

ANEXO 3

ANEXO TECNICO ADJUNTO

Para satisfacer la necesidad del MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS DEL DATACENTER DE CORPOBOYACA, se requiere lo siguiente:

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	Cantidad
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISION TECAM 3 TR DEL DATACENTER DE CORPOBOYACA. Incluye: -Mantenimiento preventivo manejadora. -Mantenimiento preventivo condensadora.	UNIDAD	1
2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE AIRE ACONDICINADO BLULINE 24.000 BTU INVERTER Incluye: -Mantenimiento preventivo manejadora. -Mantenimiento preventivo condensadora	UNIDAD	1
3	Bolsa de repuestos (Mantenimiento Correctivo)	GLOBAL	1

Nota. Las actividades del mantenimiento preventivo de los equipos de aire, manejadora y condensadora se describen a continuación:

3.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

1. Realizar visita en sitio y revisión o verificación del funcionamiento general del equipo y de sus partes como el compresor, evaporador, verificación de motores, condensador, válvulas de expansión, filtros de aire, ventiladores y demás componentes, dentro de los 10 días siguientes a iniciación de contrato.
2. Limpieza del equipo y sus componentes principales
3. Lectura de amperajes y voltajes de los elementos eléctricos del equipo.
4. Revisión del sistema de refrigeración, estado de los controles de presión, temperatura; sometimiento a pruebas a fin de evaluar su respuesta efectiva.
5. Revisión del estado de los serpentines e intercambiadores; en cuanto a grado de incrustación, deterioro por corrosión.
6. Chequeo por fugas de refrigerante a tuberías y accesorios de las líneas de refrigerante.
7. Análisis de ruidos y supresión de aquellos que no son propios del funcionamiento.
8. Inspección de filtros de aire.
9. Inspección de gabinetes
10. Revisión de los sistemas de ventilación, alineación, balanceo
11. Revisión de los sistemas de aislamiento térmico tanto de equipos como de conductos de ventilación.
12. Limpieza, balanceo, ajuste de difusores, rejillas de suministro y retorno.
13. Verificar el estado de tornería y anclaje en general
14. Realizar ajustes eléctricos y/o mecánicos si aplica.

La rutina de mantenimiento preventivo para unidades manejadoras consta de:

1. Revisión de conexiones eléctricas, estado de ajustes de borneras.
2. Limpieza general de tableros y controles eléctricos.
3. Chequear la operación del circuito de control
4. Verificar fugas de refrigerante
5. Verificar estado de rodamiento de los ventiladores
6. Chequear el sistema de control del equipo
7. Limpiar si es necesario contactos de arrancadores y demás bornes de conexiones.
8. Verificar y ajustar si es necesario toda la tortillería de las cubiertas y anclajes.
9. Suministro de refrigerante si es el caso.
10. Verificar el drenaje, la no salida de condensado puede ser causa de obstrucción o funcionamiento errático de la manejadora.
11. Verificar que opere normal, libre de vibraciones y ruidos extraños.
12. Verificar, limpiar o reemplazar filtros de aire

13. Limpian las líneas de drenaje.
14. Inspeccionar los rodamientos del ventilador y lubricar adecuadamente.
15. Inspeccionar y ajuste de conexiones eléctricas.
16. Limpieza General.
17. Lavar el serpentín evaporador con un desincrustante.

La rutina de mantenimiento preventivo para unidades condensadoras debe incluir:

1. Revisión visual del estado general de las conexiones eléctricas.
2. Verificar el nivel de aceite en compresores (herméticos con mirilla o semi-herméticos.)
3. Toma medidas de amperaje de los motores
4. Detectar ruidos extraños
5. Revisar los parámetros de refrigeración en cada uno de los compresores.
6. Limpieza General y de serpentines del condensador

Nota: Realizar diagnóstico a los equipos de aire acordonados, dentro del mantenimiento preventivo y realizar el informe respectivo, presentarlo al Supervisor el contrato, y en el mismo debe determinar cuáles serían los ajustes correctivos, los repuestos o reparaciones a efectuar. Adicional el contratista presentará cotización de los repuestos nuevos y originales que se requieran para realizar el mantenimiento correctivo.

