Contenido

1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 2
1.1 OBJETO 2
1.2 ALCANCE 2
1.2.1 Tabla estimada de elementos de protección personal, equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso 4
1.2.2 Actividades de Cumplimiento 7
1.2.3 Entregables 10
1.3 CALIDAD MINIMA OPERATIVA 12
1.4 CONDICIONES PARTICULARES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
1.5 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA 15
1.5.1 Calidad del Trabajo 16

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1 OBJETO

Prestación del servicio especializado para la inspección, elaboración y actualización de las hojas de vida de los elementos de protección personal para trabajo en alturas, los equipos de protección contra caídas (casco, arnés, eslingas, mosquetones, frenos, absorbedor de energía, anticaída retráctil, kit de rescate) y los sistemas de acceso (escaleras, andamios y plataformas), de conformidad con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021, las normas técnicas vigentes aplicables y las recomendaciones emitidas por los respectivos fabricantes.

1.2 ALCANCE

El alcance del objeto contractual comprende la prestación del servicio especializado para la inspección, elaboración y actualización de las hojas de vida de los elementos de protección personal para trabajo en alturas, los equipos de protección contra caídas y los sistemas de acceso, de conformidad con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021, las normas técnicas vigentes aplicables y las recomendaciones emitidas por los respectivos fabricantes.
Para la ejecución del objeto contractual, el CONTRATISTA deberá prestar los servicios especializados con personal idoneo, y suministrar los equipos, herramientas, instrumentos de medición, materiales, insumos y demás recursos técnicos, tecnológicos, administrativos y operativos necesarios para garantizar la adecuada prestación del servicio y el cumplimiento de las actividades contratadas.
Como parte del alcance, el servicio deberá contemplar, como mínimo, la ejecución de las siguientes actividades:

- EL CONTRATISTA deberá elaborar y ejecutar un cronograma de inspección para cada una de las áreas de la EMPRESA, de conformidad con la programación, cobertura y periodicidad definidas contractualmente.
- EL CONTRATISTA deberá identificar, revisar y actualizar las hojas de vida existentes, así como elaborar las hojas de vida correspondientes a cada elemento, equipo o sistema de acceso nuevo, registrando de manera integral sus características técnicas, condiciones de uso y demás información aplicable.
- EL CONTRATISTA deberá garantizar que las inspecciones sean realizadas por personal técnico e idóneo en la marca, es decir, persona avalada por el fabricante o una persona calificada conforme a las recomendaciones del fabricante o las normas nacionales o internacionales vigentes.
- EL CONTRATISTA deberá registrar todos los elementos inspeccionados en las respectivas hojas de vida de los elementos de protección personal para trabajo en alturas, equipos de

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

protección contra caídas y sistemas de acceso, en cumplimiento de la Resolución 4272 de 2021, demás normas aplicables y lineamientos establecidos por el fabricante.

- EL CONTRATISTA deberá elaborar y mantener actualizada una hoja de vida individual para cada elemento, equipo o sistema de acceso inspeccionado, la cual deberá contener como mínimo la siguiente información:
  - ✓ Gerencia, área y subárea a la cual pertenece el servidor o trabajador que tiene asignados los elementos, equipos o sistemas de acceso.
  - ✓ Nombres y apellidos completos, así como número de identificación del servidor o trabajador que tiene asignados los elementos, equipos o sistemas de protección contra caídas.
  - ✓ Gerencia, área o subárea responsable del elemento, equipo de protección contra caídas o sistema de acceso.
  - ✓ Identificación mediante número de serial y/o número de placa Metro del elemento, equipo o sistema de acceso.
  - ✓ Número único del precinto instalado en cada elemento, equipo o sistema de acceso
  - ✓ Fabricante, marca y referencia del elemento, equipo de protección contra caídas o sistema de acceso.
  - ✓ Código SAP correspondiente a cada elemento, equipo o sistema de acceso, conforme con la información suministrada por la EMPRESA.
  - ✓ Ubicación físico-locativa donde se encuentra el elemento, equipo o sistema de acceso, de acuerdo con la distribución operativa y los modos de transporte definidos por la EMPRESA.
  - ✓ Color y número único del precinto instalado en el elemento, equipo o sistema de acceso.
  - ✓ Historial de uso del elemento, equipo o sistema de acceso, incluyendo como mínimo fecha de fabricación, fecha de puesta en servicio y vida útil, según aplique.
  - ✓ Nombre y descripción técnica detallada del elemento, equipo o sistema de acceso.
  - ✓ Certificaciones y normas técnicas aplicables indicadas por el fabricante.
  - ✓ Registro detallado de hallazgos, desviaciones, condiciones identificadas y observaciones relevantes evidenciadas durante la inspección.
  - ✓ Recomendaciones técnicas emitidas por el fabricante y aquellas derivadas del proceso de inspección, acordes con la naturaleza y condiciones del elemento, equipo o sistema de acceso.
  - ✓ Clasificación del elemento, equipo o sistema de acceso de acuerdo con el resultado de la inspección, bajo los criterios de “Aprobado” o “No aprobado”.
  - ✓ Fecha de ejecución de la inspección.
  - ✓ Información del inspector: nombres y apellidos completos, número de identificación, cargo y firma.
  - ✓ Registro fotográfico real, legible y actualizado del elemento, equipo o sistema de acceso inspeccionado.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

