AOC N° 009327A
Estado: APROBADA
Responsable: CATALINA PULGARIN HINCAPIE

1. Información general

Número estudio de mercado
009327E

Objeto
Mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas contra incendio y de los sistemas de presión de agua y plantas de tratamiento de aguas residuales, así como el suministro, instalación, puesta en funcionamiento y soporte del sistema de monitoreo y control para los paneles contra incendio.

Nombre del solicitante / Comprador	Centro de costos	Fecha creación
Catalina Pulgarin Hincapie	MTTO DE EQUIPOS INFRAESTRUCTURA	2026-06-11 07:34:15

Proceso especial
NO APLICA

¿Tiene Anticipo?
NO

2. Justificación y Descripción

Antecedentes

En coherencia con el Direccionamiento Estratégico 2026–2035, el cual adopta como metodología un Direccionamiento Estratégico Exponencial y Transformador (NEXT), se busca consolidar un nuevo modelo de pensamiento que permita conectar, motivar y atraer talento y aliados estratégicos, otorgando un sentido que trascienda el negocio. Este enfoque promueve la experimentación a partir de la innovación para generar valor sostenible, orientando las decisiones y la asignación de recursos hacia un futuro deseado, medible y con una perspectiva exponencial que impulse pensar en grande, perfeccionar lo que funciona y acelerar aquello que transforma. En este marco, la presente necesidad se articula con el “Roadmap Equipos de Equipos” y el “Roadmap Equipos”, instrumentos que permiten conectar la energía y capacidades de los equipos con la estrategia organizacional, articulando las tareas e iniciativas operativas con los objetivos estratégicos. Ambos roadmaps se desarrollan a través de OKR (Objetivos y Resultados Clave), metodología que impulsa una transformación sostenible, resiliente, tecnológica y trascendente. El propósito de estos elementos es integrar el Propósito Transformador Masivo con los cuatro (04) Objetivos de Empresa, los Objetivos de Equipo y los Resultados Clave, sustentados en habilitadores coherentes con las responsabilidades definidas en el Direccionamiento Estratégico.
Todo lo anterior se enmarca en procesos diseñados para promover un avance sostenido y disciplinado, orientado a fortalecer y consolidar capacidades estratégicas que impulsen el logro de los OE (objetivos de empresa) /OQ (objetivos de equipo) -KR (resultados clave).
Este proceso se articula dentro de la cadena de valor, compuesta por siete (07) piezas y doce (12) ámbitos de gestión, que permiten la implementación de los elementos definidos en la estrategia corporativa (OE / OQ / KR / Planes) y una adecuada gestión del cambio, que permita la generación de confianza en el futuro como lo indica el Plan Rector 2050.
La infraestructura de la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada cuenta con sistemas de protección contra incendios de alta complejidad, los cuales integran tecnología de punta en electrónica, telecomunicaciones y sistemas de control. Estos equipos operan bajo desarrollos específicos de software y hardware críticos para la detección temprana y extinción efectiva de incendios, lo que hace indispensable contar con un esquema de mantenimiento preventivo, correctivo y reparaciones especializadas.

Alcance de los Sistemas Hidráulicos y Ambientales: Adicionalmente, la continuidad operativa y la salubridad de las instalaciones dependen directamente del funcionamiento óptimo de:

• Grupos de presión de agua potable y eyectores de aguas negras.
• Plantas de tratamiento de aguas industriales y domésticas (PTAR/PTAI).
• Sistemas de infraestructura verde (jardines verticales).

Estos componentes requieren un programa de mantenimiento constante que garantice su vida útil y funcionalidad, mediante el suministro garantizado de repuestos originales y mano de obra calificada. Valor Estratégico de la Contratación: El servicio contratado de estas actividades se fundamenta en la necesidad de contar con soporte especializado en áreas que, aunque esenciales para la seguridad y la sostenibilidad, se consideran de carácter no operativo-misional. Delegar estas tareas a expertos externos permite que el personal de la empresa concentre sus esfuerzos y capacidades en la prestación directa y eficiente del Servicio de Transporte, optimizando así el uso del recurso humano interno en el core del negocio.

Los sistemas contra incendio, sistemas de presión de agua, sistemas eyectores, jardines verticales y plantas de tratamiento de aguas domésticas e industriales que hacen parte de la infraestructura de la Empresa se encuentran actualmente en condiciones operativas adecuadas, como resultado de la ejecución continua de planes de mantenimiento preventivo y correctivo, los últimos contratos celebrados por vigencias de 3 años han sido 006090C-23 y 004184C-21, así como de la realización de actualizaciones tecnológicas y reposición de componentes críticos cuando ha sido requerido.

