cielorrasos para la inspección de las instalaciones, realizadas con contramarco, marco metálico y tapa desmontable. En los sectores de cielorrasos suspendidos de junta tomada o de placas, se podrán utilizar tapas de inspección estándar de durlock o knauf de 40x40 o 60x60.

## **RUBRO 8. CIELORRASOS**

El sector del inmueble a intervenir cuenta con distintos tipos de cielorrasos: de placas desmontables de 60x60, de yeso suspendido, de placas de junta tomada y de aluminio compuesto con estructura metálica. En todos los casos, cuando se intervenga, se deberán realizar las tareas de reparaciones necesarias para dejarlos en condiciones similares a como se encuentran al momento de iniciar la obra (ver tareas en cómputo y presupuesto).

Las remodelaciones que se produzcan deberán ser de común acuerdo con la inspección a los efectos de generar los recorridos más económicos, simples para el mantenimiento y conservando la estética del inmueble.

Sobre los sectores afectados para el montaje de instalaciones sobre cielorrasos, se deberán realizar coberturas temporales hasta tanto se realicen las pruebas y ensayos de las instalaciones VRV/VRF. Una vez aprobado, se realizarán las reparaciones de cielorrasos y terminaciones correspondientes, tales como, enduido, yeso, pintura, etc en conformidad con las especificaciones que brinde la D.O. y de similares características al entorno.

Se remodelará la estructura de cielorrasos desmontables y placas para ajustar al posicionamiento nivelado y centrado de los equipos cassetes en circulaciones en conformidad con las especificaciones que brinde la D.O. El Contratista reemplazará las placas de cielorraso que se dañen o ensucien durante la ejecución de los trabajos, por otras, de similares características.



## **RUBRO 9. PINTURA**

En este ítem deben incluirse todos los trabajos necesarios para su ejecución, provisión de materiales de primera calidad y preparación de superficies, tomando todos los recaudos al respecto.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de no manchar otras partes de la obra, tales como: pisos y zócalos, revestimientos; cielorrasos, vidrios; artefactos eléctricos y sanitarios, griferías, etc., pues en el caso que esto ocurra y a sólo juicio de la Supervisión de Obra, será por su cuenta y cargo, la limpieza y/o repintado.

Previa a la aplicación de una capa de pintura, se deberá efectuar una revisión general de las superficies, salvando cualquier irregularidad. Esta tarea incluirá la reposición de los materiales de terminación o su reparación, para cualquier tipo de superficie o elemento que puedan haberse deteriorado en el curso de la obra.

### **9.1. Látex en muros interiores**

En los muros interiores de oficinas donde se intervenga, se deberán realizar todas las reparaciones necesarias procediendo a preparar las superficies a los efectos de su pintado. Las superficies deberán estar completamente limpias, libres de polvo, grasa, hongos y cualquier otra imperfección que pudiera impedir la correcta ejecución del ítem.

Todas las superficies deberán ser lijadas y previo al pintado de las mismas se aplicará enduido plástico de primera calidad en los sectores dañados, siguiendo expresamente las recomendaciones del fabricante.

La pintura a utilizar será del tipo látex acrílico de primera calidad en color código 38A3P del catálogo de Sintoplast.

Se darán como mínimo dos manos de pintura o las que, a criterio de la Oficina de Arquitectura del Poder Judicial, resulten necesarias para un correcto acabado de la misma. Se aclara que se pintarán exclusivamente los paños de paredes donde se intervenga, salvo que, a criterio de la inspección, se deban pintar todas las paredes de la habitación.

### **9.2. Látex para cielorrasos**

Todos los cielorrasos interiores que sean intervenidos, sean de placas rígidas, yeso o placas desmontables- se pintarán con por lo menos dos manos -o a la cantidad que a criterio de la Oficina de Arquitectura resulten necesarias- de látex para cielorrasos color blanco, de primera calidad y marca reconocida. En caso de los cielorrasos de placas, en casos en que sea necesario por eventuales roturas, se cambiarán las placas intervenidas.

### **9.3. Convertidor de óxido y esmalte sintético sobre estructura metálica**

Toda la estructura metálica -que no sea galvanizada- se pintará con por lo menos dos manos de convertidor de óxido de primera calidad y dos o más manos de esmalte sintético color negro mate; puede utilizarse pintura tipo DUO que cumpla con lo solicitado. La pintura a utilizar será de primera calidad y marca reconocida.

### **9.4. Pintura de protección UV**

Las aislaciones en terrazas recibirán pintura de protección para radiación



Ultravioleta tipo "recubrimiento anti UV Liquid Cover" de LAINTEQ, color aluminio, en la cantidad de manos que sean necesarias y a sugerencia de catálogo.

## **RUBRO 10. INSTALACIÓN SANITARIA**

Todas estas instalaciones deberán ser ejecutadas con total prolijidad, observando las disposiciones indicadas en los planos respectivos, en las especificaciones de este pliego, en las Normas y Gráficos de "Instalaciones sanitarias domiciliarias e industriales" y a las exigencias del Organismo que regule, administre y reglamente (en concesión o sin ella) el suministro de los distintos servicios sanitarios en la zona (ya sea de agua, cloaca y/o pluviales).

