ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
	LOTE 2 "MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y DIPON"
ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO**
1.1.	Se entiende por mantenimiento preventivo el conjunto de actividades programadas de inspección, revisión, limpieza, lubricación, ajuste, medición, pruebas funcionales y demás acciones técnicas destinadas a conservar las condiciones normales de operación, confiabilidad, disponibilidad y seguridad de las plantas eléctricas y sus sistemas asociados, con el fin de prevenir fallas, minimizar riesgos de interrupción del servicio y prolongar la vida útil de los equipos. Para efectuar este mantenimiento el contratista deberá cumplir con las siguientes pautas:
1.2.	Limpieza general (sistema de aire forzado, desfogue, cabina y cuarto de ubicación de la planta eléctrica). Los bordes de pintura envejecida, deben ser desvanecidos, para mejorar la apariencia.
1.3.	Chequeo de vibraciones y ruidos, al igual que la revisión de la cabina de insonorización verificando su estado físico y pruebas de medición de ruido mostrado en decibeles, revisión pre calentador.
1.4.	Realizar cambio de: • Aceite. • Filtros (aceite, aire, combustible). • Cambio filtro de agua si es requerido. • verificar la presión de la bomba de aceite. • Verificar nivel de refrigerante. El contratista para el mantenimiento debe suministrar los lubricantes y filtros sin ningún costo para la Policía Nacional.
1.5.	Revisión del sistema de lubricación y amortiguación.
1.6.	Revisión del sistema eléctrico y electrónico de la planta eléctrica.
1.7.	Revisión del sistema de refrigeración, inspeccionar el nivel aditivo, nivel de refrigerante, radiador, mangueras, abrazaderas, bomba de agua, nivel del refrigerante.
1.8.	Revisión y ajustes empaque de culata con el fin de eliminar fugas de aceite.
1.9.	Revisión de tanque y nivel de combustible, drenaje de condensado.
1.10.	Revisión de filtro separador de agua combustible. Drenar agua.
1.11.	Revisión visual del múltiple de escape. Detectar fugas de gases.
1.12.	Chequeo de conexiones y cableado de fuerza y control.
1.13.	Revisión del sistema de transferencia y de sincronismo.
1.14.	Revisión general del sistema eléctrico y electrónico del equipo, instrumentos de medición, presión, voltaje, corriente, temperatura, alarmas, tablero de control, sistema de protección, conexiones, cableado de fuerza y control.
1.15.	Inspección de las baterías, limpieza de bornes (chequeo del nivel electrolito, adicionar si se requiere) y revisión del cargador de estas.
1.16.	Prueba en vacío y con carga.
1.17.	Simular pruebas de alta temperatura del motor, sobre revoluciones, baja presión de aceite del motor, bajo nivel de refrigerante radiador y demás pertinentes.
1.18.	Inspección del sistema de ventilación del radiador y limpieza externa.
1.19.	Revisión del regulador automático de voltaje (AVR) y ajuste de parámetros.
1.20.	Inspeccionar, ajustar y limpiar las borneras del generador y del sistema de control.
1.21.	Inspeccionar y probar el sistema de arranque y parada automático de la planta.
1.22.	Revisión y limpieza con limpiador de contactos a diodos y conectores.
1.23.	Las demás pruebas que requiera el equipo para su óptimo funcionamiento.
2.	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO**
2.1.	Se entiende por mantenimiento correctivo el conjunto de actividades técnicas destinadas a diagnosticar, reparar, ajustar, reconstruir, sustituir o restablecer componentes, partes o sistemas que presenten fallas, averías, desgaste o pérdida de funcionalidad en las plantas eléctricas y sus equipos asociados, con el fin de recuperar sus condiciones normales de operación, disponibilidad, confiabilidad y seguridad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
	LOTE 2 "MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y DIPON"
ITEM	DESCRIPCIÓN
	Para efectuar este mantenimiento el contratista deberá cumplir con las siguientes pautas:
2.2.	El contratista realizará una primera visita, de acuerdo con el tiempo de atención dado en los numerales 2.4, 2.5 y 2.6 del presente anexo, en la cual hará un overhaul (mantenimiento detallado) a cada máquina incluyendo su trasferencia, con el fin de determinar el estado real de la misma y de esta manera proyectar su reparación en la segunda visita.
2.3.	El contratista entregara un informe al supervisor del contrato, con respecto a la primera visita, indicando lo siguiente: • Actividades puntuales para realizar y/o cronograma de intervención. • Listado de repuestos a reemplazar, con el fin de lograr el óptimo funcionamiento del equipo, el cambio de repuestos se hará previa autorización del supervisor del contrato.
