FICHA TÉCNICA

MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO DEL INSTITUTO MUNICIPAL DE CULTURA Y TURISMO DE BUCARAMANGA

1. OBJETO

Contratar el mantenimiento correctivo de los sistemas de aire acondicionado tipo VRF, Mini Split, Cassette, Piso-Techo y sistemas centralizados instalados en las diferentes sedes del Instituto Municipal de Cultura y Turismo de Bucaramanga, incluyendo el suministro e instalación de repuestos originales o equivalentes certificados, mano de obra especializada, pruebas de funcionamiento, calibraciones y puesta en operación de los equipos.

2. ALCANCE

El contratista deberá ejecutar todas las actividades necesarias para restablecer el correcto funcionamiento de los sistemas de climatización, conforme al diagnóstico técnico realizado durante el mantenimiento preventivo.

El mantenimiento comprende:

- suministro de repuestos
- desmontaje y montaje de componentes
- recuperación y carga de refrigerante cuando aplique
- pruebas eléctricas
- pruebas mecánicas
- programación de controles
- reparación de tuberías
- reparación de drenajes
- aislamiento térmico
- reparación de soportes
- adecuaciones menores
- pruebas finales de operación

3. ACTIVIDADES OBLIGATORIAS

El contratista deberá realizar como mínimo:

- Diagnóstico previo de cada intervención.
- Des energización segura.
- Recuperación del refrigerante cuando aplique.
- Barrido con nitrógeno.
- Vacío profundo.
- Pruebas de hermeticidad.
- Carga de refrigerante por peso.
- Calibración de parámetros de funcionamiento.
- Medición de presiones.
- Medición de temperatura.
- Medición de sobrecalentamiento (Superheat).
- Medición de subenfriamiento (Subcooling).
- Verificación de consumo eléctrico.
- Configuración electrónica.
- Prueba final de operación.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Anexo Técnico de Cantidades y descripción

ÍTEM	DESCRIPCIÓN UBICACIÓN/ESPECIFICACIONES	Descripción técnica	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	Suministro RUBATEX 5/8 espesor de 13mm tramo de 1,8 metros con cinta vinilo **SALA INFANTIL, LUDOTECA, OTRAS ÁREAS**	**Instalación de aislamiento térmico elastomérico (tipo Rubatex o equivalente) de 13 mm de espesor para tuberías de refrigerante, incluyendo retiro del aislamiento deteriorado, instalación, sellado de juntas y cinta de protección.**	**70**	**Metros lineales**
2	Suministro motor ventilador para consola evaporadora LG arnu07gsjn4 motor DC sin escobillas (Brushless). **SALA DE GRABACIONES, QUINTO PISO**	**Suministro e instalación de motor ventilador DC Brushless para unidad evaporadora LG, incluyendo pruebas mediante software de diagnóstico.**	**1**	**unidad**
3	Suministro tarjeta PCB Main Board DB92-03776A **SALA DE SISTEMAS, TERCER PISO**	**Suministro e instalación de tarjeta electrónica principal (PCB Main Board) compatible con unidad evaporadora Samsung instalada.**	**1**	**unidad**
4	Suministro y reubicación de Termostato táctil de control digital para control de sistemas de climatización en edificios comerciales e institucionales. Comunicación vía Wi-Fi, Bluetooth y BACnet IP/MSTP. Control remoto mediante APP móvil. Alimentación 24 VAC, pantalla táctil a color **SUB DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA, JURÍDICA, SUBDIRECCIÓN TÉCNICA Y SUBDIRECCIÓN DE TURISMO**	**Termostato digital programable para sistemas de climatización comercial, con alimentación de 24 VAC, 50/60 Hz, pantalla táctil a color con retroiluminación e indicador visual del estado de operación, sensor integrado de temperatura ambiente y humedad relativa, compatible con protocolos de comunicación BACnet IP y BACnet MS/TP para integración con sistemas de automatización de edificios (BMS), conectividad Wi-Fi y Bluetooth para configuración y monitoreo remoto. El equipo deberá contar con modos de operación automático, refrigeración, calefacción, ventilación y apagado, ser compatible con unidades manejadoras (AHU), equipos tipo ducto, tipo paquete y bombas de calor, así como con sistemas comerciales de aire acondicionado con alimentación de control a 24 VAC. Deberá permitir programación diaria, semanal, para días festivos y eventos especiales, disponer de múltiples niveles de acceso para usuarios y administradores mediante contraseña, permitiendo la**	**4**	**unidad**