Los trabajos se ejecutarán para que cumplan con el fin para el que han sido proyectados, obteniendo su mejor rendimiento y durabilidad. Se incluye en éste rubro las cañerías verticales y horizontales que deberán ser realizadas con cañería rígida plástica tipo Aquasystem termofusionada o similar, en las secciones que surjan del cálculo previo, y las cámaras intermedias y conexiones a piletas de patio con sifón existentes a las que desagüen los sistemas.

El presupuesto total debe incluir toda la mano de obra necesaria (realizada por personal especializado en instalaciones sanitarias) para la ejecución del trabajo así como la provisión de todos los elementos descriptos en cada una de las instalaciones detalladas. Para ello ejecutará la excavación, rellenos, apisonados, y cortes de muros, recortes y rellenos de canaletas para colocación de los conductos de agua, de desagües o de ventilación, los soportes de las instalaciones suspendidas, ejecución de las diversas juntas de los distintos materiales que se empleen en las cañerías con su material de aporte, las grapas, los clavos ganchos, los apoyos especiales, las soldaduras, etc., y todo lo relativo a las piezas de cañerías tales como curvas, codos, tes, reducciones, ramales, etc.. Del mismo modo estarán a su cargo las piezas que no se mencionaran expresamente, pero que fueran necesarias para la perfecta terminación y funcionamiento de las instalaciones.

El "Contratista" deberá entregar los trabajos totalmente terminados y en perfecto funcionamiento.

Los materiales, artefactos y accesorios a emplear en esta obra serán de marca acreditada, aprobados por Normas IRAM, ser de primera calidad, debiendo cumplir con los requisitos de estas especificaciones y con la aprobación de la Inspección de Obra.

Los planos y especificaciones indican de manera general las Normas que deben regir las instalaciones, los recorridos esquemáticos de cañerías, así como la ubicación de artefactos y accesorios.

El contratista deberá entregar el proyecto ejecutivo en los plazos estipulados en el PCByC, los que deberán ser aprobados para su ejecución.

Del mismo modo realizara los planos necesarios para documentar cualquier modificación que se introdujera en el proyecto, sea cual fuere la causa que la demande. No se reconocerá ninguna variante que no haya sido autorizada por escrito por la "Inspección de Obra".

Los planos que forman parte de la documentación gráfica y que se utilizan para presupuestar el trabajo, deberán ser respetados en su totalidad.

La "Inspección de Obra" podrá solicitar a la "Contratista", en cualquier momento,





planos parciales de detalles de algún aspecto de la instalación, los que deberán ser aprobados por él, antes de llevar a cabo la realización de los mismos.

Las inspecciones y pruebas que deban realizarse serán por cuenta exclusiva del "Contratista" y en presencia de la "Inspección de Obra". Se anunciarán a éste, **con la anticipación de 72 horas**, el día y la hora en que se llevaran a cabo. Si fuese necesario la "Inspección de Obra" podrá exigir la repetición de las inspecciones y pruebas que estime conveniente ya sea durante la realización de los trabajos o a la finalización de los mismos, sin que por ello se exija una retribución especial.

Las pruebas hidráulicas que se realicen deberán tener la aprobación de la "Inspección de Obra" por escrito, antes de procederse al cierre o tapado de las cañerías. Los ensayos mencionados y la posterior aprobación de los trabajos, no eximirán al "Contratista" de su responsabilidad por el funcionamiento defectuoso de las instalaciones e inconvenientes que se produzcan, debiendo comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación que estos requieran y que se constaten en el periodo de garantía.

Las instalaciones deberán quedar en perfecto estado de funcionamiento, sin tener derecho alguno a indemnización o pago por ese concepto. Se deja establecido que dichas modificaciones y reparaciones comprenden también a la mampostería, revoques, revestimientos, pisos, cielorrasos, pinturas, etc.

## **RUBRO 11. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

### **11.1. Descripción general de la instalación eléctrica**

En general, la instalación se compone por una nueva instalación eléctrica para proveer de energía a todo el equipamiento vinculado al sistema de acondicionamiento térmico VRV/VRF que se instalará en el edificio. Dicha instalación deberá integrarse con la existente.

Las instalaciones eléctricas existentes que se encuentren afectadas por las intervenciones de la Contratista, deberán ser reparadas y entregadas en perfecto estado de funcionamiento, previo aviso formal (mediante Nota de Pedido) a la Inspección.