No obstante, debido a que estos sistemas cumplen funciones esenciales para la seguridad de las personas, la protección de los activos, la continuidad operativa de las instalaciones y el cumplimiento de los requisitos normativos y ambientales aplicables, se requiere mantener la ejecución periódica de actividades de inspección, diagnóstico, pruebas funcionales, ajustes, limpieza, calibración, reparación y reposición de componentes sujetos a desgaste.

El inventario de equipos y sistemas objeto de mantenimiento se encuentra asociado a la infraestructura de la Empresa y comprende, entre otros, redes y equipos de los sistemas contra incendio, equipos de presión de agua, estaciones de bombeo y sistemas eyectores, jardines verticales y plantas de tratamiento de aguas domésticas e industriales. La necesidad de contratación se sustenta en la obligación de conservar los niveles de confiabilidad, disponibilidad y eficiencia de estos activos, prevenir fallas que puedan generar riesgos operacionales, de seguridad o ambientales, y prolongar su vida útil mediante la implementación de un programa integral de mantenimiento.

De esta manera, el buen estado actual de los sistemas no elimina la necesidad del mantenimiento; por el contrario, evidencia la efectividad de las acciones ejecutadas y la conveniencia de dar continuidad a dichas actividades para garantizar su adecuado funcionamiento en el tiempo.

El inventario de equipos se encuentran incluidos en el anexo de las especificaciones técnicas.

Este contrato tiene vigencias futuras aprobadas con resolución CODFIS 34 - Rad. 202650043951 de 2026

¿Para qué la contratación?

El Metro de Medellín requiere contratar servicios especializados para que realicen el mantenimiento preventivo, correctivo y el suministro de repuestos para los equipos de los sistemas de detección, alarma y protección de incendios, además de los sistemas de presión de agua potable, grupos eyectores de aguas negras, plantas de aguas lluvias, plantas de tratamientos de aguas residuales y jardines instalados en la EMPRESA. El contratista y la empresa realizan la programación de las actividades

conjuntamente de acuerdo a las rutinas de mantenimiento en el sistemas SAP y de acuerdo a la disponibilidad de los equipos y del personal técnico que realizará y acompañará las actividades, coordinado con el personal asignado por la EMPRESA, de acuerdo a la disponibilidad de los equipos, de los acompañamientos del personal técnico y a la necesidad del servicio; Esto implica que la mayoría de las rutinas de mantenimiento, donde se realicen pruebas de funcionamiento y que las alarmas afectan al desempeño de las tareas de los funcionarios de la EMPRESA, se deberán realizar en horario nocturno o fines de semana. El contratista realizara las rutinas de mantenimiento a los equipos de acuerdo con el plan de mantenimiento que la EMPRESA tiene consignado en el sistema SAP y de acuerdo a las rutinas de mantenimiento de cada equipo suministrada por la EMPRESA.

Justificación necesidad

Dadas las condiciones tecnológicas y operativas de los sistemas contra incendio, los cuales incorporan equipos especializados de detección, alarma y extinción de incendios basados en tecnologías de electrónica, telecomunicaciones, automatización, control y desarrollos de software y hardware, la Empresa requiere garantizar la ejecución permanente de actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y reparación que aseguren su adecuado funcionamiento, confiabilidad y disponibilidad.
De igual manera, los sistemas de presión de agua potable, grupos eyectores de aguas residuales, plantas de aguas lluvias, plantas de tratamiento de aguas residuales y jardines verticales hacen parte de la infraestructura física de la Empresa y cumplen funciones esenciales para la operación de las instalaciones, la protección de los activos, la seguridad de las personas y el cumplimiento de los requisitos normativos y ambientales aplicables. Por esta razón, dichos sistemas requieren inspecciones periódicas, pruebas funcionales, diagnósticos especializados, mantenimiento preventivo, correctivo y suministro oportuno de repuestos y componentes.

Actualmente, la Empresa no cuenta con la capacidad operativa ni con el recurso humano especializado suficiente para atender de manera integral las necesidades de mantenimiento de estos sistemas. Adicionalmente, la diversidad de tecnologías, marcas, equipos electromecánicos y componentes que los conforman demandaría mantener un amplio inventario de repuestos y materiales especializados, así como herramientas, equipos de diagnóstico y personal con competencias técnicas específicas, lo que generaría mayores costos asociados a su administración, almacenamiento, control y disponibilidad.

