



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Gestión Logística y de Infraestructura

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROCESO DIF-021-2021



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**
1803

**“SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS
PLANTAS ELÉCTRICAS DIÉSEL DE EMERGENCIA EXISTENTES EN LA
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Y SUS SEDES REGIONALES”**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
2021**



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS DIÉSEL DE EMERGENCIA EXISTENTES EN LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Y SUS SEDES REGIONALES

Las siguientes especificaciones técnicas tienen por objeto regular y definir el alcance y condiciones de prestación de servicios, que deberá regir la contratación de las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas diésel de emergencia, que en adelante llamaremos solo **plantas eléctricas o unidad(es)**, existentes y pertenecientes a la Universidad de Antioquia.

1. RELACIÓN DE EQUIPOS Y/O UNIDADES

Constituyen el ámbito del contrato las siguientes plantas eléctricas diésel de emergencia:

RELACIÓN DE PLANTAS ELÉCTRICAS DIÉSEL DE EMERGENCIA EXISTENTES EN LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Y SUS SEDES REGIONALES	
UNIDAD 1	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN LA SEDE ORIENTE DE 150kVA, CUMMINS BAIFA POWER, MODELO: BF-C142A5-60
UNIDAD 2	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN LA SEDE ORIENTE DE 225kVA, (BLOQUE 3), CATERPILLAR GEH220-4
UNIDAD 3	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN EL BLOQUE 19, 75kVA, IVECO IL75M
UNIDAD 4	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN EL EDIFICIO EXTENSIÓN, 150kVA, GEP150, OLYMPIAN
UNIDAD 5	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN LA ESTACIÓN DE POTENCIA EMISORA, 35kVA, CUMMINS ONAN, 35DGBD-1251
UNIDAD 6	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN EL PARQUE DE LA VIDA, 159kVA, STEWART AND STEVENSON MODELO: SDC-100, DEUTZ
UNIDAD 7	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN LA SEDE DE CAUCASIA, 200kVA, STEWART & STEVENSON, SD-150/BFGM1013FC, DEUTZ
UNIDAD 8	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN LA SEDE DE TURBO – CIENCIAS DEL MAR I, BLOQUE 2, 200kVA, GEP200-4, CATERPILLAR, OLYMPIAN
UNIDAD 9	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN LA SEDE DE TURBO – CIENCIAS DEL MAR II, BLOQUE 9, 200kVA, GDE200-MA, ENERMAX
UNIDAD 10	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN LA SEDE DE CAREPA, 60kVA, SDMO CUMMINS MODELO: GBT5,9
UNIDAD 11	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN LA SEDE DE FRONTINO, 180kW, STANFORD CON PERKINS MODELO 1306C-E87TAG3; MOTOR: DTA530E
UNIDAD 12	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN MUNICIPIO DE SAN ROQUE, VEREDA SAN JOSÉ DEL NUS PLANTA DE 35kW; 40kVA; LOVOL/POWER PLUS
UNIDAD 13	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN MUNICIPIO DE MUNICIPIO DE APARTADÓ PLANTA DE 750kVA, 600kW, CATERPILLAR C18-600
UNIDAD 14	PLANTA ELÉCTRICA DIÉSEL DE EMERGENCIA UBICADA EN MUNICIPIO DE CARMEN DE VIBORAL., SEDE BIOFÁBRICA, PLANTA CUMMINS DE 275 kVA, FPA27-18010 T275X

Tabla relación de unidades



2. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto primero del contrato es el “**servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas diésel de emergencia existentes en la Universidad de Antioquia y sus sedes regionales, el cual incluye el suministro de materiales, repuestos y mano de obra**”, (ver tabla relación de unidades).

Con este procedimiento se pretende obtener un uso racional de las plantas eléctricas y conseguir un aprovechamiento integral, alargando la vida útil de las mismas y reducir el costo económico de su mantenimiento.

La prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo se realizará de acuerdo con los requerimientos y condiciones estipuladas en este documento, así como en las correspondientes Cláusulas Administrativas, de los que se derivarán los derechos y obligaciones de las partes.

3. ALCANCE DEL SERVICIO

Las prestaciones que comprende el contrato y describe el presente documento se extenderán al mantenimiento integral de las plantas eléctricas contempladas en el contrato, estando incluidos los siguientes trabajos y actuaciones habituales en la contratación:

- ✓ Revisión y mantenimiento preventivo.
- ✓ Revisión y mantenimiento correctivo; con un tiempo de respuesta de dos (2) días máximo, después de reportada la falla o anomalía.
- ✓ Asistencia y consultoría
- ✓ Suministro, transporte e instalación de repuestos de primera calidad

Los trabajos o servicios anteriores incluirán, sin cargo adicional, la mano de obra, materiales, herramientas, equipos, desplazamientos, permisos y materiales consumibles que se agoten con el uso.

