BOGOTÁ

ANEXO TÉCNICO No.1

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

1. OBJETO:

Prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo al sistema eléctrico; al sistema hidráulico, incluidos los tanques de almacenamiento; al mobiliario; así como el mantenimiento integral a las instalaciones locativas y las obras de mejora que se requieran, con el suministro de personal, equipo, materiales y repuestos, en las instalaciones físicas de la secretaria distrital de hacienda y zonas comunes del Centro Administrativo Distrital CAD y las diferentes sedes.

2. ALCANCE DEL OBJETO:

El mantenimiento integral de la infraestructura comprende la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones locativas, adecuaciones y obras de mejora que se requieran en dichas instalaciones, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos que componen el sistema eléctrico y el sistema de generación y transferencia eléctrica de emergencia y mantenimiento preventivo y correctivo para todos los equipos y componentes del sistema hidráulico incluyendo, equipos de bombeo hidráulico, lavado de tanques de almacenamiento de agua potable, lluvias y nivel freático, análisis fisicoquímico de agua potable del Centro Administrativo Distrital- CAD

Para todas las sedes de la Entidad (no ubicadas en el CAD), el contratista debe garantizar el transporte (ida y regreso) del personal, herramientas e insumos a dicha sede, para realizar los respectivos mantenimientos.
Sedes:

ÍTEM	ENTIDAD	DIRECCIÓN
1	Secretaría Distrital de Hacienda de Bogotá, D.C.	1. Carrera 30 N° 25-90. Torre A - Pisos donde se encuentran ubicadas las oficinas de la SDH Torre B - Piso 2 2. Calle 54 A N° 14-65 3. Carrera 32 N° 12-45 Archivo Central de la Secretaría Distrital de Hacienda. 4. Avenida carrera 68 No. 67-59 Bodega 5. Cra 32 No. 25B -75 Sede Capacitación
2	Centro Administrativo Distrital-CAD	Carrera 30 N° 25-90 **Zonas Comunes** de las instalaciones del Centro Administrativo Distrital. Torre A y B

Nota: Durante la ejecución del contrato la Entidad podrá cambiar o incorporar sedes dentro del perímetro urbano de Bogotá, D.C. y en el departamento de Cundinamarca, por esta razón a través del supervisor/interventor del contrato se informará al contratista las nuevas direcciones en donde se desempeñarán las labores objeto del contrato, en las mismas condiciones técnicas y económicas ofertadas y adjudicadas.

3. CONDICIONES TÉCNICAS:

Todas las actividades de mantenimiento deben ser realizadas de acuerdo con el plan de mantenimiento, coordinadas y autorizadas por el supervisor/interventor del contrato. Para todos los casos, durante su ejecución en las sedes de la Entidad, se requiere la identificación y presentación del personal técnico del contratista.

3.1 PLAN DE MANTENIMIENTO

Ver Anexo Plan de mantenimiento, establecido por la Entidad

3.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo consiste en la realización de las actividades periódicas tendientes a la conservación, funcionamiento y mantenimiento en perfecto estado de las instalaciones y equipos que hacen parte de la Secretaría Distrital de Hacienda y de las zonas comunes del Centro Administrativo Distrital - CAD, siendo el principal objetivo de este mantenimiento prevenir fallas e incidentes en los bienes y elementos que se encuentre dentro del alcance del objeto del contrato.

Para este caso el contratista debe:

1. Presentar el cronograma de mantenimiento preventivo que se propone implementar, para la aprobación del supervisor/interventor, teniendo en cuenta el plan de mantenimiento establecido por la Entidad. Dicho plan debe incluir: atención preventiva y el apoyo logístico de su organización para la atención de emergencias, debiendo ser presentado dentro de los primeros siete (7) días calendarios siguientes de la firma del acta de iniciación, al supervisor/interventor del contrato.

2. Realizar las rutinas periódicas de mantenimiento preventivo de acuerdo con las necesidades vigentes y el cronograma de mantenimiento aprobado por el supervisor/interventor del contrato. En dicho cronograma se establecerá la periodicidad con la cual deben ejecutarse las actividades.

3. Presentar el último día hábil de cada mes, las actividades a ejecutar, en el mes siguiente, según la periodicidad definida, producto de la verificación y diagnóstico de las necesidades de mantenimientos correctivos y preventivos en todas las instalaciones físicas, los cuales deben ser atendidos con el personal técnico que se requiere en el presente Anexo Técnico.

4. Solicitar la aprobación del supervisor/interventor del contrato para el caso que se requiera la suspensión de servicios en las instalaciones.

3.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo consiste en la realización de las actividades tendientes a corregir los defectos evidenciados en las instalaciones, infraestructura física y equipos que hacen parte de la Secretaría Distrital de Hacienda y de las zonas comunes del Centro Administrativo Distrital CAD y las sedes de la secretaría o la atención de emergencias que se presenten en los equipos objeto del presente contrato.

Las actividades de mantenimiento correctivo a cargo del contratista y que se desarrollarán en ejecución del contrato serán:

1. Realizar el mantenimiento teniendo en cuenta: a) Las necesidades o acciones correctivas como resultado de las rutinas de mantenimiento preventivo b) las solicitudes del supervisor/interventor del contrato, producto de los requerimientos de los funcionarios de la entidad contratante, b) las necesidades detectadas en las visitas a las diferentes instalaciones de todas las sedes, por parte de los ingenieros de apoyo.

2. Presentar y explicar al supervisor/interventor del contrato el protocolo o procedimientos para desarrollar actividades correctivas que se deben realizar, las cuales deben presentarse máximo al día siguiente hábil de

detectada la falla o incidente. Luego de ejecutadas las actividades correctivas, se deberá entregar el debido soporte e informe.

3. Los imprevistos o emergencias que se presentan en la actividad diaria propia de la entidad. El personal del contratista debe estar disponible los 7 días de la semana, las 24 horas al día; con el fin de garantizar el uso de instalaciones o la normalización de los servicios (si son equipos) y por consiguiente el correcto funcionamiento de las instalaciones mobiliario o equipos. Estos requerimientos por sus características deben atenderse máximo dentro de las 2 horas siguientes al requerimiento realizado por el supervisor/interventor del contrato.

4. Solicitar la aprobación del supervisor/interventor del contrato para el caso que se requiera la suspensión de servicios en las instalaciones.

En caso de presentarse un incidente que requiera la intervención del mantenimiento correctivo o atención de emergencias, éste deberá efectuarse de manera ordenada y eficiente de acuerdo con el protocolo presentado, para evitar retrasos por imprevistos y lograr que la Entidad pueda normalizar el servicio lo antes posible

De requerirse reparaciones, reformas o adecuaciones u obras de mejora, el contratista informará al supervisor/interventor del contrato, para su aprobación, la cantidad, unidad y valores de estas, para que autorice su ejecución.

4. MANTENIMIENTO LOCATIVO

El servicio comprende entre otros la realización de las siguientes actividades: plomería; albañilería, pintura, impermeabilización; mantenimientos eléctricos (instalaciones eléctricas, tableros de baja tensión); mantenimientos hidráulicos (red hidrosanitaria y la red de presión, grifería, entre otros); control de acceso; carpintería de madera que se requiera; pisos (cerámico, vinisol y madera); techos y muros; iluminación; mantenimiento parqueaderos internos y externos (la demarcación incluye presentación de diseños cuando sea necesario); puertas metálicas, en aluminio y vidrio; ventanas; encerramiento; divisiones de baño (metálicas, acero inoxidable y vidrio); persianas, cubiertas (fibrocemento, Ecoroff y manto sobre placa); mantenimiento de tela antiblaize en la sede del archivo central; anclajes en tuberías de presión; sistema de recolección de aguas servidas y domesticas interno; sistema de recolección de aguas lluvias; barandas (metálicas, acero inoxidable); ductos de ventilación; entre otras, siempre y cuando los bienes sean considerados inmuebles por adhesión o por destinación; y las de carácter básico para el correcto funcionamiento de las instalaciones e infraestructura físicas de la Entidad.

Dentro de las actividades a realizar en el mantenimiento de las redes eléctricas de baja tensión se debe tener en cuenta:

- Mantenimiento preventivo y/o de tomas normales
- Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tableros de distribución de los pisos
- Mantenimiento preventivo y/correctivo de acometidas eléctricas en baja tensión.
- Mantenimiento preventivo y/o correctivo de sistema de iluminación.
- Mejoras en el sistema eléctrico que incluye elaboración y presentación de los diseños firmados por un Ingeniero Electricista, requeridos para la aprobación por parte del supervisor/interventor del contrato.
- Y demás actividades que requiera la Entidad para mantener o corregir el sistema eléctrico del edificio.

La realización de las obras de mejora hace referencia a los trabajos y obras necesarias para el adecuado mantenimiento y cumplimiento del deber de conservación de los inmuebles, de sus espacios y de sus servicios e instalaciones comunes, incluyendo las actividades necesarias para satisfacer los requisitos básicos de seguridad, habitabilidad y accesibilidad, así como las condiciones de ornato y otras que sean requeridas por el supervisor/interventor del contrato para la conservación del inmueble

Hacen parte de las obras de mejoras la reparación, terminación, complemento, adecuación, reubicación, restitución y mantenimiento para prevenir y conservar los inmuebles en las sedes que disponga la entidad contratante. Lo anterior siempre y cuando no afecten la estructura portante, los elementos de fachada original y estado de los inmuebles, como tampoco sean obras nuevas, las cuales requieren de licencia de construcción.

El servicio incluye los recursos humanos, técnicos y logísticos del contratista, propios para la ejecución de esta labor, como son el suministro de mano de obra, los repuestos, materiales de ferretería, materiales eléctricos, materiales hidráulicos, sanitarios y de construcción.

El personal de mantenimiento deberá realizar acompañamiento y traslado de mobiliarios y de elementos, como apoyo a las áreas de la Entidad.

Cantidad de puertas de vidrio, solar screen , black out y persianas

Las cantidades estimadas se encuentran establecidas en el Cuadro denominado *"Componente mantenimiento puertas de vidrio, solar screen y blackout "* del formato de oferta económica, y pueden variar durante la ejecución del contrato.

COMPONENTE MANTENIMIENTO PUERTAS DE VIDRIO, SOLAR SCREAM, BLACKOUT y PERSIANAS

No.	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	CANTIDAD
1	Puerta de vidrio	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de PUERTA DE VIDRIO	136
		Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de PUERTA en marco de aluminio insonoras	6
2	Solar Scream	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de SOLAR SCREAM	319
3	Black out	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de BLACK OUT	20

Cubiertas

Sede CAD

Las cubiertas de la torre A y torre B del CAD cuentan con una membrana compuesta por una estructura armada con perfilería de PVC, instalada mecánicamente con chazos y una capa de geotextil no tejido 1600 con el fin de evitar punzamientos del sustrato a la membrana. La membrana es fabricada en base PVC calandrado y reforzada con una armadura de fibra de poliéster de alta tenacidad de Ref. Permaflex cubierta reflectiva UV VIS

Mantenimiento preventivo.

Consiste en la limpieza de cárcamos y sifones existentes en las cubiertas, esto con el fin de evitar que el agua se estanque y se filtre por las juntas del material. Para evitar este inconveniente, es necesario revisar periódicamente el estado del revestimiento, la elasticidad de las juntas de dilatación y el correcto estado de los muros de protección perimetral.

Por ningún motivo se debe utilizar productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes sobre la impermeabilización.

Se debe realizar el mantenimiento por las zonas destinadas para la circulación de las personas para que no se rasgue o fisure.
De igual manera se debe realizar una inspección anual del sistema teniendo en cuenta los sellos, traslapos. Juntas y demás componentes que conforman el sistema

Para el mantenimiento preventivo no se debe utilizar:
- Solventes químicos.
- Utensilios como cepillos, rastrillos y navajas o cuchillos.
- Jabones con soluciones químicas que puedan dañar la membrana.
- Equipos neumáticos o hidrolavadoras a presión.

Sede Cra 32 – Archivo

La cubierta debe mantenerse limpia, sin objetos que obstruyan las rejillas o bajantes, por lo cual se requiere:

- Revisar las canales, bajantes, sifones, ganchos, tornillos y elementos de fijación y remates.
- Realizar revisión, ajuste y limpieza sobre la cubierta según corresponda.

Se debe verificar si la estructura metálica tiene corrosión u oxidación, si esta cuenta con esta corrosión se debe cepillar o elemento para su retiro y se debe pintar con pintura anticorrosiva, esto sin afectar la cubierta existente.

Sala de Juntas del Despacho

Piso en madera Maciza

Para el mantenimiento preventivo del piso de madera maciza se debe realizar una inspección al piso, verificando el estado de la superficie (rayones, manchas o evidencia de deterioro), con el fin de determinar el tratamiento a seguir con el producto indicado.

Antes de ejecutar los mantenimientos preventivos o correctivos se debe verificar el método de instalación y los elementos de sujeción.

División acústica

El mantenimiento preventivo consiste en la renivelación de paneles y rieles, ajuste o cambio de sellos y cambio de grasa en los rieles.

En la división se debe engrasar el riel guía con grasa antifricción, previa limpieza de grasa existente.

4.1 OTROS SERVICIOS

Adicional a los servicios descritos en este numeral, el contratista deberá prestar los siguientes servicios:

Mantenimiento preventivo y correctivo de puertas de vidrio, solar screen y black out

Realizar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las puertas de vidrio, black out, solar screen existentes en las diferentes dependencias de la Secretaría Distrital de Hacienda y comprende: revisión, desmonte, limpieza, (lavado), ajustes, reparación, cambio de repuestos (en el evento que se requiera), instalación y puesta en funcionamiento, así como la asistencia, revisión y solución de fallas de funcionamiento que pudieran presentarse.

Para el mantenimiento preventivo y correctivo de las puertas de vidrio, establecido en el plan de mantenimiento, el contratista dispondrá del personal necesario para ejecutar estas actividades, este será totalmente independiente del personal técnico operativo solicitado en el numeral 8.2 del presente Anexo Técnico y en el cuadro que describe el componente de personal de la oferta económica.

En caso de necesitarse de manera inmediata por fallas en su funcionamiento este servicio se realizará a solicitud del supervisor/interventor del contrato. En el evento que las actividades requieran de algún repuesto, material de ferretería, eléctrico o de construcción, que no se encuentren relacionados y presentados en la oferta económica, el supervisor/interventor del contrato procederá a realizar el correspondiente estudio de mercado para establecer el precio y autorizar por dicho valor el suministro, para aprobación del supervisor/interventor del contrato, y por consiguiente previa verificación de la disponibilidad de presupuesto del contrato y aprobación previa del superviso/interventor del contrato.

Para el cambio y/o suministro de repuestos, el contratista debe solicitar previamente autorización al supervisor/interventor del contrato y proveerlos de acuerdo con la oferta presentada.

5. SISTEMA ELÉCTRICO

5.1 Equipos

Los siguientes son los equipos objeto del mantenimiento del sistema eléctrico.

Subestación No. 1. Compuesta por los siguientes elementos:

- Transformador tipo seco de 500 KVA
- Celda triplex en SF6 entrada salida maniobra y protección 24/40amp
- Celda de protección principal 69 AMP
- Equipo principal de medida
- Celda seccionadora maniobra con suplencia (ENEL - CODENSA)
- Totalizador 3x1600A
- VAC, con control electrónico, borneras de fuerza, cableado de control, alojada en celda metálica.
- Tableros de distribución.
- Armario y Contadores medición interna.
- Transferencia eléctrica con breaker motorizados y sistema de sincronismo y sistema Deepse
- Planta eléctrica marca C-GEN (Casa Inglesa) de 500 KVA
- Tanque de combustible de 350 Galones.