- EL CONTRATISTA deberá preservar la continuidad del historial de inspecciones de cada elemento de protección personal para trabajo en alturas, equipo de protección contra caídas y sistema de acceso, garantizando la trazabilidad de la información registrada en vigencias anteriores. Para ello, deberá mantener, actualizar y conservar las hojas de vida existentes, incorporando los resultados de las nuevas inspecciones sin afectar la integridad, disponibilidad ni la secuencia cronológica de los registros, de manera que se asegure el seguimiento técnico durante toda la vida útil de cada elemento, equipo o sistema.

- EL CONTRATISTA deberá elaborar, mantener actualizada y entregar una base de datos maestra o registro maestro consolidado, que contenga la información unificada y trazable de todos los elementos de protección personal para trabajo en alturas, equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso de la EMPRESA.
- EL CONTRATISTA deberá garantizar que el registro maestro permita la consulta, seguimiento y control de los elementos inspeccionados, e incluya como mínimo la siguiente información:
    - ✓ Gerencia, área y subárea a la cual pertenece el servidor o trabajador que tiene asignados los elementos, equipos o sistemas de acceso.
    - ✓ Nombres y apellidos completos, así como número de identificación del servidor o trabajador responsable de los elementos, equipos o sistemas de acceso asignados.
    - ✓ Ubicación o instalación físico-locativa donde se encuentran los elementos, equipos o sistemas de acceso, de acuerdo con la distribución operativa definida por la EMPRESA.
    - ✓ Identificación mediante número de serial y/o número de placa Metro del elemento, equipo o sistema de acceso.
    - ✓ Número único del precinto instalado en cada elemento, equipo o sistema de acceso.
    - ✓ Nombre, identificación y descripción específica del elemento, equipo o sistema de acceso.
    - ✓ Estado de conformidad del elemento, equipo o sistema de acceso, de acuerdo con el resultado de la inspección, bajo los criterios de “Aprobado” o “No aprobado”.
    - ✓ Fecha de la última inspección realizada y fecha programada para la siguiente inspección, cuando aplique.

1.2.1 Tabla estimada de elementos de protección personal, equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso

La siguiente tabla tiene como fin describir la cantidad de elementos a inspeccionar y respecto de los cuales se deben actualizar las hojas de vida existentes o crear las nuevas correspondientes según lo definido en el alcance, es de anotar que la cantidad es estimada ya que, durante el perfeccionamiento, inicio y durante la ejecución del contrato las cantidades podrían variar.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

Descripción equipos y sistemas de acceso	Cantidades de equipos para inspeccionar
Mosquetones	746
Cinta de anclaje	345
Cascos	323
Eslingas (detención, posicionamiento y restricción)	318
Arnés cuerpo completo	295
Freno de guaya	437
Freno de cuerda	57
Bloqueador de cuerda	59
Línea de vida en cuerda con gancho	18
Línea de vida en cuerda simple	10
Descendedor ID	10
Absorbedor de energía	200
Kit de rescate cables aéreos el cual contiene: o Cuerda de 130 m x 11 mm (1) o Sistema de ventaja mecánica JAG SYSTEM + Descensor ID S (1) o Mosquetones de aluminio (23–25 kN) (6) o Mosquetones de acero (36–38 kN) (2) o Cinta de anclaje regulable (1) o Cordino para maniobras de rescate de 2 m (1) o Cintas de anclaje de 60 cm (2) o Cinta de anclaje de 80 cm (1) o Cinta de anclaje de 120 cm (1) o Bloqueador puño derecho (1) o Bloqueador ventral compacto (1) o Protectores de cuerda (4) o Polea con eslabón giratorio (1) o Navaja de rescate (1) o Bolso o morral para kit de rescate (1)	8
Kit de rescate en alturas general, el cual contiene: * 1 (UN) polipasto tipo JAG SYSTEM de la marca Petzl, integrado por 2 poleas dobles de rendimiento mayor al 90% para cuerda entre 8 y 11 mm, una de las poleas con leva para traxion, debe contar con malla para recubrimiento externo y dos mosquetones tipo conector ovalados con cierre automático en aluminio.	5