Será por cuenta del organismo contratante las reparaciones o sustituciones de piezas o materiales deteriorados por el mal uso o negligencia o los desperfectos ocasionados por actos vandálicos, incendios o siniestros que afecten a las plantas eléctricas contempladas en el contrato, así como los repuestos requeridos que no se encuentren cubiertos en esta contratación.

El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo se realizará por un periodo de un (1) año, de la siguiente manera:

- ✓ Tres (3) rutinas semestrales fijas de mantenimiento preventivo y correctivo, si éste último aplica, para cada una de las plantas eléctricas contempladas en el contrato, como se especifica a continuación:



- ❖ Rutina 1 de mantenimiento al inicio del contrato
- ❖ Rutina 2 de mantenimiento a los seis meses de iniciado el contrato
- ❖ Rutina 3 de mantenimiento en el último mes de vigencia del contrato, antes de finalizar éste

- ✓ Tres (3) visitas de mantenimiento preventivo y/o correctivo no programadas para cada una de las plantas eléctricas contempladas en el contrato, en caso de necesitarlo ante el surgimiento de averías, inconvenientes o mal funcionamiento de dichas unidades durante el tiempo de vigencia del contrato.
- ✓ Asistencia y consultoría como servicio implícito dentro de los mantenimientos preventivos y correctivos que se realicen a cada una de las plantas eléctricas contempladas en el contrato.

3.1. Criterios técnicos

Las inspecciones y rutinas de mantenimiento se realizarán siguiendo los criterios y ámbitos siguientes:

- ✓ Estado del sistema de lubricación
- ✓ Estado del sistema de Combustible
- ✓ Estado del sistema de escape de gases
- ✓ Estado del sistema de enfriamiento y/o refrigeración
- ✓ Estado del sistema eléctrico del motor
- ✓ Estado del sistema eléctrico del generador
- ✓ Estado del sistema de transferencia automática

3.2. Contenido y descripción de los servicios

➤ Revisión y mantenimiento preventivo

La empresa contratista seleccionada, realizará las revisiones de mantenimiento preventivo según lo requerido técnicamente y descrito en este documento para cada uno de las plantas eléctricas contempladas en el contrato, conforme a la programación consignada en el mismo; aportando los correspondientes medios humanos y materiales, con una periodicidad semestral. Dichas revisiones han de comprender como mínimo los siguientes trabajos:

- **Visita semestral de inspección y trabajo de rutina**

Tener presente el tipo y marca de cada una de las plantas eléctricas contempladas en el contrato, con el fin de realizar las siguientes actividades en los componentes de cada unidad.

Rutina de mantenimiento preventivo para el motor:



- Revisión de los sistemas de combustible, lubricación y refrigeración para corregir posibles fugas y contaminación por agua u otros materiales extraños.
- Inspeccionar las líneas de combustible del motor, bomba y filtros por fugas, condición y seguridad.
- Revisión de sellos.
- Comprobar nivel de refrigerante en el radiador, cambio y renovación, cuando se requiera, suministrando el aditivo recomendado por el fabricante.
- Comprobación del correcto nivel de aceite del motor y comprobación del estado del mismo.
- Comprobación del Sistema de carga de Baterías: Revisión del cargador de baterías y del alternador, estado de baterías, del nivel correcto del electrolito y revisión de los terminales de conexión.
- Comprobación del correcto nivel de refrigerante y comprobación del estado del mismo.
- Revisar las mangueras y tubos de refrigerante por condiciones adecuadas y seguridad.
- Revisar todas las válvulas.
- Verificación del Ventilador: inspección de rodamientos, engrase de rodamientos.
- Inspeccionar las aspas del ventilador, guardas y soporte por condiciones de seguridad, apretar los sujetadores como se requieran.
- Revisar el panel del radiador por arreglo y limpieza, condiciones y seguridad.
- Ajuste general: Tornillos, tuercas, etc.
- Limpieza de la unidad y del radiador.
- Revisión de las bandas del ventilador del motor y cambio cuando se requiera, según su estado.
- Reporte y comprobación del número de horas trabajadas, hasta el momento del servicio.
- Comprobación de la operación de los controles de parada automática de la unidad por baja presión de aceite del motor, por alta temperatura o sobre-velocidad.
- Revisión del sistema de escape de gases (acople flexible, silenciador, ducto, curvas, empaques, soportes, abrazaderas, aislamientos térmicos y empaquetaduras), purgando el agua de condensación o agua lluvia acumulada en el sistema.
- Verificar y comprobar los parámetros normales de funcionamiento tales como: presión de aceite, temperatura del agua, frecuencia, voltaje etc., y ajustar en caso necesario.