3.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo en unidades de aire acondicionado de precisión y equipos de aire de pared, consiste en el conjunto de intervenciones técnicas y mecánicas programadas para reparar fallas imprevistas, reemplazar componentes degradados y corregir desviaciones operativas en el sistema. Este servicio comprende la ejecución de reparaciones integrales y la sustitución de componentes o repuestos deteriorados, con el objetivo de restaurar la funcionalidad óptima de los equipos.

Los siguientes son los repuestos más utilizados en el mantenimiento de equipos de aire acondicionado.

Descripción
COMPRESOR
CONTACTOR BIPOLAR 30 AMP
CONTACTOR TRIPOLAR 40 AMP
CONTACTOR TRIPOLAR 30 AMP
MOTOR 1/10 HP 1075 RPM 200 VOLT
FILTRO SECADOR
MIRILLA INDICADORA
TRANSFORMADOR 40 VA 208-24 VOLT
MOTOR DE CONDENSADORA
MOTOR DE EVAPORADORA
CAPACITOR DE MARCHA
ASPA
REFRIGERANTE
TARJETA ELECTRÓNICA MAIN
TARJETA ELECTRÓNICA UNIDAD EVAPORADORA + AUXILIAR

NOTA: Los elementos aprobados para cambio, **deberán ser piezas nuevas, originales y cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante del equipo**

OBLIGACIONES DE CORPOBOYACA

1. Tramitar los permisos de acceso a los empleados de la empresa contratista a las instalaciones de Corpoboyacá.
2. Realizar el respectivo pago conforme a lo establecido en la forma de pago del contrato.
3. Designar y ejercer la supervisión del contrato
4. Atender oportunamente las dudas e inquietudes del contratista en relación con el objeto del presente contrato.
5. Comunicar al proveedor, de manera escrita, las anomalías que se presentes en la ejecución del contrato.
6. Verificar el pago oportuno de las obligaciones al sistema de seguridad social o parafiscal, cuando sea el caso.
7. Supervisar el avance del contrato.
8. Suscribir el acta de terminación y/o liquidación cuando se ha cumplido el objeto contractual.

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Firmar el contrato de conformidad con lo establecido en los documentos de contratación de la Corporación por medio de la plataforma de Secop II.
2. Dar estricto y oportuno cumplimiento a lo consagrado en el Art. 1, Parágrafo 2, de la Ley 828 de 2003, Ley 1122 de 2007, Ley 1150 de 2007, Art. 23, y demás normas concordantes, relacionado con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social (salud, pensión y ARL) y aportes parafiscales, según el caso.
3. Constituir las respectivas pólizas pactadas en el contrato.
4. Cumplir con las condiciones jurídicas, presupuestales y técnicas, estipuladas en los estudios previos y minuta del contrato.
5. Efectuar las modificaciones y ajustes necesarios, requeridos por Corpoboyacá, de manera que garantice el cumplimiento de los fines del contrato.
6. Presentar oportunamente las respectivas facturas o cuentas de cobro (Según aplique).
7. Informar oportunamente al Supervisor las novedades administrativas que se puedan llegar a presentar, así como allegar la información correspondiente.
8. Asegurarla oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respetiva garantía.
9. Responder por los daños y perjuicios que en desarrollo y ejecución del presente contrato se pueda ocasionar a los bienes de la entidad o a sus funcionarios y/o usuarios, sin que ello implique sobre costos del futuro oferente.
10. Contar con las respectivas afiliaciones al sistema de seguridad social y estar al día en el pago de los aportes.
11. Constituir las garantías dentro de los términos señalados en el presente documento, ampliar, prorrogar o modificar en el evento en que se aumente el valor del contrato, se prorrogue su vigencia o se modifiquen sus condiciones.
12. Firmar las actas de inicio, terminación y liquidación del contrato.
13. Las demás que se deriven de la naturaleza del presente contrato y que garantice su cabal y oportuna ejecución.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