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

* 1 (UN) anillo con cierre RING OPEN. * 1 (UN) descensor tipo ID S compatible con la cuerda de 11 mm. * 1 (UN) cuerda semi estática de diámetro 11 mm con dos terminales cosidas de 120 metros de longitud. * 1 (UN) cuerda semi estática de diámetro 11 mm con dos terminales cosidas de 60 metros de longitud. * 4 (UN) mosquetones en aluminio de 23 a 25 kN, simétricos, cierre automático con apertura de triple acción, con serial para su inspección. * 4 (UN) mosquetones en alta resistencia y en acero, para conectar a estructuras metálicas, con perfil en H, resistencia mayor 36 kN, cierre automático con apertura de triple acción. * 2 (UN) cinta o mecanismo de anclaje de mínimo 120 cm con protección a la abrasión. Código 7002192. * 2 (UN) Cinta de anclaje anillada (cinta sinfín). Código 7002218 * 1 (UN) puño bloqueador derecho para ascenso por cuerda con diámetro de 8 a 13mm, empuñadura moldeada y ergonómica, debe contar con orificio interior para conectar 2 mosquetones, material aluminio, acero inoxidable, plástico caucho y nailon, debe tener marcación con serial, debe contar con gatillo y leva dentada. * 1 (UN) Eslabón giratorio con rodamiento de bolas (SWIVEL) para generar los anclajes y evitar que las cuerdas se retuerzan cuando la carga gira sobre sí misma. * 1 (UN) arrestador de caídas tipo ASAP. * 4 (UN) Protector para cuerdas. * 1 (UN) Navaja para rescate. * 2 (UN) cordinos, certificado para rescate de 2m de longitud. Código 7000493. * 1(UN) morral o sistema de transporte mayor a 35 la.	
Kit línea de vida vertical en cuerda, el cual contiene: • (1UN) cuerda semi estática, certificada de 11mm de diámetro de 20m de longitud, con ojal en una punta, no color amarillo. • (2 UN) mosquetón en aluminio de 23 a 25 kN, simétricos. • (10 UN) Cintas de anclaje cocidas, de 120cm, de un peso no superior a 100g en material poliéster. •(1 UN) Bolso para guardar ese kit. •(4 UN) Protector de cuerdas de rescate. • (2 UN) Freno de cuerda de dos vías ASAP para cuerdas de 10 a	7

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

13mm.	
Escalera	270
Plataformas	28
Andamio (piezas)	540
TOTAL	3676

1.2.2 Actividades de Cumplimiento

Para la prestación del servicio especializado de inspección, elaboración y actualización de las hojas de vida de los elementos de protección personal para trabajo en alturas, los equipos de protección contra caídas y los sistemas de acceso, de conformidad con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021, las normas técnicas vigentes aplicables y las recomendaciones emitidas por los respectivos fabricantes, el servicio deberá contemplar, como mínimo, la ejecución de las siguientes actividades:

a. EL CONTRATISTA deberá realizar la inspección visual de los elementos de protección personal para trabajo en alturas (cascos, arneses, eslingas, entre otros), equipos de protección contra caídas (mosquetones, frenos, absorbedores de energía, dispositivos anticaídas retráctiles, kits de rescate, entre otros) y sistemas de acceso (escaleras, andamios, plataformas y demás equipos aplicables), verificando su estado físico, funcional y de seguridad, de acuerdo con los criterios técnicos establecidos por el fabricante, las normas vigentes aplicables y las buenas prácticas de inspección.

b. EL CONTRATISTA deberá revisar previamente las fichas técnicas, manuales de usuario, recomendaciones y demás documentación emitida por el fabricante para cada elemento de protección personal para trabajo en alturas, equipo de protección contra caídas y sistema de acceso objeto de inspección.

c. Una vez realizada la inspección visual y la validación de la información técnica correspondiente, EL CONTRATISTA deberá instalar mecanismos de identificación en los elementos inspeccionados, conforme con las siguientes condiciones:

- Sticker, etiqueta o adhesivo para elementos o equipos metálicos, garantizando adecuada adherencia, legibilidad y resistencia frente a condiciones mecánicas, ambientales y climáticas propias de la operación.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

- Precinto plástico elaborado en material durable y resistente, que garantice su permanencia y legibilidad durante el periodo de vigencia de la inspección.

Los elementos de identificación instalados deberán contener información específica que permita evidenciar la inspección realizada y el año de ejecución contractual correspondiente.

d. EL CONTRATISTA deberá garantizar que todos los precintos plásticos, stickers o mecanismos de identificación instalados contengan como mínimo la siguiente información:

- Número de identificación del elemento o equipo.
- Año de ejecución de la inspección.
- Estado de conformidad del elemento o equipo, conforme con las siguientes convenciones:
  - ✓ Precinto o identificación de color amarillo: Equipo Aprobado.
  - ✓ Precinto o identificación de color rojo: Equipo No aprobado.

