ANEXO TECNICO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

El Ministerio de Educación Nacional debe garantizar la ejecución de mantenimiento de carácter preventivo y correctivo para todos los equipos que intervienen en la operación diaria de la entidad, garantizando así un funcionamiento en óptimas condiciones, actualmente cuenta en su sede principal CAN con tres (3) equipos de aires acondicionado tipo Mini Split y York, los cuales están en servicio de manera permanente en sus instalaciones.

OBJETO A CONTRATAR:

El objeto a contratar corresponde al servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aire acondicionado de propiedad o al servicio del Ministerio de Educación Nacional.

DESCRIPCION DE EQUIPOS OBJETO DE MANTENIMIENTO

A continuación, se describen los equipos de aire acondicionado y su ubicación en las instalaciones del Ministerio de Educación Nacional:

CANTIDAD EQUIPOS	DESCRIPCION	UIBACION
2	**Equipo de Aire Acondicionado Mini-Split**: Consta de dos Unidades, Unidad Condensadora y Unidad Evaporadora, donde la Unidad Condensadora está ubicada en el exterior (fachada del edificio) y la Unidad Evaporadora en el interior. Tecnología INVERTER Capacidad 4 TR (48,000 BTU/H). Gas refrigerante R-410.	Cuarto de cableado costado oriental y cuarto de cableado costado occidental
1	**Equipo de aire acondicionado paquete York**: Capacidad: Diez (10) toneladas. Gas refrigerante R422D.	Auditorio

Los equipos mencionados, debido al uso constante que prestan, requieren de un mantenimiento periódico, toda vez que estas unidades de aire acondicionado regulan la temperatura en los auditorios del Ministerio de Educación Nacional y los cuartos de cableado, así las cosas, es obligación del Ministerio de Educación Nacional, velar por la correcta protección de sus bienes y procurar la prevención de daños que ocasionen mayores erogaciones al Ministerio.

CONDICIONES DEL SERVICIO

Los equipos descritos se encuentran ubicados en espacios cerrados al interior de la entidad denominados "cuartos de cableado" lugares en los cuales se encuentran ubicados equipos que requieren condiciones de temperatura óptimos para su normal y seguro funcionamiento, tales como: UPS'S, RACK de equipos de comunicaciones; así mismo cuenta con un equipo ubicado en el auditorio de la entidad con el fin de brindar bienestar a los usuarios del mismo.

- ✓ El servicio requerido incluye todas las actividades correspondientes al mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aire acondicionado de propiedad o al servicio del Ministerio de Educación Nacional que se describen en detalle en este anexo técnico.

- ✓ Los mantenimientos preventivos y/o correctivos se deben realizar al interior de las instalaciones del Ministerio de Educación Nacional, con una periodicidad bimestral a todos y cada uno de los equipos que se describen en este anexo técnico, según cronograma establecido con el supervisor del contrato en el momento de suscribir el acta de inicio.

- ✓ El contratista deberá presentar al inicio del contrato, con la firma del acta de inicio, la lista de chequeo o planilla de reporte de mantenimiento que aplicará, la cual debe contener en detalle las actividades desplegadas durante la realización de los mantenimientos preventivos y/o correctivos a cada uno de los equipos objeto del presente contrato.

DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO

Se requiere una disponibilidad de 7x24, de tal manera que exista un soporte técnico permanente por parte del contratista en caso de presentarse cualquier eventualidad, para lo cual el contratista debe suministrar con la firma del acta de inicio la información del personal técnico de contacto, aportando: número telefónico fijo, número celular, correo electrónico, para su respectivo soporte.

ATENCIÓN A LLAMADAS DE EMERGENCIAS

El contratista debe suministrar números telefónicos fijo y/o celular garantizando comunicación las 24 horas del día durante la ejecución del contrato, para los casos de emergencias.

