

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INSTALACION TERMOMECHANICA**

**OBRA: Sucre 4245**

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

### **1 ) CONSIDERACIONES GENERALES**

La instalación termomecánica del edificio de referencia se ejecutará en un todo de acuerdo al plano de la instalación y al presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

La propuesta comprenderá la provisión de todos los trabajos necesarios para materializar el proyecto, ajustándose tanto en lo general como en los detalles a las reglas del buen arte. Los materiales que se emplearán serán de primera calidad.

Las capacidades de los equipos aquí indicadas serán las mínimas, siendo obligación del proponente verificar todas ellas y modificarlas si a su juicio resultaran insuficientes.

Las divergencias que se presentaran en obra o discrepancias en la interpretación de la presente documentación, serán resueltas por el Director de la Obra.

Antes de comenzar los trabajos, se deberá presentar un proyecto definitivo, por parte de la empresa instaladora, firmado por un profesional Ingeniero Mecánico ó Electromecánico, matriculado en el COPIME, quién deberá certificar todos los trabajos a efectuar, debiendo contar con la debida aprobación de la Dirección de Obra.

El proponente deberá considerar en su oferta todos los trabajos, accesorios o anexos que sean necesarios para la correcta ejecución de la instalación y funcionamiento, estén o no previstos y especificados en la presente documentación.

### **2 ) PRESENTACION DE PLANOS :**

El contratista dentro de los 5 (cinco) días hábiles a partir de la orden de inicio de los trabajos, presentará planos generales y de detalle, en los que ajustará los lineamientos de la instalación a los planos definitivos de mampostería y cualquier otra especialidad con la que tenga relación o pueda influir en las obras a su cargo.

### **3 ) GARANTIA :**

El contratista garantizará la instalación en conjunto, en cada una de sus partes y su funcionamiento por el término de 1 (un) año. Durante dicho lapso el contratista deberá reparar, modificar y ajustar cualquier elemento o parte que resultara defectuosa. Será por su exclusiva cuenta el desmontaje, cambio y montaje de los nuevos elementos.

### **4 ) CONDUCTOS DE AIRE :**

El trazado y dimensionamiento de los conductos de inyección y extracción de aire se deberán atener a lo indicado en los planos del proyecto, debiéndose ajustar sus dimensiones si por razones constructivas así se requiriese.

### **5 ) ESPECIFICACIONES**

## **DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES**

### **Extracciones e Inyecciones Mecánicas:**

Provisión y montaje de un (2) extractor centrífugo, de 115 m<sup>3</sup>/min. de caudal, contrapresión 25 mm.c.a. para el extractor N° 1 y 20 mm.c.a. para el extractor N° 2, con distribución por conductos de chapa galvanizada

Provisión y montaje de un (2) inyector centrífugo, de 115 m<sup>3</sup>/min. de caudal, contrapresión 15 mm.c.a. para el inyector N° 1 y contrapresión 22 mm.c.a. para el inyector N° 2 con distribución por conductos de chapa galvanizada,

**Nota:** Las tomas y expulsiones de aire de las cocheras estarán ubicadas a 4 mt sobre el nivel de piso de PB.

### **Amortiguadores de ruido**

Se fabricarán asegurando la no contaminación sonora al exterior

## **EQUIPOS Y TRABAJOS A REALIZAR**

### **Ventiladores Centrífugos**

Serán de tipo centrífugo, estarán contruidos de chapa de acero con refuerzos de chapa del mismo tipo plegada, tendrán rotor con aletas con perfil aerodinámico, eje de acero montado sobre rulemanes, acople mediante poleas y correas, motor de accionamiento eléctrico para corriente alternada trifásica 3 x 380 V., normalizado Clase IRAM IP 55 y aislación Clase IRAM B.

Los ventiladores estarán seleccionados para una velocidad máxima del aire a la salida, cuyo nivel de ruidos sea compatible con el indicado en el Rubro respectivo.

Los ventiladores serán de un diseño de alta eficiencia y bajo nivel sonoro.

Todos los ventiladores serán centrífugos, con paletas curvadas hacia atrás diseño "air-foil", autolimitantes de potencia.

La selección de los mismos se realizará de manera tal que prevea una reserva en el caudal de aire o en la contrapresión (no ambas simultáneamente) de + 10% de las condiciones citadas en los planos como punto de funcionamiento.

Los ventiladores se montarán sobre elementos elásticos con el fin de evitar la transmisión de ruidos y vibraciones al resto de la estructura e instalación.

El contratista deberá verificar las contrapresiones en los conductos de los sistemas de extracción, cuyos resultados se tendrán en cuenta para la selección de los ventiladores.