Subestación No 2. Compuesta por los siguientes elementos:

- Transformador tipo seco de 800 KVA
- Celda triplex en SF6 entrada salida maniobra y protección 24/63amp
- Tableros de distribución
- Armario y contadores medición interna
- Transferencia eléctrica con breaker motorizados y sistema de sincronismo y sistema de sincronismo y sistema Deepse
- Planta eléctrica de 500 C-GEN (Casa Inglesa) kVA

Subestación No 3. Compuesta por los siguientes elementos:

- Dos (2) Transformadores tipo seco de 630 KVA
- Dos (2) celdas en SF6 de protección celda de protección 24/63amp
- Celda de medida.
- Celda de maniobra y protección condensadores 24/40 amp
- Celda dúplex entrada salida maniobra
- Transferencia automática breakers motorizados de 2500 amp 220 volts
- Dos (2) totalizadores de 2000ª
- Tableros de distribución cargas esencial y no esencial.
- Armario y contadores medición interna
- Cabina de insonorización y planta a CUMMNIS KTA-19 de 400 KW / 500 KVA
- Tanque de combustible de 1000 galones.
- Sistema fotovoltaico de 30 kW.

Subestación No 4. Compuesta por los siguientes elementos:

- Dos (2) Transformadores tipo seco de 800 KVA
- Dos (2) celdas de protección Celda de protección 24/63amp
- Celda de maniobra y protección condensadores 24/40 amp
- Celda dúplex entrada salida maniobra
- Transferencia automática breakers motorizados de 3200 amp 220 volts
- Dos (2) totalizadores de 3200A
- Tableros de distribución cargas esencial y no esencial.
- Armario y contadores medición interna
- Cabina de insonorización y planta a CUMMNIS KTA-19 de 400 KW / 500 KVA
- Tanque de combustible de 1000 galones

Planta eléctrica insonorizado sistema control de incendios.

- Planta Cummins Capacidad 320 KW. Con base tanque de 100 galones
- Tanque de combustible compartido con planta No 4 de 1000 galones.

Subestación eléctrica sede Cra 32

- Celda de entrada salida en SF6
- Celda de protección en SF6
- Transformador de 45 kVA
- Transferencia eléctrica
- Talero general
- Planta eléctrica de 50 kVA
- Tanque de combustible de 200 galones

5.2 Mantenimiento preventivo programado a subestaciones.

Los siguientes son los lineamientos a tener en cuenta por parte del contratista con respecto a los mantenimientos de las subestaciones.

Se realizará un (1) mantenimiento por año **en horario no hábil**, el cual está estipulado en el plan de mantenimiento con el fin de evitar desperfectos y futuras fallas de los equipos,

Así mismo, el mantenimiento preventivo consiste en ajuste, limpieza y organización del cableado, lo mismo que revisar, inspeccionar y comprobar el buen funcionamiento eléctrico de los equipos y elementos, objeto del contrato.

Las actividades se ejecutarán con el personal mínimo requerido para trabajo en subestaciones, de acuerdo con lo establecido en el numeral 8.3.

Durante el desarrollo y plazo de ejecución del contrato se deberán realizar como mínimo las siguientes actividades:

5.2.1 Revisión general y limpieza de todos los componentes de la subestación.

Se realizará cuando se practique el mantenimiento preventivo, con el fin de conservar en buen estado funcional los interruptores, contactores y en general todos los elementos que integran un tablero, se realiza esta actividad la cual consiste en la revisión física, limpieza general, retorqueo de conexiones, así como pruebas mecánicas y eléctricas (resistencia de aislamiento y resistencia de contacto). Esta actividad que se realizará anualmente.

5.2.2 Medición de resistencia del sistema de tierras.

Con el fin de verificar la condición general de la puesta a tierra de los equipos, se realizará la medición de resistencia de los electrodos, así como la continuidad de conexiones. Dicha medición se realizará, registrando y graficando valores de resistencia a tierra. Esta actividad que se realizará anualmente.

5.2.3 Mantenimiento a transformador.

Con el fin de verificar la condición general del transformador y programar las medidas preventivas o correctivas, se realizará el mantenimiento preventivo, así como pruebas eléctricas y dieléctricas. El servicio consiste en la inspección física al transformador, así como pruebas de resistencia de aislamiento, relación de transformación, resistencia óhmica, factor de potencia y resistencia a tierra. Esta actividad se realizará anualmente.

5.2.4 Inspección termo gráfica infrarroja.

Con el fin de detectar anomalías que muy a menudo no se pueden percibir a simple vista, se realiza una (1) inspección a las instalaciones eléctricas, en la cual se capturan imágenes digitales y térmicas, detectando sobrecalentamiento por tornillería floja, superficies de contacto sucias o no uniformes, soldaduras agrietadas y desbalanceo generalmente, determinando la severidad del problema; la inspección termo gráfica se realiza con equipo energizado y es una actividad que abarca a todas las subestaciones y un elemento necesario del mantenimiento preventivo-predictivo. Esta actividad se realizará anualmente.

Pruebas de operación mecánica de cuchillas de paso y seccionadores engrasado y ajuste de mecanismos. Esta actividad que se realizará anualmente.

5.2.5 Revisión del estado de la conexión de conductores de fase (entrada y salida), de conductores de los condensadores y fusibles.

Actividad que debe ser ejecutada al mismo tiempo de la actividad del literal 5.2.5

Esta actividad que se realizará cada seis meses con el mantenimiento de las plantas eléctricas.

5.3 Mantenimiento preventivo a plantas eléctricas.

Se realizará en horario no hábil, su periodicidad está establecida en el plan de mantenimiento.

Las actividades se ejecutarán con el personal mínimo requerido para trabajo en subestaciones y plantas eléctricas, de acuerdo con lo establecido en el numeral 8.3.

Con el fin de conservar en perfectas condiciones todos los componentes asociados a las plantas de generación eléctrica de emergencia de las subestaciones 1, 2, 3 y 4 del CAD y la subestación de la Cra 32 y la planta del sistema de extinción de incendios, se realizará el mantenimiento preventivo de la siguiente manera:

5.3.1. Mantenimiento general de grupo electrógeno, transferencias y tableros (sin cambio de consumibles):

Consiste en una inspección cada dos meses, basada en las recomendaciones del fabricante de los equipos, realizando limpieza y mantenimiento interior y exterior de las cabinas de insonorización y en general de todos los componentes asociados con las plantas y tanques de almacenamiento de ACPM, debiendo realizar las siguientes actividades

Actividades:

Revisión de las conexiones del generador

- Revisión del sistema de protección de las alarmas.
- Revisión de los instrumentos del equipo.
- Limpieza general del equipo.
- Limpieza y revisión de Bomba de agua.
- Limpieza y revisión de Alternador.
- Limpieza y revisión de Turbocargador.
- Limpieza y revisión de Drenaje tanque A.C.P.M.
- Revisión del nivel de aceite, del refrigerante y del combustible
- Revisión del sistema de combustible, filtros, conductos y del sistema de enfriamiento.
- Revisión del filtro de aire (limpieza de carcaza) y del sistema de escape.
- Revisión de carga de baterías, nivel de electrolito, estado de bornes y nivel de carga.
- Revisión del sistema de correas y elementos de transmisión. (Tensión de la correa impulsora), corrección de fugas y escapes.
- Limpieza general del motor.
- Revisión de motor de arranque, alternador de carga baterías
- Revisión e inspección de las alarmas de protección, tablero de control y su consecuente ajuste o corrección si lo requiere.
- Verificación estado trasferencias con toma de mediciones
- Mantenimiento preventivo y configuración de controladoras de transferencia y planta eléctrica, y medidores de energía ubicados en los tableros.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de sensores nivel de combustible y derrame de líquidos. Incluye cambio en caso de falla

5.3.2 Mantenimiento general de grupo electrógeno (con cambio de consumibles):

Consiste en una inspección y mantenimiento cada doce meses, basado en las recomendaciones del fabricante de los equipos, debiendo realizar las siguientes actividades

- Revisión de las conexiones del generador
- Revisión del sistema de protección de las alarmas.
- Revisión de los instrumentos del equipo.
- Limpieza general del equipo.
- Limpieza y revisión de Bomba de agua.
- Limpieza y revisión de Alternador.
- Limpieza y revisión de Turbocargador.
- Limpieza y revisión de Drenaje tanque A.C.P.M.
- Revisión del nivel de aceite, del refrigerante y del combustible
- Revisión del sistema de combustible, filtros, conductos y del sistema de enfriamiento.
- Revisión del filtro de aire (limpieza de carcaza) y del sistema de escape.
- Revisión de carga de baterías, nivel de electrolito, estado de bornes y nivel de carga.
- Revisión del sistema de correas y elementos de transmisión. (Tensión de la correa impulsora), corrección de fugas y escapes.
- Limpieza general del motor.
- Revisión de motor de arranque, alternador de carga baterías
- Revisión e inspección de las alarmas de protección, tablero de control y su consecuente ajuste o corrección si lo requiere.
- Realizar una limpieza exterior al panel radiador durante la ejecución del contrato, independientemente de las horas de operación del equipo.
- Realizar el cambio de aceite, filtros y refrigerante.
- Lavado interior del radiador de cada planta eléctrica
- Verificación estado trasferencias

5.4 Sistema fotovoltaico

La SDH tiene en las instalaciones del edifico CAD y Cra 32, sistemas fotovoltaicos Ongrid, los cuales proporcionan energía según su capacidad a cada sede, estos sistemas cuentan con el siguiente listado de equipos:

Sede CAD:

- 56 paneles de 540 Wp
- 1 inversor de 30 kW con sistema de monitoreo por red.
- Tablero de protecciones en DC
- Tablero con protección en AC
- Estructura de aluminio a piso anclado a la placa (cubierta)
- Tuberías y acometidas eléctricas
- Sistema de puesta a tierra de estructuras y equipos.

Sede Cra 32

- 20 paneles de 550 Wp
- 1 inversor de 10 kW
- Tablero de protecciones en DC

- Tablero con protección en AC
- Estructura de aluminio para 10 paneles en tejado y estructura metálica de 3 metros de altura para los otros 10 paneles
- Tuberías y acometidas eléctricas
- Sistema de puesta a tierra de estructuras y equipos.

Mantenimiento

Dentro del alcance de mantenimiento se requiere hacer mantenimiento preventivo a los sistemas fotovoltaicos mencionados anteriormente, este alcance incluye:

- Limpieza de paneles solares con elementos y productos especializados para paneles solares.
- Limpieza de estructuras de aluminio.
- Verificación y retorqueo de los paneles solares a estructura
- Verificación y retorqueo de estructura
- Verificación, limpieza e impermeabilización de tuberías eléctricas
- Verificación y ajuste a conectores MC4
- Limpieza de inversor y tablero eléctrico
- Mediciones de tensión, corriente en DC y AC
- Retorqueo de acometidas eléctricas
- Medición de puntos calientes con pistola termográfica en tableros e inversor.
- Configuración de sistema de monitoreo (en caso de requerir)
- Pruebas del sistema

5.4 Actualización Hojas de vida (registro) y seguimiento a:

Al ejecutar cada labor de mantenimiento, dicha actividad se debe registra en la hoja d vida del equipo.

El contratista se obliga a crear, elaborar o actualizar las hojas de vida de los equipos en planta eléctrica, subestación o tableros eléctricos, en el cual se deben registrar los trabajos ejecutados e incluye el seguimiento a horas trabajadas.

- Presión de aceite.
- Temperatura.
- Voltajes y corrientes.
- Frecuencia.
- Tipo de mantenimiento (correctivo, preventivo o predictivo).
- Costo de intervención.
- Las hojas de vida de equipos actualizadas se deberán entregar en archivo magnético dentro del informe técnico del mes en el cual se ejecutan las actividades.
- Medición de voltaje, corrientes potencias y sumatoria de energías de todos los tableros y transferencias eléctricas.

5.5 Atención de emergencias o de mantenimientos correctivos

El contratista deberá atender durante la ejecución del contrato las emergencias que se presenten, de forma presencial y cuando sea solicitado por la Entidad, en un tiempo máximo de respuesta de dos (2) horas, una vez realizada la solicitud, debiendo estar disponible los 7 días de la semana, las 24 horas al día, con el fin de garantizar el servicio de fluido eléctrico sin interrupción en la entidad contratante.

En caso de presentarse un incidente que requiera la intervención del mantenimiento correctivo o atención de emergencias, éste deberá efectuarse de manera ordenada y eficiente, para evitar retrasos por imprevistos y lograr restablecer el servicio lo antes posible.

Las actividades de atención de emergencias y mantenimiento correctivo no tienen costo para la Entidad, en razón a que el oferente debe presentar en la oferta el valor integral que contempla la ejecución del mantenimiento preventivo y los correctivos que se puedan presentar.

6. MANTENIMIENTO SISTEMA HIDRÁULICO

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, incluida la mano de obra, para todos los equipos y componentes del sistema hidráulico, lavado de tanques de almacenamiento de agua potable, aguas mixtas, lluvias y nivel freático, sistema de automatización de tanques y filtrado de aguas lluvias de las sedes de la Entidad.

Contempla el mantenimiento correctivo para los equipos de bombeo hidráulico, propiedad de la Entidad: corresponde al proceso realizado a los equipos una vez se detecte falla. Estos mantenimientos deberán garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de bombeo hidráulicos e incluye el cambio e instalación de los repuestos que sean necesarios para la puesta a punto y correcto funcionamiento de los equipos. Cuando se realicen mantenimientos correctivos que impliquen retirada de las instalaciones de un equipo del sistema de bombeo, el contratista debe suministrar “equipo de respaldo”, de igual capacidad o características de las mismas condiciones para que el sistema sea operable, por el tiempo del mantenimiento correctivo, con el fin de garantizar la continuidad el servicio.

Adicionalmente, deberá incluir la reparación o remplazo de tubería de la red principal, válvulas de cheque, registros y accesorios de conexión que se encuentren después de la descarga de las bombas.