- Pruebas de la unidad bajo carga, verificando su sistema de transferencia para entrar en operación, ante la falla del suministro normal de energía, en tiempo prefijado y viceversa.
- Revisar los cables de la marcha del motor, alambres y conectores por condición y seguridad. Apretarlos como se requiera.
- Registrar la corriente de funcionamiento de la marcha.
- Revisar los controles eléctricos, terminales de sensores, apretar como se requieran.
- Revisar la operación de la resistencia calefactora del agua, termostatos de control y el contactor de desconexión de presión de aceite.

Rutina de mantenimiento preventivo para el generador:

- Ajuste de terminales eléctricos.
- Limpieza general de contactos eléctricos.
- Desulfatación de terminales.
- Verificación de operación de elementos de protección y de control.
- Ajuste del control y sistema de precalentamiento.
- Comprobar el funcionamiento de la transferencia en automático, manual y prueba, verificando el enclavamiento mecánico y eléctrico de los contactores y/o interruptores.
- Se debe realizar la inspección del sistema de anclaje de la planta
- Se debe realizar un reporte con las lecturas de los instrumentos a la hora de realizar el mantenimiento
- Verificación de cabina de insonorización. (ajustes de puertas, material acústico, chapas, pintura de la cabina, en los casos en los que se tenga dicha cabina), cuando aplique

Rutina de mantenimiento para toda la maquina:

- Aplicar la rutina de mantenimiento para motor y generador según su frecuencia.
- Realizar el cambio de aceite de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de cada planta, suministrando las cantidades necesarias
- Servicio del cambio, suministro e instalación de los elementos filtrantes, filtros, de combustible, refrigerante y lubricante en los casos que sea necesario y de elementos como correas, sellos, mangueras, de igual manera de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de cada planta
- Realizar todas las pruebas de funcionamiento, para cada una de las plantas eléctricas intervenidas, después de cada mantenimiento con el fin de verificar en su totalidad el perfecto estado de funcionamiento del equipo o unidad a la que se le realizó el mantenimiento



- Las rutinas de mantenimiento incluyen también la revisión, mantenimiento, calibración y verificación del sistema de transferencia automática asociada a cada planta de emergencia.
- Antes de la ejecución de las rutinas se debe coordinar con el Interventor la programación de las maniobras sobre el sistema eléctrico para poder realizar las pruebas con carga (obligatorias en cada visita).

➤ **Revisión y mantenimiento correctivo**

La Empresa contratista seleccionada realizará todas las operaciones de mantenimiento correctivo que sean requeridas y necesarias en la reparación de averías y en la conservación de las condiciones óptimas de funcionamiento de las plantas eléctricas. Este mantenimiento no supondrá ningún coste adicional a este contrato de mantenimiento; pues éste incluye el precio de la mano de obra, desplazamientos, alimentación y material menor o de mantenimiento que se precisen para subsanar las averías que se puedan producir por el normal uso de las plantas eléctricas que cubre el contrato.

Cualquier reparación o intervención sobre las plantas eléctricas que cubre el contrato deberá ser seguida de una puesta a punto y verificación de su correcto funcionamiento.

La empresa contratista seleccionada responderá por la reparación de cada una de las plantas eléctricas que resulte afectada y/o averiada para restituir las condiciones previas a la avería, con el fin de restablecer los parámetros iniciales de diseño de cada una de las unidades intervenidas; y la verificación de su correcto funcionamiento deberá documentarse tomando como base los parámetros marcados por los fabricantes de cada planta eléctrica, además de los requerimientos técnicos necesarios y aplicables a éstas.

Todas las actuaciones de mantenimiento correctivo deberán ejecutarse con la aprobación y conocimiento de la interventoría designada por la Universidad de Antioquia, y entregar el respectivo informe de su realización, detallando en el mismo el trabajo realizado, N° del equipo, ubicación y estado en el que se encuentre la unidad intervenida antes y después del mantenimiento y corrección de la falla, así como la fecha y hora de inicio en la atención de la avería como la fecha de finalización de la misma, entre otros.

