

## ANEXO TECNICO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO TÉCNICO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS UBICADOS EN LAS SEDES DEL PROYECTO AGUAS DEL ATRATO EN EL MUNICIPIO DE QUIBDÓ.

El mantenimiento técnico requerido para el presente contrato se debe discriminar de la siguiente manera y con los siguientes parámetros:

### **MANTENIMIENTO PREVENTIVO:**

- a) El proponente debe estar en la capacidad de verificar los parámetros tanto del equipo como de las instalaciones eléctricas, que conduzcan a detectar y prevenir posibles fallas futuras como consecuencia de su uso habitual.
- b) Inspección visual del sitio de ubicación de los equipos de aire acondicionado.
- c) Debe evaluar los elementos como la ventilación, la temperatura, el acceso y área de servicio, la seguridad eléctrica y civil, el aseo la polución del sitio.
- d) La inspección visual a las instalaciones eléctricas, se debe evaluar el estado físico de elementos como conductores, bréales, bancos externos de baterías y filtros, transformadores, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución.
- e) Toma y registro de mediciones: se debe realizar el registro de las mediciones eléctricas, de presión y las necesarias importantes utilizando como fuente de información la suministrada por el equipo y la obtenida a través de los aparatos de medición externos; para identificar o prevenir posibles anomalías.
- f) Se debe hacer una limpieza general del equipo con revisión y ajuste de los principales elementos internos y externos tomando como referencia los recomendados por el fabricante de los equipos para la sección de evaporador, sección de condensador, compresores, gabinetes, sistema eléctrico de potencia y control; ampliando en los siguientes aspectos: Limpieza general del equipo: retirar el polvo acumulado al interior con la ayuda de un soplador. Igualmente realizar el lavado exterior y lubricación de las partes que lo requiera la máquina. Revisión de los componentes internos: Inspección en forma visual el estado interno del cableado y puntos de conexión del equipo.
- g) Esta actividad debe estar apoyada por el uso de aparatos de medidas adecuados, revisamos el estado de los principales componentes.

### **Este servicio debe incluir:**

- Realizar un inventario inicial para conocer conjuntamente (administrador y proveedor) las condiciones de entrega / recibo de equipos.
- Ajuste de borneras y terminales eléctricos.
- Limpieza a los tableros y controles eléctricos.
- Verificación del estado de componentes eléctricos y electrónicos realizando para ello las actividades de ajuste necesarias de acuerdo con lo observado.
- Verificación de operación de controles, válvulas solenoide y demás componentes realizando para ello las actividades de ajuste necesarias de acuerdo con lo observado.

- Detección y registro de tendencias de los parámetros efectuándose las acciones correctivas correspondientes.
- Limpieza de serpentines del sistema de condensación y de evaporación, con sus respectivos gabinetes.
- Reparaciones y reemplazo de componentes según sea el caso.
- Chequeo de drenajes de condensador
- Recarga de gas
- Registro general de actividades y parámetros operativos más importantes.
- Análisis de datos.

### **MANTENIMIENTO CORRECTIVO:**

Este servicio debe incluir:

- a) Cambiar piezas y repuestos conforme así se requiera para solucionar los eventos de daños que se presenten y poner en buen funcionamiento el equipo, minimizando el impacto en la prestación del servicio.
- b) Consignar o registrar el daño, el repuesto y la actividad ejecutada en un documento que servirá de base para legalizar ante la Empresa dicha acción.
- c) Mantener un stock de repuestos mínimos para solventar lo más rápidamente posible los eventos de daño que se presenten.
- d) Mantener un stock mínimo de herramientas especializadas necesarias para solventar lo más rápidamente posible los eventos de daño que se presenten.
- e) Mantener sistema de comunicación y ubicación que garantice el contacto permanente con el técnico (s) encargado con el funcionario representante de la Empresa

El costo del mantenimiento preventivo será el cotizado por el proponente, para el mantenimiento correctivo será tipo bolsa, las cuales se agotarán siendo utilizadas cuando por recomendación luego de la revisión técnica del equipo, el mismo requiera cambio de repuesto.