Para el servicio de mantenimiento del sistema hidráulico el contratista dispondrá de personal calificado para ejecutar estas actividades, de acuerdo con las rutinas de mantenimiento requeridas y que se encuentran relacionadas en el plan de mantenimiento. La Entidad pagará este servicio teniendo en cuenta las labores efectivamente ejecutadas por el contratista, liquidadas al precio del valor presentados en la oferta económica

ACTIVIDADES POR REALIZAR

Las siguientes son las actividades por ejecutar en el mantenimiento preventivo:

ELEMENTO	ACTIVIDAD	PERIODICIDAD
Subsistema de agua potable	Mantenimiento preventivo de equipos, ajuste, lubricación, verificación e inspección de equipos y elementos que componen el sistema, diligenciando las respectivas fichas técnicas y/o hoja de vida de seguimiento del equipo. Incluye la revisión de la tubería de la red principal desde el registro del acueducto hasta los registros principales de descarga, inclusive todas las motobombas tanto eyectoras, presión y elevación; Equipos y accesorios de los Tanques de Agua potable, los cuales incluyen componentes como electroválvulas, interruptores de nivel, tubería y accesorios. Válvulas reguladoras de presión, equipos de hidro presión.	MENSUAL

ELEMENTO	ACTIVIDAD	PERIODICIDAD
	Registros principales de distribución de la red principal tanto de terraza como cuarto de máquinas. Tableros de control eléctricos de los equipos, los cuales incluyen cableado, interruptores, contactores y arrancadores. Sistema de automatización de tanques, el cual incluye revisión de electroválvulas, calibración, tableros de control según manual. Y demás accesorios que se requieran para el correcto funcionamiento.	
Subsistema de aguas mixtas (agua lluvias y agua potable)	Mantenimiento preventivo de equipos, ajuste, lubricación, verificación e inspección de equipos y elementos que componen el sistema, diligenciando las respectivas fichas técnicas de seguimiento. Incluye la revisión de la tubería de la red principal desde el registro del acueducto hasta los registros principales de descarga, inclusive todas las motobombas tanto eyectoras, presión y elevación. Mantenimiento de equipos y accesorios de los tanques de agua mixta, los cuales incluyen componentes como electroválvulas, interruptores de nivel, tubería y accesorios. Válvulas reguladoras de presión, registros principales de distribución de la red principal tanto de cubierta como cuarto de máquinas. Tableros de control eléctricos de los equipos, los cuales incluyen cableado, interruptores, contactores y arrancadores. Sistema de automatización de tanques, el cual incluye revisión de electroválvulas, calibración, tableros de control según manual. Y los demás accesorios que se requieran para el correcto funcionamiento.	MENSUAL
Subsistema de tratamiento aguas lluvias y de nivel freático	Mantenimiento preventivo de equipos, verificación e inspección de equipos y elementos que componen el sistema diligenciando las respectivas fichas técnicas de seguimiento y las demás que se requieran para el correcto funcionamiento. Incluye la revisión de la tubería de la red principal desde la cubierta hasta los registros principales de descarga, inclusive todas las motobombas tanto eyectoras, presión y elevación. Mantenimiento de equipos y accesorios de los tanques de aguas lluvias, los cuales incluyen componentes como interruptores de nivel, tubería y accesorios. Válvulas reguladoras de presión, registros principales de distribución de la red principal tanto de terraza como cuarto de máquinas. Tableros de control eléctrico de los equipos, los cuales incluyen cableado, interruptores, contactores y arrancadores. Sistema de filtrado, el cual incluye motobombas, tanque de filtrado y tubería de conexión, retro-lavados del filtro según manual. Y demás accesorios que se requieran para el correcto funcionamiento.	MENSUAL
Subsistema de agua potable sede Cra 32 “Archivo Central”	Mantenimiento preventivo de equipos hidroneumático, ajustes, lubricaciones verificación e inspección de equipos y elementos que componen el sistema diligenciando las	MENSUAL

ELEMENTO	ACTIVIDAD	PERIODICIDAD
	respectivas fichas técnicas de seguimiento. Y las demás que se requieran para el correcto funcionamiento. Incluye la revisión de la tubería de la red principal desde el registro del acueducto hasta los registros principales de descarga, inclusive todas las motobombas de presión. Mantenimiento de equipos y accesorios del tanque de agua potable, el cual incluye componentes como interruptores de nivel, tubería y accesorios. Válvulas reguladoras de presión, registros principales de distribución de la red principal, como cuarto de máquinas. Tablero de control eléctrico de los equipos, los cuales incluyen cableado, interruptores, contactores y arrancadores Y demás que se requieran para el correcto funcionamiento	
Tanques de almacenamiento de agua potable	Lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable. (ver condiciones en numerales 6.1.1 y 6.4.5)	SEMESTRAL
Tanques de almacenamiento de aguas mixtas.	Lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de aguas mixtas. (ver condiciones en numeral 6.2.1).	SEMESTRAL
Tanques de nivel freático y aguas lluvias	Lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua lluvias y nivel freático del Centro Administrativo Distrital CAD corresponde a la limpieza 90 tanques (46.8M3 c/u) y las demás que se requieran para el correcto funcionamiento. (ver numeral 6.3.2).	ANUAL
Tomas de muestra de agua potable	Realizar muestreos fisicoquímicos de agua potable en la sede CAD y Cra 32, en cumplimiento de la Resolución 2115 de 2007, y presentar al supervisor/interventor del contrato los informes sobre los resultados del muestreo y recomendaciones en un plazo no mayor a treinta (30) días. (ver condiciones en el numeral 6.5.).	SEMESTRAL

Planillas de control de mantenimiento

Se deberán diligenciar fichas técnicas para el seguimiento de mantenimiento, control donde se registren las actividades, tales como verificar conexiones de tableros y motores, presiones de trabajo, y demás actividades que se requieran para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Las cuales deberán ser presentadas y transcritas en medio magnético con el fin de llevar la hoja de vida por equipos, y permitir el seguimiento de actividades. Las planillas pueden ser reemplazadas por “Software de captura y consolidación de información de mantenimiento”.

El sistema hidráulico está compuesto por los siguientes subsistemas

6.1 SUBSISTEMA DE AGUA POTABLE COMPUESTO POR:

El subsistema de agua potable está compuesto de:

6.1.1 Tanques de almacenamiento costado Occidental, cuarto de bombas, (5) Cinco tanques ubicados en el CAD con la siguiente capacidad:

- 10.05 m3 – Sótano
- 24.88 m3 - Sótano

- 25.05 m3 - Sótano
- 19.32 m3 - Sótano
- 38.10 m3 -Tanque cubierta

El lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable: Se debe realizar mínimo dos (2) veces por año (semestral), se debe entregar certificación del lavado, junto con la ficha técnica de los productos utilizados para la limpieza.

Normatividad Ambiental:

Para el lavado y desinfección de tanques de almacenamiento de agua, el contratista debe dar cumplimiento a lo aplicable en las siguientes normatividades: Resolución 2115 de 2007 y el Decreto 1575 de 2007, como también a los protocolos de lavado de tanques vigente que expida la autoridad sanitaria. Así mismo, la empresa encargada de realizar el proceso de lavado y desinfección de tanques debe cumplir con lo estipulado en la resolución 2190 de 1991 (para esto debe presentarse los documentos que identifiquen que tiene el aval de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá)

6.1.2 Grupo de elevación (equipo que lleva agua hacia la cubierta) tanque bajo-tanque alto de presión BOOSTER - PRESS para una presión entre 106 PSI con un caudal de 312 GPM compuesto por:

El sistema eyector consta de un tablero de control, bombas (eyectora normal o eyectora trituradora) e interruptores de flotador con el fin de controlar el nivel del tanque. El tablero de control viene programado para una operación alternada de las bombas, asociado a la calibración de los flotadores:

Modelo	IC1 1/2
cantidad	2
Tipo de bomba	Centrífuga
Ubicación	cuarto de bombas sótano costado occidental
Potencia	10 hp
Caudal	106 gpm
Presión	114 psi
Marca	BARMESA
Tipo de acople	MONOBLOQUE
Materiales de construcción	Hierro Fundido
Tipo de impulsor	Cerrado en bronce
Tipo de Sello	Mecánico
Tipo de motor	Eléctrico
Marca	SIEMENS O WEG.
Potencia	20HP
Velocidad	3600 R.P.M.
Voltaje	220 v /3F /60hz
SISTEMA CONTROLADOR MARCA SIEMENS Tablero de control y mando. que consta de:	((2) Arrancadores automáticos directos, con bobinas a 220 Voltios, con protección térmica contra sobrecargas. (2) Selectores de operación de tres posiciones. *Manual - Apagado – Automático* debidamente identificados con marquillas en acrílico. (2) Lámparas verdes indicadoras de operación de cada electrobomba. (2) Lámparas rojas indicadoras de sobrecarga. (2) Breakers de protección para el circuito de control, reemplazan los fusibles. (2) Lámpara piloto verde Indicadora de energía disponible. (2) Selector de operación ON - OFF para energizado general del tablero. (2) Someras de conexión para los circuitos de fuerza y control.

	(1) TARJETA DE COMUNICACIONES, permite igual carga de trabajo en las (2) unidades. (1) Cerradura con una llave. (1) Interruptor de flotador para apagado de las electrobombas por bajo nivel de agua en el tanque de almacenamiento. (1) Plano de conexiones *Hidráulicos* (2) Válvulas de pie de 4". para la descarga marca HELBERT. (2) Válvulas de paso en bronce de 2V4". para la descarga marca HELBERT. (2) Válvula de cheque hidro de 2%". para la descarga marca HELBERT. (2) Manómetro (s] en glicerina de 0-100 PSI. (2) Válvulas de *W para* manómetros. (1) Flauta de descarga común de 6". BRIDADA para conexión en la descarga. Eléctricos (2) Interruptor de flotador para apagado de las electrobombas por bajo nivel de agua y por alto nivel en el tanque de almacenamiento.

6.1.3. Grupo de presión agua potable (equipo que distribuye agua desde la cubierta), BOOSTER-PRESS para una presión entre 41-61 PSI con un caudal de 506 GPM compuesto por:

El sistema de presión consta de una base anti-vibratoria tipo Rex-Omega, un tablero de control (convencional o variador) bombas (centrifuga, multietapa o lapicero), un ensamble hidráulico (cheques, registros y variador), interruptores de presión e interruptor de flotador. El tablero de control viene programado para una operación alternada de las bombas y no generar sobrecarga en un solo equipo, este funcionamiento viene ligado al consumo generado por el sistema.

Modelo	IB2
cantidad	2
Tipo de bomba	Centrífuga
Ubicación	Cuarto terraza costado occidental
Potencia	7.5 hp
Caudal	253 gpm
Presión	41-61 psi
Marca	BARMESA
Tipo de acople	MONOBLOQUE
Materiales de construcción	Hierro Fundido
Tipo de impulsor	Cerrado en bronce
Tipo de Sello	Mecánico
Diámetro Succ.	2”
Diámetro Dése.	1 1/2”
Tipo de motor	Eléctrico
Marca	SIEMENS O WEG.
Potencia	: 3HP
Velocidad	: 3600 R.P.M.
tanque hidroacumulador	de 500 Litros tipo Vertical con membrana, construidos en lámina de acero al carbón, presión de trabajo 145 psi, norma oso 9002, fabricación americana
SISTEMA CONTROLADOR MARCA SIEMENS Tablero de control y mando. que consta de:	(2) Arrancadores automáticos directos, con bobinas a 220 Voltios, con protección térmica contra sobrecargas. (2) Selectores de operación de *tres posiciones, Manual-Apagado- Automático* Debidamente identificados con marquillas en acrílico. (2) Lámparas verdes Indicadoras de operación de cada electrobomba.

	(2) Lámparas rojas indicadoras de sobrecarga. (2) Breakers de protección para el circuito de control, reemplazan los fusibles. (2) Lámpara piloto verde Indicadora de energía disponible. (2) Selector de operación ON - OFF para energizado general del tablero. (2) Borneras de conexión para los circuitos de fuerza y control. (1) TARJETA DE COMUNICACIONES, permite igual carga de trabajo en las (2) unidades Eléctricos (2) Interruptores de presión marca SQUARE con rango hasta 100 PSI. (1) Interruptor de flotador para apagado de las electrobombas por bajo nivel de agua en el tanque de almacenamiento.

6.2. SUBSISTEMA DE AGUA MIXTA (AGUA CRUDA Y AGUA LLUVIA)

6.2.1 Tanque de almacenamiento agua mixta:

- Tanque de almacenamiento aguas mixtas sótano 51.59 m3
- Tanque de almacenamiento aguas mixtas cubierta 79.13 m3

Corresponde al lavado y desinfección de los tanques y se debe realizar mínimo dos (2) veces durante el año de vigencia (semestral). Se debe entregar la ficha técnica de los productos utilizados para la limpieza.

6.2.2. Sistema de bombeo y/o sistema elevación tanque bajo-tanque alto de presión BOOSTER-PRESS para una presión entre 114 PSI con un caudal de 470 GPM compuesto por:

Modelo	IA2 / HE-2-150-2
cantidad	3 (2 equipos en alternancia y uno de respaldo con integración a la operación de manera manual)
Tipo de bomba	Centrífuga
Potencia	20 hp / 15 hp
Caudal	312 gpm / 140 gpm
Presión	106 psi
Marca	BARMESA - BARNES
Tipo de acople	MONOBLOQUE
Materiales de construcción	Hierro Fundido
Tipo de impulsor	Cerrado en bronce
Tipo de Sello	Mecánico
Tipo de motor	Eléctrico
Marca	SIEMENS / BARNES.
Velocidad	3600 R.P.M.
Voltaje	220 v / 3F / 60hz
SISTEMA CONTROLADOR MARCA SIEMENS Tablero de control y mando. que consta de:	((2) Arrancadores automáticos directos, con bobinas a 220 Voltios, con protección térmica contra sobrecargas. (2) Selectores de operación de tres posiciones. *Manual - Apagado – Automático* debidamente identificados con marquillas en acrílico. (2) Lámparas verdes indicadoras de operación de cada electrobomba.

	(2) Lámparas rojas indicadoras de sobrecarga. (2) Breakers de protección para el circuito de control, reemplazan los fusibles. (2) Lámpara piloto verde Indicadora de energía disponible. (2) Selector de operación ON - OFF para energizado general del tablero. (2) Someras de conexión para los circuitos de fuerza y control. (1) TARJETA DE COMUNICACIONES, permite igual carga de trabajo en las (2) unidades. (1) Cerradura con una llave. (1) Interruptor de flotador para apagado de las electrobombas por bajo nivel de agua en el tanque de almacenamiento. (1) Plano de conexiones *Hidráulicos* (2) Válvulas de pie de 3". para la descarga marca HELBERT. (2) Válvulas de paso en bronce de 2". para la descarga marca HELBERT. (2) Válvula de cheque hidro de 2". para la descarga marca HELBERT. (2) Manómetro[s] en glicerina de 0-100 PSI. (2) Válvulas de *W para* manómetros. (1) Flauta de descarga común de 4". BRIDADA para conexión en la descarga. Eléctricos (2) Interruptor para apagado de las electrobombas por bajo nivel de agua y por alto nivel en el tanque de almacenamiento

6.2.3. Sistema de filtrado en fibra de vidrio con capacidad de 200 galones que incluye material tipo grava filtrante, zeolita, antracita. Complementado por 2 Bombas de 5 HP sumergibles Bomba Tsurumi | Aguas Negras | Sumergible | 220 vac | 4 Hp| Hierro Fundido | Trifásica | SxD 2" | 30 MCA / 60 GPM | 50NH23.0

6.3. SISTEMA DE PRESIÓN AGUA LLUVIA, AL SISTEMA DE AGUA POTABLE.

6.3.1. Sistema de tratamiento aguas lluvias y de nivel freático

El sistema de tratamiento de las aguas lluvias y de nivel freático, consta de un tanque plástico de 500 lts., en el cual deberá mantener una mezcla de hipoclorito del 5% al 10%, diluido en 3 partes de H2O y un sistema de inyección de cloro, que incluye una bomba dosificadora, que se encarga de inyectar la mezcla directamente a la tubería.

6.3.2. Tanques de nivel freático y aguas lluvias

Se cuenta con un potencial de almacenamiento de aprox. de 3.500 m3 de agua lluvias y de nivel freático, esto dependiendo de la época del año y las variaciones climáticas, constituido por 90 tanques aproximadamente con una capacidad de almacenamiento c/u de 46.8 m^3.

El lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua lluvias y nivel freático del Centro Administrativo Distrital CAD corresponde a la limpieza de los tanques y se debe realizar una (1) por año de vigencia.

6.4.2.1 Equipos eyectores

- 2 Bombas eyectoras Barnes P 1.1Kw (1.5 HP) - aguas lluvias sistema de tratamiento cuarto de equipos aguas lluvias sótano oriental

- 2 Bombas sumergibles IHM 3 hp - aguas lluvias sistema de tratamiento cuarto de rampa ingreso parqueadero sub-sótano.

- 2 Bombas sumergibles IHM 1 hp - sistema de nivel freático / pozo eyector.

6.4 SUBSISTEMA DE AGUA POTABLE SEDE CRA 32 "ARCHIVO CENTRAL"

El sistema está compuesto por dos motobombas cada una con 50% del caudal total, Marca IHM, Modelo 15A-3TW MONOBLOCK, construcción standard en hierro, carcaza tipo caracol, eje en acero al carbón soportado en rodamientos y sello mecánico, accionadas por motores eléctricos trifásicos de 3HP, 220 voltios, 3500 RPM, 3 fases, 60 hz, tipo cerrado. TEFC, protección motor IP55, aislamiento clase B, con eje soportado por rodamientos pre lubricados.