Descripción de los mantenimientos objeto del servicio a contratar:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

Consiste en la conservación de los equipos de aire acondicionado de propiedad o al servicio del Ministerio de Educación Nacional, mediante la realización de visitas con una periodicidad bimestral en las cuales se efectúa inspección exhaustiva de todos los componentes de los equipos de aire acondicionado, las cuales involucran: rutinas de limpieza de filtros, limpieza en unidad evaporadora y unidad condensadora, lubricación, revisión y ajuste de sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos, con el objetivo de evitar o mitigar las consecuencias de fallas, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran de manera que se garantice el buen funcionamiento y fiabilidad de los equipos.

Las rutinas de mantenimiento preventivo deben contener como mínimo las siguientes actividades:

1. Limpieza interior y exterior
2. Limpieza y revisión de filtros
3. Limpieza y revisión de ventilador
4. Limpieza y revisión de serpentín
5. Limpieza y revisión de desagües
6. Inspección de motor de unidad manejadora
7. Inspección de aislamientos
8. Inspección de rodamientos

9. Revisión de tablero eléctrico
10. Inspección de breaker
11. Inspección térmico
12. Inspección de contactores
13. Inspección elementos de control
14. Revisión y medición de parámetros: velocidad de ventilación y temperatura.
15. Inspección funciones del control remoto
16. Inspección de compresor
17. Inspección acometida eléctrica
18. Inspección de terminales
19. Inspección de borneras
20. Inspección de presostatos
21. Inspección carga de refrigerante
22. Lubricación de rodamientos y partes móviles
23. Toma de mediciones: Voltaje, Amperaje, Temperatura, Presión
24. Limpieza unidad Condensadora
25. Inspección del sistema eléctrico general
26. Ajuste general de tornillería

MANTENIMIENTO CORRECTIVO (Bolsa de Repuestos):

Consiste en la corrección o reparación de los defectos, fallas o averías observadas o detectadas en los equipos de aire acondicionado según diagnóstico técnico durante la realización del mantenimiento preventivo o en las inspecciones extraordinarias efectuadas a los equipos o en caso de fallo intempestivo o no detectado. Este mantenimiento se realiza posterior a la ocurrencia de la avería en el equipo, ya que por su naturaleza no puede planificarse en el tiempo, y que en ocasiones implica el cambio de algunas piezas o repuestos que por su desgaste a causa del constante funcionamiento es necesario reemplazar.

De ser necesario retirar un equipo o alguna de sus partes o componentes para realizar actividades correspondientes al mantenimiento correctivo fuera de las instalaciones del Ministerio, el contratista debe solicitar la autorización de su retiro por escrito al supervisor del contrato, especificando el diagnóstico técnico y las razones que ameritan el retiro para efectos de la autorización.

BOLSA DE REPUESTOS

Corresponde a aquellos repuestos que históricamente han tenido frecuencia de cambio por avería para los aires acondicionados, lo cual implica que las cantidades a suministrar pueden ser inferiores o superiores.

A continuación de describe la bolsa de repuestos estimada para cada vigencia:

BOLSA DE REPUESTOS PARA EL AÑO 2019

Ítem	Descripción	Und	Cantidad
1	Contactor compresor	und	4
2	Gas refrigerante R-422D por 25 lb	und	3
3	Gas refrigerante R-410A por 25 lb	und	3
4	Contactor tripolar furnas de 40 amperios bobina de 24 vc	und	6
5	Transformador de 220 24 voltios 45 voltiamperios	und	4
6	Soldadura de plata en barra	und	25
7	Motor 1/2 HP	und	2
8	Filtro Secante	und	4
9	Servicio de hidro lavadora para unidades condensadoras	und	6
10	Capacitor de Arranque	und	3
11	Temporizador	und	3
12	Tarjeta Electrónica Principal	und	2

BOLSA DE REPUESTOS PARA EL AÑO 2020

Ítem	Descripción	Und	Cantidad
1	Contactor compresor	und	3
2	Gas refrigerante R-422D por 25 lb	und	2
3	Gas refrigerante R-410A por 25 lb	und	2
4	Contactor tripolar furnas de 40 amperios bobina de 24 voltios	und	3
5	Transformador de 220 24 voltios 45 voltiamperios	und	3
6	Soldadura de plata en barra	und	15
7	Motor 1/2 HP	und	2
8	Filtro Secante	und	3
9	Servicio de hidro lavadora para unidades condensadoras	und	3
10	Capacitor de Arranque	und	3
11	Temporizador	und	3
12	Tarjeta Electrónica Principal	und	2

Nota 1: El oferente debe garantizar el suministro de los repuestos antes listados, así como también para los casos en que se requiera un repuesto que no se encuentre incluido en la lista, pero que sea necesario para efectos de mantenimientos correctivos que se llegaren a presentar, previa cotización y condiciones establecidas en las obligaciones del contratista.