La Empresa deberá presentar, sin excepción, una memoria descriptiva en donde se suministre con claridad un cronograma detallado de trabajo y procedimientos en las distintas instancias de la obra, en donde se deberán indicar entre otras cosas los cortes y restitución del servicio eléctrico y el equipamiento que se utilizará en dichos casos. Previo a la iniciación de los trabajos la Empresa adjudicada deberá someter a consideración de la Supervisión de obra y acordada con la Dirección del establecimiento cualquier modificación en las etapas previstas de la obra y cualquier necesidad de desafectación de instalaciones, traslados, etc., ya que se trata de una ampliación de la instalación eléctrica de un edificio en funcionamiento. La instalación y puesta en marcha de los equipos se realizará de forma tal de no interrumpir el normal funcionamiento del edificio, garantizando el normal suministro de energía. El contratista deberá prever los equipos e instalaciones auxiliares que fuesen necesarias para la realización de estos trabajos, tales como grupos electrógenos auxiliares, sistemas de UPS, tableros de by-pass, etc.

### **11.2. Nueva instalación eléctrica exclusiva para sistemas VRV/VRF**

#### **11.2.1. Introducción**

En general, la instalación eléctrica para los nuevos equipos de acondicionamiento térmico se compone de un nuevo gabinete modular general (compuesto por dos



módulos superpuestos), cuya denominación de los mismos será **TS-VRF (ININTERRUMPIDA) y TS-VRF (CIRCULACIONES)** respectivamente. Dicho gabinete modular se instalará en la sala de tableros seccionales del edificio, mientras que los alimentadores de cada módulo tendrán su origen en la sala del Tablero General de Baja Tensión.

En la cubierta del edificio se deberán proveer e instalar un total de 9 (nueve) tableros seccionales (**TE AA-VRF-00 y VENT-9.0**) para comando y control de las unidades condensadoras y evaporadoras, y equipos de ventilación centrífuga.

Los alimentadores que parten de la sala de TGBT hacia la sala de tableros seccionales deberán ser tendidos por las canalizaciones existentes en tanto y en cuanto la capacidad de las mismas así lo permitan. Caso contrario la Contratista deberá proveer e instalar nuevas canalizaciones.

En el caso de la vinculación entre la sala de tableros seccionales y los tableros instalados en la cubierta del edificio, se deberá procurar el agregado de bandejas portacables. En el sector de cubierta, el cableado irá por bandejas galvanizadas perforadas (**con tapa y aislación térmica interna**) apoyadas sobre soportes metálicos con toda la tornillería adecuada.

***Todos los sistemas de bandejas que se instalen deberán poseer un espacio de 30% de reserva para futuras ampliaciones.***

#### **11.2.2. Tableros generales y seccionales exteriores**

Éstas exigencias se complementan con las volcadas en la planimetría adjunta y las mencionadas en el Pliego Anexo Complementario de Bases y Condiciones (PACByC\_IE) en el incisos 10.1, 10.2 y 10.3.

Los tableros deberán contar con todos los elementos de protección, maniobra, señalización y control para el correcto suministro eléctrico de los circuitos conforme lo establecido en la planimetría adjunta. Cada uno de los servicios (cualesquiera sean) tendrán sus correspondientes protecciones termomagnéticas y diferenciales de adecuado calibre según corresponda. Se acometerá al tablero con un conductor o conductores de adecuado tipo y sección en virtud del montaje, canalización, condiciones térmicas, potencia de suministro, caída de tensión, etc. Para la conexión de los conductores a todo elemento dentro de los mismos, se deberán utilizar terminales tubulares preaislados (tipo TIF ó CTN) o terminales de anillo cerrado (de cobre estañado) que se deberán identificar adecuadamente con herramienta para tal fin y las partes activas del terminal se deberán recubrir con espaguete termocontraíble. Los tableros deberán ser de adecuadas dimensiones y capacidad térmica, debiendo verificar las propuestas en la planimetría adjunta, realizando las modificaciones y adaptaciones necesarias en el caso de corresponder. Cualquiera sea la resolución tomada deberá ser respaldada por los cálculos correspondientes y demás justificaciones que la Contratista considere oportunas. Las mismas deberán ser presentadas por escrito a la Inspección de Obra. Todas las partes metálicas que constituyan la instalación deberán contar con una correcta conexión de puesta a tierra.

En **terraza**, para cada sistema VRF (ocho sistemas en total más un TS de ventilación) se colocará un tablero para intemperie con tapa y cierre media vuelta. El ingreso/egreso de conductores deberá realizarse indefectiblemente por debajo del tablero mediante el uso de prensacables metálicos de aluminio inyectado.

#### **11.2.3. Canalizaciones eléctricas. Agregado de canalizaciones en el**



## **edificio**

El Contratista deberá agregar las bandejas portacables perforadas que sean necesarias para alojar los cables agregados de manera prolija a satisfacción de la Dirección de Obra, tanto en montantes verticales como en tramos horizontales.

Queda expresamente prohibido que, en los sectores en donde se deba dismantelar la instalación existente para ejecutar una nueva instalación, se utilicen partes o materiales de la antigua instalación para ejecutar la nueva. Si resultare necesario, y las condiciones de la instalación así lo requieran, será obligatorio para la Empresa realizar el tendido de nuevas canalizaciones aún en sectores que no se encuentren indicados en las Especificaciones de la obra. Los materiales empleados para la ejecución de dichas canalizaciones deberá encontrarse incluido en monto de la oferta económica.

