Itagüí, 19 de julio de 2021

Señores
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL TOLIMA
Ibagué-Tolima

Cordial saludo,

BGW SOLUCIONES TI agradece su confianza y ponemos a su disposición la cotización de **MANTENIMIENTO**

Queremos ser su aliado en este proyecto aportando toda nuestra experiencia en tecnologías de Información, sosteniendo la Comunicación pertinente a la medida de sus necesidades y de su organización.

Mediante un equipo de profesionales con experiencia y altos conocimientos le brindaremos la mejor satisfacción del servicio, alta productividad operativa y eficiencia financiera en este proyecto.

Nuestros valores lo acompañarán en todo momento:

- Cumplimiento: hacemos realidad las promesas a nuestros clientes, llevándolas a cabo en el momento pactado.
- Innovación: buscamos nuevos caminos e ideamos soluciones pertinentes y diferentes.
- Ética: ejecutamos nuestros proyectos con la intensidad, conocimiento y responsabilidad de entregar servicios a satisfacción de los clientes.
- Servicio: Constantemente buscamos la superación de las expectativas de los clientes y colaboradores, con cercanía y amabilidad.

Atentamente,

BGW SOLUTIONS TI
NIT 90119381-7

Alexander Bogotá Ortíz
Director

(+57) 350 894 9561
abogota@bgwsolutionsti.com
abogota@bgw.com.co

www.bgwsolucionesti.com

BGW SOLUCIONES TI

1 LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE LA PROPUESTA

CARACTERISTICAS MÍNIMAS DE LOS SERVICIOS

Los servicios de mantenimiento del aire acondicionado de precisión, aires acondicionados de confort y UPS deben ser prestados por personal altamente calificado, certificado en mantenimiento de aire acondicionado de precisión y ups objeto de la presente contratación y amplia experiencia.

En caso de suministrarse filtros o baterías requeridas se deben suministrar originales de marcas registradas de acuerdo con las siguientes condiciones:

MANTENIMIENTO PARA AIRE ACONDICIONADO DE PRECISION

CANT DE ELEMENTOS	ELEMENTO	UBICACIÓN	CANT DE MANTENIMIENTOS
1	UN (1) AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN COMPUAIRE - COMPUKOOL III. DownFlow. 208/3Ph. R407C - 5 TONELADAS. Estos mantenimientos incluyen Cuatro (4) filtros y dos (2) correas	Data Center	2

PROCEDIMIENTO: Se realizarán mantenimientos preventivos con soporte programados que incluyen cambio de correas y filtros en cada mantenimiento (incluye correas y filtros) y correctivo según requerimiento de la entidad, con mínimo la realización de las siguientes actividades:

Rutinas del Servicio de Mantenimiento Preventivo para los sistemas de Aire Acondicionado de Precisión: La siguiente es la lista de las actividades mínimas de mantenimiento preventivo que se deben realizar:

Actividades para la Unidad Manejadora (Evaporadora)

1) Revisión de alarmas en el panel frontal del equipo.
2) Revisión de los parámetros de operación del equipo y ajuste en caso de ser necesario.
3) En caso de suministrar e instalar sensores adicionales se realizará la revisión de estos, verificando su correcta operación.
4) Se realizará una limpieza interna y externa del equipo.
5) En caso de notar un ruido extraño en la operación del equipo, se revisará la procedencia de este y en caso de ser posible se ajustará, de lo contrario se reportará e indicará si se requiere el cambio de alguna parte.
6) Revisión del aislamiento térmico.
7) Limpieza de bandeja de condensador y bandeja de humidificador en el caso de los equipos de precisión.
8) Verificación de llenado del humidificador para equipos de precisión. Limpieza y verificación del buen funcionamiento del drenaje tanto de la bandeja de condensado como del humidificador.
9) Limpieza del motor, blower y sistema de ventilación.

1) Revisión de tensión del sistema de transmisión, estado de correas y alineación de poleas, se debe realizar cambio de todas las correas en cada mantenimiento preventivo.
2) Revisión del Eje, engrase de rodamientos y chumaceras, si se requiere.
3) Limpieza de filtros o cambio del elemento filtrante.
4) Revisión del estado de conexiones eléctricas y ajuste de contactos.
5) Chequeo de funcionamiento y toma de parámetros eléctricos como tensión y corriente de los subsistemas que conforman el equipo: Motor de la manejadora y compresor de los equipos; humidificador y resistencias de calentamiento en el caso de los equipos de precisión.
6) Toma de parámetros de alta y baja presión en el compresor.
7) Revisión de mirilla de líquido, filtro secador, válvulas solenoides del líquido y hot gas bypass.
8) Verificación de temperaturas en el retorno y salida del serpentín evaporador.
9) Limpieza general del gabinete exterior y del condensador.
10) Inspección visual y revisión de ruidos extraños en la unidad condensadora.
11) Verificación del estado de operación del motor, eje, ajuste de prisioneros y aspas del condensador.
12) Revisión, ajuste y limpieza del tablero eléctrico y control del condensador.
13) Revisión de contactores, fusibles y estados de conexiones eléctricas en la unidad condensadora.
14) Revisión del variador de velocidad y ajuste si es necesario (Para equipos de precisión ambiental).
15) Chequeo de termostato del sistema de variación de velocidad de la condensadora si lo posee.
16) Toma de parámetros eléctricos: Tensión y corrientes para el motor condensador.
10) Toma de temperatura exterior y de condensación.