2.4.	El contratista realizará la segunda visita, previa aprobación del supervisor del contrato, en la cual realizarán las actividades descritas en el informe (ítem 2.2) y reemplazarán los elementos necesarios a fin de dejar en perfecto estado de funcionamiento el equipo a intervenir.
2.5.	Tiempo de atención en el lugar después del reporte generado por el supervisor y/o funcionarios del Grupo de Potencia Eléctrica y Seguridad Electrónica, para las plantas eléctricas ubicadas en el Data Center Principal de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Policía Nacional se prestará en la ciudad de Bogotá, carrera 59 No. 26-21 CAN, teléfonos 601 5159231 y 601 5159489.: Dos (2) horas previa coordinación con el supervisor del contrato.
2.6.	Tiempo de reparación planta eléctrica 48 horas a partir de la aprobación de la intervención por parte del supervisor del contrato, teniendo en cuenta que el contratista deberá contar con un stock de repuestos.
2.7.	Para colocar en funcionamiento el equipo de manera inmediata, en caso de solicitarse un repuesto que no se encuentre en el país y requiera de importación, se deberá informar por escrito al supervisor del contrato estableciendo el tiempo de entrega y presentando la orden de compra al supervisor del contrato indicando la llegada del mismo. En ningún caso debe superar los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la presentación de la orden de compra.
2.8.	La batería debe ser cambiada e instalada con su respectivo cargador, en los casos que se requiera, previa coordinación con el supervisor del contrato. El contratista deberá identificar cada batería con un sticker que contenga como mínimo: fecha de fabricación, fecha de instalación, referencia, capacidad y tiempo de garantía, no inferior a seis meses de su fabricación.
2.9.	El contratista deberá presentar con su propuesta una certificación suscrita por el representante legal, en la que manifieste que, durante la ejecución del contrato, suministrará repuestos originales de la marca y modelo de las plantas eléctricas objeto de mantenimiento o, cuando estos se encuentren descontinuados por el fabricante, repuestos equivalentes técnicamente compatibles y autorizados por el supervisor del contrato, garantizando el óptimo funcionamiento de los equipos.
2.10.	El servicio de mantenimiento correctivo deberá incluir mano de obra calificada, se aclara que el mantenimiento correctivo incluye la planta eléctrica y la transferencia eléctrica, incluyendo sistema y módulo control, contactores y/o interruptores motorizados de acuerdo a la capacidad del equipo y demás elementos asociados al sistema de transferencia. Por lo que en la propuesta el oferente debe adjuntar para el personal técnico, certificado en entrenamiento técnico o similar, emitido por alguno el fabricante de las plantas eléctricas.
2.11.	El suministro de repuestos incluyendo baterías y cargadores además de los que requiera cada equipo para su óptimo funcionamiento deben ser originales y genuinos, no re manufacturados ni repotenciados y proporcionados a todo costo por el contratista para dichos mantenimientos. La originalidad de los repuestos deberá acreditarse mediante certificación del fabricante, distribuidor autorizado, importador autorizado, ficha técnica del producto, certificado de garantía, factura de compra o cualquier otro documento idóneo que permita verificar su procedencia y autenticidad.
2.12.	El material de los cables a utilizar en las instalaciones para las acometidas será de cobre rojo electrolítico noventa y nueve por ciento (99%) de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad para seiscientos (600) V tipo THHN/THWN-2 AWG HF FR LS CT calibre según la capacidad de la planta y lugar, noventa grados centígrados (90°C). El cable tipo soldador a utilizar en las instalaciones de toma corrientes y acometidas será de cobre blando para facilitar su manejo e instalación ofreciendo mayor flexibilidad durante su uso brindando gran resistencia a la abrasión, al aceite, grasas, disolventes químicos y humedad. Deberá tener excelentes características eléctricas, físicas y mecánicas, tensión máxima de operación: 600 V HF libre de halógenos y temperatura de operación de 105°C. El cable de cobre tipo desnudo concéntrico fabricación alta pureza con un 99.5%, temple suave para puestas a tierra.
2.13.	DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES DPS: Consiste en el cambio e instalación de DPS tipo I, II y I+II, cumplimiento de Norma IEC 61643-1 o EN 61643-11 con las siguientes características Descargadores de sobretensión, tipo I y II 4P Tensión Nominal 250 V onda 10/350 us I nom 25/75 A Imax 100 (kA). Descargadores de sobretensión, tipo II, 250V, 25KA por polo, Onda 8/20 us I nom 20 A Imax 100 (KA).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
	LOTE 2 "MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y DIPON"
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**
2.14.	El contratista dispondrá de un stock de repuestos con el fin de facilitar la reparación inmediata de los equipos, para lo cual el oferente deberá adjuntar en su propuesta certificado de stock suscrito por el representante legal. Para acreditar este requisito, el oferente deberá presentar con su propuesta una certificación suscrita por el representante legal, en la que manifieste que cuenta con el stock de repuestos necesario para la atención de los equipos objeto del presente proceso.