### **11.2.4. Puesta a tierra (PAT)**

Se deberá ejecutar conforme lo establecido en la planimetría adjunta y lo establecido en el PACByC, inciso 13.1. Se deberá realizar además la vinculación y equipotenciación de la instalación de PAT existente del edificio con los nuevos circuitos de PAT que se ejecuten y elementos metálicos que se incorporen a la instalación. Dichas vinculaciones deberán ejecutarse, dependiendo de las condiciones de la instalación, mediante los implementos y metodologías apropiadas, utilizando materiales tales como: grampas peine, barras de cobre, borneras de paso con puentes fijos, terminales identados, etc.

### **11.2.5. Materiales varios**

Todo material complementario que se utilice será debidamente aprobado por la Inspección de Obra, previo a su colocación.

### **11.2.6. Consideraciones de planimetría y documentación**

Toda la información volcada tanto en el PACByC\_IE y el PETP como en la planimetría eléctrica, representan los criterios a seguir desde el punto de vista del diseño y ejecución de la instalación eléctrica.

Las secciones de conductores, circuitos, cantidad y disposición de bocas y/o consumos, calibres de protecciones, diseños de tableros, cantidad y disposición de las cargas, etc., están realizados a nivel de ante-proyecto, debiendo la Contratista realizar posteriormente el Proyecto Ejecutivo completo de toda la instalación eléctrica. En dicho Proyecto deberá definirse y justificarse el diseño completo de la misma satisfaciendo todos los requerimientos impartidos por las normativas en vigencia y las presentes Especificaciones.

### **11.2.7. Consideraciones de ejecución en obra**

En el caso que la ubicación de algún tablero, luminaria, artefacto, etc., designado en el plano o existente en la instalación, resultase de difícil ejecución o sea más conveniente reubicarlo en otro sector se dará aviso a la Inspección de obra para tomar la determinación a los fines arribar a la mejor solución.

La ubicación definitiva de tomacorrientes, cajas, ventiladores, artefactos de iluminación, etc., deberán realizarse in situ en conjunto con la Inspección por eventuales modificaciones. Cualquier decisión de la contratista que no sea consensuada con la Inspección, será a exclusivo cargo de la misma.



## RUBRO 12. INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS

En general, se incorporará un sistema de climatización central tipo VRV/VRF (Volumen o Flujo de Refrigerante Variable), marca Carrier XPower o similar, frío/calor, dividido en circuitos independientes, para acondicionar los sectores indicados en planta baja, primero y segundo piso.

Se colocará todo el equipamiento detallado, debiendo quedar el total de la instalación, cañerías, cableados, soportes, accesos, conexiones eléctricas, desagües y demás componentes incluidos en las instalaciones.

### 12.1.A. Equipamiento

Se instalarán Equipos de climatización central, con tecnología VRV/VRF (Volumen o Flujo de Refrigerante Variable), sistema de dos caños, tipo Carrier X-Power Super Plus Series o similar.

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

Los equipos externos, incluirán en cada módulo, todos sus compresores tipo Inverter de corriente continua (DC) de alta eficiencia y ventiladores con motor DC.

**No se aceptará equipo externo con uno o más compresores fijos.**

Cada equipo externo (condensadora) se conectará con equipos interiores (evaporadora), del tipo Hi – Wall (oficinas, espacios de trabajo) y Cassete (circulaciones) mediante un sistema de cañerías de cobre (de calidad para refrigeración R-410 - alta presión) y un juego de derivadores (refnet) de la misma marca que los equipos VRV.

### 12.1.A.1. Descripción de los equipos exteriores (UNIDADES CONDENSADORAS)

Todos los equipos serán provistos completamente ensamblados y controlados en fábrica, listos para ser instalados en la red de cañerías del sistema. El conjunto será de condensación por aire.

El diseño permitirá que los equipos funcionen en el modo calefacción en el rango de temperaturas externas de 20° C bajo cero a 24° C y, en refrigeración desde los 5° C bajo cero hasta los 48° C sobre cero.

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

Los ventiladores serán de corriente continua y alta eficiencia.

De acuerdo al diseño y al precálculo realizado, se instalarán equipos con las siguientes capacidades de refrigeración (1 Kw = 860 kcal/h):

- |                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1. Oeste Planta Baja (S001):        | 12 HP (33.5 Kw) |
| 2. Este Planta Baja (S002):         | 18 HP (50 Kw)   |
| 3. Circulaciones de PB (S003):      | 12 HP           |
| 4. Oeste 1° Piso (S004):            | 18 HP           |
| 5. Este 1° Piso (S005):             | 18 HP           |
| 6. Norte 1° Piso (S006):            | 10 HP (28 Kw)   |
| 7. Circulaciones de 1° Piso (S007): | 10 HP           |
| 8. 2° Piso (S008):                  | 24HP (67 Kw)    |



Las potencias de estos equipos deberán ser consideradas como mínimas a los efectos de la cotización y el cálculo; deberán confirmarse posteriormente mediante la presentación de planillas y al anteproyecto delineado por la Oficina de Arquitectura y presentado como PROYECTO EJECUTIVO durante el período de obra, incluyendo el reporte del software original del fabricante de los equipos VRF (Unifilar de cañerías, equipos, rendimientos frigoríficos en frío y en calor en condiciones de cálculos especificadas en este pliego, unifilar de comandos, unifilar de cableado eléctrico, controles).