6.4.1. CONTROL DEL SISTEMA:

La motobomba No. 1 se controla por medio de un interruptor de presión marca DANFOS, el cual prende y apaga la bomba a la respectiva graduación de presión 60/80 PSI. La bomba No. 2 se controla por medio de un interruptor de presión marca DANFOS, el cual prende y apaga las bombas a la respectiva graduación de presión, cuenta con un Interruptor de flotador Marca S J ROMBUS para controlar el bajo nivel crítico prefijado del tanque de abastecimiento.

6.4.2. TANQUE HIDROACUMULADOR:

Se cuenta con un tanque vertical de alta presión, Modelo LA300 tipo hidroacumulador de 300 litros de volumen. Cuenta con membrana flexible recambiable anticontaminante en Butyl. Cuerpo del tanque construido en lámina de acero. Boca de revisión bridada que permite una fácil inspección y retiro de la membrana en el evento remoto de requerirse. Válvula de inyección para precarga de aire.

6.4.3. TABLERO ELECTRICO:

Se cuenta con dos Breakers Guarda motores marca WEG, protecciones contra corto circuito, sobre carga, caída de fase, con indicador de salto de Rele, Dos arrancadores termo magnéticos marca WEG, con bobinas a 220 voltios. Un selector interruptor ON-OFF de energizado y desenergizado. Dos selectores Manual off. Dos interruptores de operación Automático1, Automático2 y apagado manual, dos interruptores de operación Manual - Apagado. Dos lámparas luminosas indicadoras de operación y apagado de las bombas. Dos bases portafusiles tipo Diazed, con sus respectivos fusibles. Circuito de control cable No. 18 AWG en color rojo con amarres y montaduras plásticas.

6.4.4. ACCESORIOS HIDRAULICOS:

2 válvulas de cheque en bronce de 1.1/2", 2 Válvulas de paso en bronce de 1.1/2", 2 Válvulas de pie 2" para la succión. 1 válvula de paso de 1" para drenaje y prueba del sistema. 1 manómetro Royal gauce de 0-200 PSI, caratula 2", uno para el sistema. 1 válvula de cheque tipo cortina en bronce de 1.1/4" para el tanque, 1 Flauta de diámetro de 3"

6.4.5. TANQUE DE ALMACENAMIENTO:

Se cuenta con dos tanques de almacenamiento de material plástico con capacidad de 4000 litros en total (2000 lts cada uno).

El lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable: corresponde al lavado y desinfección de los tanques y se debe realizar mínimo dos (2) veces por año. Se debe entregar certificación del lavado, junto con la ficha técnica de los productos utilizados para la limpieza

Normatividad Ambiental:

Para el lavado y desinfección de tanques de almacenamiento de agua, el contratista debe dar cumplimiento a lo aplicable en las siguientes normatividades: Resolución 2115 de 2007 y el Decreto 1575 de 2007, como también a los protocolos de lavado de tanques vigente que expida la autoridad sanitaria. Así mismo, la empresa encargada de realizar el proceso de lavado y desinfección de tanques debe cumplir con lo estipulado en la resolución 2190 de 1991 (para esto debe presentarse los documentos que identifiquen que tiene el aval de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá)

6.4.6 INSPECCIÓN TERMO GRÁFICA INFRARROJA Y ANÁLISIS DE VIBRACIÓN.

Con el fin de detectar anomalías que muy a menudo no se pueden percibir a simple vista, se realizará una (1) inspección a los equipos rotativos del sistema hidráulico, en la cual se capturan imágenes digitales y térmicas, detectando sobrecalentamiento por tornillería floja, superficies de contacto sucias o no uniformes, soldaduras agrietadas y desbalanceo generalmente, determinando la severidad del problema; la inspección termo gráfica se realiza con equipo energizado y es una actividad que abarca a todos los equipos de los respectivos subsistemas y un elemento necesario del mantenimiento preventivo-predictivo.

6.5. TOMA DE MUESTRAS DE AGUA POTABLE

Consiste en realizar mínimo dos muestreos durante el año y presentar al supervisor/interventor del contrato los informes sobre los resultados del muestreo y recomendaciones en un plazo no mayor a treinta (30) días calendario a la realización del muestreo.

Sede CAD

Los puntos a realizar la muestra o monitoreo son los siguientes:

a. Salida del tanque de almacenamiento de agua potable sótano- Torre A
b. Salida del tanque de almacenamiento de agua potable cubierta - Torre A
c. Punto lejano en uno de los baños
d. Salida de uno de los dispensadores de agua Torre A
   Los puntos para los dispensadores y filtros de agua serán definidos por el personal de la Secretaria de Hacienda el día de la toma de la muestra, se deberá tener en cuenta normatividad ambiental vigente,
e. Salida de una de las llaves de la cocina del Piso 2 Torre B
f. Salida de una de las llaves de baño o lavamanos del Piso 1 Torre B
g. Salida de uno de las llaves de la cocina Torre A (este último debe hacerse con análisis completo IRCA, más los parámetros adicionales).

Sede Cra 32 – Archivo

Consiste en realizar mínimo dos muestreos durante el año y presentar al supervisor/interventor del contrato los informes sobre los resultados del muestreo y recomendaciones en un plazo no mayor a treinta (30) días a la realización del muestreo.

Los puntos a realizar el muestreo o monitoreo son los siguientes:
-Salida tanque de almacenamiento
-Salida punto lejano (baño)
-Salida filtro de agua cocina (este último debe hacerse con análisis completo IRCA, más los parámetros adicionales).

Los parámetros a considerar son los siguientes:

1.Color Aparente
2.Turbiedad
3.PH
4.Cloro Residual Libre
5.Alcalinidad Total
6.Calcio
7.Fosfatos
8.Manganeso
9.Molibdeno
10.Magnesio
11.Zinc
12.Dureza Total
13.Sulfatos
14.Hierro Total
15.Cloruros
16.Nitratos
17.Nitritos
18.Aluminio (Al^{3+})
19.Fluoruros
20.COT
21.Coliformes Totales
22.Escherichia Coli
23. Grasas y aceites (*)
24. Hidrocarburos totales (*)

(*) Parámetros adicionales

La labor se debe ejecutar con un laboratorio certificado

Se debe entregar informe de resultados comparado con la norma a más tardar treinta (30) días después de tomada la muestra.

Normatividad Ambiental:

Para el lavado y desinfección de tanques de almacenamiento de agua, el contratista debe dar cumplimiento a lo aplicable en las siguientes normatividades: Resolución 2115 de 2007 y el Decreto 1575 de 2007, como también a los protocolos de lavado de tanques vigente que expida la autoridad sanitaria. Así mismo, la empresa encargada de realizar el proceso de lavado y desinfección de tanques debe cumplir con lo estipulado en la resolución 2190

de 1991 (para esto debe presentarse los documentos que identifiquen que tiene el aval de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá)

6.6. ATENCIÓN DE EMERGENCIAS O DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS

El contratista deberá atender durante la ejecución del contrato las emergencias que se presenten en un tiempo máximo de respuesta de dos (2) horas, una vez realizada la solicitud, debiendo estar disponible los 7 días de la semana, las 24 horas al día, con el fin de garantizar el servicio continuo, sin interrupción.

En caso de presentarse un incidente que requiera la intervención del mantenimiento correctivo o atención de emergencias, éste deberá efectuarse de manera ordenada y eficiente, para evitar retrasos por imprevistos y lograr restablecer el servicio lo antes posible.

Las actividades de atención de emergencias y mantenimiento correctivo no tienen costo para la Entidad, en razón a que el oferente debe presentar en la oferta de mantenimiento del sistema hidráulico el valor integral, que contempla la ejecución del mantenimiento preventivo y los correctivos que se puedan presentar.

7. MANTENIMIENTO MOBILIARIO

Comprende el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema mobiliario existente, suministrando mano de obra, repuestos y/o elementos, así como la carpintería necesaria que se requiera para la reparación y corrección de los daños y deterioros que alteren el correcto y normal funcionamiento. Estas actividades serán ejecutadas por el personal mínimo requerido (numeral 8.2). Para ello el contratista debe contar con personal idóneo y calificado para garantizar que no se altera el diseño, así como el correcto y normal funcionamiento del mobiliario.

El contratista deberá asumir los costos de traslado de los elementos que componen el sistema mobiliario, que requieran ser desplazados a su taller o centro de mantenimiento. Para dicho retiro se tramitará previamente la autorización del supervisor/interventor del contrato.

Las rutinas de mantenimiento preventivo incluyen lubricación, ajuste, revisión, de los elementos que componen el sistema.

El mantenimiento correctivo incluye la reparación, sustitución, reposición y arreglo general de las partes, limpieza y lubricado (si aplica), suministrando los insumos (como tornillos, arandelas, remaches, aceite, chapas, canto rígido, llaves, entre otros) y cualquier otro que requiera el mobiliario para su adecuado funcionamiento.

Nota 1: La Secretaría Distrital de Hacienda, a través del supervisor/interventor del contrato, solicitará al contratista el suministro de las cantidades requeridas de los repuestos y materiales para la normal ejecución del objeto del contrato, las cuales se pagarán mensualmente de acuerdo con las cantidades efectivamente suministradas y a los precios unitarios ofertados en la propuesta económica.

Nota 2: En el evento que la Entidad requiera del suministro de repuestos, material de ferretería, eléctrico o de construcción, que no se encuentren relacionados y presentados en la oferta económica, el supervisor/interventor del contrato procederá a realizar el correspondiente estudio de mercado para establecer el precio y autorizar por dicho valor el suministro, previa aprobación por parte de la Entidad.

Los nuevos elementos o insumos se incluirán dentro de los precios de la oferta económica y para el caso que se requieran nuevamente serán pagados al valor establecido en dicho estudio de mercado.

ELEMENTOS DEL MOBILIARIO

Dentro de los elementos del mobiliario objeto de este contrato se encuentran:

7.1 PUESTOS DE TRABAJO

Comprende todos los elementos y accesorios que hacen parte de los puestos de trabajo como son las superficies (formica, aglomerado, incluye canto rígido) de trabajo, muebles (madera y formica), archivadores elevados y de piso, cajoneras, gabinetes entre otros, paneles divisorios (panel mixto a media altura, panel mixto piso a techo, vidrios divisorios laminados) y estructura de soporte.

Las rutinas de mantenimiento preventivo incluyen: lubricación, ajuste, nivelación, revisión, de los elementos mencionados anteriormente con sus respectivos paneles divisorios y sus accesorios, en donde se debe registrar la rutina de mantenimiento y presentarlo a la supervisión/interventoría, este mantenimiento deberá quedar evidenciado por medio de registro fotográfico.

El mantenimiento correctivo incluye la reparación, sustitución, reposición y arreglo general de las partes, limpieza y lubricado (si aplica), el suministro de insumos como: tornillos, arandelas, taches, remaches, aceite, chapas, canto rígido, llaves, guasas de presión, soluciones de limpieza, resortes, grapas, deslizadores, tapones plásticos, topes plásticos y cualquier otro que requiera el mobiliario para su adecuado funcionamiento.

El suministro e instalación de partes, elementos y/o repuestos se hará de acuerdo con las necesidades requeridas a lo largo de la ejecución del contrato y las necesidades identificadas en las visitas de mantenimiento que se programen. El pago por concepto de los repuestos se realizará por los valores unitarios señalados en la propuesta presentada por el contratista.

Reubicación de puestos de trabajo.

Cuando se requiera este servicio, el contratista debe diseñar y ejecutar las adecuaciones y reubicaciones de puesto de trabajo, a solicitud del supervisor/interventor del contrato para crear o modificar nuevos espacios de trabajo, de acuerdo con las necesidades de cada una de las dependencias. Estas adecuaciones conllevan a que se analice y proponga la creación de espacios físicos y el suministro de mobiliario (para algunos casos), el cual debe cumplir las normas técnicas vigentes.

Cabe aclarar que, dentro de estas actividades a desarrollar por parte del contratista, está contemplada la presentación del diseño del espacio físico en formato PDF y autocad, si es el caso (sin costo para la Entidad). Es decir, el contratista debe elaborar y presentar los diseños de las áreas para la aprobación de la Entidad, antes de iniciar las adecuaciones de sitios de trabajo que incluyen el desmonte, montaje, reubicación, transporte o suministro según necesidades.

7.2 SILLAS

El mantenimiento de las sillas se ejecutará en las instalaciones del contratista, el costo del transporte al sitio donde se ejecuta el mantenimiento estará a cargo del contratista; no obstante, el supervisor/interventor podrá autorizar que en algunos casos estas actividades se ejecuten en las instalaciones de la entidad.

Cuando se entregue una silla a la cual se le haya realizado mantenimiento el contratista debe marcarla o identificarla con un adhesivo que contenga mínimo la fecha de ejecución del mantenimiento y relacionarlo en el formato o informe de actividades que presenta. Lo anterior para llevar el control y seguimiento a las sillas intervenidas.

Se debe revisar como mínimo cada uno de los siguientes componentes que hacen parte de este tipo de mobiliario:

Araña: Verificar que garantice la correcta estabilidad con su diámetro y que disponga de cinco aspas, que no se encuentre ninguna grieta y que sus orificios de apoyo de las ruedas no tengan ningún juego y verificar la resistencia.
Rodachinas: verificar que su desplazamiento con las ruedas se realice suavemente, que disponga de cinco rodachinas dobles con una misma altura.
Plato o base asiento metálico: Verificar que el plato mecánico descanse en el bastidor, que sus orificios, tornillos, arandelas, guasas de sostenimiento se encuentren ajustados.
Apoyabrazos: Deberá verificar que los apoyabrazos con giro en grados funcionen adecuadamente.
Sistema neumático: Verificar que el sistema funcione correctamente, que la palanca de acción para la columna neumática y la de reclinación se desplace suavemente y sin ningún juego.

7.3 MESAS SALAS DE REUNIONES

Comprende la ejecución del trabajo de mantenimiento a las mesas existentes en las salas de juntas o salas de capacitación.

7.4 LOCKERS, mobiliario en acero inoxidable

Comprende todos los muebles tipo lockers ubicados en los baños de la secretaria Distrital de hacienda y sus sedes externas; el mantenimiento preventivo comprende lubricación de puertas, ajuste de bisagras, mantenimiento de cerraduras.

El mantenimiento correctivo comprende el cambio de piezas y elementos de acero inoxidable propiamente de la estructura, adicional la eliminación de abolladuras, hundimientos, etc.

7.5 CERRAJERÍA

El mantenimiento preventivo se ejecutará cuando se realice el mantenimiento preventivo del mueble en el cual se encuentra instalado.

Se requiere el suministro, reparación e instalación de las cerraduras, cambio de chapas, apertura de cerraduras, elaboración de duplicado llaves y todos los requerimientos complementarios relacionados con el servicio de cerrajería para puertas de vidrio, metálicas y de madera, para cajoneras, gabinetes, muebles, archivadores y candados. Incluye el suministro de copias de llaves cuando sea requerido.

El contratista debe tener la capacidad de atención inmediata para cubrir los requerimientos de las diferentes sedes de la Entidad, las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

En cuanto a las cerraduras de puertas en vidrio comprende el desmonte de la cerradura para el respectivo mantenimiento, donde se lubrica el mecanismo de esta.

7.6 CONCERTINA

Se debe revisar el sistema de concertina que se tiene en las sedes de la SHD, la cual debe hacerse cada 6 meses, si es el caso, reportar y realizar mantenimiento preventivo o si es necesario realizar mantenimiento correctivo.

8. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

Para la ejecución del objeto contractual, la entidad requiere del personal mínimo señalado en este capítulo.

Los documentos y soportes relacionados con el Coordinador, Supervisor, Técnicos y Operarios destinados a ejecutar las actividades contractuales y que se encuentran descritos en el presente numeral los deberá presentar el contratista al supervisor/interventor para la firma del acta de inicio del contrato.