Notas:

- EL CONTRATISTA deberá consultar y validar con el supervisor del contrato cualquier situación técnica, condición no prevista o duda que se presente durante la ejecución de las inspecciones.
- Los mecanismos de identificación instalados, tales como precintos, stickers o etiquetas, no deberán afectar, limitar ni interferir con el funcionamiento normal, la operatividad o las condiciones de seguridad del elemento, equipo o sistema de acceso inspeccionado.

e. EL CONTRATISTA deberá elaborar o actualizar la hoja de vida de cada elemento de protección personal para trabajo en alturas, equipo de protección contra caídas y sistema de acceso inspeccionado, utilizando los formatos definidos y suministrados por LA EMPRESA, con el fin de registrar de manera completa y clara los resultados de la inspección realizada.

f. EL CONTRATISTA deberá instalar el número de serial o placa METRO en cada elemento de protección personal para trabajo en alturas, equipo de protección contra caídas y sistema de acceso inspeccionado, los cuales serán entregados por la EMPRESA.

g. EL CONTRATISTA deberá verificar el número de precinto previamente instalado y el número de serial o placa METRO de cada elemento, equipo o sistema de acceso inspeccionado y, con base en esta información, identificar y consultar la hoja de vida y la base de datos correspondiente, con el propósito de actualizar el historial y registrar el nuevo número de precinto asignado durante la inspección en curso.

h. EL CONTRATISTA deberá incorporar en la hoja de vida el registro fotográfico individual de cada elemento de protección personal para trabajo en alturas, equipo de protección contra caídas y sistema de acceso inspeccionado, garantizando que las imágenes permitan evidenciar de manera clara el estado físico del elemento, el serial o placa Metro y el número de precinto instalado.

i. EL CONTRATISTA deberá emitir el concepto técnico del estado de conformidad de los elementos de protección personal para trabajo en alturas, equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

inspeccionados, de acuerdo con los criterios técnicos establecidos por el fabricante, la normatividad vigente y las condiciones de seguridad evidenciadas durante la inspección, clasificándolos bajo las siguientes categorías:

- *Equipo Aprobado (precinto de color amarillo):* Corresponde a aquellos elementos, equipos o sistemas de acceso que cumplen satisfactoriamente con los criterios técnicos, requisitos de seguridad y condiciones de uso establecidos por el fabricante y la normatividad aplicable, pudiendo continuar en operación.
- *Equipo No aprobado (precinto de color rojo):* Corresponde a aquellos elementos, equipos o sistemas de acceso que presentan condiciones de no conformidad, deterioro, daño, alteración o incumplimiento de los criterios técnicos y de seguridad establecidos por el fabricante o la normatividad aplicable, razón por la cual deberán ser retirados de servicio por LA EMPRESA de manera inmediata y definitiva.

j. EL CONTRATISTA deberá verificar y actualizar la información correspondiente al servidor o área responsable del elemento, equipo o sistema de acceso inspeccionado.

l. EL CONTRATISTA deberá utilizar de manera exclusiva los formatos, plantillas y herramientas de control definidos y suministrados por LA EMPRESA para la elaboración, actualización y administración de las hojas de vida de los elementos inspeccionados, así como para el diligenciamiento y consolidación de la base de datos asociada al contrato.

LA EMPRESA se encuentra actualmente desarrollando una herramienta tecnológica destinada al almacenamiento, administración, trazabilidad y seguimiento de la información relacionada con los elementos de protección personal para trabajo en alturas, equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso.

Una vez dicha herramienta tecnológica sea habilitada y puesta en operación por LA EMPRESA, EL CONTRATISTA deberá registrar, cargar, actualizar y administrar la información derivada de las inspecciones en el software o sistema de información definido por LA EMPRESA, garantizando que el diligenciamiento y cargue de la información se realice de manera oportuna, completa, veraz, consistente y conforme con los lineamientos técnicos, operativos y administrativos establecidos.