1. Elaborar plan de trabajo aprobado por la supervisión y cumplir con los plazos de entrega señalados en el plan.
2. El contratista deberá entregar un informe de los mantenimientos preventivos realizados a cada uno de los equipos de aire acondicionado.
3. El contratista deberá presentar y entregar un informe de diagnóstico de los posibles mantenimientos correctivos a realizar a cada uno de los equipos de aire acondicionado, presentarlo al Supervisor el contrato, y en el mismo debe determinar cuáles serían los ajustes correctivos, los repuestos o reparaciones a efectuar.
4. El contratista deberá presentar, de manera previa a cualquier intervención correctiva, un informe diagnóstico en el que se identifiquen y detallen los repuestos necesarios para la reparación del equipo. Este informe será evaluado por el Supervisor del contrato designado por la Entidad, quien deberá aprobar tanto el suministro como la instalación de los repuestos requeridos.
5. Realizar las visitas técnicas en sitio para efectuar el servicio de mantenimiento preventivo o correctivo de acuerdo a las características y especificaciones técnicas, según aplique.
6. Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en sitio de acuerdo a las características y especificaciones técnicas.
7. Disponer de la capacidad técnica, logística y humana que le permita garantizar el cumplimiento a cabalidad del objeto contractual, de acuerdo con el equipo mínimo solicitado.
8. Atender las recomendaciones y suministrar oportunamente la información solicitada por el Supervisor relacionadas con el objeto contractual.
9. Realizar pruebas generales durante las etapas de mantenimiento y puesta en funcionamiento.
10. Asumir los costos de carga y transporte de los elementos a entregar a la entidad cuando aplique.
11. Proveer al personal técnico que realizará el mantenimiento de los elementos necesarios para la realización del mantenimiento y correcta ejecución del objeto contractual.
12. Proveer o dotar al personal técnico que realizará el mantenimiento de los elementos de protección necesarios de seguridad y salud en el trabajo.

13. Para la realización de los mantenimientos, el personal técnico debe contar y usar con los elementos necesarios de seguridad y salud en el trabajo.
14. Para el ingreso a las instalaciones y lugares de ejecución del contrato, el personal deberá estar afiliado al sistema de seguridad social integral
15. Suministras piezas nuevas, originales para el mantenimiento correctivo cuando aplique y cumplir con las especificaciones técnicas establecidas.
16. Realizar transferencia de conocimiento en la administración, funcionamiento, operación del sistema y funciones relacionadas con los equipos de aire objeto del mantenimiento.
17. Realizar y entregar informes del mantenimiento preventivo y del correctivo realizados.
18. Presentará el informe diagnóstico y la cotización de los repuestos nuevos y originales que se requieran para realizar el mantenimiento correctivo (cuando aplique).
19. Presentar oportunamente al supervisor del contrato, la factura y soportes correspondiente para el pago.
20. Todas las demás obligaciones que se desprenden del objeto del contrato.
21. En caso de requerir repuestos o piezas, así como intervención adicional dentro de los mantenimientos correctivos y preventivos de los equipos de AIRE ACONDIONADO DEL DATACENTER que no se encuentren establecidas en la oferta económica ni contempladas en los presentes estudios previos, el Contratista deberá solicitar por escrito al Supervisor, la autorización con los respectivos soportes (facturas y/o cotizaciones) de los trabajos sea cual sea la intervención a realizar.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Este servicio comprende la ejecución de reparaciones integrales y la sustitución de componentes o repuestos deteriorados, con el objetivo de restaurar la funcionalidad óptima de los equipos.