El contratista debe tener en cuenta que el valor unitario mensual ofertado para los servicios de personal de tiempo completo debe corresponder al valor que pagará al personal, incluidos los costos correspondientes al salario mensual, considerando los requisitos de formación y experiencia exigidos para el desarrollo de cada una de las funciones, así como el cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, aportes parafiscales, riesgos laborales, seguridad industrial, dotación y demás costos de ley asociados al personal.

Para ello, el Contratista deberá presentar a la firma del acta de inicio, la desagregación del valor unitario mensual ofrecido para el personal, indicando la asignación básica, factores salariales y demás componentes que lo integran.

8.1 Personal de administración y control

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA MÍNIMA EXIGIDA	HORARIO	EXPERIENCIA MÍNIMA EXIGIDA
Coordinador del contrato.	**1**	Título Profesional en cualquiera de las siguientes carreras: Ingeniería civil Arquitectura. Ingeniería industrial Administración de Empresas y Afines al núcleo básico de administración.	Cuando el cumplimiento del contrato lo requiera.	Con mínimo seis (6) años de experiencia general y cinco (5) años experiencia específica en coordinación de contratos de mantenimiento.
Supervisor Tiempo Completo	**1**	Título profesional en Arquitectura o Título profesional en Ingeniería Civil.	Tiempo completo. Lunes a viernes y Sábados. Cumpliendo con la le ley 2101 de 2021 Tener disposición permanente (24x7) para atender cualquier emergencia o imprevisto que se presente en horas no hábiles, sin costo adicional para la Entidad.	Con mínimo seis (6) años de experiencia general y cinco (5) años experiencia específica en supervisión de contratos de mantenimiento.

8.1.1 Coordinador del contrato:

Las actividades del Coordinador no implican costos adicionales para la Entidad. No se requiere dedicación de tiempo completo, pero sí de acuerdo con la necesidad del servicio. El coordinador tendrá a su cargo las siguientes responsabilidades:

1. Servir de enlace administrativo y técnico entre la Entidad y el contratista.

2. Tener disposición permanente (24x7) para atender cualquier emergencia o imprevisto que se presente relacionado con el objeto del contrato.

3. Conocer el componente técnico y operativo del contrato para coordinar todos los aspectos relacionados con la correcta ejecución del mismo.

4. Mantener contacto con el supervisor/interventor del contrato, en procura de la solución inmediata de las novedades que puedan presentarse en los sitios de trabajo con ocasión del desarrollo del objeto contractual.

5. Prestar la asesoría técnica y administrativa cuando la Entidad contratante la requiera o en situaciones de contingencia o emergencia.

6. Dar solución inmediata a las novedades que en el desarrollo del contrato se presenten y que no puedan ser abordadas por el supervisor del contratista.

7. Efectuar recomendaciones técnicas y administrativas al contratista encaminado a mejorar el nivel de prestación del servicio de mantenimiento integral.

8. Solucionar los inconvenientes de carácter técnico y administrativo que se presenten durante la ejecución del contrato.

9. Las demás actividades que sean necesarias para la correcta ejecución del contrato.

8.1.2 Supervisor del contratista

La dedicación del Supervisor será de tiempo completo en el horario establecido por el Supervisor/ Interventor del contrato, cumpliendo con la le ley 2101 de 2021. No obstante, deberá tener disposición permanente (24x7) para atender cualquier emergencia o imprevisto que se presente en horas no hábiles. En razón a lo anterior debe contar con medio de comunicación, para ser contactado de manera permanente por la supervisión del contrato.

El supervisor tendrá a su cargo las siguientes responsabilidades:

1. Garantizar el cumplimiento, asistencia y puntualidad de los operarios, según los horarios establecidos e informar oportunamente a la supervisión del contrato sobre las novedades presentadas.

2. Acompañar e instruir al personal a cargo sobre los procedimientos y métodos que ofrecen mayor eficiencia en las labores diarias, cumpliendo con los procesos, procedimientos, instructivos y formatos definidos tanto por el contratista como por la Entidad contratante, para el normal desarrollo de las actividades.

3. Conocer y aplicar el componente técnico y operativo del contrato para dar cumplimiento estricto al mismo.

4. Cumplir con la ejecución del cronograma de mantenimiento. Para ello debe presentar al supervisor/interventor del contrato, a más tardar el penúltimo día hábil de cada mes, las actividades que se ejecutarán durante el mes siguiente. Teniendo en cuenta los mantenimientos preventivos y correctivos.

5. Mantener contacto permanente con el supervisor/interventor del contrato, presentando informes suficientes sobre el estado de las actividades realizadas, previo a cada pago por parte de la Entidad contratante.

6. Elaborar y presentar los informes adicionales a los que soportan el pago, que requiera el supervisor/interventor del contrato.

7. Dar solución inmediata a las novedades que en el desarrollo del contrato se presenten.

8. Verificar a diario y garantizar que de forma permanentemente el personal a cargo utilice la dotación, elementos de protección personal, el porte de carné en lugar visible, así como la buena presentación y el adecuado comportamiento.

9. Ejercer un control permanente sobre las existencias y funcionamiento de: maquinas, equipos, materiales e insumos y su instalación y uso racional durante el periodo para el cual han sido adquiridos.

10. Verificar las novedades presentadas en las áreas y sitios objeto del contrato durante la ejecución de este, así como constatar que el personal a su cargo desarrolle las actividades adecuadamente y dentro de los horarios establecidos.

11. Las demás actividades que sean necesarias para la correcta ejecución del contrato.

8.2 Personal Operativo (Tiempo completo)

La dedicación del personal operativo es de tiempo completo en el horario establecido por el Supervisor/ Interventor del contrato, cumpliendo con la le ley 2101 de 2021. La cantidad de personal puede variar durante la ejecución del contrato, por necesidad del servicio, fuerza mayor o por eventos no previstos y la Entidad lo solicitará por intermedio del supervisor/interventor del contrato.

El siguiente es el personal operativo requerido:

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA MÍNIMA EXIGIDA	EXPERIENCIA MÍNIMA EXIGIDA
Técnico electricista o Tecnólogo en electricidad industrial o Electricista de instalaciones (Tiempo Completo)	2	Título de técnico eléctrico o título de tecnólogo en electricidad industrial o electricista de instalaciones Copia de la matrícula y certificación emitida por el Consejo Nacional de Técnicos Electricistas (CONTE) vigente, en las siguientes clasificaciones: b. CLASE TE-4 Técnico en Electricidad Industrial o c. CLASE TE-5 Técnico en Redes Eléctricas	Con mínimo cinco (5) años de experiencia de los cuales tres (3) años de experiencia específica en mantenimiento eléctrico de instalaciones
Oficial de mantenimiento de edificaciones – Toderos. (Tiempo Completo)	5	Bachiller en cualquier modalidad. El título de bachiller podrá ser convalidado por cinco (5) años de experiencia específica, adicional a la solicitada.	Con mínimo un (1) años de experiencia especifica. Todero 1 deberá acreditar experiencia adicional de un (1) año en plomería. Todero 2 deberá acreditar experiencia adicional de un (1) año en mantenimiento de mobiliario. Todero 3 deberá acreditar experiencia adicional de un año en obra blanca (pintura y acabados). Todero 4 deberá acreditar experiencia adicional de un año en soldadura.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA MÍNIMA EXIGIDA	EXPERIENCIA MÍNIMA EXIGIDA
			Todero 5 deberá acreditar experiencia adicional de un (1) año en cerrajería.

Para el caso que la Entidad requiera aumentar el número de técnicos, estos se pagarán de acuerdo con el valor unitario presentado por el contratista en el formato de la oferta económica.

8.2.1 Técnico electricista o Tecnólogo en electricidad industrial o electricista de instalaciones

Debe poseer conocimiento técnico y experiencia específica, de conformidad con lo señalado en el cuadro inserto del presente sub numeral, y prestar la asistencia en los siguientes aspectos:

1. Tendidos eléctricos industriales de alumbrado con fluorescente y sistema de distribución por tomas monofásicas, bifásicas y trifásicas.

2. Sistema de iluminación, realizar conexiones, arreglos de tendidos, lámparas fluorescentes y de otros tipos

3. Inspección del funcionamiento de contactores, motores y motobombas.

4. Inspección del estado de las plantas eléctricas y transferencias.

5. Revisar el consumo de los medidores de energía de cada piso o sede, generar tabla de consumos mensuales.

6. Realizar mantenimiento de tableros eléctricos de distribución de cada piso, identificar y marquillar circuitos eléctricos.

7. Realizar acompañamiento a ventanas de apagado de subestaciones.

8. Realizar apagados de emergencia de subestación y tableros generales en caso de ser requerido por el supervisor/interventor o por emergencias en el edificio, cumpliendo todos los niveles de seguridad para trabajos en subestaciones con sus respectivos elementos de protección personal.

9. Demás actividades para el correcto funcionamiento de las instalaciones e infraestructura física de la Secretaria Distrital de Hacienda, de las zonas comunes del CAD y de todas las sedes con que cuenta la Entidad.

10. Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos de las plantas eléctricas

11. Realizar los mantenimientos preventivos y correctivos de subestaciones de la Entidad.

8.2.2 Los oficiales de mantenimiento de edificaciones – *"Toderos"*

Deben poseer conocimiento técnico y experiencia específica, de conformidad con lo señalado en el cuadro del numeral 8.2.2 y prestar la asistencia en los siguientes aspectos:

1. Trabajos especializados relacionados con la obra civil como albañilería, carpintería y fontanería entre otros.
2. Mampostería
3. Drywall y superboard
4. Inspección, ajuste e instalación de herrajes de vidrios templados y laminados.
5. Pintura
6. Impermeabilización
7. Metalmecánica y Soldadura.
8. Fontanería y Plomería.
9. Actividades operativas de traslado inmuebles o elementos.
10. Demás actividades que sean de carácter básico, para el correcto funcionamiento de las instalaciones e infraestructura física de la Secretaria Distrital de Hacienda, de las zonas comunes del CAD y de todas las sedes con que cuenta la Entidad.

8.3 Personal Operativo mantenimiento subestaciones y plantas eléctricas (Requerido cuando se ejecute las actividades de mantenimiento al sistema eléctrico y modificaciones del sistema eléctrico)

El siguiente es el personal operativo mínimo que se requiere para atender y ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo al sistema eléctrico (subestaciones y plantas eléctricas):

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA MÍNIMA EXIGIDA	EXPERIENCIA MÍNIMA EXIGIDA
Ingeniero	1	Título de Ingeniero electricista o Ingeniero electromecánico Copia de la matricula profesional correspondiente y el certificado vigente emitido por la autoridad competente.	Con mínimo cinco (5) años de experiencia de los cuales tres (3) años de experiencia en mantenimiento de subestaciones y Plantas Eléctricas
Técnico Electricista o Técnico electromecánico	1	Título de técnico electricista. Copia de la matrícula y certificación emitida por el Consejo Nacional de Técnicos Electricistas (CONTE) vigente, en las siguientes clasificaciones: a. CLASE TE-4 Técnico en Electricidad Industrial. b. CLASE TE-5 técnico en redes eléctricas.	Con mínimo cuatro (4) años de experiencia de los cuales dos (2) años de experiencia en mantenimiento de redes eléctricas, mantenimiento de subestaciones y mantenimiento de mantenimiento Plantas Eléctricas.
Profesional SST	1	Profesional Universitario. Con licencia vigente en Salud Ocupacional o SST	Con mínimo dos (2) años de experiencia de los cuales un (1) año de experiencia específica en el sector eléctrico.

Este personal mínimo requerido es independiente del personal que ejecuta las tareas de manera permanente en las instalaciones y debe estar en todas las labores de mantenimiento preventivo y/o correctivo de las subestaciones y plantas eléctricas y debe cumplir con lo indicado en la resolución 5018 de 2019, del Ministerio de Trabajo. Se debe tener en cuenta que dichos mantenimientos serán pagados de acuerdo con el valor de la oferta económica presentada por el contratista y se debe ejecutar en días y horas no hábiles.

El contratista deberá tener disponibilidad de su personal para atender cualquier eventualidad que se presente, las 24 horas del día los 7 días de la semana, cuyo costo debe estar incluido dentro del valor ofertado.

El contratista debe presentar a la firma del acta de inicio, la lista del personal descrito en el presente numeral y la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos,

8.4 Personal Operativo Sistema hidráulico (Requerido cuando se ejecute las actividades de mantenimiento al sistema hidráulico)

El siguientes es el personal operativo que se requiere para ejecutar y atender las actividades de mantenimiento al sistema hidráulico (Equipos eyectores, red de distribución, equipos de presión, etc), el cual está contemplado como un servicio adicional.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA MÍNIMA EXIGIDA	EXPERIENCIA MÍNIMA EXIGIDA
Técnico electromecánico o Técnico en electricidad industrial	1	Título de técnico electromecánico o Título de Técnico en Electricidad Industrial Copia de la matrícula y certificación (cuando se requiera) emitida por el Consejo Nacional de Técnicos Electricistas (CONTE) vigente, en las siguientes clasificaciones: a. CLASE TE-4 Técnico en Electricidad Industrial. b. CLASE TE-5 técnico en redes eléctricas. Copia de la matricula correspondiente y el certificado vigente emitido por la autoridad competente.	Con mínimo cinco (5) años de experiencia de los cuales tres (3) años de experiencia específica en mantenimiento de sistemas hidráulicos, mantenimiento de bombas de agua eyectoras y equipos de presión (hidroneumáticos).

El contratista deberá tener disponibilidad de su personal para atender cualquier eventualidad que se presente, las 24 horas del día los 7 días de la semana, cuyo costo debe estar incluido dentro del valor ofertado.

A la firma del acta de inicio se debe presentar la lista del anterior personal, anexando la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos.

8.5 Horario de prestación del servicio

La dedicación del personal operativo (numeral 8.2) es de tiempo completo en el horario establecido por el Supervisor/ Interventor del contrato, cumpliendo con la le ley 2101 de 2021. En los eventos en que se requiera realizar labores fuera del horario establecido por necesidad del servicio, estas serán autorizadas por el supervisor/interventor del contrato, quien procederá a solicitar la respectiva autorización del ingreso del personal a la respectiva Entidad.

El contratista deberá tener disponibilidad de su personal para atender cualquier eventualidad que se presente, las 24 horas del día los 7 días de la semana, cuyo costo debe estar incluido dentro del valor ofertado.

Cuando el contratista requiera prestar el servicio en horario diferente al estipulado se debe solicitar aprobación del supervisor/interventor del contrato. Por ningún motivo la prestación del servicio debe superar las horas establecidas en la normatividad vigente.

Las labores de mantenimiento del sistema eléctrico y del sistema hidráulico se realizarán en días no hábiles. Sin embargo, la aprobación de la fecha y hora requiere previa aprobación del supervisor/interventor del contrato.

8.6 Dotaciones

El contratista deberá proporcionar al personal la dotación: los uniformes con los respectivos distintivos del contratista; botas (según el tipo de labor ejecutada); casco; el carné de identificación; los elementos de bioseguridad**;** los elementos de protección personal que cumplan con la normatividad vigente en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Trabajo en Alturas, y en general toda la dotación que se requiera para la debida ejecución del objeto contractual, incluyendo actividades especiales que requieran dotación adicional

Para la firma del acta de inicio del contrato el contratista debe presentar la evidencia de entrega de la dotación respectiva a todo el personal y los elementos de protección personal, previa verificación por parte del supervisor del contrato.
Cada vez que se realice entrega de dotación de personal, se debe informar y entregar al supervisor del contrato copia del documento donde se evidencie dicha entrega.