		restricción de parámetros y horarios para evitar manipulaciones no autorizadas. Asimismo, deberá incorporar modo de servicio para diagnóstico y mantenimiento, función de protección contra congelamiento, precisión de medición de temperatura de ±0,5 °C o superior, montaje en pared sobre caja eléctrica estándar, e incluir todos los accesorios necesarios para su instalación, configuración, puesta en funcionamiento		
5	Suministro de tubería de tubería desagüe en PVC 1/2, incluye soportes, accesorios y elementos para unión a desagüe **BUITRÓN, QUINTO PISO**	**Reparación de tubería de desagüe en PVC de ½", incluyendo accesorios, soportes y pruebas hidráulicas.**	**1**	**global**
6	Suministro de gas refrigerante R410a por envase de 800g **RACK CÁMARAS PRIMER PISO**	**Calibración y carga de refrigerante R410A mediante cilindros de precisión de 800 gramos para ajuste de sistemas VRF.**	**2**	**unidad**
7	Suministro rejilla para retorno de aire acondicionado, dimensiones aproximadas de 60x70 cm. **SALA CAFÉ LIBRO**	**Suministro e instalación de rejilla de retorno de aire de aproximadamente 60 × 70 cm, incluyendo perforaciones, adecuaciones civiles menores y acabados.**	**1**	**unidad**
8	Suministro de material para tramo de tubería de aire acondicionado para retirar humedad, incluye Drywall de estructura, Rubatex 9/16, elementos para acabados de obra sellado de pared y pinturas. **SALA DE INCLUSIÓN PRIMER PISO**	**Reparación de tramo de tubería de refrigerante afectado por humedad, incluyendo apertura y restitución de Drywall, cambio de aislamiento térmico, sellado y pintura**	**1**	**global**
9	Suministro soporte de aire acondicionado tipo piso-techo, soporte metálico con múltiples puntos de apoyo en placa. **SALA DE MÚSICA QUINTO PISO**	**Fabricación e instalación de soporte metálico reforzado para unidad tipo piso-techo, con anclajes certificados.**	**1**	
10	Suministro filtro tipo malla para entrada de 68x68 cm para entrada unidad manejadora y condensadora	**Suministro e instalación de filtros metálicos tipo malla de 68 × 68 cm para unidades manejadoras.**	**9**	**unidad**
11	suministro compresor RJA036MMA DC MOTOR 3Ph-520V r410a. **EMA /CENTRO CULTURAL DEL ORIENTE**	**Suministro e instalación de compresor compatible con unidad condensadora existente, incluyendo recuperación del refrigerante, barrido con nitrógeno, prueba**	**1**	**unidad**

		de hermeticidad, vacío a 300 micrones, carga de refrigerante y puesta en marcha.		
12	Suministro kit de dos válvulas electrónica de expansión en unidad evaporadora ARNU48gv2a4, incluye suministro sensores de termistor de temperatura de las tuberías de alta y baja presión, del sistema VRF mulvi 5 de LG, **SALA DE MÚSICA QUINTO PISO**	**Suministro e instalación de kit de válvulas electrónicas de expansión (EEV), sensores de temperatura y calibración del sistema VRF, incluyendo vacío y ajuste de refrigerante**	**1**	**unidad**

5. CONDICIONES TÉCNICAS

El contratista deberá:

- utilizar herramientas certificadas
- vacuómetro digital
- manómetro digital
- realizar vacío a 500 micrones mínimo
- escanear los equipos intervenidos después de cada reparación.
- utilizar refrigerante nuevo
- utilizar repuestos originales o compatibles certificados
- cumplir RETIE cuando aplique
- cumplir normas ambientales para recuperación del refrigerante
- entregar equipos totalmente operativos
-

6. PERSONAL MÍNIMO

El contratista deberá contar como mínimo con:

- Ingeniero Mecánico o Electromecánico o Electricista.
- Tecnólogo o Técnico en Refrigeración.
- Personal con experiencia mínima de tres (3) años comprobable en mantenimiento de sistemas VRF y aire acondicionado central.

7. ENTREGABLES

El contratista deberá entregar:

- Informe técnico de cada intervención.
- Registro fotográfico antes y después.
- Certificados de los materiales instalados.
- Certificados de disposición de residuos y refrigerante recuperado.
- Reporte de pruebas de funcionamiento.
- Acta de recibo de equipos funcionando correctamente.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

Hasta sesenta (60) días calendario contados a partir de la suscripción del acta de inicio o el plazo que defina la entidad.