Para el cumplimiento de esta obligación, EL CONTRATISTA deberá disponer en sitio de los dispositivos móviles, equipos tecnológicos y demás recursos necesarios para la ejecución de las inspecciones y el registro digital de la información. Así mismo, deberá garantizar la disponibilidad permanente de conectividad y de un plan de datos activo en dichos dispositivos, que permita el acceso, sincronización, actualización y cargue de la información en tiempo real o, en su defecto, dentro de los plazos establecidos por LA EMPRESA.

m. En caso de que durante las inspecciones se identifiquen elementos, equipos o sistemas de acceso clasificados como “No aprobados” mediante precinto rojo, y estos sean susceptibles de reparación de

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

acuerdo con el concepto técnico emitido y las recomendaciones del fabricante, LA EMPRESA podrá realizar las acciones correctivas o reparaciones correspondientes durante la vigencia del contrato. Una vez ejecutadas dichas reparaciones, EL CONTRATISTA deberá efectuar una nueva inspección técnica del elemento, equipo o sistema de acceso intervenido, con el fin de verificar el cumplimiento de las condiciones de seguridad y operatividad requeridas y, en caso de resultar conforme, realizar la actualización del estado e instalar el respectivo precinto amarillo de "Equipo Aprobado".

1.2.3 Entregables

EL CONTRATISTA deberá entregar durante la ejecución y al cierre del contrato los informes, bases de datos, hojas de vida y demás documentos asociados a las actividades objeto del contrato. La entrega y aprobación de dichos documentos por parte del supervisor del contrato constituirá soporte para el trámite de pago de los servicios prestados.

DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

a. EL CONTRATISTA deberá entregar semanalmente un informe en formato Excel que consolide los elementos, equipos y sistemas de acceso inspeccionados y clasificados como "No aprobados", identificados mediante precinto rojo, con el fin de que LA EMPRESA gestione oportunamente el proceso de baja, reparación, reposición temporal o disposición final de dichos elementos.

El informe deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre del elemento, equipo o sistema de acceso.
- Número de serial o placa Metro y número de precinto del elemento, equipo o sistema de acceso.
- Nombres y apellidos completos, así como número de identificación del servidor o área responsable del elemento, equipo o sistema de acceso.
- Gerencia, área y subárea específica a la cual pertenece el servidor responsable del elemento, equipo o sistema de acceso. En caso de que el elemento no se encuentre asignado a una persona, deberá registrarse el área responsable correspondiente.
- Concepto técnico detallado que sustente la clasificación del elemento, equipo o sistema de acceso como "No aprobado".

b. EL CONTRATISTA deberá entregar mensualmente un informe consolidado en formato Excel que incluya indicadores, datos estadísticos y gráficas relacionadas con la ejecución de las inspecciones realizadas a los elementos de protección personal para trabajo en alturas, equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso.

El informe deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Porcentaje de avance del plan de trabajo y de ejecución contractual.
- Número total de elementos, equipos y sistemas de acceso inspeccionados durante el periodo, discriminados por criterio de cumplimiento ("Aprobado" y "No aprobado"), gerencia y área.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

- Número de hojas de vida elaboradas y/o actualizadas durante el mes para los elementos, equipos y sistemas de acceso inspeccionados.
- Análisis estadístico y gráfico de los resultados obtenidos durante el periodo reportado.

c. EL CONTRATISTA deberá entregar mensualmente las hojas de vida completas y actualizadas de los elementos, equipos y sistemas de acceso existentes o nuevos inspeccionados durante el periodo, utilizando los formatos definidos y suministrados por LA EMPRESA.

AL FINALIZAR LA INSPECCIÓN FÍSICA DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS Y SISTEMAS DE ACCESO:

d. EL CONTRATISTA deberá entregar las hojas de vida completas y definitivas de cada elemento de protección personal para trabajo en alturas, equipo de protección contra caídas y sistema de acceso inspeccionado, tanto existente como nuevo, utilizando los formatos definidos y suministrados por LA EMPRESA.
La entrega deberá realizarse a través de medios digitales o electrónicos autorizados por el supervisor del contrato, tales como correo electrónico, OneDrive, WeTransfer, memoria USB o cualquier otro medio definido por LA EMPRESA.

e. EL CONTRATISTA deberá entregar una base de datos consolidada en formato Excel que contenga la totalidad de la información correspondiente a los elementos de protección personal para trabajo en alturas, equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso inspeccionados, conforme con la estructura, campos y lineamientos definidos en el alcance del contrato.

f. EL CONTRATISTA deberá entregar un informe final ejecutivo en formato PowerPoint, que incluya análisis estadísticos, gráficas, indicadores y conclusiones derivadas del proceso de inspección realizado a los elementos de protección personal para trabajo en alturas, equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso objeto del contrato.