8.7 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST

Para todos los casos durante la ejecución de actividades mantenimiento de la Entidad, el contratista debe dar cumplimiento a la Ley 1562 del 12 de julio de 2012 "Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional" (o las normas que la actualicen o modifiquen), aplicando normas y procedimientos, en materia de salud y seguridad en el trabajo, certificando los requisitos a quienes requieran realizar cualquier actividad de trabajo al interior de las instalaciones y/o equipos. En razón a lo anterior debe dotar al personal con elementos de protección personal de acuerdo con el panorama de riesgos, realizado por profesional competente con licencia en salud ocupacional, y ejecutar las labores con personal calificado, capacitado y entrenado.

Por lo anterior, cuando la ejecución del trabajo o actividad lo requiera y cuando el supervisor/interventor del contrato lo solicite, el contratista debe presentar:

- ATS (análisis de trabajo seguro) firmado por profesional competente con licencia en salud ocupacional
- Permisos de trabajo firmados por profesional competente con licencia en salud ocupacional
- Remitir lista de personal con soportes de pago de seguridad social vigente.
- Remitir diligenciado el(os) formato(s) de acceso a las áreas restringidas que para tal fin tiene establecida la Entidad. Para ello el supervisor/interventor del contrato los entregará al contratista a la firma del acta de inicio

8.8 Otras condiciones referentes al personal del contratista.

El contratista deberá anexar al momento de la suscripción del acta de inicio, los siguientes documentos relacionados con el personal a su cargo, dispuesto para la prestación del servicio:

1. Hoja de Vida, anexando copia de la cédula de ciudadanía

2. Copia del Título exigido.

3. Certificaciones de Experiencia en la que se acredite el tiempo específico requerido para cada uno.

4. Certificados antecedentes disciplinarios expedidos por la Procuraduría General de la Nación y la Personería Distrital.

5. Certificado Antecedentes Fiscales expedido por la Contraloría General de la República.

6. Certificación del Registro Nacional de Medidas Correctivas

7. El personal técnico de administración y control, además de los documentos relacionados anteriormente debe aportar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia de la matrícula profesional expedida por la Entidad competente, no mayor a 30 días, en los casos que aplique. Si presentan títulos obtenidos en el exterior requerirán para su validez de la homologación o convalidación por parte del Ministerio de Educación Nacional o de la autoridad competente.

8. El personal Operativo cuyo perfil corresponde al Ingeniero y los técnico electricista o tecnólogo en electricidad industrial o electricista de instalaciones, debe aportar fotocopia de la correspondiente matrícula y adicionalmente deberá acreditar su idoneidad con la certificación de vigencia, no mayor a 30 días, emitida por el Consejo Nacional de Técnicos Electricistas - CONTE, en las siguientes clasificaciones:

    a. CLASE TE-5 TÉCNICO EN REDES ELÉCTRICAS
    b. CLASE TE-4 TÉCNICO EN ELECTRICIDAD INDUSTRIAL.
    c. CLASE TE-2 TÉCNICO EN BOBINADOS ELÉCTRICOS Y ACCESORIOS.

9. Todo el personal Técnico Operativo debe contar con certificado de trabajo en alturas vigente.

    Así mismo, cuando la ejecución del contrato implique actividades de trabajo en alturas, el contratista deberá cumplir con los requisitos establecidos en la normatividad vigente

Nota 1: La Entidad contratante podrá hacer las verificaciones a los documentos aportados con el fin de constatar su autenticidad.

Nota 2: La cantidad de personal técnico operativo está definido en el numeral 8.2., no obstante, el Supervisor/Interventor del contrato podrá solicitar al contratista modificar dicha cantidad, de acuerdo con las necesidades del servicio

Nota 3: El personal inicialmente ofrecido permanecerá por el término del contrato, salvo que se presente alguno de los siguientes eventos:

a. Por solicitud de la Entidad contratante.
b. Por haber incurrido el trabajador en una justa causa de despido a juicio de su empleador. En estos casos, el contratista deberá informar previamente a la entidad contratante sobre la necesidad de reemplazar al trabajador, para lo cual presentará hoja de vida de personas con formación y experiencia iguales o superiores a lo establecido en el presente Anexo para evaluación del supervisor/interventor.
c. Por fuerza mayor o caso fortuito debidamente acreditada.
d. Por retiro o renuncia.
e. Vacaciones.

Nota 4: En caso de que sea necesario realizar el reemplazo de personal por las causas enlistadas en el anterior párrafo, el contratista debe informar tal situación al supervisor/Interventor designado por la entidad contratante, con por lo menos con tres (3) días hábiles de antelación, remitiendo la correspondiente hoja de vida de quien hará el reemplazo. El nuevo personal deberá cumplir con los requisitos de formación académica y experiencia mínima exigidos en el presente Anexo. La hoja de vida del nuevo personal deberá ser aprobada por el supervisor/Interventor del contrato.

9 EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DEL CONTRATO

A continuación, se relacionan los equipos, herramientas y elementos de seguridad, mínimos requeridos:

9.1 Servicio alquiler Equipos:

El contratista debe disponer en las instalaciones del CAD y suministrar a la firma del acta de inicio, para la ejecución del contrato como mínimo los siguientes equipos, que deben cumplir con los requisitos aquí establecidos, los cuales deben encontrarse en perfectas condiciones técnicas y de seguridad.

Ítem	DESCRIPCIÓN EQUIPOS SDH- CAD	CANTIDAD MÍNIMA
1	Compresor de 60-120 libras para pintura con pistola e implementos.	1
2	Equipo de soldadura multifase	1
3	Pulidora 4”	1
4	Taladro industrial eléctrico de ½” Percutor con juego de brocas	2
5	Taladro eléctrico radial de 3/8”	3
6	Taladro inalámbrico 3/8”	3
7	Sonda mecánica – destapa cañerías	1
18	Escaleras de tijera de 3, 5, 7 pasos	3
9	Multímetro digital	2
10	Sonda eléctrica 25 mts	1
11	Esmeril de Banco 6"	1
12	Cortadora para baldosín diamantada – cabezal de 120 cm	1
13	Caladora	1
14	Grasera manual	1
15	Lijadora de disco	1
16	Flexómetro min 8 mts	6
17	Motobomba eléctrica 110/220v Centrifuga de 2HP	1
18	Motobomba sumergible de 1.5 HP trifásica	1
19	Nivel Laser	1
20	Pinza amperimétrica	1
21	Medidor de distancia laser	1
22	Soplador	1
23	Aspiradora industrial	1
24	Luxómetro	1
25	Tester de voltaje 120 V -220 V	1
26	Ponchadora de cable eléctrico para diferentes calibres	1
27	Sopladora	1
28	Hidro lavadora eléctrica	1
29	Extensión eléctrica de 30m o más tipo pesado	1
30	Detector de fugas de agua – Portátil (Geófono)	1
31	Bomba de lubricación Manual pequeña	1
32	Andamio tubular – secciones certificado	5
33	Cilindro de gas con boquillera	1

Nota:
El valor del servicio de alquiler se pagará mensualmente y está incluido en la oferta económica

9.2 Servicio alquiler Herramientas

El contratista debe disponer en sitio y suministrar a la firma del acta de inicio, para el desarrollo del contrato como mínimo las siguientes herramientas, que deben cumplir con los requisitos aquí establecidos, los cuales deben encontrarse en perfectas condiciones técnicas y de seguridad para la utilización del personal que ejecuta las labores.

Ítem	DESCRIPCIÓN HERRAMIENTAS SDH-CAD	CANTIDAD MÍNIMA
1	Alicate	6
2	Alicate de presión hombre solo	3
3	Juego de Llaves Mixtas 3/8" - 1-1/4"	1
4	Juego de Llaves Mixtas 7 - 24 mm	1
5	Pinza punta (juego)	1
6	Copa sierra	2
7	Corta vidrios	2
8	Destornillador juego de pala	6
9	Destornillador juego de estrella	6
10	Grata	2
11	Hombresolo tipo C	1
12	Juego de limas	2
13	Juego de llaves Bristol	1
14	Juego Rachet 1/2" con dados 8-24 mm	2
15	Llana metálica	1
16	Llave de tubo de 10"	3
17	Llave de tubo de 4"	3
18	Llave de tubo de 8"	3
19	Llave expansiva No. 10	1
20	Llave inglesa de 10"	1
21	Llave inglesa de 12"	1
22	Llave inglesa de 8"	1
23	Llave de cadena	2
24	Llave pico loro 10 “	1
25	Llave pico loro de 12”	1
26	Nivel de Gota	1
27	Maceta	2
28	Martillo	3
29	Martillo de caucho	1
30	Pala cuadrada	2
31	Pala redonda	2
32	Palustre	2
33	Tenazas	2
34	Pistola de calafateo	2
35	Pistola de silicona	2
36	Puntero cincel	3
37	Pie de rey	1
38	Remachadora	2
39	Marco Segueta (incluye repuesto)	2
40	Serrucho	2
43	Tijeras para lámina	2
44	Soplete para impermeabilizar (antorcha)	2
45	Balde para mezcla de concreto	4

Nota:
El valor del servicio de alquiler se pagará mensualmente y está incluido en la oferta económica

9.3 Elementos de Protección Personal. (Cantidad inicial)

Lo siguientes elementos se requieren que de forma permanente sean suministrados al personal que ejecuta las labores de acuerdo con la normatividad vigente. Por lo anterior el contratista está obligado a suministrarlos al personal que ejecuta las labores en desarrollo del contrato. Las cantidades se verificarán cuando el supervisor/interventor del contrato lo solicite.

Ítem	DESCRIPCIÓN ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN PERSONAL SDH-CAD	CANTIDAD MÍNIMA
1	Guantes de cuero y carnaza – pares	10
2	Caretas para soldar	3
3	Protectores respiratorios para pintura	4
4	Repuesto Filtros de careta - juego	4
5	Petos para soldadura	3
6	Botas de caucho - par	6
7	Arnés de seguridad	6
8	Monogafas	6
9	Tapa oídos	6
10	Línea de vida	6
11	Cascos dieléctricos	6
12	Botas dielétricas con punteras	6
13	Mascarillas o tapabocas (Caja)	10
14	Demás elementos para el cumplimiento del objeto y de la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo	

9.4 Aspectos generales para tener en cuenta en el manejo de los equipos, herramientas

El contratista deberá garantizar el adecuado funcionamiento técnico de los equipos, los cuales deberán estar en excelentes condiciones de uso, así como la adecuada y permanente prestación de los servicios por personal técnico especializado para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de estos equipos. Las cantidades y estado de los equipos y herramientas serán validados por el supervisor/interventor en el momento de la firma del acta de inicio.

Para el caso que el contratista sea fabricante de estos o importadores, deberán expedir una certificación donde garantice que los equipos ofrecidos cumplen con este requerimiento.

De requerirse el alquiler de algún equipo especial no previsto por necesidad del servicio o fuerza mayor para el desarrollo y ejecución de actividades inherentes al objeto del contrato del mantenimiento locativo integral, preventivo y correctivo a las instalaciones físicas, este será autorizado por el supervisor/interventor del contrato, quien procederá a realizar el estudio de mercado del correspondiente equipo para establecer el precio y aprobar la cotización presentada por el contratista, previa verificación de la disponibilidad de presupuesto del contrato y aprobación del supervisor/interventor del contrato.

El cuidado y seguridad de los equipos, herramientas y demás elementos utilizados para la prestación del servicio serán responsabilidad del contratista. Ni la entidad, ni el supervisor/interventor del contrato se hará responsable por el daño, hurto o extravío de los mismos. Para ello el contratista debe establecer el mecanismo que garantice la reposición inmediata de equipos, herramientas y elementos y estará a su cargo los costos en que llegare a incurrir por este concepto.

10. SUMINISTRO DE REPUESTOS, MATERIALES DE FERRETERÍA, ELÉCTRICOS, HIDRÁULICOS, SANITARIOS Y DE CONSTRUCCIÓN

El contratista debe suministrar los elementos, repuestos, materiales de ferretería, eléctricos, hidráulicos, sanitarios y de construcción de acuerdo con la descripción y unidad establecida en la oferta económica y con los precios unitarios ofrecidos en la propuesta. Se deben tener en cuenta las siguientes condiciones técnicas en la ejecución del contrato:

1. Suministrar los elementos, repuestos, materiales de ferretería, eléctricos, hidráulicos, sanitarios y de construcción, para hacer entrega de manera inmediata, en el momento en que se requieran y durante la vigencia del contrato, conservando las especificaciones técnicas solicitadas.

2. Garantizar, mínimo por un (1) año, la calidad de los repuestos y materiales suministrados para los mantenimientos respectivos.

3. Reemplazar los repuestos, materiales y elementos defectuosos o que no cumplan con las especificaciones requeridas. El supervisor/interventor del contrato avisará por escrito al contratista sobre la ocurrencia del hecho, y acordará con éste un plazo para la reposición de los bienes.

   Este plazo no podrá ser superior a 2 días hábiles a partir de la fecha del aviso respectivo. Si transcurrido este plazo el contratista no repone los elementos se iniciarán las gestiones tendientes a establecer posibles incumplimientos.

4. Responder sin perjuicio de la respectiva garantía, por la calidad de los bienes suministrados y aportar el Certificado de Conformidad si a ello hubiere lugar conforme a las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

5. Suministrar los elementos y materiales nuevos y originales de óptima calidad, que cumplan con las normas técnicas que apliquen y las marcas ofrecidas en su propuesta o una de las mismas o mejores condiciones técnicas. Los elementos por suministrar deben corresponder a la unidad de medida indicada en el mencionado formato. Lo anterior de conformidad con lo establecido en el numeral 5° del artículo 4º de la Ley 80 de 1993 y lo dispuesto en los pliegos de condiciones.

6. Garantizar el medio de transporte necesario, para la entrega oportuna de los repuestos, materiales de ferretería, eléctricos, hidráulicos, sanitarios y de construcción, en la sede de la Entidad.

7. Aportar los documentos de importación en el caso de bienes de origen extranjero.

8. Aportar certificación del fabricante o distribuidor nacional o extranjero en la que conste la autorización otorgada al proponente para la comercialización de los bienes en caso de que se requiera y cuando la Entidad así lo solicite.

Nota 1:

La Secretaría Distrital de Hacienda, a través del supervisor/interventor del contrato, solicitará al contratista el suministro de repuestos y materiales para la normal ejecución del objeto del contrato, los cuales se pagarán en cada corte de facturación, de acuerdo con las cantidades efectivamente suministradas e instaladas durante ese período y a los precios unitarios ofertados en la propuesta económica.

Nota 2:

En el evento que la Entidad requiera del suministro de repuestos, material de ferretería, eléctrico o de construcción, que no se encuentren relacionados y presentados en la oferta económica, el supervisor/interventor del contrato procederá a realizar el correspondiente estudio de mercado con mínimo 3 cotizaciones incluida la del contratista para establecer el precio y autorizar por dicho valor el suministro, previa aprobación del supervisor/interventor del contrato.

Los nuevos elementos o insumos se incluirán dentro de los precios de la oferta económica y para el caso que se requieran nuevamente serán pagados al valor cotizado siempre y cuando no supere el valor establecido en dicho estudio de mercado.

Nota 3:

El listado, descripción y cantidades de los elementos, repuestos, materiales de ferretería, eléctricos hidráulicos, sanitarios y de construcción que se encuentran relacionados en el formato de oferta económica son aproximados y se pueden requerir mayores o menores cantidades durante la ejecución del contrato. Lo anterior porque la cantidad registrada en el formato se toma solamente como referencia para que el oferente presente el precio en su oferta económica.