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

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

Para proteger la serpentina contra daño por caída de granizo, se deberá instalar una protección adicional construida con malla de alambre galvanizado electro soldado con un marco rígido perimetral de planchuela o tubo, montado de tal modo que no dificulte el mantenimiento ni que tampoco sea difícil o peligrosa su remoción temporaria.

#### **12.1.A.2. Descripción de los equipos interiores (UNIDADES EVAPORADORAS)**

Serán con expansión de refrigerante por medio de una válvula de "expansión electrónica", controlada por microprocesador. En el ciclo de calefacción, la expansión será realizada en el equipo exterior con una válvula de las mismas características. Todas las unidades interiores estarán equipadas con su serpentina, válvula de expansión electrónica protegida por filtros, ventilador con 3 velocidades, cuatro termistores (temperaturas de líquido, gas, aire de inyección y retorno). En los sectores de trabajo serán del modelo Hi-Wall, marca Carrier, serie 42VH, o similar, con control remoto inalámbrico y; en las circulaciones serán del modelo Cassete, serie 40VK, o similar, con control alámbrico / cableado. Los controles remotos se entregarán con baterías nuevas.

Serán instalados los equipos hi wall y cassette en las cantidades y capacidades (1 Kw = 860 kcal/h) especificadas en los planos que acompañan al presente pliego. Estas cantidades y potencias a proveer surgen del precálculo realizado para la presente licitación y deberán tomarse como tales. Las potencias son las mínimas necesarias y las finales serán las que surjan del PROYECTO EJECUTIVO.

Donde se estime necesario, deberán incorporarse bombas de desagote de condensado a los evaporadores.

Los equipos evaporadores deberán calcularse, avalando su capacidad en reporte del software original del fabricante de los equipos VRV.

#### **12.1.A.3. Equipos split nuevos:**

Se instalará equipo de climatización individual, del tipo split, tipo Carrier X-Power "Inverter" o, similar, y de Eficiencia Clase A.





## ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO INTEGRAL DEL EDIFICIO DE CALLE URQUIZA N°2463

Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

Oficina de Arquitectura del Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

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

Los equipos exteriores externos, incluirán en cada módulo, un compresor tipo Inverter de corriente continua DC de alta eficiencia.

Cada Unidad Externa se conectará con Unidades Internas, del tipo Hi – Wall mediante cañerías de cobre (de calidad para refrigeración R-410 - alta presión).

Los equipos permitirán el re-encendido automático, es decir que, luego de un corte de energía, reinicia en la última configuración.

El control remoto inalámbrico incluirá la función Follow Me, con un sensor en que permite ajustar la temperatura acorde a donde este se encuentre. Se deberá entregar con baterías nuevas.

Serán instalado el siguiente equipo split:

**\* 1 de 3.050 frig/h, F/C.**

### **12.1.B. INSTALACION**

#### **12.1.B.1. Cañerías de cobre**

Se ejecutará el total de los Sistemas de Cañerías de Cobre para interconexión de Unidades según normas y especificaciones publicadas en manuales de marcas reconocidas, como ejemplo Carrier o similares, utilizando materiales de primera calidad y en espesores que se conformen a las altas presiones de trabajo, incluyendo los derivadores para el total de los evaporadores y condensadores, de la misma marca de los equipos.

Las soldaduras se realizarán con el aporte de varillas de plata y con presurización y circulación de nitrógeno seco. Se realizarán cortes en cañerías para auditorías de calidad de soldaduras.

Los tramos serán aislados con tubos de goma elastomérica tipo Armaflex de Armstrong o similar convenientemente adheridas y fijadas a las cañerías de espesor 13mm o más.

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

Todos los Sistemas se presurizarán durante 24 horas a 40 bares de presión (580 lbs/cm<sup>2</sup>) con nitrógeno para las verificaciones de fugas de presión y luego se mantendrán presurizados a 8 bares de presión a la espera de la carga final.

Se procederá a la carga final de gas R-410 adicional por longitud de cañerías según reporte de software original de la marca de los equipos, previo vacío / deshumidificación según manuales de instalación de los equipos.

Los circuitos se grafican en los planos adjuntos y se instalarán bandejas portacables de chapa galvanizada que alojarán las cañerías de cobre en espacios técnicos (plenos de cielorrasos, montantes, terraza) y en los interiores de ambientes de trabajo. En estos últimos, serán cubiertos por falsas vigas realizadas en **placas de melamina**.