2.15.	Una vez reparado y puesto en funcionamiento el equipo, el contratista deberá realizar las pautas descritas en el MANTENIMIENTO PREVENTIVO del presente Anexo, Ítem No.1
2.16.	Limpieza Técnica de Tanques de Almacenamiento de combustible para Plantas Eléctricas. Durante el tiempo de vida del generador se acumula sedimentación y suciedad en el tanque y para la limpieza técnica de los depósitos de almacenamiento y consumo de combustible generadores, se usará el sistema de Diálisis (Filtro prensado y recirculación), sin sacar los tanques de operación y con el uso de una de eficientes máquinas de filtración y remoción. Para la realización de esta activad se estima la capacidad del tanque de combustible de acuerdo con la capacidad en kVA de la planta eléctrica aplicando el valor unitario por litro de combustible, así: **Capacidad kVA** | 601 -1200 **Capacidad Tanque lt** | 2000
3.	**GENERALIDADES**
3.1	De requerirse la intervención de equipos y/o elementos y actividades que no se encuentren en los anexos "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS", "*ACTIVIDADES Y LISTA DE PRECIOS BASE DE REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO PARA LOS EQUIPOS DE RESPALDO DE ENERGÍA Y CLIMATIZACIÓN DEL DATA CENTER Y LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA NACIONAL*", el contratista deberá presentar al supervisor del contrato, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la identificación de la necesidad, una (1) cotización detallada discriminando mano de obra, insumos y repuestos requeridos para su aprobación. El supervisor del contrato contará con hasta tres (3) días hábiles para evaluar la cotización y emitir concepto de viabilidad. Una vez aprobada la cotización, el contratista deberá iniciar las actividades correspondientes de conformidad con los tiempos de atención establecidos en las presentes especificaciones técnicas. Cabe anotar que el valor de las cotizaciones en mención se le aplicará el porcentaje de descuento con el que se adjudicará el proceso.
3.2	Mantenimiento preventivo y correctivo, incluye las transferencias eléctricas.
3.3	El contratista en la primera visita evaluará el sistema de protección y presentará un informe de sugerencias correctivas para realizar las mejoras.
3.4	Durante la vigencia del contrato el contratista brindará soporte técnico vía telefónica, correo electrónico y en sitio en horario siete días por veinticuatro horas (7 por 24), para solucionar las fallas incluyendo los repuestos necesarios, además deberá garantizar el stock de repuestos para los equipos que requieran su reparación inmediata, previendo un taller de mantenimiento y/o laboratorio especializado en la ciudad de Bogotá y/o en la sede principal de la empresa contratista.
3.5	El contratista atenderá los requerimientos que le solicite la Policía Nacional a través del supervisor del contrato y/o integrantes del Grupo de Potencia Eléctrica y Seguridad Electrónica de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
3.6	Limpieza y Seguridad de los equipos: El contratista realizará la limpieza general de las plantas eléctricas y transferencias y del cuarto donde se encuentran ubicados los equipos.
3.7	El contratista al finalizar las actividades parciales o al finalizar los mantenimientos de manera definitiva deberá dejar el sitio donde se llevó a cabo el mantenimiento y sus alrededores en perfectas condiciones de aseo, recoger los elementos o herramientas utilizadas, con el fin de prevenir daños a herramientas o bienes de la Policía Nacional o terceros, como evitar accidentes a los empleados de la firma o a terceros, los daños u accidentes ocasionados por no acatar estas recomendaciones serán responsabilidad del contratista.
3.8	Durante el periodo de garantía, el contratista deberá suministrar e instalar todos los repuestos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de las plantas eléctricas y transferencias objeto de la contratación.
3.9	El contratista deberá garantizar que durante la ejecución del contrato los elementos y materiales utilizados deben poseer certificado de producto de acuerdo con RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) última actualización.
3.10	Los repuestos a instalar en las plantas eléctricas deben ser, genuinos, nuevos, originales de la marca y modelo, no usados ni remanufacturados ni repotenciados, para lo cual el contratista deberá anexar garantía certificada por el proveedor.