En este contexto, la contratación del servicio especializado de mantenimiento constituye una alternativa eficiente y conveniente para la Empresa, toda vez que permite disponer de personal técnico calificado, experiencia específica en la intervención de sistemas hidráulicos, electromecánicos, ambientales y de protección contra incendios, así como de la infraestructura logística necesaria para la gestión y suministro de repuestos cuando estos sean requeridos.

Asimismo, de acuerdo con los análisis realizados en el estudio de mercado, el esquema de contratación de una empresa especializada presenta ventajas técnicas, operativas y económicas frente a la ejecución directa de estas actividades, considerando aspectos como los costos de personal, capacitación, almacenamiento de repuestos, adquisición de herramientas especializadas, gestión administrativa y atención de contingencias. Lo anterior permite garantizar la continuidad operativa de los sistemas, mantener los niveles de seguridad, confiabilidad y cumplimiento normativo requeridos, y optimizar la utilización de los recursos institucionales, permitiendo que el personal de la Empresa concentre sus esfuerzos en el desarrollo de las actividades misionales asociadas a la prestación del servicio de transporte.

La Empresa cuenta actualmente con sistemas de detección y alarma contra incendio instalados sobre su infraestructura, cuya tecnología está basada en paneles de control marca Notifier - Honeywell. Estos sistemas constituyen activos críticos para la protección de las personas, la infraestructura y la continuidad operativa de la Empresa, razón por la cual resulta necesario fortalecer sus capacidades de supervisión, diagnóstico y respuesta mediante la implementación de un sistema de monitoreo y control centralizado que permita la gestión en tiempo real de los eventos, alarmas, fallas y condiciones operativas reportadas por los paneles existentes.

La incorporación de este sistema no corresponde a la instalación de un nuevo sistema contra incendio independiente ni a la construcción de una nueva red de protección contra incendios. Por el contrario, constituye una actuación complementaria asociada a la operación, supervisión, mantenimiento y gestión de los sistemas actualmente instalados, permitiendo mejorar las condiciones de monitoreo, trazabilidad, diagnóstico y atención de eventos sin modificar la naturaleza de la infraestructura existente.

La necesidad de que el sistema de monitoreo y control sea de tecnología Notifier - Honeywell se fundamenta en criterios de compatibilidad técnica, interoperabilidad y seguridad operacional. Los paneles instalados en la infraestructura de la Empresa fueron diseñados bajo protocolos de comunicación, arquitecturas de red, software de gestión y configuraciones propietarias desarrolladas por dicho fabricante. En consecuencia, la integración con plataformas de monitoreo de otras marcas podría generar limitaciones funcionales, pérdida de capacidades de supervisión, incompatibilidades de comunicación, restricciones de soporte técnico y dificultades para la administración integral de los sistemas.

Por esta razón, el sistema de monitoreo y control requerido debe ser totalmente compatible con la tecnología actualmente instalada, garantizando la comunicación nativa con los paneles existentes, la visualización en tiempo real de eventos y alarmas, la gestión centralizada de la información, la trazabilidad de incidencias, la disponibilidad del soporte técnico especializado y la conservación de las condiciones de confiabilidad y desempeño definidas por el fabricante.

En consecuencia, la implementación e integración del sistema de monitoreo y control presenta una relación directa y necesaria con las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas contra incendio, toda vez que constituye una herramienta técnica para la supervisión, diagnóstico, administración y verificación permanente de su estado operativo, contribuyendo a preservar la funcionalidad, disponibilidad, confiabilidad y niveles de seguridad requeridos para la protección de las personas, los activos y la infraestructura de la Empresa.

1. Atención a terceros y alarmas de fuego:

Se requiere la intervención del contratista para realizar la deshabilitación y posterior habilitación controlada de los sistemas cuando se ejecuten trabajos en las instalaciones que puedan generar activaciones o falsas alarmas. Su finalidad es garantizar la continuidad operacional del sistema, evitar alarmas no deseadas y asegurar que, una vez finalizadas las actividades de terceros, los sistemas queden nuevamente operativos y en condiciones seguras de funcionamiento.

2. Justificación para la actividad Atención para garantizar la disponibilidad operacional de los equipos:
La EMPRESA no cuenta con personal técnico operativo disponible de manera permanente para atender eventos extraordinarios asociados a la continuidad del suministro de agua y la operación de los sistemas objeto del contrato. La atención de este tipo de eventos requiere disponibilidad inmediata, conocimiento especializado de los sistemas hidráulicos, equipos de presión, redes de distribución, sistemas contra incendio y demás componentes asociados, así como capacidad de desplazamiento y respuesta oportuna ante situaciones que puedan afectar la continuidad del servicio o la integridad de la infraestructura.
Adicionalmente, el personal de la EMPRESA desarrolla funciones de administración, supervisión y control contractual, por lo que no dispone de la dedicación operativa requerida para ejecutar las verificaciones, maniobras operativas, diagnósticos técnicos y acompañamiento en campo que demandan este tipo de contingencias. Por tal motivo, se requiere que el contratista disponga de personal técnico capacitado para atender estos eventos y apoyar el restablecimiento de las condiciones operativas, manteniendo la EMPRESA las actividades de supervisión y control del contrato.