El informe final deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Total, de elementos, equipos y sistemas de acceso inspeccionados frente al total inicialmente cotizado o proyectado.
- Total, de elementos, equipos y sistemas de acceso inspeccionados, discriminados de acuerdo con los criterios de cumplimiento (“Aprobado” y “No aprobado”).
- Total, de elementos, equipos y sistemas de acceso inspeccionados por gerencia, área y subárea, discriminados según criterio de cumplimiento.
- Análisis técnico de resultados, conclusiones, hallazgos relevantes y recomendaciones derivadas del proceso de inspección.

g. EL CONTRATISTA deberá entregar la totalidad de los entregables definidos en el presente numeral dentro de un plazo máximo de treinta (30) días calendario contados a partir de la finalización de la inspección física de los elementos de protección personal para trabajo en alturas, equipos de

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

protección contra caídas y sistemas de acceso, sin exceder en ningún caso el plazo de ejecución contractual establecido.

1.3 CALIDAD MINIMA OPERATIVA

Para la prestación del servicio especializado de inspección, elaboración y actualización de las hojas de vida de los elementos de protección personal para trabajo en alturas, los equipos de protección contra caídas y los sistemas de acceso, de conformidad con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021, las normas técnicas vigentes aplicables y las recomendaciones emitidas por los respectivos fabricantes, EL CONTRATISTA deberá garantizar:

- Como requisito habilitante del contrato EL CONTRATISTA deberá presentar un (1) Inspector Líder: Profesional titulado en Seguridad y Salud en el Trabajo o profesional con posgrado (especialización o maestría) en Seguridad y Salud en el Trabajo o profesional en Ingeniería Industrial, civil o mecánica, con experiencia mínima certificada de tres (3) años en la inspección de elementos de protección personal (EPP), equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso para trabajo en alturas.

  El Inspector Líder deberá contar con:
  - ✓ Certificación vigente como entrenador de trabajo en alturas de acuerdo con lo definido en la resolución 4272 de 2021.
  - ✓ Certificado vigente como inspector de equipos para trabajos en alturas de mínimo una de las marcas de fabricación europea Petzl o Singing Rock. Dicha certificación permite la comprensión de estándares del CEN (Comité Europeo de Normalización).
  - ✓ Certificado vigente como inspector de equipos para trabajos en alturas de mínimo una de las marcas de fabricación americana o latinoamericana 3M, MSA, Honeywell, Eusse Seguridad, Insafe Fall Protection, Arseg, Armadura o EPI. Dicha certificación permite la comprensión de estándares ANSI (American National Standards Institute) y ASSP (American Society of Safety Professionals).
  - ✓ Certificado vigente como inspector de mínimo una marca de sistemas de acceso (andamios, escaleras, plataformas).

  Para acreditar el inspector líder, se deberán presentar los siguientes documentos:
  a. Copia del documento de identidad.
  b. Copia del diploma o acta de grado donde se evidencie nombres y apellidos completos de la persona, nombre de la formación y fecha de emisión.
  c. Copia de la tarjeta, matricula profesional o licencia en seguridad y salud en el trabajo vigente y con el alcance definido de acuerdo con la formación.
  d. Copia del acta o diploma vigente como entrenador de trabajo en alturas y/o la actualización como entrenador de trabajo en alturas según aplique.
  e. Copia del certificado vigente como inspector de equipos para trabajos en altura, de acuerdo con lo definido en los requisitos el inspector líder.
  f. Copia del certificado vigente como inspector de sistemas de acceso (andamios, escaleras,

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

Para acreditar la experiencia del inspector líder, se deberá presentar mínimo una y máximo cuatro certificaciones o las constancias escritas por las entidades que directamente contrataron a la persona postulada o en las cuales éste prestó el servicio, las cuales deberán contener los siguientes datos para verificación:

a. Nombre de la empresa contratante o a quien se le prestó el servicio.
b. Nombre completo y documento de identidad del profesional que prestó los servicios.
c. Objeto y/o alcance del contrato ejecutado en el que participa o participó.
d. Cargo o funciones del cargo desempeñado, y las actividades que permitan verificar el cumplimiento de los requisitos, según sea el caso.
e. Tiempo total trabajado o fecha de inicio y terminación del contrato en el que participó.
f. Nombre y teléfono del contacto de la empresa contratante.

Este inspector, en su rol de inspector líder, deberá realizar visitas periódicas en campo durante la ejecución del contrato y participar en las reuniones de seguimiento que sean programadas por la supervisión del contrato.

- Para el inicio de la ejecución del contrato EL CONTRATISTA deberá disponer tres (3) Inspectores de Campo: Personal con título de Profesional o Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo, o profesional con posgrado (especialización o maestría) en Seguridad y Salud en el Trabajo o profesional en Ingeniería Industrial, civil o mecánica, con experiencia mínima certificada de dos (2) años en la inspección de elementos de protección personal (EPP), equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso para trabajo en alturas.