El servicio se prestará con cargo a la **bolsa de repuestos** bajo el criterio de **necesidad técnica justificada**, derivado directamente del diagnóstico previo y la revisión detallada de cada caso. Su ejecución se realizará de manera independiente y sin interferir con el cronograma de mantenimientos preventivos, sujetándose a las siguientes condiciones:

1. El servicio de mantenimiento correctivo se ejecutará con el fin de efectuar las reparaciones necesarias y cambio de repuestos deteriorados, de acuerdo con la revisión efectuada y al diagnóstico técnico (mediante informe presentado al supervisor).
2. Las actividades de mano de obra en el cambio, ajuste, reparación e instalación de repuestos a realizarse en el mantenimiento correctivo estarán contempladas dentro a la bolsa de repuestos previa cotización presentada.
3. El supervisor del contrato designado por la Entidad debe aprobar las actividades de cambio, ajuste, reparación e instalación de repuestos a realizarse en el mantenimiento correctivo de los repuestos los cuales no puede superar el valor del presupuesto oficial.
4. Los elementos o partes aprobadas para cambio, **deberán ser piezas nuevas, originales y cumplir con las especificaciones técnicas del equipo.**
5. El contratista realizará el mantenimiento correctivo dentro de los 15 días siguientes a la aprobación por parte del supervisor, esto con el fin de realizar el mantenimiento correctivo lo más pronto posible. Dado que el contratista debe contar con las partes, repuestos originales y elementos necesarios para el mantenimiento, este plazo puede ser prorrogable por 15 días más, sin que su ejecución sobrepase el plazo establecido en el contrato.
6. Si la falla no puede ser superada en la primera visita, el contratista dispondrá los desplazamientos que sean necesarios y reemplazará previa autorización del supervisor del contrato las partes defectuosas hasta obtener operatividad y funcionamiento normal del equipo sujeto al mantenimiento. De preferencia las reparaciones se harán en sitio, más, sin embargo, en caso de requerirse el traslado de algún equipo, elemento o taller, el contratista podrá retirar el equipo, elemento o parte dañada para su respectiva inspección, revisión, ajuste o calibración y pruebas más detalladas, a fin de lograr una reparación más efectiva, previa aprobación por el supervisor del contrato. Los costos que llegarían generarse por este motivo en el embalaje o envío del equipos, elementos o partes serán cubiertos por el contratista.
7. Cuando el daño requiera el traslado del equipo o parte del mismo al taller para su reparación, este se debe realizar previa aprobación del supervisor del contrato, el equipo o parte se debe recogerse en la sede central donde se encuentra el equipo y devolver en el mismo sitio instalado. Los costos que llegarían generarse por este motivo en el embalaje o envío del equipos, elementos o partes serán cubiertos por el contratista.



8. El número de visitas por razones de mantenimiento correctivo serán necesidades técnicas y según los requerimientos que el supervisor del contrato efectúe.
9. Garantía de (6) meses sobre los repuestos suministrados.
10. No obstante lo anterior y sin interferir con las actividades programadas en las rutinas antes relacionadas, como consecuencia de las fallas que los equipos puedan presentar y debido al deterioro normal causado por el uso de los mismos, se hace necesario que el contratista en las visitas ordinarias o extraordinarias, realice los trabajos de mantenimiento correctivos correspondientes, los cuales deberán presentar previa cotización con cargo a la bolsa destinada para mantenimientos correctivos, previa verificación y aprobación por parte del supervisor del contrato.

PLAZO DE EJECUCIÓN: Tres (3) meses, contados a partir de la firma del Acta de Iniciación FGC-03.

LUGAR DE EJECUCIÓN: Sede Administrativa Corporación Autónoma Regional de Boyacá, Carrera 2a Este 53-136, Tunja (Boyacá)

PERFIL Y COMPETENCIAS QUE DEBE CUMPLIR EL SUPERVISOR: La supervisión será designada por el ordenador del gasto y/o secretario General y jurídico.

Atentamente,

Proponente_____

Representante Legal_____

NIT_____