11. LINEAMIENTOS Y DIRECTRICES DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Contratista dará cumplimiento estricto a los lineamientos y directrices que están establecidos en el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA de la Secretaria Distrital de Hacienda de Bogotá. El PIGA puede ser consultado en:

https://www.haciendabogota.gov.co/es/sdh/sistema-de-gestion-ambiental-sga#:~:text=de%20transporte%20sostenible.-,Documentos%20PIGA,-110.12%20KB

11.1 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

Durante la ejecución del contrato se generarán diversos tipos de residuos clasificados de la siguiente manera:

1. Residuos Aprovechables: (antes llamados reciclables como lo son el papel, cartón, plástico, vidrio, metal, icopor, tetrapack, madera, caucho). Aprovechable significa que vuelve a ingresar a la cadena productiva. El contratista entregará estos residuos a las bodegas de residuos aprovechables de la entidad y que son administradas por la asociación de recicladores que tiene contrato vigente con la Secretaria Distrital de Hacienda de Bogotá. Cuando son residuos pequeños pueden ser depositados en las canecas blancas de la entidad.

2. Residuos Aprovechables Orgánicos: (se refiere a todo tipo de material orgánico como alimentos crudos y cocinados, residuos de poda como hojas, ramas, pasto; residuos de aromática; cunchos o borra de café) actualmente estos residuos se deben aprovechar según la Resolución No. 2184 de 2019. El contratista debe asegurar que su personal realice una adecuada separación en fuente de estos residuos en las canecas verdes de la Secretaria Distrital de Hacienda de Bogotá.

3. Residuos No Aprovechables: estos son los tipos de residuos que terminan en el Relleno Sanitarios Doña Juana y es el tipo de residuos que debemos evitar generar a toda costa, en la Secretaria Distrital de Hacienda de Bogotá estos deben ser depositados en la caneca negra.

4. Residuos Tipo Escombros Pétreo: ejemplo de estos tipos de residuos encontramos los concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosín, mortero, materiales inertes que no sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría, arcillas (caolín), limos y residuos inertes, arcillas (montmorillonitas), todo los que tengan características pétreas. Cuando se generen estos residuos por el desarrollo propio de las actividades contractuales, el contratista debe fragmentar/cortar/reducir estos residuos pétreos lo más pequeño posible, luego depositarlo en lonas, etiquetarlos, almacenarlos en el cuarto de residuos pétreos de la sede CAD, luego el contratista debe hacer retiro de los "Residuos Tipo Escombro Pétreo" con un gestor autorizado por Secretaría de Ambiente, diligenciar los formatos requeridos por la entidad contratante, finalmente debe hacer llegar al supervisor de contrato el acta de disposición final del residuo, licencia ambiental del gestor final, y manifiesto de carga del transportista. Los costos del retiro, la disposición final y la certificación hacen parte de los costos directos de la prestación del servicio.

5. Residuos Tipo Escombros (otras clases de escombro): en este caso serian residuos de superboard, espuma, drywall, poliboard. Cuando se generen estos residuos por el desarrollo propio de las actividades contractuales, el contratista debe fragmentar/cortar/reducir estos residuos lo más pequeño posible, luego depositarlo en bolsa negra, y almacenarlos en los contenedores negros de residuos no aprovechables ubicados en el centro de acopio de la sede CAD.

6. Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE´s: los siguientes son posibles ejemplos de residuos de este tipo que pueden generarse en la prestación de servicio por parte del contratista: maquinarias dañadas, herramientas eléctricas dañadas, bombillos tipo led, paneles de luz tipo led, cables de cualquier tipo (fibra óptica, coaxial, energía, etc.), cualquier elemento que sea eléctrico o electrónico y se convierta en residuo, consultar el siguiente enlace web para identificar y conocer las diversas categorías, clases y tipos de residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE´s, https://www.vuce.gov.co/vuce/media/docs/pdf/Lista-AEE-con-umbrales-RPCAEE-12-12-2019.pdf ; siendo así el contratista debe almacenar los anteriores tipos de residuos en el cuarto de residuos peligrosos de la sede CAD, no deben ser mezclados con otro tipo de residuo peligroso, se debe rotular de acuerdo al código de etiquetas de la entidad contratante, se debe diligenciar los formato de residuos que indique la entidad contratante, almacenarlos de forma correcta. El grupo PIGA de la entidad contratante se encargará de la disposición final de estos tipos de residuos RAEE´s.

7. Residuos de Baterías, Pilas y Acumuladores: los siguientes son posibles ejemplos de residuos de este tipo que pueden generarse en la prestación de servicio por parte del contratista: baterías de plomo, baterías de polímero de litio, baterías de iones de litio, baterías de níquel-cadmio, baterías de níquel-hierro, condensador de alta capacidad, pilas de combustible, pilas, baterías y acumuladores de cualquier otra índole; siendo así el contratista debe almacenar los anteriores tipos de residuos en el cuarto de residuos peligrosos de la sede CAD, no deben ser mezclados con otro tipo de residuo peligroso, se debe rotular de acuerdo con el código de etiquetas de la entidad contratante, se debe diligenciar los formato de residuos que indique la entidad contratante, almacenarlos de forma correcta. El grupo PIGA de la entidad contratante se encargará de la disposición final de estos tipos de residuos.

8. Residuos Peligrosos RESPEL: tipos de estos residuos son todos los envases vacíos pero impregnados que contiene pinturas, solventes, aceites, pegantes y otras sustancias químicas usadas en el desarrollo del contrato, así mismo estos productos en estado vencido también son un tipo de residuo peligroso, también son residuos peligrosos las bombillas de tipo incandescente, fluorescente y halógenas, así como espumas, textiles, dotación, elementos de protección personal que estén impregnados con químicos (solventes, pinturas, etc.), elementos con fibras de vidrio y similares, el contratista debe gestionar estos residuos de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 y las normas que la sustituya. El contratista debe separar, clasificar, empacar, se debe almacenar en el cuarto de residuos peligroso de la sede CAD, no deben ser mezclados con otro tipo de residuos, se debe rotular de acuerdo con el código de etiquetas de la entidad contratante, se deben diligenciar los formatos de residuos que indique la entidad contratante, almacenarlos

de forma correcta. El contratista debe hacer entrega de estos residuos peligrosos a un gestor de residuos peligrosos aprobado por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, que cumpla con las normas ambientales y tenga su respectiva licencia ambiental. El contratista debe hacer entrega a la entidad contratante el documento llamado “acta de disposición final de residuos peligroso”, licencia ambiental del gestor final, manifiesto de carga del trasportador de residuos peligrosos. Los costos del retiro, la disposición final y la certificación hacen parte de los costos directos de la prestación del servicio.

9. Residuos Aceite Usado: la normatividad ambiental define que toda persona natural o jurídica interesado(a) en realizar actividades de almacenamiento temporal, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de aceites de origen mineral usados deberá tramitar y obtener previo inicio de actividades la respectiva licencia o permiso ambiental. De acuerdo a esto el contratista debe dar estricto cumplimiento a la Resolución 1188 del 2003, al Manual de Normas y Procedimientos para la Gestión de Aceites Usados en el Distrito Capital y la Cartilla de Gestión de Aceites Usados. Los costos del retiro, la disposición final y la certificación hacen parte de los costos directos de la prestación del servicio. El contratista debe asegurar que los residuos tipo aceites usado que se generen en la prestación del servicio sean entregados a un gestor final aprobado por Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá. Se deben tener en cuenta las consideraciones de transporte que establece la autoridad ambiental competente, quien emitirá el Registro Ambiental para la Movilización de Aceites Usados a la empresa encargada de llevar a cabo la actividad de transporte. Considerar lo siguiente: • El vehículo que transporte aceite usado debe tener rótulos con letra de tamaño legible, los cuales deben estar visibles en todo momento. A su vez el vehículo debe estar identificado, con el número de las Naciones Unidas para el transporte de mercancías, con una placa color naranja por todas las caras visibles del vehículo con el número 3082 Sustancia líquida potencialmente peligrosa para el medio ambiente. • La empresa transportadora debe tener en cuenta todas las especificaciones técnicas, a que haga referencia el Manual de Normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital, establecido por la Resolución 1188 de 2003 o la norma que lo sustituya o modifique. • El transportador debe tener en cuenta lo estipulado en el Decreto 1609 de 2002: Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera, o la norma que lo sustituya o modifique. Siendo así el contratista debe entregar los formatos que exija la entidad contratante, el “manifiesto de carga del trasportador”, el acta de disposición final del residuo peligroso, licencia ambiental del gestor final del residuo y el Registro de Acopiador Primario de Aceites Usados del gestor intermedio y/o final de este tipo de residuo peligrosos (aceites usados).

10. Residuos Líquidos o Semilíquidos: estos tipos residuos son lodos, fangos, algún líquido de algún químico que por “x” motivo este en estado de vencimiento o se dañe, y supere en volumen los 500 litros. El contratista debe gestionar estos residuos de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 y las normas que la sustituya, no deben ser mezclados con otro tipo de residuos, estos residuos son por ejemplo los lodos que se producen en la limpieza de los tanques de almacenamiento de la entidad y que generalmente su extracción es por medio de vactor; el contratista debe hacer entrega de estos residuos a un gestor de residuos aprobado por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, que cumpla con las normas ambientales y tenga su respectiva licencia ambiental. El contratista debe hacer entrega a la entidad contratante el documento llamado “acta de disposición final de residuos”, licencia ambiental del gestor final, manifiesto de carga del trasportador de residuos, y los formatos debidamente diligenciados que indique la entidad contratante; los costos del retiro, la disposición final y la certificación hacen parte de los costos directos de la prestación del servicio.

11. El contratista debe entregar los diversos tipos de residuos a empresas que cuenten con la autorización vigente por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; la entidad contratante revisará la documentación entregada y verificará la autenticidad, legalidad y vigencia de los documentos de los gestores de residuos, si la documentación no cumple se someterá so pena a las denuncias correspondientes. Es importante que las empresas gestoras de residuos sean seleccionadas de los listados actualizados que publica la autoridad ambiental competente; a continuación, se relaciona tabla explicativa para que en el sitio web de la SDA se

pueda encontrar los listados vigentes de las empresas gestoras de residuos en toda la cadena de gestión y por tipo de residuo:

Para la gestión de residuos tipo RCD (conocidos como residuos pétreos o escombros)	Listado aprobado por la autoridad ambiental de transportadores para RCD.	Ingresar al siguiente enlace: https://www.ambientebogota.gov.co/transportador, ir a la parte final de la página web y dar clic en el banner que dice "***Listado de transportadores inscritos en el aplicativo web de la SDA (Actualizado…***"
	Listado aprobado por la autoridad ambiental de dispositores finales para RCD.	Ingresar al siguiente enlace: https://www.ambientebogota.gov.co/tratamiento-y-disposicion, ir a la parte final de la página web en el capítulo "Sitio de disposición final de RCD" y dar clic en el banner que dice "***Sitios de disposición final ubicados en Bogotá D.C. y en municipios aledaños. (Actualizado…***"
Para la gestión de residuos tipo aceites usados	Listado aprobado por la autoridad ambiental de transportadores y dispositores finales para aceites usados.	Ingresar al siguiente enlace: https://www.ambientebogota.gov.co/aceites-usados, ir a la parte final de la página web en el capítulo que dicen "Procesadores" y dar clic en el banner que dice "***Empresas autorizadas para el procesamiento de aceites usados en Bogotá (actualizado…***"
Para la gestión de residuos tipo peligrosos (tarros de pintura, tarros de aseo, cartones impregnados, dotación impregnada, luminarias fluorescentes.)	Listado aprobado por la autoridad ambiental de transportadores y dispositores finales para residuos peligrosos.	Ingresar al siguiente enlace: https://www.ambientebogota.gov.co/residuos-solidos-sda en esta página web buscar el capítulo "Residuos peligrosos" y dar clic en el banner que dice "***Empresas autorizadas para el manejo de residuos peligrosos en el Distrito Capital (actualizado…***"

12. El contratista debe dar estricto cumplimiento a las siguientes directrices:

- Realizar la recolección de lámparas, envases impregnados y demás residuos peligrosos que resulten producto del mantenimiento, en las condiciones descritas en el artículo 10 del Decreto 4741 de 2005, y en artículo. 12 de la Ley 1252 de 2008 o la norma que las sustituya o modifique.
- Garantizar que el acopio de estos elementos se realice en condiciones adecuadas de seguridad para el trabajador y para el ambiente de acuerdo con lo descrito en el artículo 3 y en el artículo 10, parágrafo 1 del Decreto 4741 de 2005 o la norma que los sustituya o modifique.
- Remitir a la entidad (supervisor de contrato) los documentos que garanticen que el transporte y la disposición final de estos residuos se llevó a cabo en las condiciones de seguridad, descritas en el Decreto 1609 de 2002 o la norma que los sustituya o modifique.
- Garantizar que la disposición final se lleva a cabo en condiciones favorables al ambiente, para esto deberá contratar el almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y disposición final con empresas autorizadas por la autoridad ambiental competente y remitir a la entidad contratante los documentos que aseguren un adecuado manejo ambiental.
- Llevar el inventario de todos y cada uno de los residuos generados al interior de la entidad y generados productos de la ejecución del contrato, diligenciando los formatos que la entidad contratante exija.
- En caso de que se generen residuos peligrosos en sedes diferentes a la principal y no se cuente con el sitio autorizado para el almacenamiento, estos deberán ser transportados por el contratista a la sede principal (CAD) para su almacenamiento y posterior disposición de acuerdo con las directrices de la entidad contratante. En cada movimiento de residuos se debe diligenciar el formato indicado por la entidad contratante.

11.2 GESTIÓN PARA EL AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Durante la ejecución del contrato se generarán diversa situación, actividades y procesos que afectarán el uso eficiente de la energía:

1. El contratista debe suministrar herramientas, equipos, maquinas, que en lo posible sean de uso eficiente de energía.

2. Los elementos, repuestos, materiales e insumos, como por ejemplo los bombillas y sistemas de iluminación cuando se realice el cambio deberán ser de última tecnología y con estándares de eficiencia energética. Ejemplo de ello es cambiar bombillos incandescentes a bombillos led. El contratista debe garantizar que las bombillas que se cambien sean de la más alta eficacia como T5 o tecnología LED, debe presentar las fichas técnicas de los productos.

3. Las bombillas, paneles de iluminación por adquirir deben cumplir con la normatividad RETILAP, cumpliendo con los requisitos técnicos como es la calidad en ambiente interno y salud ocupacional.

4. El contratista debe entender y manejar los conceptos y reglamentaciones del Etiquetado Energético de Colombia.

5. Presentar una vez al año al área PIGA informe de eficiencia energética conocido también como informe de oportunidades de mejora para el ahorro y uso eficiente de energía. Es un informe donde básicamente los experto energía (ingenieros eléctricos, electrónicos, mecánicos etc.) informan de posibles mejorar para ahorrar energía o usarla de mejor forma en las instalaciones de la entidad contratante.

6. Presentar cada 6 meses al área PIGA informe con el listado de actividades ejecutadas de mantenimiento correctivo y listado de actividades ejecutadas de mantenimiento preventivo correspondientes a temas eléctricos y de energía. Tabular información y reportar eficiencia, eficacia y efectividad.

7. El contratista debe presentar al área PIGA de la entidad contratante a los 9 meses de iniciado el contrato el inventario total de luminarias según su tipo (incandescentes, fluorescentes, ahorradoras, halógenas, led, etc.) y sus características técnicas de todas las sedes.

8. Todo el personal del contratista debe dar buen uso a los elementos de energía e iluminación para asegurar el adecuado uso de este recurso natural, ejemplo: apagar las luces en zonas donde no se requiera, los equipos que estén conectados 24 horas deben tener modo de ahorro de energía, desconectar equipos y herramientas que no se estén usando.