  Los inspectores de campo deberán contar con:
  - ✓ Certificación vigente como entrenador de trabajo en alturas o coordinador de trabajo seguro en alturas de acuerdo con lo definido en la resolución 4272 de 2021.
  - ✓ Curso de Reentrenamiento vigente de trabajo seguro en alturas de acuerdo con lo definido en la resolución 4272 de 2021.
  - ✓ Certificado vigente como inspector de equipos para trabajos en alturas de mínimo una de las marcas de fabricación europea Petzl o Singing Rock. Dicha certificación permite la comprensión de estándares del CEN (Comité Europeo de Normalización).
  - ✓ Certificado vigente como inspector de equipos para trabajos en alturas de mínimo una de las marcas de fabricación americana o latinoamericana 3M, MSA, Honeywell, Eusse Seguridad, Insafe Fall Protection, Arseg, Armadura o EPI. Dicha certificación permite la comprensión de estándares ANSI (American National Standards Institute) y ASSP (American Society of Safety Professionals).

  Estos inspectores deberán desarrollar actividades de campo de manera permanente, incluyendo el desplazamiento por las diferentes instalaciones de LA EMPRESA donde se encuentren los elementos, equipos y sistemas de acceso objeto de inspección, conforme a la programación definida durante la ejecución del contrato.

  Para acreditar los inspectores de campo, se deberán presentar los siguientes documentos:
  a. Copia del documento de identidad.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

b. Copia del diploma o acta de grado donde se evidencie nombres y apellidos completos de la persona, nombre de la formación y fecha de emisión.
c. Copia de la tarjeta, matricula profesional o licencia en seguridad y salud en el trabajo vigente y con el alcance definido de acuerdo con la formación.
d. Copia del acta o diploma vigente como entrenador de trabajo en alturas y/o la actualización como entrenador de trabajo en alturas según aplique.
e. Copia del certificado vigente como inspector de equipos para trabajos en altura.

Para acreditar la experiencia de los inspectores de campo, se deberá presentar mínimo una y máximo cuatro certificaciones o las constancias escritas por las entidades que directamente contrataron a la persona postulada o en las cuales éste prestó el servicio, las cuales deberán contener los siguientes datos para verificación:

a. Nombre de la empresa contratante o a quien se le prestó el servicio.
b. Nombre completo y documento de identidad del profesional que prestó los servicios.
c. Objeto y/o alcance del contrato ejecutado en el que participa o participó.
d. Cargo o funciones del cargo desempeñado, y las actividades que permitan verificar el cumplimiento de los requisitos, según sea el caso.
e. Tiempo total trabajado o fecha de inicio y terminación del contrato en el que participó.
f. Nombre y teléfono del contacto de la empresa contratante.

1.4 CONDICIONES PARTICULARES

a. Para la realización de las actividades objeto de este contrato, EL CONTRATISTA garantizará el cumplimiento del cronograma previamente acordado con LA EMPRESA.

b. EL CONTRATISTA deberá suministrar la información requerida para la elaboración de los carnés del personal, dando cumplimiento a los requerimientos del proceso de carnetización METRO.

c. Los elementos de protección personal para trabajos en altura, equipos de protección contra caídas y los sistemas de acceso están distribuidos en diferentes instalaciones físico-locativas de LA EMPRESA y algunas externas como subestaciones eléctricas, entre otras, por lo tanto, EL CONTRATISTA deberá movilizarse a los diferentes sitios para realizar las labores y actividades contempladas en el alcance del contrato.

d. Cuando la prestación del servicio especializado para la inspección, elaboración y actualización de las hojas de vida de los elementos de protección personal para trabajo en alturas, los equipos de protección contra caídas y los sistemas de acceso, requiera el ingreso periódico a estaciones, paradas, garajes o cualquier otra instalación del Sistema Metro, LA EMPRESA asignará a EL CONTRATISTA una tarjeta cívica con perfil Operaciones Metro para facilitar dichos accesos.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

El uso de esta tarjeta estará estrictamente limitado a los ingresos o accesos necesarios para la ejecución del contrato y no podrá ser utilizada para el transporte personal de EL CONTRATISTA o sus colaboradores con otros fines.

e. Los recorridos para efectuar las actividades propias del objeto del contrato serán planificados con el supervisor del contrato Metro y se podrán realizar en horarios diurnos y/o nocturnos en diferentes instalaciones físico-locativas de la empresa.

f. El valor total del contrato incluye todos los costos para la ejecución del 100% del contrato como lo es seguridad social, transporte de empleados de la empresa contratista, materiales e insumos para identificar los equipos (precintos plásticos, sticker, adhesivos), entre otros que sean requeridos para la ejecución del contrato.