Las marcas aprobadas por el propietario son ICM, VALAIRE o CIARRAPICO

### **Instalación de conductos:**

Los conductos de inyección y extracción, serán fabricados en chapa galvanizada marca Ostrillón o de calidad similar según plano y conductos flexibles, según plano.

De acuerdo a la dimensión del lado mayor de los conductos, el espesor de chapa a utilizar deberá respetar las siguientes condiciones :

Hasta 70 cm chapa Nro. 25 0,55 mm.

Hasta	130 cm chapa Nro. 22	0,70 mm.
Mayor de	131 cm chapa Nro. 20	0,90 mm.

Los lados de los conductos serán prismados en diagonal para aumentar su rigidez.

Los tramos de los conductos serán unidos por medio de marcos con pestañas levantadas.

Todas las piezas; curvas, derivaciones, transformaciones; se realizarán de acuerdo a las recomendaciones del ASHRAE GUIDE siguiendo un trazado de mínima resistencia.

Los conductos serán sujetos por medio de hierro ángulo de 3/4x3/4x1/8 y varilla roscada de 1/4" a la estructura resistente. Todo el sistema de sujeción llevará tratamiento antióxido.

Los empalmes de los conductos de inyección y retorno con el equipo se realizarán por medio de una junta de lona plástica de 200mm de largo.

En las uniones entre conductos que circulen al exterior se deberá aplicar sellador siliconado tipo SILASTIC o similar.

### **Persianas, Rejas y Difusores:**

Las rejas de inyección serán de chapa DD, de doble deflexión (tipo triflex), con 100% de regulación interior de caudal.

Las rejas de extracción serán de chapa DD tipo especial. sin regulación interior de caudal.

### **Tableros de comando:**

Estará ubicado en un lugar a determinar.

La ventilación, poseerá un temporizador que permita regular tanto el horario como el tiempo de funcionamiento, poseerá un pulsador, en lugar a determinar por la Dirección de Obra, que actuará como by-pass del temporizador, para que en el caso de necesidad de conectar la ventilación.

Se proveerán e instalarán el tablero para el comando y protección de los elementos constitutivos de la instalación termomecánica. Se deberán presentar los planos constructivos, y unifilar. En el interior del mismo, deberá ser posible una inspección rápida y un fácil mantenimiento.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos deberán tener una leyenda de identificación que se corresponda con el servicio indicado en el esquema eléctrico.

Los tableros serán realizados en plástico o en chapa de acero doble decapada. Las partes metálicas deberán estar oportunamente tratadas y barnizadas.

Todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por la parte frontal mediante tapas con bisagras y cerradura con llave.

Los instrumentos y las lámparas de señalización serán montados sobre la tapa abisagrada frontal; los pulsadores, termomagnéticos y los contactores con térmicos estarán en el interior del tablero.

Cada elemento será identificado mediante un cartel indicador realizado en acrílico grabado.

Para el conexionado se utilizarán conductores flexibles con aislamiento de 3 kv., de 1,5 mm de secciones mínimas.

Cada conductor contará con anillo numerado correspondiendo al número sobre la regleta y sobre el esquema funcional.

Los interruptores termomagnéticos, serán para montaje sobre riel DIN con capacidad de ruptura adecuada a cada motor.

Relés y contactores serán de amperaje, número y tipo de contactos adecuada a cada motor, del tipo industrial garantizado para un mínimo de seis (6) millones de operaciones y una cadencia de 100 operaciones (mínima) por hora.

Borneras serán del tipo componible, apto para la colocación de puentes fijos o seccionables entre ellos, de amperaje adecuado a la sección del cable.

### **Instalación eléctrica:**

°Se deberá realizar la instalación eléctrica de fuerza motriz desde el tablero del local hasta pie de equipos debiendo prever una llave de corte termomagnética repetidora en el lugar de emplazamiento de las máquinas.

Se ejecutará la instalación eléctrica de comando entre la ubicación del pulsador de by pass y el tablero de los ventiladores, con cable de 1,5mm<sup>2</sup> de sección mínima.

La totalidad de las canalizaciones para fuerza motriz, potencia eléctrica, control y enclavamientos, requeridas para la instalación, serán realizadas por el contratista termomecánico.

Los tableros de Ventilación serán provistos por la empresa de Termomecánica.

El contratista eléctrico efectuará el cableado de potencia al pie del tablero de Ventilación.

El cableado en cuestión será realizado utilizando cables, tipo Santeñas, colocados en bandeja

## **INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO**

Conjuntamente con los planos conforme a obra, el Contratista presentará dos copias del manual con instrucciones claras y precisas para la puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de instalación, debiendo dictar un curso de capacitación al personal que designará el propietario y prestar toda la colaboración que sea necesaria, para obtener el máximo de eficiencia de dicho personal.