11.3GESTIÓN PARA EL AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

Durante la ejecución del contrato se generarán diversa situación, actividades y procesos que afectarán el uso eficiente del agua:

1. El contratista debe suministrar herramientas, equipos, maquinas, que en lo posible sean de uso eficiente de agua.

2. Los elementos, repuestos, materiales e insumos, como por ejemplo la grifería y elementos sanitarios, cuando se realice el cambio deberán ser de última tecnología y con estándares de ahorro de agua. Ejemplo de ello es cambiar un punto hidráulico tradicional por un punto hidráulico con tecnología de ahorro de agua.

3. El contratista debe presentar al área PIGA de la entidad a los 10 meses de iniciado el contrato el inventario total de los puntos hidráulicos y sus características técnicas (ahorradores o convencionales) de todas las sede de la entidad.

4. Presentar cada seis meses al área PIGA informe con el listado de actividades ejecutadas de mantenimiento correctivo y listado de actividades ejecutadas de mantenimiento preventivo correspondientes a temas hidráulicos. Tabular información y reportar eficiencia, eficacia y efectividad.

5. Todo el personal del contratista debe dar buen uso a los elementos que usen agua para asegurar el adecuado uso de este recurso natural, ejemplo: cerrar las llaves para evitar desperdicio de agua, en lo posible hacer limpiezas en seco, usar hidro lavadora para limpiezas, etc.

6. Reportar al área PIGA los informes, certificados, fichas técnicas y demás documentación asociada de: 1) actividad de lavado de tanques 2) estudios de muestreos de calidad de aguas.

11.4CONSUMO SOSTENIBLE

Durante la ejecución del contrato se generarán diversa situación, actividades y procesos que afectarán el uso de los recursos naturales:

1. El contratista debe garantizar que las pinturas a utilizar son de bajo olor, diluibles con agua, fabricadas con materias primas bio-renovables sin contenido de cromo, plomo, mercurio y libres de metales pesados. El contratista debe presentar las fichas técnicas de los productos en el proceso de selección.

2. El contratista se obliga a cumplir con toda la normatividad vigente en el Acuerdo 746 de 2019, del Concejo de Bogotá, en la cual se adoptan medidas para la protección de la salud pública y se prohíbe la utilización del asbesto y sus productos derivados en los contratos de obra pública. Es decir que no pueden comprar ningún tipo de productos, equipo, herramienta que contenga asbesto, y por otro lado si en los materiales ya existentes en la entidad existe algún elemento con asbesto el contratista debe entregarlos como residuos peligrosos a un gestor de residuos peligrosos para su respectiva disposición final legal.

11.5LINEAMIENTOS AMBIENTALES RESPECTO A VEHÍCULOS

1. Todos los vehículos empleados por el contratista en el desarrollo y ejecución de las actividades asociadas al cumplimiento del objeto contractual deberán cumplir con los niveles permisibles de emisión de contaminantes establecidos por las autoridades ambientales (Resolución 556 de 2003, - Resolución 1151 de 2002, - resolución 1015 de 2005), contar con el certificado de análisis de gases vigentes y demás documentos requeridos por la ley o autoridad.

2. En ningún caso, el contratista podrá realizar el mantenimiento o lavado de sus vehículos en las instalaciones de la Entidad contratante.

11.6OTROS LINEAMIENTOS Y DIRECTRICES AMBIENTALES

1. El contratista debe solicitar reunión al inicio formal del contrato con el área PIGA de la ENTIDAD, para aclaraciones, dudas de la gestión ambiental al interior de la Secretaria Distrital de Hacienda de Bogotá.

2. El contratista debe presentar al área PIGA de la entidad contratante cada 4 meses un (1) informe con registro fotográfico y un (1) formato correctamente diligenciado sobre la revisión de todos los “kit para control de

derrames oleofilico de 55 galones" con los que cuenta la entidad. Esta obligación busca asegurar que los kit para control de derrames estén al día con sus elementos, no tenga elementos vencidos o dañados, y se constate que el kit está limpio y en buenas condiciones en caso de presentarse una emergencia por derrame de combustibles u otros químicos.

3. El contratista debe asegurar que los elementos, repuestos, materiales e insumos provengan de lugares autorizados, lícitos y legales. Que cumplan con la normatividad ambiental de cada sector que provenga el elemento.

4. Para el lavado y desinfección de tanques de almacenamiento de agua, el contratista debe dar cumplimiento a lo aplicable en las siguientes normatividades: Resolución 2115 de 2007 y el Decreto 1575 de 2007 como también a los protocolos de lavado de tanques vigente que expida la autoridad sanitaria. Así mismo la empresa encargada de realizar el proceso de lavado y desinfección de tanques debe cumplir con lo estipulado en la resolución 2190 de 1991 (para esto debe presentarse los documentos que identifiquen que tiene el aval de la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá)

5. El contratista debe atender las observaciones y hallazgos de las inspecciones ambientales realizadas por el área PIGA de la ENTIDAD, permitiendo el recorrido por las instalaciones, realizar entrevistas al personal y obtener registro documental y fotográfico.

6. El contratista debe realizar capacitaciones en temas de gestión ambiental a su personal. Presentar soportes de la capacitación al área PIGA. Capacitaciones de: 1) residuos aprovechables y no aprovechables, 2) residuos peligrosos y especiales, 3) ahorro y uso eficiente de agua y energía.

7. Los profesionales del área PIGA (gestión ambiental) de la ENTIDAD estarán a su disposición para orientarlos y asesorarlos en los temas ambientales. El buen desempeño ambiental depende de la buena comunicación y lineamientos claros entre contratista y entidad contratante.

12. OBLIGACIONES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

1. Dar estricto cumplimiento a todas las condiciones establecidas en el presente Anexo Técnico, mediante el cual se determinan los requerimientos para la ejecución del contrato.

2. Adjuntar para la suscripción del acta de inicio el contrato la siguiente documentación:

   a. Certificación o soporte (planilla PILA) de pago de las obligaciones al sistema de seguridad social integral y aportes parafiscales.
   b. Oficio anexando la documentación a que hace referencia el numeral 8.1 y 8.2 del presente Anexo Técnico, respecto del personal exigido, incluyendo nombre, identificación, teléfono y correo del personal que tendrá injerencia en el contrato
   c. Certificación de entrega a satisfacción de los elementos que componen la dotación al personal dispuesto por el contratista para la ejecución del objeto contractual.
   d. Documentación que certifique que los equipos y demás elementos dispuestos por el contratista para la ejecución del objeto contractual cuenten con menos de dos (2) años de uso.
   e. Declaración, indicando que tiene los derechos de posesión, propiedad o tenencia legítima de todos y cada uno de los equipos y elementos dispuestos por el contratista para la ejecución del objeto contractual y que sobre las mismas no existe gravamen alguno; estos derechos deben permanecer durante el tiempo de vigencia del contrato.
   f. Certificación Bancaria de cuenta para efectuar los pagos.

3. Acreditar dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la fecha de inicio del contrato, que tiene domicilio, sucursal, agencia o establecimiento de Comercio en la ciudad de Bogotá D.C., conforme a las reglas del código de comercio y demás normas que regulan la materia, para lo cual el contratista debe allegar el certificado de existencia o representación legal o el certificado de registro mercantil, según sea el caso, en donde se refleje la correspondiente inscripción.

   En caso de que el contratista sea un consorcio o unión temporal, el integrante con mayor participación debe acreditar el anterior requisito,

   En caso de que el contratista sea un consorcio o unión temporal, y no haya un integrante con mayor participación, un solo integrante debe acreditar el anterior requisito.

4. Presentar al supervisor/interventor del contrato, dentro de los ocho (8) días calendario siguientes a la firma del acta de inicio, el cronograma de actividades a desarrollar para la realización del mantenimiento integral preventivo, de acuerdo al plan de mantenimiento de la Entidad.

5. Presentar al supervisor/interventor del contrato, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la firma del acta de inicio, los procedimientos y protocolos que tiene el contratista para la atención de emergencias en el evento que se lleguen a presentar.

6. Responder directamente por las pérdidas de bienes y por los daños que causen a los mismos o a las instalaciones donde se preste el servicio así como por las lesiones a usuarios internos o externos, ocasionados por el personal a cargo del contratista, en un término no mayor a ocho (8) días hábiles siguientes al recibo del requerimiento que le formule el responsable de la supervisión por parte de la Entidad contratante, reparando, reintegrando o restituyendo los daños, por otro u otros iguales o de características superiores.

7. Poner a disposición de la Entidad contratante, para la ejecución del contrato, el personal requerido de acuerdo con lo establecido en el presente Anexo técnico, el cual deberá contar con idoneidad, capacidad técnica suficiente y certificada para la realización de las diferentes actividades.

8. Dotar a todos los integrantes del personal del contrato de: Uniforme de trabajo, carné de identificación, equipos, herramientas y elementos de seguridad y protección personal, que cumplan con la normatividad vigente de bioseguridad, de seguridad industrial y de salud ocupacional y laboral para el objeto y alcance del contrato.

9. Garantizar que el personal que desarrolla el contrato, presente buena conducta y buen trato con los servidores públicos, usuarios y ciudadanos.

10. Contar con un sistema de comunicación para cada integrante del personal mínimo exigido por la Entidad, suministrando los equipos y elementos necesarios que garanticen la coordinación del personal con el supervisor/interventor del contrato en el desarrollo de las actividades del objeto del contrato.

11. Garantizar la permanencia del personal mínimo exigido en el presente Anexo Técnico y ofrecido por parte del contratista durante la ejecución del contrato. En caso de ausencia temporal de alguna de las personas que integran el equipo mínimo requerido, el contratista debe remplazar en un término no superior a un (1) día hábil a la persona faltante, previa autorización y presentación ante el supervisor/interventor del contrato, quien verificará los documentos y soportes presentados. La persona deberá contar con superiores o iguales condiciones de idoneidad, capacidad técnica suficiente y certificada, señalada en el presente Anexo Técnico.

12. Atender en debida forma las solicitudes que efectúe el supervisor/interventor del contrato, adoptando las medidas inmediatas en el caso de que alguno de sus empleados se vea involucrado por acción u omisión en hechos que atenten contra los bienes o servidores públicos de la Entidad Contratante.

13. Pagar al personal en forma oportuna el valor del salario y prestaciones sociales, y presentar, a solicitud del supervisor/interventor del contrato, copia de los pagos salarios u honorarios por nómina, depósitos o consignaciones realizadas por el contratista al personal. Los salarios u honorarios deberán ser cancelados a más tardar el último día hábil de cada mes; realizando el pago con abono en cuenta abierta en entidad financiera legalmente constituida. El primer pago se debe realizar a más tardar el día 30 del mes de inicio del contrato, los demás deben ser mensuales.

14. Tener a disposición para la ejecución del contrato y conservar en excelentes condiciones de funcionamiento los equipos, herramientas y elementos de seguridad necesarios para realizar las actividades y labores, así como pertinentes al mantenimiento integral, preventivo y correctivo, a las instalaciones físicas de las oficinas, según el presente Anexo Técnico.

15. Suministrar los repuestos, materiales de ferretería, eléctricos y de construcción nuevos, necesarios para la ejecución de las actividades de mantenimiento, de acuerdo con las especificaciones y requisitos definidos en el presente Anexo Técnico y de acuerdo con la descripción y unidad establecida en el formato de oferta económica y a los precios unitarios ofrecidos en la propuesta.

16. Realizar las rutinas del mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con el cronograma presentado y aprobado por el supervisor/interventor del contrato y de acuerdo con las necesidades establecidas en el mismo, haciendo entrega al supervisor/interventor del informe técnico correspondiente donde conste las actividades de mantenimiento realizadas.

17. Apoyar a la Entidad contratante en el traslado de muebles, elementos y enseres de las diferentes dependencias y oficinas donde se requiera, así como el cargue y descargue de los vehículos que sea requerido en las actividades propias relacionadas con la ejecución del contrato, previa indicación del supervisor/interventor del contrato.

18. Solucionar de manera inmediata y en el menor tiempo posible cualquier tipo de evento imprevisto o requerimiento que se pueda presentar en las instalaciones físicas de la Secretaría Distrital de Hacienda y zonas comunes del CAD, que efectúen el normal y correcto funcionamiento y que por su naturaleza y relevancia no requieran de programación alguna.

19. Cumplir con la totalidad de los lineamientos ambientales descritos en el presente Anexo Técnico.

20. Presentar informes mensuales sobre las labores ejecutadas y respuestas suministradas y demás informes que solicite el supervisor/interventor del contrato, para efectos de establecer estadísticas de consumo periódicas durante la ejecución del contrato.

21. Responder al supervisor/interventor del contrato, todas las observaciones técnicas y administrativas en cuanto a la calidad de lo suministrado, presupuesto, programación, seguridad industrial, manejo ambiental y recurso humano, así como suministrar la información pertinente y que se derive de la ejecución del objeto del contrato.

22. Cumplir con las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las actividades propias del contrato, acatando todas las normas legales vigentes y en especial las emitidas por el Ministerio de la Protección Social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción:

Ley 9 de 1979, Resolución 2400 de 1979, Resolución 2413 de 1979 y Resolución 1409 de 2012. Igualmente se debe dar cumplimiento a la normatividad relacionada con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015.

23. Mantener los precios unitarios presentados en la oferta económica durante la ejecución del contrato y hasta la liquidación del contrato, efectuando únicamente los incrementos establecidos en el numeral que determina los aspectos para tener en cuenta en la oferta económica en el pliego de condiciones.

24. De conformidad con el Decreto 507 de 2023, el contratista garantizará que el personal operativo de obra que manipula RCD cuente con la certificación de competencia laboral en "Separar escombros según procedimiento técnico y normativa ambiental", expedida por el SENA o cualquier otro establecimiento acreditado o certificado, para ello se dará un periodo de transición de dos (2) años después de expedida la presente norma.

25. Vincular para la ejecución del contrato a mujeres en un porcentaje mínimo del 13.8 %, priorizando para ello factores que acentúan su vulnerabilidad como la condición de víctima del conflicto armado, las discapacidades, ser mujer jefa de hogar, entre otras, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Distrital 332 de 2020. La vinculación debe garantizar la plena observancia de las normas laborales o contractuales aplicables.

    Así mismo, el contratista debe allegar de manera bimensual un documento por medio del cual manifieste bajo la gravedad de juramento que ha realizado la contratación de que trata el presente numeral en el porcentaje aquí indicado. Dicho documento debe encontrarse suscrito por el contratista persona natural, o por el representante legal del contratista (cuando se trate de persona jurídica o consorcio o unión temporal) y el revisor fiscal, este último cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley.

Edson Ernesto Rojas Bayona
Firmado digitalmente por Edson Ernesto Rojas Bayona
Fecha: 2024.07.17 15:23:26 -05'00'

EDSON ERNESTO ROJAS BAYONA
Subdirector Administrativo y Financiero

Revisado por:	Angela Marina Forero Rubiano	Firmado digitalmente por Angela Marina Forero Rubiano
Revisado por:	Gimena Melgarejo Pinzón	Firmado digitalmente por GIMENA MELGAREJO PINZON
Proyectado por:	Pablo Enrique García Barco	Firmado digitalmente por Pablo Enrique Garcia Barco
Proyectado por:	Edison Alfredo Cadavid Alarcón	Edison Cadavid Alarcon — Firmado digitalmente por Edison Cadavid Alarcon
Proyectado por:	Gustavo Alberto Meneses Ríos	Gustavo Meneses Rios — Firmado digitalmente por Gustavo Meneses Rios
Proyectado por:	Edward José Romero Gómez	Firmado digitalmente por Edward Romero
Proyectado por:	Guillermo Suarez Pardo.	Guillermo Suárez Pardo — Firmado digitalmente por Guillermo Suárez Pardo
Proyectado por:	Jaime Andres Quintero Díaz	JAIME ANDRES QUINTERO DIAZ — Firmado digitalmente por JAIME ANDRES QUINTERO DIAZ Fecha: 2024.07.18 11:06:38 -05'00'