PROYECTO 14049 - SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE DOS (02) ASCENSORES DE LAS OFICINAS CENTRALES DE LA INDUSTRIA MILITAR.

El contratista adjudicatario deberá dar estricto cumplimiento a las especificaciones técnicas establecidas para la ejecución tanto del mantenimiento preventivo como del mantenimiento correctivo de los equipos, así como a la totalidad de los requerimientos, condiciones y lineamientos descritos en el presente anexo técnico.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OBLIGATORIAS

La sede de la Industria Militar a la que se le solicita el servicio objeto del presente proceso es la siguiente:

No.	SEDE	DIRECCION	CIUDAD
1	Oficinas Centrales - CAN	Calle 44 No. 54 – 11	Bogotá

Para dar cumplimiento a los lineamientos institucionales de seguridad, eficiencia y continuidad del servicio en las Oficinas Centrales - CAN, la prestación del servicio de mantenimiento de ascensores contemplará los siguientes objetivos específicos:

1. Garantizar la seguridad de los usuarios y técnicos
2. Prevenir fallas y averías.
3. Reducir el riesgo de accidentes
4. Mejorar la eficiencia energética.
5. Prolongar la vida útil de los componentes.
6. Minimizar las interrupciones del servicio
7. Realizar inspecciones y pruebas regulares.
8. Remplazar piezas desgastadas o dañadas.
9. Actualizar y modernizar los sistemas según sea necesario.

DESCRIPCIÓN TECNICA DEL SERVICIO

Se requiere el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para un sistema de transporte vertical compuesto por dos (2) ascensores de pasajeros (AP) que operan en una configuración de grupo dúplex. Ambos equipos están diseñados para operar en un ambiente interior, cuentan con una sala de máquinas ubicada en la parte superior del foso y utilizan un factor de suspensión de 1:1.

Las características técnicas compartidas por ambas unidades son: una capacidad de carga nominal de 1200 kg (GQ), una velocidad nominal de 1 m/s (VKN), y un sistema de cinco (5) paradas con cinco (5) puertas de piso de operación automática.

A continuación, se detallan las especificaciones particulares de cada elevador:

- **Ascensor 1 (No. de serie 33000007812):** Este equipo cubre una altura de recorrido total de 14.7 metros (HQ) y su instalación no dispone de cuarto de poleas.
- **Ascensor 2 (No. de serie 33000007819):** Esta unidad está catalogada como de alta importancia y opera en condiciones de alto tráfico, registrando aproximadamente 435,400 viajes por año. Se encuentra en una zona de acceso controlado, sin exposición a vandalismo.

GARANTÍA DE SERVICIO TÉCNICO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

En cumplimiento a la garantía definida, el Contratista debe atender de manera inmediata cualquier requerimiento de Indumil en caso de presentar fallas el equipo o los repuestos suministrados e instalados.

- **Garantía técnica por mano de obra:** mínimo de tres (3) meses, siempre y cuando sea por actividades asociadas a los servicios prestados.

- **Garantía técnica por elementos reemplazados:** mínimo de un (1) año contados a partir de la fecha de instalación de estos elementos en el equipo.

DOCUMENTOS A ENTREGAR

El Contratista debe entregar el equipo en operación con las pruebas respectivas de operación y funcionamiento, esta entrega debe hacerse con pruebas funcionales en presencia de personal técnico del Oficinas Centrales

El Contratista debe entregar informe o reporte de servicio correctivo, donde se indique las tareas realizadas en cumplimiento del contrato u orden de compra, anexando registro fotográfico si aplica (del antes y después del servicio).

El Contratista debe entregar análisis de resultados y recomendaciones para el buen uso y preservación del equipo

<table>
<tr><th>N° ITEM</th><th>NECESIDADES TECNICAS DEL SERVICIO</th><th colspan="2">Cumple</th></tr>
<tr><th></th><th></th><th>Si</th><th>No</th></tr>
<tr><td>1</td><td>CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1.1</td><td>El Contratista debe realizar mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos ascensores relacionados a continuación:

<table>
<tr><th>ASCENSOR</th><th>FABRICANTE</th><th>NO. DE EQUIPO</th><th>CAPACIDAD</th></tr>
<tr><td>1</td><td>SCHINDLER</td><td>33000007812</td><td>Capacidad: 1.200 Kg
16 Personas</td></tr>
<tr><td>2</td><td>SCHINDLER</td><td>33000007819</td><td>Capacidad: 1.200 Kg
16 Personas</td></tr>
</table>