Nota 2: El oferente debe garantizar que los repuestos suministrados, en caso de ser requeridos para efectos de mantenimiento correctivo, son nuevos originales u homologados, así mismo, deberán ser facturados y entregados con acta de recibo en el cual se detalle la marca, referencia, nacionalidad de su fabricación si es original u homologado.

EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO DE RESPALDO

Para los casos en que sea necesario el retiro de un equipo de aire acondicionado o de una de sus partes o componentes por daño o avería y éste o más queden fuera de servicio, como contingencia, el contratista deberá disponer, suministrar e instalar el (los) equipos de aire acondicionado (portátiles) de respaldo, que sean necesarios los cuales deben contar con la capacidad requerida garantizando mantener las condiciones de temperatura adecuadas en los espacios en los cuales operan los equipos de aire acondicionado objeto del contrato, por el tiempo que sea necesario o que se tarde el contratista en realizar el mantenimiento correctivo del equipo de aire del Ministerio de Educación Nacional; una vez culminado el correctivo y garantizado el normal funcionamiento del (los) equipos de aire del Ministerio, el contratista procederá a retirar su equipo portátil, así como todos sus componentes.

PERSONAL TECNICO

El oferente seleccionado se compromete a prestar el servicio con personal idóneo, calificado y capacitado para realizar labores de mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionados, así como con la experiencia para atender las emergencias que se llegaren a presentar y además deberá cumplir con:

1. Personal técnico certificado en trabajo seguro en alturas **vigente, durante toda la ejecución del contrato.**
2. Personal técnico certificado en MANEJO AMBIENTAL DE SUSTANCIAS REFRIGERANTES **vigente**, **durante toda la ejecución del contrato**, garantizando que tengan el conocimiento en mantenimiento de sistemas de refrigeración y aire acondicionado, para lo cual deberá allegar copia de la respectiva certificación **vigente,** expedida por el SENA o la entidad competente.

TIEMPOS DE ATENCIÓN Y SOPORTE TECNICO:

Se requiere que el oferente disponga de atención a solicitudes de soporte de manera telefónica o presencial según sea el caso, para tal fin el Contratista atenderá las solicitudes de asesoría telefónica en un tiempo no mayor a TREINTA (30) MINUTOS, y UNA (1) HORA en el evento en que se requiera la presencia de un técnico en el lugar en donde se encuentra ubicado el equipo de aire acondicionado objeto del requerimiento.

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS ESPECIALES Y/O PELIGROSOS

Con el fin de garantizar la adecuada disposición final de los residuos especiales y/o peligrosos generados en el desarrollo de las actividades propias del objeto del presente proceso de acuerdo a la reglamentación ambiental vigente, el oferente debe certificar a nombre propio o a través de contrato **suscrito y vigente** con un tercero, cuyo objeto esté relacionado con **LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS ESPECIALES Y/O PELIGROSOS**.

En caso de certificación aportada a nombre propio, debe ser soportada con la autorización de la entidad competente, para la recolección, transporte, manipulación, tratamiento y disposición final de los **residuos especiales o peligrosos relacionados con el objeto del presente proceso.**

PRESENTACIÓN DE INFORMES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO

El oferente seleccionado debe presentar a la supervisión del contrato, informe técnico, por escrito y con registro fotográfico, detallando las actividades realizadas durante cada uno de los mantenimientos (preventivos y/o correctivos) en cada uno de los equipos del objeto a contratar, el cual incluir las recomendaciones o correctivos que sea necesario realizar, con el fin de mantener el normal, óptimo y seguro funcionamiento de los equipos.

Adriana Borda Rodriguez
Profesional Especializado
Subdirección de Gestión Administrativa