Las instrucciones incluirán un esquema eléctrico completo y claro para que cualquier electricista competente pueda localizar y remediar los inconvenientes que puedan surgir. El esquema eléctrico será preparado por separado para los circuitos de fuerza motriz y para los circuitos de controles automáticos. Asimismo incluirá los folletos de Fábrica correspondientes a cada uno de los componentes principales de la instalación.

Se entregará además un esquema de los conductos de aire con ubicación de todas las persianas graduables y otros elementos de regulación.

## **TRABAJOS NO INCLUIDOS EN LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS DE AIRE ACONDICIONADO:**

Provisión de un ramal de fuerza motriz -3 x 380 V - y/o monofásica -220 V- y tierra mecánica a los tableros y/o equipos, incluyendo llaves de corte y cañerías para termostatos y/o comando incluyendo cableado.

Suministro de energía que fuera necesario para iluminación y pruebas.

Aperturas y cierres de canaletas, pases en paredes, losas y pisos, marcos de madera para rejillas y difusores, conductos de mampostería, bases de equipos, trabajos de pintura, movimientos de equipo y materiales en obra a partir de nivel de acera y ayuda de gremios en general.

El pago de los derechos nacionales, municipales o de cualquier otra índole que la instalación demandare y posibles trámites ante organismos públicos y/o privados.

### **NOTA :**

Los equipos se cotizarán puestos en obra e instalados funcionando en el lugar definitivo.

Se deberá prever todos aquellos elementos, trabajos, equipos, materiales, provisiones y previsiones que, aunque no estén especificados o indicados en la presente o en los planos, resulten necesarios para que las instalaciones objeto de la presente respondan correctamente a sus fines, cumplan con las condiciones de confort y sean realizadas conforme a las reglas del arte.

## **ANEXO EXTRACCIÓN MECÁNICA DE COVES**

### **Descripción Gral.:**

El proyecto consiste en la extracción mecánica a través de 1 ventilador centrífugo, de un sector de montantes de COVES prefabricadas y una red de conductos en azotea reunidos en un colector. Las renovaciones tomadas serán las de servicios de 12 veces por hora para locales de Cocinas y Baños. Los montantes de COVES que tomará el ventilador de extracción, son los ubicados debajo de la piscina de azotea. Estos no pueden rematar a los cuatro vientos de manera directa. Por lo tanto se desplazarán en forma horizontal con conductos fabricados en chapa galvanizada en el espacio entre el bajo pileta y la losa sobre el 5º piso. En cada ramal antes de reunirse en un conducto principal, se intercalará una persiana

manual de regulación de caudal para cada montante. La expulsión de la extracción se hará según se indica en el plano adjunto.

### **Instalación de Conductos**

Desde los remates de los COVES debajo de pileta, con una distribución hasta la acometida y la expulsión del ventilador centrífugo, se instalarán conductos fabricados en sección rectangular. Estos copiarán la fabricación de los COVES para la expulsión de Baños y Cocinas del último piso, para no permitir el ingreso de olores y vapores de los pisos inferiores a los pisos superiores.

Los conductos serán fabricados en chapa galvanizada N ° 25 unidos por bridas ejecutadas para tal fin y sellados en todo su perímetro. Las caras serán prismadas para aumentar su rigidez forma vertical y paralela. Los conductos succionarán los caudales de aire que serán tomados por rejas de extracción.

### **Ventilador Centrífugo**

Será de transmisión indirecta con poleas, correas y guarda correas en un todo de acuerdo a la descripción detallada más arriba. El modelo será FR 222/0.9 ó similar, SASE, arreglo 9, contrapresión de 21 mmca, caudal de 5.880 m<sup>3</sup>/h, motor trifásico 100 % blindado y normalizado de 1 HP a 900 rpm. La terminación del mismo será con pintura epoxi. Fabricantes admitidos Ing. Horacio Ciarrapico Aerotécnica, ICM y Valaire.

### **Rejas de Extracción**

Serán fabricadas en chapa DD del tipo especial, sin regulación interior, con terminación de pintura blanca horneada.

### **Tablero de Comando**

Estará formado por un gabinete de acuerdo a la descripción indicada más arriba, un interruptor principal, un interruptor TM, contactor con protección para el motor y con contactos auxiliares para eventual comando remoto y o enclavamiento.

En la tapa se ubicarán las botoneras de comando y las señalizaciones de funcionamiento del motor.

Los materiales a utilizar serán de las características adoptadas para las Instalaciones Eléctricas del edificio.

El funcionamiento será programado por un Timer para fijar horario de uso.