Demás información relevante:

<u>ASCENSOR 1: No. 33000007812</u>

Tipo de instalación: AP ASCENSOR PERSONAS
Carga nominal (GQ): 1200 kG
Velocidad nominal (VKN): 1 M/S
No. Paradas: 5
Puertas piso: 5 AUTOMATICA
Altura de recorrido (HQ): 14.7 M
No. Unidades en grupo: DUPLEX
Factor de suspensión: 1:1
Situación (Ambiente): INTERIOR
Sala de Máquinas: ARRIBA
Cuarto de poleas: SIN CUARTO POLEAS

<u>ASCENSOR 2: No. 33000007819</u>

Tipo de instalación: AP ASCENSOR PERSONAS
Línea de producto: OTRO
Grado de importancia: IMPORTANTE</td><td></td><td></td></tr>
</table>

	Carga nominal (GQ): 1200 kG Velocidad nominal (VKN): 1 M/S No. Paradas: 5 Puertas piso: 5 AUTOMATICA No. Unidades en grupo: DUPLEX Viajes por año:435400 Yearly traffic level: HIGH TRAFFIC Factor de suspensión: 1:1 Situación (Ambiente): INTERIOR Vandalismo/Acceso Publica: NO Sala de Máquinas: ARRIBA		
1.2	Se realizará mantenimiento preventivo por doce (12) meses a partir de la suscripción del acta de inicio. Se deberá realizar como mínimo un (1) mantenimiento mensual.		
1.3	El mantenimiento se debe realizar dentro los primeros diez (10) días de cada mes, en horario diurno de lunes a viernes de las 07:00 a las 15:00 horas.		
1.4	Los servicios de mantenimiento correctivo y/o reparaciones serán de acuerdo a las necesidades diagnosticadas en el mantenimiento preventivo y se realiza previa autorización por parte del supervisor del contrato. El contratista debe registrar en el reporte de mantenimiento las partes qué se encuentran desgastadas y que requieran cambio posterior para un correcto funcionamiento.		
1.5	Todos los mantenimientos, bien sean preventivos o correctivos, deben ser In Situ, debiendo concurrir a la Industria Militar mínimo un técnico experto en la materia.		
1.6	Se debe realizar un test de diagnóstico antes del inicio del mantenimiento.		
2	**ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL SERVICIO MANTENIMIENTO DE RUTINA O PREVENTIVO**		
2.1	**Puntos de control generales en zona de tracción y control** **Componentes Eléctricos y de Maniobra:** 1. Comprobar el funcionamiento correcto del interruptor diferencial. 2. Verificar el estado y la operación general de la maniobra del ascensor. 3. Verificar el estado de fusibles, contactores, relés, así como los terminales y bornes de conexión. 4. Revisar protecciones eléctricas, sondas térmicas y termostatos **Grupo Tractor (Ascensores Eléctricos):** 5. Revisar el motor principal, su sistema de ventilación forzada y los frenos con sus respectivos contactos de seguridad. 6. Inspeccionar el reductor, verificar el nivel de aceite y controlar el juego entre la corona y el sinfín, además de su acoplamiento. 7. Verificar el estado de los canales en la polea de tracción, la adherencia de los cables y el correcto funcionamiento del indicador de nivel de piso. 8. Limpiar y lubricar adecuadamente las poleas de desvío. 9. Inspeccionar, engrasar y limpiar el limitador de velocidad, controlando minuciosamente sus contactos de seguridad. **Sistema Hidráulico (Ascensores Hidráulicos):** 10. Revisar la central hidráulica, verificar los niveles de aceite y el estado de tuberías, mangueras y uniones. 11. Limpiar y verificar la condición de la cabeza del pistón. 12. Comprobar la existencia de cualquier fuga de aceite en el circuito. 13. Verificar el correcto funcionamiento de las válvulas de seguridad (sobrepresión, rotura, emergencia antideriva), la bomba manual y la integridad de mangueras y tuberías.		
2.2	**Sobre la cabina y el hueco** **Inspección General y Componentes de Desplazamiento**		