Los mantenimientos preventivos están programados para realizar cada 3 meses basados en el cronograma de actividades suministrado por el administrador del contrato designado por la empresa.

Es preciso destacar que el contrato se ejecutara de conformidad con la necesidad del contratante, sin compromiso de consumos mínimos, toda vez que las cantidades son estimadas.

La empresa AGUAS NACIONALES EPM S.A. E.S.P. – PROYECTO AGUAS DEL ATRATO QUIBDÓ, requiere actualmente el mantenimiento de los siguientes aires acondicionados:

<b>MANTENIMIENTO - AIRES ACONDICIONADOS</b>			
<b>LUGAR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO Y/O BIEN</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>ADMINISTRATIVA</b>	Aire Acondicionado Split de 12.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	13
	Aire Acondicionado Split de 54.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	2
	Aire Acondicionado Split de 9.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	3
	Aire Acondicionado Split de 24.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	1
	Aire Acondicionado Split de 36.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	2

<b>COMERCIAL</b>	Aire Acondicionado Split de 12.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	4
	Aire Acondicionado Split de 18.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	1
<b>CIUDADELA MIA</b>	Aire Acondicionado Split de 12.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	3
<b>ALMACÉN</b>	Aire Acondicionado Split de 12.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	1
<b>OPERACIÓN COMERCIAL</b>	Aire Acondicionado Split de 12.000 BTU, Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	2
<b>PLANTA LOMA</b>	Aire Acondicionado Split de 12.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de	UNIDAD	1

	tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.		
	Aire Acondicionado Split de 9.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	1
<b>PLANTA PLAYITA</b>	Aire Acondicionado Split de 12.000 BTU. Realizar la limpieza general del condensador, manejadora, tarjeta electrónica, bandejas, desagües, blower, filtros, ajuste de tornillería, engrase de motores y carga de gas refrigerante.	UNIDAD	1

Especificaciones técnicas de las descripciones anteriores y posibles repuestos:

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Mantenimientos preventivos a equipo de 9.000 BTU	4
2	Mantenimientos preventivos a equipo de 12.000 BTU	25
3	Mantenimientos preventivos a equipo de 18.000 BTU	1
4	Mantenimientos preventivos a equipo de 24.000 BTU	1
5	Mantenimientos preventivos a equipo de 36.000 BTU	2
6	Mantenimientos preventivos a equipos tipo cassette de 54.000 BTU	2
7	Capacitores de diferentes capacidades en UF (30 hasta 70) incluida la instalación	1
8	Compresor de 9.000 BTU 220 voltios incluida la instalación	1
9	Compresor de 12.000 BTU 220 voltios incluida la instalación	1
10	Compresor de 18.000 BTU 220 voltios incluida la instalación	1
11	Compresor de 24.000 BTU 220 voltios incluida la instalación	1
12	Compresor de 36.000 BTU 220 voltios incluida la instalación	1
13	Compresor de 54.000 BTU 220 voltios incluida la instalación	1
14	Carga de refrigerante para equipos de 9.000 hasta 18.000 BTU incluida la mano de obra	1
15	Carga de refrigerante para equipos de 24.000 hasta 36.000 BTU incluida la mano de obra	1
16	Carga de refrigerante para equipos de 54.000 BTU incluida la mano de obra	1
17	Suministro e instalación de tarjeta universal para aires acondicionados	1
18	Suministro de control remoto para aires acondicionados	1
19	Instalación y suministro tubería de 1/4 de cobre	1