3.11	El contratista será objetivamente responsable por cualquier activación accidental del sistema de extinción de incendios (agente limpio) durante sus actividades. Deberá restablecerlo totalmente en un plazo máximo de 24 horas continuas, incluyendo recarga del agente, reposición de componentes dañados y pruebas de funcionamiento certificadas por el fabricante. Sin costo adicional para la Policía Nacional. No aplican suspensiones por días no hábiles.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
	LOTE 2 "MANTENIMIENTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y DIPON"
ÍTEM	DESCRIPCIÓN
4	**DOCUMENTACIÓN**
4.1	El contratista en coordinación con el supervisor del contrato, durante la primera semana contada a partir de la aprobación de la garantía única, deberán establecer un formato de chequeo de los equipos, teniendo en cuenta factores ambientales, de funcionamiento y de inspección, pruebas de funcionamiento antes y después de realizado el mantenimiento, repuestos y los demás que sean considerados. El formato deberá ser firmado por el Jefe del Grupo de Potencia Eléctrica y Seguridad Electrónica y/o Técnico designado y deberá contener un registro fotográfico de la planta eléctrica del estado en que se encuentra antes de realizar el mantenimiento, banco de baterías, partes que presenten deterioro y repuestos que se pretendan cambiar, el formato debe ser diligenciado de manera digital de acuerdo a la Directiva Presidencial 04 de 2012 "Eficiencia administrativa y lineamientos de política cero papel en la Administración Pública" (Aplica a los contratos que deben presentar informes, manuales y/o información). Este formato de verificación deberá ser completamente diligenciado al momento de finalizar la visita técnica y entregado en los informes mensuales al supervisor, el cual verificará su correcto diligenciamiento y en caso contrario se devolverá y no será válido como soporte de mantenimiento al momento de presentar la facturación correspondiente para el pago.
4.2	El contratista deberá entregar en coordinación con el supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días siguientes calendario a la suscripción del acta de inicio, el plan de mantenimiento (cronograma) a realizar.
4.3	El contratista deberá presentar mensualmente al supervisor del contrato, de acuerdo con las intervenciones desarrolladas durante cada mes de ejecución del contrato, la facturación de los reportes de cada uno de los mantenimientos realizados en medio digital, incluyendo los siguientes aspectos: • Descripción del estado, condiciones ambientales, de funcionamiento, instalaciones físicas, donde se encuentran ubicadas cada una de las plantas eléctricas, incluyendo transferencias. • Anexar un registro fotográfico de las condiciones en que se encuentran las plantas eléctricas incluyendo transferencias, antes de su mantenimiento y posterior a él. Debe incluir también fotografía detallada de las partes que presentan deterioro y las que se van a reemplazar. • Diagnóstico en sus condiciones físicas, de operación y técnicas antes y después de realizado su mantenimiento.
4.4	El contratista deberá garantizar que todos los materiales utilizados y suministrados deberán estar ajustados a la respectiva certificación RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) última actualización, para componentes eléctricos. Para el caso de componentes mecánicos deberán estar certificados y avalados por el distribuidor o fabricante del producto que se requiera.
5	**GARANTÍA TÉCNICA**
5.1	La garantía técnica del servicio preventivo y/o correctivo (mantenimientos) deberá ser por un término de seis (6) meses contados a partir de la culminación de cada mantenimiento, sin ningún costo adicional para la Policía Nacional, adicional el contratista deberá prestar una garantía total sobre las baterías por un término de dos (2) años, contados a partir de la instalación de cada banco y/o elemento, sin ningún costo adicional para la Policía Nacional.
6	**TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO**
6.1	Cada vez que se efectúe un mantenimiento preventivo y/o correctivo, el contratista deberá brindar instrucción al técnico del Grupo de Potencia Eléctrica y Seguridad Electrónica de la unidad (responsable de la planta eléctrica), sobre el protocolo del funcionamiento general del equipo, prendido y normalización del mismo, partes del grupo electrógeno, pruebas en vacío y carga, indicar acometidas de entrada y salida del grupo electrógeno y transferencia, protecciones de red, planta y tablero general, condiciones ambientales de operación, reseteo de alarmas, y parámetros de tensión, corriente, potencia, frecuencia evidenciados en el momento de realización de las pruebas.

NOTA 1: Cuando un proponente presente oferta para más de un lote, deberá acreditar de manera independiente la experiencia específica exigida para cada lote ofertado. La experiencia acreditada para un lote no será considerada automáticamente para acreditar el requisito de experiencia de otro lote, salvo que el contrato aportado permita demostrar de forma verificable la experiencia específica correspondiente a cada uno de los lotes para los cuales se pretenda acreditar.

NOTA 2: los requerimientos de carácter ambiental y de seguridad y salud en el trabajo corresponden al concepto ambiental emitido por el área de contratación mediante comunicación oficial Nro. GS-2026-019459-DILOF.

Patrullero **WILLIAM ALEXANDER RIAÑO GONZALEZ**
Estructurador Estudio Previo

Intendente **LUIS FERNANDO RIVERA BARRAGAN**
Estructurador Estudio Previo