	1. Comprobar la correcta iluminación a lo largo de todo el hueco. 2. Verificar el estado de los cables de suspensión, sus terminales y su tensión. 3. Inspeccionar y rellenar el nivel de aceite de los engrasadores automáticos para las guías de la cabina y del contrapeso. 4. Controlar, ajustar y verificar el estado de las zapatas de la cabina. 5. Revisar la condición general de los anclajes y fijaciones de los diferentes componentes. 6. Examinar el estado y la correcta disposición de los órganos de compensación. 7. Revisar la estructura del contrapeso y las armaduras tanto de la cabina como del contrapeso. 8. Inspeccionar todo el cableado eléctrico presente en el hueco. **Sistemas de Seguridad y Operación** 9. Comprobar el funcionamiento de la botonera de revisión del ascensor. 10. Probar todos los contactos de seguridad, incluyendo los de los cables de suspensión, el paracaídas y los finales de carrera. 11. Inspeccionar el mecanismo del paracaídas y lo ajustarlo si es necesario. 12. Verificar los amortiguadores, y comprobar que la distancia entre el contrapeso y el amortiguador sea la correcta. 13. Verificar el funcionamiento del contacto de acceso inferior al foso. **Mantenimiento y Lubricación de Poleas y Operador** 14. Lubricar la polea diferencial y engrasar la polea tensora del cable del limitador de velocidad. 15. Comprobar el operador de puertas automáticas: revisar el estado y la tensión de las correas y bandas de freno, limpiar y lubricar sus ejes. **Labores en el Foso** 16. Limpieza del foso completamente y, a su vez, comprobamos el estado y la operación de los dispositivos de seguridad ubicados en él.		
2.3	**Puerta de pisos** **Ajuste y Mantenimiento General:** 1. Ajustar de manera precisa los componentes de las puertas, incluyendo enclavamientos, contactos, poleas y zapatas. 2. Comprobar el funcionamiento y la correcta regulación de los ciclos de apertura y cierre, y revisar el estado de las guías. 3. Lubricar los rodillos y efectuar la limpieza minuciosa de las correderas para garantizar un deslizamiento suave y sin obstrucciones. **Inspección Detallada de Cerraduras y Componentes:** 4. Inspeccionar a fondo el funcionamiento eléctrico y mecánico de las cerraduras. Verificar el estado de las conexiones y los contactos eléctricos, así como la integridad del pestillo, sus accesorios y los juegos mecánicos correspondientes. Posteriormente, limpiar, lubricar y ajustar según sea necesario. 5. Verificar otros elementos clave como el correcto enclavamiento, el amortiguador, el tirador, el estado del marco y el cristal. En el caso de puertas semiautomáticas, revisamos y ajustamos su sensibilidad.		
2.4	**Cabina** **Sistemas de Operación y Seguridad:** 1. Comprobar el correcto funcionamiento de la botonera de cabina, el pulsador de alarma y el sistema de comunicación bidireccional. 2. Controlar la operación de la puerta de cabina, incluyendo sus cierres, contactos y el sistema de detección de paso, ya sea fotocélula o cortina óptica. 3. Verificar la correcta nivelación de la cabina con respecto al piso en cada parada. 4. Realizar la verificación funcional del sistema de detección de sobrecarga. 5. Comprobar que la comunicación con el cuarto de máquinas funcione adecuadamente. **Componentes y Limpieza:** 6. Verificar el funcionamiento del alumbrado de emergencia.		