20	Instalación y suministro tubería de 3/8 de cobre	1
21	Instalación y suministro tubería de 1/2 de cobre	1
22	Instalación y suministro tubería de 5/8 de cobre	1
23	Instalación y suministro tubería de 3/4 de cobre	1
24	Desmontaje de aire acondicionado	1
25	Instalación de aire acondicionado	1
26	Suministro e instalación motor de condensadora de aire de 9.000, 12.000 y 18.000 BTU	1
27	Suministro e instalación motor de condensadora de aire de 24.000, 36.000 y 54.000 BTU	1
28	Suministro e instalación motor de evaporadora de aire de 9.000, 12.000 y 18.000 BTU	1
29	Suministro e instalación motor de evaporadora de aire de 24.000, 36.000 y 54.000 BTU	1
30	Suministro e instalación contactor de 24 voltios	1
31	Suministro e instalación de aspa para ventilador de 9.000, 12.000 y 18.000 BTU	1
32	Suministro e instalación de aspa para ventilador de 24.000, 36.000 y 54.000 BTU	1
33	Suministro de protector de voltaje	1

Nota: el valor total de la propuesta deberá determinarse de la cantidad de mantenimientos por el valor unitario por el número de veces en que se harán los mantenimientos

En caso de ser responsable deberá discriminar el IVA.

### **Criterios para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo.**

Los mantenimientos están estipulados realizarlos en las diferentes sedes de la empresa (Administrativa, comercial, almacén, planta loma, planta playita, oficina operación comercial) y en oficina de las Empresas Públicas de Quibdó (EPQ) en Liquidación., para la realización de estos mantenimientos. El contratista debe contar con personal idóneo y que cumpla con certificación en alturas (vigente), a la hora de prestar el servicio cuenta con todas sus herramientas y elementos de protección personal.

El cronograma de actividades con las fechas y ubicación de los aires acondicionados para realización de los mantenimientos serán programadas con el administrador de contrato. Los Aires acondicionados que sea necesario realizar cambios de repuestos, estos deben ser informados inmediatamente al interventor para la autorización del mismo, los repuestos deben ser originales.

### **Acuerdos de Niveles de Servicio**

El oferente debe garantizar un equipo de profesionales para atender de forma oportuna y eficaz los requerimientos a través de una línea de tiempos basándose al siguiente cuadro:

ITEM	DESCRIPCION
------	-------------

<b>Incidente</b>	<b>Alto:</b> Aquel que interrumpa el servicio y requiere ser atendido en el menor tiempo posible, a su vez, impide el uso de uno o varios aires acondicionados.
	<b>Medio:</b> Se presenta en un aire acondicionado específico, el cual puede continuar funcionando.
	<b>Bajo:</b> Presentado en un componente específico del aire acondicionado que no afecta su uso y puede ser resuelto telefónicamente. El contratista puede suministrar los pasos a seguir para dar solución de este.
<b>Solicitud</b>	Requerimiento realizado por los clientes buscando información o asesoría en el manejo de la aplicación que se pueden resolver desde la mesa de ayuda y no es necesario modificar el producto.
<b>Tiempo de Atención</b>	Nivel 2: Tiempo que tarda la mesa de ayuda para designar el caso a un analista de soporte y realizar el análisis y clasificación del caso según la complejidad.
	Nivel 3: Tiempo que tarda el líder del producto en realizar un análisis de la solicitud escalada desde la mesa de servicios, asignar la complejidad y determinar si es cotizabile o no.
<b>Tiempo de Solución</b>	Nivel 2: Tiempo que tarda la mesa de ayuda para dar una solución al cliente.
	Nivel 3: Tiempo que tarda el líder de producto en asignar versión y fecha de entrega de la solicitud escalada desde la mesa de servicios.

Descripción ANS	Tiempo ANS	
	Tiempos de atención	Tiempo de Solución
Tiempo de solución a los casos reportados que se tipifican como <b>incidente</b>	2 horas hábiles como máximo desde el registro del caso.	<b>Alto:</b> 1 hora hábil.
		<b>Medio:</b> 8 horas hábiles.
		<b>Bajo:</b> 24 horas hábiles.