Mantenimiento Correctivo: Realizar el mantenimiento correctivo cuando se requiera para los casos en los que se reporte por parte la entidad una falla en el equipo o una condición anómala de trabajo.

Tiempo de Respuesta: En caso de reportarse una falla o comportamiento NO normal, se atenderá en un plazo no mayor a dos (2) hora, en sitio.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRES ACONDCIONADOS MINISPLIT

CANT DE ELEMENTOS	ELEMENTO	UBICACIÓN	CANT DE MANTENIMIENTOS
5	AIRES ACONDICIONADOS MINISPLIT DE 24.000 BTU.	3 Datacenter 2 Cuarto de Comunicaciones	1 C/U

PROCEDIMIENTO: Realizará un (1) mantenimiento preventivo a cada aire acondicionado Minisplit incluyendo carga de refrigerante en cada uno de los aires acondicionados de los centros de cableado y datacenter consistirán en Inspeccionar el circuito eléctrico, llave y fusibles del aire acondicionado, Controlar y revisar cualquier goteo del equipo, Limpieza total de filtros, Inspeccionar y ajustar el soplador y los componentes de este, Lubricar las partes del sistema, Inspeccionar fuga de cañería de interconexión, Limpieza completa de drenaje del equipo, Inspeccionar y monitorear la capacidad de arranque del sistema, Chequear el voltaje y amperaje del compresor, Controlar todos los defectos del sistema de refrigeración, Limpiar y calibrar el termostato, Inspeccionar líneas de fuga del refrigerante, Chequear el nivel de carga del refrigerante, Monitorear la temperatura aconsejable de frio y calor.

Mantenimiento Correctivo: Realizar el mantenimiento correctivo cuando se requiera para los casos en los que se reporte por parte la entidad una falla en el equipo o una condición anómala de trabajo.

Tiempo de Respuesta: En caso de reportarse una falla o comportamiento NO normal, se atenderá en un plazo no mayor a dos (2) hora, en sitio.

MANTENIMIENTO PARA UPS:

CANT DE ELEMENTOS	ELEMENTO	UBICACIÓN	CANT DE MANTENIMIENTOS
1	UPS DE 30KVA MARCA GAMATRONIC (CON BANCO DE BATERIAS).	Data Center	1
1	UPS DE 30KVA MARCA EATON. 1	Data Center	1
2	UPS DE 10KVA MARCA APC.	Centro de Cableado SAC	1
1	UPS DE 6KVA MARCA APC.	Cuarto de Cableado	1

PROCEDIMIENTO: Se realizará mantenimiento preventivo programado que incluyen cambio de BATERÍAS si se requiere (el valor de las baterías se incluye en el presupuesto de repuestos) y correctivo según requerimiento de la entidad, con mínimo la realización de las siguientes actividades:

1. Limpieza General, instalaciones y seguridad: limpieza exterior del equipo, revisión de aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones de modo que no haya riesgos, imprevistos y demás.
2. Limpieza de ventiladores
3. Inspección visual de conductores y terminales filtros AC/DC, transformadores, ventiladores, breakers, contactores, y tarjetas de control, para asegurar buen estado físico mecánico.
4. Revisiones de conexiones eléctricas de baterías, filtros transformadores y bobinas, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución y cualquier elemento que pueda generar recalentamiento por mal contacto.
5. Chequeo estático – eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCRs, transistores y todos los elementos que aseguren el buen desempeño de todos los componentes de potencia.
6. Ajuste y calibración de voltaje de entrada y salida, voltaje de baterías, alarmas, frecuencia, corrientes y todo lo que garantice la correcta operación del sistema, mediciones de voltaje, corriente y frecuencia de entrada y salida de voltaje y corriente de baterías que permitan conocer el buen estado de operación del sistema.
7. Pruebas de operación del panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo inversor, funcionamiento de bypass operación en baterías que garanticen total disponibilidad del equipo.
8. Revisión de Eventos
9. Revisión de iluminación y ambientación

MEDICIONES MÍNIMAS

1. Medición de datos de entrada voltaje y corriente
2. Medición Datos de Salida Voltajes y corrientes
3. Medición Datos de Cargador voltaje flotación
4. Medición Datos corriente de recarga
5. Medición Datos voltaje de Batería
6. Medición cargas de batería

7. Revisión panel frontal

Mantenimiento Baterías:

1. Revisión de conexiones eléctricas en cada una de las baterías
2. Mediciones de voltaje en cada una de las baterías

Mantenimiento Correctivo:

1. Servicio 7 x 24
2. SOPORTE: En caso de requerirse retiro del equipo o indisponibilidad de este, se suministrará por parte del contratista una UPS de igual capacidad técnica.
3. Diagnóstico de la falla presentada, se determinará por escrito el diagnostico técnico indicando si se requiere el reemplazo de alguna parte o su reparación.
4. Terminado el mantenimiento se debe entregara la UPS funcionando en Óptimas condiciones y con sus respectivas pruebas de autonomía.