Como ya se dijo, el contrato incluye el coste del mantenimiento correctivo, el cual implica cobertura completa de mantenimiento y rescate de las unidades que requieran dicho servicio, durante el periodo de duración del mismo, con cualquier elemento y piezas de cada una de las plantas eléctricas contempladas en el contrato.



Los materiales que no se encuentren cubiertos por el contrato, serán objeto, de revisión presupuestal con respecto al ámbito del contrato y deberán ser aprobados previamente por la interventoría designada por la Universidad de Antioquia.

- **Visita de inspección por avería y trabajo de reparación**

Tener presente el tipo y marca de cada una de las plantas eléctricas contempladas en el contrato, con el fin de realizar las siguientes actividades en los componentes de cada unidad.

Este mantenimiento correctivo se debe realizar bajo las siguientes condiciones

- Realizar el mantenimiento correctivo y puesta en funcionamiento de cada una de las plantas eléctricas que resulten averiadas, previa solicitud y reporte de la falla a ser reparada en cualquiera de las unidades cubiertas por el contrato.
- El mantenimiento correctivo de las plantas eléctricas incluye todos los trabajos aleatorios en su naturaleza y periodicidad, de carácter imprevisible y puntual que tienen por objeto acometer reparaciones de averías, daños, defectos u otras incidencias producidas en las plantas eléctricas cubiertas por el contrato.
- El mantenimiento correctivo se deberá realizar con un tiempo de respuesta de dos (2) días máximo, después de reportada la falla o anomalía. Entiéndase por tiempo de respuesta el tiempo que transcurre entre el aviso o comunicación de la avería y la puesta a disposición del organismo contratante de un especialista que pueda proceder a la resolución de la incidencia.
- Los elementos que necesiten cambios tales como: Generador (excitatriz, rotor, generador), Motor (Reparación general, válvulas, inyectores, pistones culatas), parte eléctrica (transferencia) y todos aquellos que no se incluyan en el listado de repuestos a suministrar, se deberá presentar cotización de los mismos ante la interventoría designada por la Universidad de Antioquia, para que ésta apruebe el suministro e instalación de dichas partes.

- **Acciones igualmente incluidas en el mantenimiento correctivo**

- Otros elementos no nombrados que formen parte de las plantas eléctricas y que requieran mantenimiento
- La sustitución de elementos y equipos o piezas que, formando parte de alguna de las plantas eléctricas cubiertas por el contrato, se encuentren en avería y que no puedan repararse por falta de repuestos originales,



- ya sea por estar descatalogados, por la antigüedad de los mismos o por otro motivo; por otros elementos de características similares
- Pintura general de la planta y sus componentes y de la cabina insonorizadora, en caso de que aplique
 - Reprogramación de los equipos de control de encendido, transferencia y apagado

NOTAS:

- Para las actuaciones de mantenimiento correctivo ordinario y/o extraordinario se utilizarán repuestos y productos originales. En el caso en que este tipo de repuesto no se encontrase en el mercado, el utilizado deberá tener unas características equivalentes al original.
- Los repuestos cambiados deben ser entregados a la Universidad de Antioquia
- Se define el mantenimiento correctivo ordinario, a todo mantenimiento correctivo que se realice dentro de las visitas rutinarias fijas del mantenimiento preventivo proyectadas en el contrato.
- Se define mantenimiento correctivo extraordinario, a todo mantenimiento correctivo que se realice fuera de las visitas rutinarias fijas del mantenimiento preventivo proyectadas en el contrato.

➤ **Asistencia y consultoría**

- **Asistencia técnica de información:** Tras la firma del contrato la empresa contratista deberá:
 - Realizar un levantamiento de información técnica tipo inventario de las plantas eléctricas que cubre el contrato, en la primera visita de mantenimiento, con el fin de verificar las características técnicas más importantes de dichas unidades. De éste inventario se deberá entregar copia del mismo en formato papel y en soporte informático compatible con Microsoft Office.
 - Realizar y mantener al día una base de datos a través de una ficha por cada planta eléctrica que abarque el contrato en la que se registre como mínimo lo siguiente:
 - Planta eléctrica, marca, modelo, características generales y N° Registro de Industria y N° de inventario.
 - Reformas de importancia.
 - Plantilla de seguimiento del mantenimiento preventivo.
 - Relación de intervenciones de mantenimiento correctivo ordinario con fechas de inicio y de finalización