Las aislaciones de las cañerías de cobre expuestas en montantes y terrazas, estarán protegidas en por lo menos 4 manos de pintura con inhibidor de rayos UV adecuado para goma elastomérica y, protección mecánica conformada por la tapa





ciega que corresponderá a la bandeja porta cable que la contiene.

### **12.1.B.2. Electricidad de fuerza**

Se aplicarán los circuitos ejecutándose las instalaciones según normativas vigentes, utilizando componentes y materiales de primera calidad normalizados.

La alimentación para cada circuito se describirá en el rubro correspondiente. En general, desde el tablero específico de planta baja (en Sala de Tableros), donde se instalarán disyuntores diferenciales de 300mA y llaves termomagnéticas por circuito se llevará cable sintenax por bandeja de chapa galvanizada que se instalará para tal fin, en tramos horizontales y en tramos verticales, hasta la terraza del edificio. Desde allí se realizará la distribución, por bandejas, hasta tablero seccional ubicado al pie de los equipos, agregando los correspondientes interruptores para cada módulo exterior (maestro o esclavo) y luego por bandejas galvanizadas hasta cada equipo. Cada uno de estos tableros de terraza contendrá las correspondientes protecciones de cada módulo de condensador. Luego desde cada una de estas se proveerá de energía a las unidades exteriores, manteniendo conductores y soportes mencionados. Toda la instalación poseerá puesta a tierra (a la nueva puesta de tierra recientemente realizada).

La alimentación de 220 volts a los evaporadores se efectuará desde los mencionados tableros en terraza agregando un disyuntor diferencial de 30mA y llave termomagnética por cada conjunto de unidades interiores correspondiente a cada sistema. Se llevará cable sintenax por bandejas galvanizadas a todas las unidades interiores. Todos los equipos poseerán puesta a tierra.

Todas las Unidades se interconectarán para el circuito de comando mediante conductores tipo "arrayan" **blindados y mallados** colocados en cañerías plásticas o bandejas portacables. Con el objetivo de evitar "ruidos" eléctricos sobre el control, en caso de cañerías y cajas, estas serán de uso exclusivo de este circuito y, en el caso de bandejas, el cableado se colocará distanciado de los cables de suministro eléctrico. También se conectará la correcta malla del cable de control.

Se realizarán los pases en losas y pases en muros con cañería de PVC de 63 mm, donde sea necesario.

### **12.1.B.3. Control y Supervisor Centralizado:**

Incluirá la instalación de módulos / interfase a PC y, capaz, a través de IP, de controlar el sistema desde oficina local y remota vía internet. Se instalarán tantas placas como sean necesarias para el control de los sistemas VRV/VRF con la capacidad de controlar las instalaciones presentes y duplicar las instalaciones controladas en futuras ampliaciones.

Los sistemas VRF serán comandados a través de una interfase, modelo 4GNS-10-CM / M-Interfase de Carrier o similar, que admite hasta 16 sistemas refrigerantes (hasta 4 por puerto) y 256 unidades interiores (hasta 64 por puerto, con la restricción de las UI de un mismo sistema deben estar conectadas al mismo puerto). La placa M-Interfase posee una dirección IP y corre un pequeño servidor Web dentro, por lo que, se podrá acceder haciendo referencia a su dirección IP en la barra de direcciones del navegador.

En caso de instalar placas traductoras de protocolos o interfases y software de marcas diferentes a los equipos, se deberá señalar el modelo y adjuntar a la oferta



la información técnica suficiente para su evaluación. La prestación operativa de la interfase de control y software deberá ser como mínimo, similares a las mencionadas.

La solución ofertada deberá permitir visualizar tanto el sistema correspondiente al presente pliego como a los de futuras ampliaciones, desde un mismo software o interfaz.

El contratista de aire acondicionado deberá incluir en su oferta, la estación de trabajo y licencias de todo software instalado en caso de que no se opere desde navegador reconocido y aceptado por la D.O. (Google Chrome, Microsoft Edge).

#### **12.1.B.4. Especificaciones de las ventilaciones:**

Se instalarán ventiladores centrífugos para conductos en los lugares indicados en plano para inyección de aire de renovación de los ambientes. Serán tipo S.A.S.E (simple ancho-simple entrada), con envolvente de chapa de hierro reforzada y rotor con álabes inclinados hacia atrás con eje de acero montado sobre rulemanes. Estarán provistos de base de perfiles de acero unificada, con rieles tensores y tendrán guardapoleas. Los ventiladores suministrarán los caudales indicados contra la resistencia impuesta por los sistemas. Estarán accionados mediante correas y poleas por motores eléctricos trifásicos normalizados, 100 % blindados, de 3 x 380 V, 50 Hz, de 1450 RPM. Se tendrá en cuenta particularmente un bajo nivel sonoro para su selección. La velocidad en la descarga no superará los 7,5 m/seg.

Los mismos se instalarán con las previsiones necesarias para soportar su peso, absorber vibraciones, evitar el ingreso de agua de lluvia, reducir las pérdidas de aire insuflado y, acceder al mantenimiento de todos sus componentes.