Una vez finalizado el mantenimiento se entregará un reporte el cual incluirá:

1. Los tiempos de inicio y finalización del mantenimiento.
2. Fecha, numero orden de servicio
3. Nombre del funcionario responsable del servicio.
4. Falla reportada.
5. Parámetros técnicos datos de entrada voltaje, corrientes.
6. Datos de Salida Voltajes y corrientes.
7. Datos de Cargador voltaje flotación.
8. Datos corrientes de recarga.
9. Datos voltaje de Batería.
10. Datos Información General estado de: (Limpieza, Ubicación, Tablero eléctrico, rodamiento, Iluminación, Bypass Externo, Estado baterías, Bypass UPS, Refrigeración, Calidad del Breaker.
11. Descripción del trabajo realizado
12. Al finalizar la visita general se entregará un informe detallado del estado de los equipos.
13. Recomendaciones

Tiempo de Respuesta: En caso de reportarse una falla o comportamiento no normal, se atenderá en un plazo no mayor a dos (2) horas, en sitio.

DESMONTE AIRE ACONDICIONADO.

Se requiere realizar el desmonte de un (1) aire acondicionado de confort tipo minisplit ubicado en el cuarto de cableado de la Secretaría de Educación y Cultura, para esto se debe realizar las siguientes actividades:

1. Diagnostico preliminar del aire acondicionado.
2. Desenergización de la Unidad Condensadora y la Manejadora.
3. Retiro de conexiones eléctricas incluye todo el cableado eléctrico y demás elementos que intervienen en estas conexiones.
4. Desmonte de la Unidad Condensadora y de la Manejadora.
5. Desmonte de canaletas, mangueras o cualquier elemento que no se requiera.
6. Resanes y acabados de las áreas donde se encontraba ubicado.
7. Limpieza de los elementos desmontados.

8. Elaboración de Inventario incluyendo seriales, placas y demás marcas descriptivas al Supervisor del Contrato.
9. Entrega de todo el aire acondicionado en el sitio dispuesto por el Supervisor del Contrato.

SUMINISTRO DE REPUESTOS

Los repuestos que se suministren para los equipos deben ser originales y de excelente calidad. Una vez requerido los repuestos por el supervisor al contratista, éste deberá suministrarlo en un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir del requerimiento de la entidad.
En cualquiera de los dos casos de mantenimiento preventivo o correctivo de aires acondicionados y UPS, si llegase a requerirse repuestos diferentes a las correas y filtros (si se incluyen dentro del mantenimiento), estos serán cotizados y solo procederá el cambio previa aprobación y trámite por parte del supervisor.

2 COTIZACIÓN

CANT DE ELEMENTOS	ELEMENTO	UBICACIÓN	CANT DE MANTENIMIENTOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	UN (1) AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN COMPUAIRE - COMPUKOOL III. DownFlow. 208/3Ph. R407C - 5 TONELADAS. Estos mantenimientos incluyen Cuatro (4) filtros y dos (2) correas	Data Center	2	$ 680,000.00	$ 1,360,000.00
5	AIRES ACONDICIONADOS MINISPLIT DE 24.000 BTU.	3 Datacenter 2 Cuarto de Comunicaciones	1	$ 350,000.00	$ 1,750,000.00
1	UPS DE 30KVA MARCA GAMATRONIC (CON BANCO DE BATERIAS).	Data Center	1	$ 550,000.00	$ 550,000.00
1	UPS DE 30KVA MARCA EATON. 1	Data Center	1	$ 550,000.00	$ 550,000.00
2	UPS DE 10KVA MARCA APC.	Centro de Cableado SAC	1	$ 320,000.00	$ 640,000.00
1	UPS DE 6KVA MARCA APC.	Cuarto de Cableado	1	$ 190,000.00	$ 190,000.00
NA	Desmonte de un (1) AIRE ACONDICIONADO MINISPLIT DE 24.000 BTU.	Cuarto de Cableado	1	$ 450,000.00	$ 450,000.00
	SUBTOTAL VALOR DE MENTANIEMIENTOS			**$**	**5,490,000.00**
	IVA			**$**	**1,043,100.00**
	SUBTOTAL VALOR DE REPUESTOS (INMODIFICABLE)			**$**	**13,671,580.00**
	VALOR TOTAL			**$**	**20,204,680.00**