- Relación de incidencias o Intervenciones de mantenimiento correctivo extraordinario con fechas de inicio y de finalización
- Enviar semestralmente la certificación del mantenimiento, que incluye informes del mantenimiento preventivo semestral, e informes del mantenimiento correctivo ordinario y del mantenimiento correctivo extraordinario. Entregable que se considera requisito para el trámite de la factura parcial
- El informe del mantenimiento preventivo contendrá la relación de plantas eléctricas que se han revisado con la ubicación y fechas de revisión de los trabajos, actividades realizadas, incidencias observadas y actuaciones llevadas a cabo, debiendo aportar también copia de los partes de mantenimiento preventivo de cada planta eléctrica
- El informe del mantenimiento correctivo ordinario contendrá la relación de intervenciones agrupadas por cada planta y ordenadas por fechas en las que pasó la avería.
- Para cada intervención deberá constar: identificación de la planta eléctrica, centro o sede en la que se encuentra ubicada, fecha y hora de recepción de la avería o incidencia, fecha y hora de llegada al centro o ubicación, días de intervención y fecha de finalización o de cierre de la avería, breve descripción de la avería y solución adoptada, indicando materiales utilizados, debiendo aportar también copia de los partes de mantenimiento correctivo ordinario de cada planta eléctrica.

- **Asistencia técnica a requerimiento**

La empresa contratista seleccionada presentará a la interventoría designada por la Universidad de Antioquia, lo siguiente:

- Memorias valoradas y presupuestos requeridos sobre intervenciones concretas que se requieran y que se encuentren dentro y/o fuera del alcance del contrato y estimaciones globales de gasto.
- Inspección, comprobación de instalación y configuración de elementos y piezas de las plantas eléctricas, utilizando los servicios de laboratorio o los especialistas que en cada caso se requieran y sean necesarios para poder dictaminar sobre la necesidad que se indique en los elementos de cada unidad evaluada.

3.3. Condiciones de ejecución:

El Contratista seleccionado deberá cumplir con los siguientes requerimientos:



- ✓ Debe garantizar la correcta prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas cubiertas por el contrato, igualmente contar con el personal idóneo y capacitado para realizar los trabajos de mantenimiento, además de presentar los respectivos informes y actas de las actividades realizadas en cada rutina de mantenimiento fija, las cuales se realizarán cada seis meses, tal como se indica en el numeral tres (3) del presente documento.
- ✓ Garantizar las eventuales reparaciones que se puedan presentar y la asistencia a las revisiones periódicas reglamentarias y estipuladas en el contrato en pro del correcto funcionamiento de las plantas eléctricas.
- ✓ Deberá garantizar el suministro de los repuestos que se requieran y sean contemplados dentro del contrato como repuestos base para cada unidad contemplada en el contrato, según los ítems contractuales. En caso de requerir algún tipo de repuesto que no esté relacionado dentro del alcance del contrato, el contratista solicitará aprobación de la interventoría designada por la Universidad de Antioquia para la compra del mismo, previa cotización. El monto de dicho repuesto será asumido por la Universidad de Antioquia.
- ✓ El contratista deberá hacerse responsable de todo lo referente al transporte y viáticos del personal que realice las actividades de mantenimiento para todas las sedes donde se encuentren las unidades cubiertas por el contrato
- ✓ La empresa contratista deberá elaborar y entregar el plan de mantenimiento y los protocolos de revisión de las plantas eléctricas de emergencia contempladas en el contrato, en base a los requerimientos consignados en el presente documento, junto con la oferta técnica del mismo al momento de postularse a dicha contratación.
- ✓ La UNIVERSIDAD no proveerá locaciones para bodegaje de materiales o estadía del personal
- ✓ La Universidad no se hace responsable por pérdida de material o de herramientas, EL CONTRATISTA seleccionado es responsable de la seguridad de los mismos
- ✓ Personal y medios técnicos. EL CONTRATISTA seleccionado se obliga a:
 - Designar un responsable directo (interlocutor) del contrato y poner a disposición del mismo un número de teléfono fijo y/o celular, además de un correo electrónico, para efectos de seguimiento del contrato en relación con la empresa contratante, que en este caso es la Universidad de Antioquia, y así mantener un canal de comunicación directo con el interventor, para garantizar la atención oportuna.
 - Contar con el siguiente personal para los mantenimientos:
 - Un técnico titulado que será el interlocutor válido con el Servicio de Mantenimiento de la Universidad de Antioquia, con conocimientos técnicos y experiencia demostrable al frente de los servicios, con plena autoridad y los debidos poderes para resolver cuantos problemas pudieran surgir en el desempeño de su trabajo.