1.5 OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

1. EL CONTRATISTA deberá garantizar que la prestación del servicio especializado de inspección, elaboración, actualización y gestión de las hojas de vida de los elementos de protección personal para trabajo en alturas, los equipos de protección contra caídas y los sistemas de acceso se ejecute con altos estándares de calidad, cumpliendo la normatividad vigente, las especificaciones técnicas del presente contrato y las buenas prácticas aplicables. Así mismo, será responsable de la calidad, oportunidad, confiabilidad e integridad de los entregables definidos contractualmente.

2. Previo al inicio de las actividades, EL CONTRATISTA deberá remitir al Supervisor del Contrato designado por METRO el listado del personal autorizado para la ejecución del servicio. Todo el personal deberá haber cumplido previamente con el proceso de inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo establecido por METRO para contratistas y cumplir con los requisitos de ingreso definidos por la Empresa.
3. Durante la ejecución de las actividades, el personal del CONTRATISTA deberá portar en todo momento:

- Documento de identidad.
- Uniforme que permita identificar claramente la empresa contratista.
- Carné de contratista de METRO, el cual deberá utilizarse mediante brazalete, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Empresa para garantizar su adecuada visibilidad y contribuir a la ejecución segura de las actividades.
- Los elementos de protección personal requeridos de acuerdo con los peligros y riesgos asociados a la labor, incluyendo como mínimo botas de seguridad con puntera de protección, gafas de seguridad, protección respiratoria cuando aplique y los demás elementos definidos en la evaluación de riesgos, en la normatividad vigente y en los procedimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo de METRO.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

4. EL CONTRATISTA será responsable de verificar permanentemente el cumplimiento de estos requisitos por parte de su personal y de adoptar las medidas necesarias para asegurar el desarrollo seguro de las actividades durante toda la ejecución del contrato.

5. El contratista tendrá autonomía para establecer el tipo de contrato que considere apropiado con su personal. En cualquier caso, LA EMPRESA no asume ninguna responsabilidad laboral, administrativa, ni de ninguna otra índole con este personal; por tanto, estará a cargo de El CONTRATISTA el pago de salarios, indemnizaciones, bonificaciones, prestaciones sociales, seguridad social y aportes parafiscales, etc., además el transporte al sistema metro.

6. LA EMPRESA podrá solicitar el retiro y/o sustitución inmediata de cualquier empleado del contratista cuando no cumpla con el perfil indicado para ejecutar el objeto del contrato, sin que por ello LA EMPRESA adquiera obligación alguna con el trabajador o con el contratista.

7. El CONTRATISTA se obliga a que su personal cumpla estrictamente las disposiciones, procedimientos y normas de seguridad e higiene establecidas en el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo de la Empresa.

8. El cambio de alguno de sus empleados durante la ejecución del contrato deberá avisarse al supervisor del contrato METRO con anterioridad con el fin de que LA EMPRESA verifique los requisitos del personal definidos en estas especificaciones técnicas que debe cumplir el nuevo personal.

9. Entre LA EMPRESA y el personal del CONTRATISTA no se crea ningún vínculo laboral ni administrativo, por lo cual el CONTRATISTA deberá responder por los daños y perjuicios causados a los trabajadores o a terceras personas, por consiguiente, todas las indemnizaciones correrán por su cuenta. Este personal en ningún caso será menor de edad que no cuente con el permiso del Ministerio de Trabajo.

10. Los gastos por este concepto, al igual que los salarios y prestaciones sociales del personal a su cargo, correrán por cuenta del CONTRATISTA y se entienden incluidos en el valor del contrato.

11. Durante la ejecución del contrato no se permitirá el retiro de las instalaciones de la EMPRESA de elementos de protección personal para trabajos en alturas, equipos de protección contra caídas, sistemas de acceso u otro elemento que pertenezca a la empresa METRO. Así mismo no se realizará el prestamos de herramientas, equipos o insumos para la ejecución del contrato.

1.5.1 Calidad del Trabajo

LA EMPRESA no aceptará el trabajo realizado por el Contratista si no cumple con las siguientes condiciones de calidad:

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.

- Seleccionar y poner a disposición del contrato, el personal idóneo requerido y especificado en el item de calidad mínima operativa.
- Emplear materiales y herramientas normalizados de primera calidad.
- Implementar controles internos que le permitan verificar la conformidad de los servicios o productos antes de su entrega a LA EMPRESA.
- Garantizar la información veraz y completa en la base de datos y las hojas de vida de los elementos de protección personal para trabajos en altura, equipos de protección contra caídas y sistemas de acceso.
- Aplicar en sus actividades las especificaciones de los fabricantes de equipos, normas técnicas, y normas de calidad vigentes, políticas y buenas prácticas reconocidas, disponibles sobre la materia objeto del contrato.

Prohibida la copia y reproducción total o parcial del presente documento sin autorización expresa de la Empresa Metro de Medellín Ltda.