Los conductos de aire de alimentación serán en chapa de H°G° espesor BWG 25. Serán ocultados por el cielorraso, colocando difusores de sección rectangular, de álabes curvos direccionales con regulación, del tipo Terminal Aire modelos CH-S-201-1, de 30 x 15 cm, color blanco mate. Opciones en otras marcas deberán ser de estética y performance igual o mayor a los señalados.

#### **12.1.C. CONDICIONES DE CALCULO**

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

#### **CONDICIONES DE DISEÑO**

##### **1.C.1. Condiciones exteriores**

##### **VERANO**

TEMPERATURA SECO	BULBO	37° C
TEMPERATURA HUMEDO	BULBO	24° C
HUMEDAD ABSOLUTA		15,5 g/ Kg de aire seco



## ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO INTEGRAL DEL EDIFICIO DE CALLE URQUIZA N°2463

Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

Oficina de Arquitectura del Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

### **INVIERNO**

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

### **1.C.2. CONDICIONES INTERIORES**

#### **VERANO**

TEMPERATURA SECO	BULBO	24° C
		50 % HR

#### **INVIERNO**

TEMPERATURA SECO	BULBO	21° C
------------------	-------	-------

### **CARGAS INTERNAS**

- a) Iluminación: 10 W/ m<sup>2</sup>
- b) Personas: 1 cada 6 m<sup>2</sup>
- c) Equipamiento: 15 W / m<sup>2</sup>

### **AIRE PARA RENOVACIÓN:**

Una vez por hora el volumen del local.

### **12.1.D.1. Tareas excluidas**

Estarán a cargo del Ente Contratante la provisión de energía eléctrica a los tableros en sala técnica destinada a tal fin en planta baja.

### **12.1.E. Cálculos y especificaciones**

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

#### **12.1.E.1.- Documentación a presentar**

Con la Oferta, el Oferente presentará:

- a) Marca y características de los Equipos ofrecidos, incluyendo folletos y tablas de rendimiento.
- b) **Certificación del fabricante de los Equipos donde se designa Concesionario Oficial de la marca con suficiente poder para la selección, venta, instalación y servicio de garantía de los Equipos ofrecidos.**
- c) Antecedentes de obra similares realizadas con equipos de VRV/VRF en Entes públicos y/o privados.
- d) Capacidad de ejecución certificada, con detalles del personal y equipos que utilizará para la realización de las instalaciones solicitadas

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



**Documentación para su aprobación:**

- a) Planos de distribución de cañerías (plantas y cortes ) en escala 1:50.
- b) Planos de canalizaciones y tableros eléctricos.
- c) Esquemas funcionales y de cableado de control.
- d) Selección de los equipos condensadores.
- e) Selección de los equipos evaporadores individuales.
- f) Selección de controles.
- g) Reportes de cálculo y esquemas de cañerías, equipos y cableados, derivados del software de la marca de los equipos para este fin.

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

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

**12. 1.F.1.- Inspecciones de la instalación VRF:**

El Contratista solicitará por escrito a la Inspección de Obra durante la ejecución de los trabajos, las siguientes inspecciones:

1. Auditorías de limpieza interior de cañerías y soldaduras.
2. Presurizaciones para verificación de fugas.
3. Carga de gas refrigerante adicional.
4. Pruebas hidráulicas de desagües de agua condensada.
5. Medición de parámetros de funcionamiento en ciclo calor y frío.

Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la Inspección de Obra estime conveniente.

Se realizarán bajo la inspección de la obra, sin que esto libere de responsabilidades a la Contratista por los trabajos ejecutados.

La Contratista suministrará todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios para los trabajos mencionados.

**RUBRO 13. VARIOS**

**13.1. Señalización en tableros de llaves y circuitos**

Remitimos a la empresa al Pliego Anexo de Bases y Condiciones de Instalaciones Eléctricas que forma parte del presente pliego.

**13.02. Servicio de grúa**

Debe considerarse en éste ítem el servicio de grúa para izar las unidades condensadoras a la cubierta, así como el equipamiento complementario para el traslado de los mismos. La contratista se encargará de realizar las gestiones necesarias para el uso de la vía pública, si fuere necesario, ante los entes correspondientes. El lugar deberá estar señalizado y acorde a lo establecido en el Programa de Higiene y Seguridad para la presente obra.



### **13.03. Desmontaje y servicio de equipos centrales, splits y/o ventana según especificaciones**

#### **13.03.01. Equipos centrales existentes:**

Los dos (2) equipos centrales separados existentes, marca Carrier, que se encuentran en los sectores acondicionados por la instalación del presente pliego, una vez puesto en marcha el VRV/VRF, serán identificados, probados y desinstalados. El desmontaje incluye ménsulas, cablecanales, fijaciones, conductos de chapa visibles y accesibles, etc y tablero/cableado desde el equipo hasta el tablero eléctrico de planta baja. Todos los equipos y restos de materiales serán destinados a descarte a cargo de la Contratista cumpliendo con las normativas municipales vigentes relacionadas con la eliminación de distintos tipos de residuos.