- Personal técnico de mantenimiento para realizar los trabajos de revisión y mantenimiento preventivo y correctivo
- Todo el personal de la empresa contratista seleccionada, deberá llevar las identificaciones correspondientes mientras permanezcan trabajando en las instalaciones de la Universidad de Antioquia. Los vehículos que tengan que entrar en las instalaciones de la Universidad de Antioquia, deberán ser registrados por el personal de vigilancia, con modelo, matrícula, empresa y motivo del acceso, así como el tiempo previsto de permanencia dentro de las instalaciones
- Disponer de los medios técnicos necesarios para la correcta prestación del servicio y dotar a su personal de los correspondientes equipos de diagnóstico en averías y de las herramientas y aparatos necesarios para el cumplimiento de los servicios.
- Garantizar que todo el personal durante la ejecución del contrato utilice los equipos de seguridad industrial necesarios, de acuerdo con la labor desempeñada y con la normatividad vigente
- Contar con oficina, almacén y taller en Medellín, que tendrá capacidad suficiente para alojar los medios y organización de la Empresa, a cuyo efecto se presentará una declaración responsable suscrita por el representante de la empresa.
- Responsabilizarse de las plantas eléctricas que les sean encomendadas a mantener y/o reparar con el fin de garantizar las mejores condiciones de funcionamiento posibles
- ✓ Transporte de equipos: Si es necesario retirar el bien del sitio o área en la que se presta el servicio o de la Universidad para realizar la reparación, se debe tener en cuenta que tanto el transporte interno como externo y cualquiera que éste requiera serán asumidos por el contratista
- ✓ En caso de retirar algún bien o equipo del área o sitio donde se encuentre éste, el contratista deberá solicitar permiso ante la interventoría del contrato para dicho retiro, antes de realizar la maniobra
- ✓ Instalación de equipos, elementos o piezas requeridas por las plantas eléctricas, en caso de aplicar. El contratista deberá tener en cuenta todos los elementos y equipos necesarios para su correcta ejecución, tal como herramienta menor o especializada, elementos de fijación, tornillería, chazos, cables, borneras, elementos de apoyo, piezas necesarias para su correcta ejecución y funcionamiento

3.4. Normatividad a cumplir:

El Contratista seleccionado deberá cumplir la normativa colombiana e internacional aplicable, que regule las condiciones de ejecución del objeto contractual perteneciente a la presente contratación, pues con la presentación de la oferta acepta que las conoce íntegramente. Para efectos ilustrativos, a



continuación, se relacionan las principales normas que deberá cumplir en la ejecución del contrato.

- Decreto 1072 del 26 de Mayo de 2015. Ministerio del trabajo. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Trabajo (SG-SST)
- Decreto 614 de 1984. Presidencia de la República de Colombia. Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país
- Resolución 1016 de 1989. Los Ministros de Trabajo y Seguridad Social y de Salud. Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país
- Resolución 1409 de Julio 23 de 2012, del Ministerio de Trabajo. Reglamento de seguridad para la protección contra caídas y trabajo en alturas
- Manual de seguridad ocupacional y ambiental en la contratación de la Universidad de Antioquia
- Decreto 4741 de diciembre 30 de 2005, el cual reglamenta la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- Ley 1562 de 11 de Julio de 2012. Congreso de Colombia. Por el cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional
- Decreto número 554 de 2015 del Ministerio de Salud y Protección Social, por el cual se reglamenta la Ley 1209 de 2008
- Resolución 2400 de mayo 22 de 1979. Ministerio del Trabajo y Protección social. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo
- Decreto único 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Ley 100 de 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones

4.1 Afiliaciones y certificados:

Los trabajadores responsables de los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo deben estar afiliados al sistema seguridad social vigente, poseer certificados de trabajos en altura vigente para todas aquellas actividades que se desarrollan a una altura superior a 1,50m

5.GARANTÍAS.

La empresa contratista seleccionada deberá garantizar que todos los mantenimientos preventivos y reparaciones realizadas en los mantenimientos correctivos se realizaran



con los mayores estándares de calidad y la interventoría designada por la Universidad de Antioquia velará por que dichos trabajos sean realizados de la manera más óptima y profesional, en caso contrario hará efectivo el cobro de las pólizas contractuales de este contrato.

*Universidad de Antioquia
División de infraestructura física*