	7. Inspeccionar el estado y la correcta fijación del alumbrado general de la cabina y sus accesorios internos. 8. Limpieza del **techo de la cabina** y, simultáneamente, comprobar el estado y la operación de los dispositivos de seguridad allí ubicados.		
2.5	**Pisos** Procedimientos de Mantenimiento en Rellanos y Señalización 1. Verificar el estado y el correcto funcionamiento de las botoneras de piso. 2. Comprobar el estado, la iluminación y la correcta operación de toda la señalización en las plantas. 3. Verificar el funcionamiento de los indicadores luminosos y acústicos, así como la firmeza de sus fijaciones. 4. Asegurar de que todos los componentes se encuentren limpios y se mantengan libres de polvo y corrosión.		
3	**ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO**		
3.1	El mantenimiento correctivo, se deberá realizar de acuerdo a las necesidades de las reparaciones y/o repuestos que se encuentren desgastados. Este mantenimiento es posterior al informe de revisión hecho en el mantenimiento preventivo, así mismo debe ser cotizados previamente y autorizados por el supervisor del contrato.		
4	**DISPONIBILIDAD**		
4.1	Ante emergencias críticas y situaciones de riesgo inminente para la vida, integridad de los usuarios o seguridad de las instalaciones. El tiempo de arribo del personal técnico calificado y atención en sitio para rescate o contención del riesgo no superará los sesenta (60) minutos contados a partir de la notificación o llamada efectuada por la Industria Militar. Ante fallas técnicas y novedades operativas, el tiempo máximo para la presencia técnica y entrega del informe de diagnóstico preliminar **no superará las veinticuatro (24) horas** posteriores al reporte formal. El plazo para la reparación definitiva se determinará en dicho diagnóstico técnico conforme a la complejidad de la labor y el tiempo de suministro de los repuestos requeridos. El contratista deberá garantizar disponibilidad de técnicos y/o ingenieros para atender el servicio de mantenimientos dentro de los tiempos establecidos.		
5	**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A SER ENTREGADA CON EL SERVICIO**		
5.1	Se requiere que el personal que realice la prestación de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo cumpla con la Normatividad Legal Vigente en la materia (NTC 5926-1, NTC 2503).		
5.2	Al momento de la firma del Acta de Inicio y de manera previa a la realización de cualquier mantenimiento preventivo y/o correctivo, el Contratista deberá presentar ante el Supervisor del contrato la planilla de pago al Sistema de Seguridad Social Integral vigente (EPS, ARL y Pensión) con sus respectivos soportes de afiliación activa. Asimismo, deberá anexar la documentación que acredite la idoneidad técnica del personal asignado, la cual incluye: certificación vigente en Trabajo Seguro en Alturas (Resolución 4272 de 2021), Certificación de Matrícula Profesional vigente expedida por el CONTE y las certificaciones de capacitación en mantenimiento preventivo y correctivo de ascensores de la marca SCHINDLER DE COLOMBIA S.A.S.		
5.3	Hoja de seguridad (MSDS) de las sustancias químicas que sean utilizadas en el servicio de mantenimiento.		
5.4	Elaborar Informe de mantenimiento mensual realizado a los ascensores		
6	**NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**		
6.1	El Contratista favorecido se comprometerá que todo su personal cumplirá con las normas de seguridad existente en las sedes de la Industria Militar		
6.2	El personal del contratista deberá portar la identificación de su empresa en lugar visible, mientras permanezca en las instalaciones de Indumil.		

6.3	Es responsabilidad del contratista el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario o que sea exigido por la oficina de Seguridad Industrial de la Industria Militar. Debe mantener mientras ejecuta el servicio los elementos para prestar primeros auxilios y cumplir todas las normas de seguridad laboral que contempla la Ley Colombiana.		
6.4	Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al contratista ocurrieren daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.		
6.5	Se deberá colocar los elementos de protección y señalización que evite accidentes a terceros, así mismo deberá entregar señalización de repuesto para usar en cada ascensor en casos de emergencia y/o fuera de servicio.		
7	**GARANTIA TÉCNICA**		
7.1	La garantía de los repuestos y del servicio de mantenimiento correctivo no debe ser inferior a un (1) año y estos deben ser originales.		
7.2	El contratista o su personal de mantenimiento deberá dar respuesta e intervención inmediata ante cualquier fallo o incidente posterior al mantenimiento comunicado por la Industria Militar, en un tiempo no superior a dos (2) horas.		
7.3	El servicio de mantenimiento preventivo se ejecutará con una periodicidad de una (1) vez al mes. Por su parte, el mantenimiento correctivo se prestará según la necesidad, debiendo atender de manera oportuna las fallas o novedades detectadas durante la ejecución del mantenimiento preventivo o aquellas que surjan durante la operación de los equipos.		
8	**CERTIFICACIONES**		
8.1	El contratista deberá certificar que los técnicos e ingenieros destinados a la ejecución del proceso cuentan con la idoneidad, capacitación y competencias necesarias para prestar el servicio objeto del presente contrato.		
8.2	El Contratista deberá garantizar mediante carta dirigida a Indumil que ha validado previamente las competencias del personal que prestara el servicio objeto del presente proceso y que son plenamente verificables.		
8.3	El contratista deberá garantizar que el personal técnico asignado para la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo cuente con la certificación vigente expedida por el fabricante de los ascensores (SCHINDLER) o entidad autorizada. Las certificaciones correspondientes deberán ser presentadas previamente a cada intervención o al momento de la asignación e ingreso del personal, a fin de validar su idoneidad durante toda la ejecución contractual.		

Elaboró:

Arq. Yesenia Copete Correa
Profesional de la Dirección de Construcciones y Mantenimiento

Ing. Mauricio Céspedes Solano
Director de Construcciones y Mantenimiento