#### **13.03.02. Equipos split existentes:**

Los equipos splits que se encuentren en los sectores acondicionados por la instalación del presente pliego, una vez puesto en marcha el VRV/VRF, serán identificados, probados y desinstalados preservando la carga de gas en el condensador y sellando la cañería de cobre para evitar ingreso de humedad. Se realizarán sobre los mismos, trabajos de limpieza general, de filtros de aire, de bandejas de drenajes, y serpentinas de evaporador y condensador, para luego ser llevados a depósito que definirá la D.O. en correctas condiciones de preservación. El desmontaje incluye ménsulas, cablecanales, fijaciones, etc y tablero/cableado desde el equipo hasta el tablero eléctrico. A excepción de los equipos (equipos, controles, ménsulas, chapa de montaje de equipo interior) el resto de materiales serán destinados a descarte a cargo de la contratista cumpliendo con las normativas municipales vigentes relacionadas con la eliminación de distintos tipos de residuos.

**EN GENERAL:** sobre los sectores afectados por el desmontaje de equipos centrales, splits y/o de ventana, se deberán realizar las terminaciones correspondientes, tales como, relleno de perforaciones, enduido, yeso, pintura, etc en conformidad con las especificaciones que brinde la D.O. y de similares características al entorno.

### **13.04. Capacitación para el usuario**

Previamente a la recepción provisoria y habilitación de la obra, la contratista deberá presentar un protocolo de uso de dos niveles: técnico, para uso específico del personal especializado del Poder Judicial; y general, para uso del personal administrativo. El protocolo técnico deberá incluir aspectos integrales de toda la instalación realizada, incluida la eléctrica. Ver punto 5 al comienzo de éste PETyP.

### **13.05. Servicio de mantenimiento durante la garantía**

Durante el período de garantía se realizará el servicio de mantenimiento total del sistema con una visita mensual mínima y respuestas por reclamos dentro de las 24 hs. de solicitados. Para ello el adjudicatario deberá contar con servicio técnico



oficial en la ciudad de Santa Fe. Como mínimo, la visita debe incluir limpieza de filtros, inspección general incluyendo búsqueda y reparación de pérdidas de refrigerante si las hubiera y debiera informar, test de funcionamiento, y relevamiento / registro de los parámetros de funcionamiento desde el panel electrónico provisto para tal fin en los equipos y un lavado general de las serpentinas de los equipos exteriores un mes antes de la recepción definitiva. Esta tarea se realizará en directa relación con el personal del Taller de Refrigeración del Poder Judicial.

#### **RUBRO 14. LIMPIEZA GENERAL**

Será de cumplimiento obligatorio de la Contratista observar fielmente todas las disposiciones vigentes en materia de higiene y seguridad.

A los fines de mantener la obra limpia y transitable deberá realizarse limpieza en forma permanente, incluyendo los distintos ingresos al edificio que pudieran verse afectados por los trabajos a realizar. Las escaleras y circulaciones deberán estar libres de polvo por lo que la contratista deberá prestar debida atención y proceder a una limpieza diaria de las mismas. Al finalizar cada jornada se organizarán y acomodarán todos los elementos utilizados y, semanalmente, deberá realizarse una limpieza general profunda, reacomodando materiales, organizando el obrador y revisando el estado del equipamiento utilizado.

En general, la empresa deberá considerar que la mayoría de las tareas "no ruidosas" y "sin intervención interior en locales" se podrán realizar en cualquier horario y día; en el caso de tener que ingresar a los locales y realizar polvillo, ruidos, movimiento de herramientas y equipos, se realizarán en el contraturno del horario de atención habitual de las dependencias judiciales (luego de las 13 horas en días hábiles y sin límite horario los días sábados, domingos y feriados). De todas maneras, **semanalmente** se convendrá oportunamente con la contratista la forma y horario de trabajo. Los cortes de energía se deberán realizar obligatoriamente a partir de las 13 hs. del día sábado hasta las 22hs. del día domingo posterior. Dado que los locales se encuentran en funcionamiento pleno, se deberá convenir el acceso en forma previa a los efectos de la tramitación de las llaves.

La empresa deberá cotizar la limpieza diaria a realizar en el interior de los locales y en las áreas comunes. Una vez terminada la obra, se deberá realizar una limpieza profunda incluyendo aberturas, contravidrios, vidrios, cablecanales, molduras de cielorrasos, zócalos, pisos de madera y graníticos encerados y lustrados, artefactos de iluminación, ventiladores de techo, etc., de todas las áreas comunes. Se entiende que a medida que se vaya avanzando en la obra, se irán realizando limpiezas parciales y finales de los locales, teniendo la final las mismas características que la prevista para las áreas comunes.

**Al finalizar la obra, la empresa deberá realizar una limpieza**





**ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO INTEGRAL DEL EDIFICIO DE CALLE URQUIZA N°2463**

Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

Oficina de Arquitectura del Poder Judicial de la Provincia de Santa Fe

**profunda de carácter general, entregando la misma completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.**