Alcance (¿qué?)

Sistemas contra incendios

• Mantenimientos preventivos
• Mantenimiento correctivo
• Suministro de repuestos
• Atención a terceros y alarmas de fuego
• Ampliación, adecuación menor y reposición de componentes de los sistemas existentes

Sistemas de presión de agua, jardines verticales, sistemas eyectores de agua, plantas de tratamientos de agua residuales domesticas e industriales

• Mantenimiento preventivo
• Mantenimiento correctivo
• Cambio de equipos
• Atención para garantizar la disponibilidad operacional de los equipos
• Mantenimiento y Operación de equipos (los Jardines verticales y plantas de aguas lluvias)

Instalación de sistema de monitoreo y control para paneles de detección y alarma contra incendio marca Notifier – Honeywell

Además de todo lo indicado en las especificaciones técnicas.

Alternativas de ejecución
Actualmente la Empresa no cuenta con el personal especializado y el stock de repuestos requeridos para realizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo del alcance que se está adelantando en este proceso, por lo anterior, es necesario contratar a un tercero experto en el tema para cumplir a cabalidad con los requerimientos del contrato.
Condiciones preferenciales
En el marco del Decreto 1860 de 2021 “Identificación de emprendimientos y empresas de mujeres, MiPymes y fomento de bienes o servicios provisionados por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional”, buscando identificar si las empresas invitadas debido a su tamaño clasifican como MiPymes o se trata de emprendimientos y empresas de mujeres, con el fin de promover su participación en el proceso de contratación, se identificó que si hay condiciones para estos criterios. En cuanto al Decreto Reglamentario 287 del 19 de marzo de 2026, en el marco del tema “Criterios diferenciales de Emprendimientos y Empresas de Personas con Discapacidad”, entre las empresas nacionales e internacionales que participan en el estudio de mercado no se identificó aplicación del mismo con el fin de acceder a los tratamientos y condiciones diferenciales, no obstante, al tratarse de una solicitud pública de ofertas se pueden presentar todas las personas naturales y públicas que cumplan con los requisitos mínimos, las cuales pueden cumplir con las condiciones para ser catalogada como Empresas de Personas con Discapacidad, es por ello, que se establecerán condiciones preferentes en cumplimiento de lo establecido en el Decreto citado.

3. Presupuesto

Moneda	Trm	Valor sin IVA	IVA	Valor con IVA
COP	0.00	7,478,988,929.00	1,421,007,896.00	8,899,996,825.00

Observación presupuesto
Contrato gravado con IVA a la tarifa general del 19%. Presupuesto: OCHO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO PESOS IVA incluido.

Tipo Documento		
Tipo	**Número**	**Posición**
cdp	30017090	001
cdp	30017090	002
cdp	30017091	001
cdp	30017091	002
cdp	30017092	001
cdp	30017092	002
cdp	30017093	001
cdp	30017093	002

Proyecto	% Recursos FMPPLUS	Modalidad de selección
no	0	Solicitud pública de oferta
Fundamento normativo		
El Artículo Decimoquinto de la Resolución JD No. 151 de 2017 (por la cual se adopta el Manual de Contratación de la Empresa), establece que se acudirá a la modalidad de Solicitud publica de Ofertas cuando la obra, bien o servicio respectivo sea superior a mil cincuenta (1.050) salarios mínimos legal mensuales vigentes. Considerando que el presupuesto oficial de la presente contratación supera los mil cincuenta (1.050) salarios mínimos legal mensuales vigentes, se aplicará la citada modalidad de selección.		

4. Descripción del objeto a contratar y sus especificaciones esenciales

País ejecución	Ciudad ejecución	Importación de tecnología
Colombia	BELLO	N/A

Plazo del contrato (Días)	Fecha fin	
1069	2029-08-17	
Tipo de contrato	**Tipo de inicio de contrato**	**Plazo de pago**
ATIPICO	Orden de inicio	Pago a 45 días
Observaciones Forma de pago		
LA EMPRESA pagará a EL CONTRATISTA el valor pactado en el contrato mediante pagos mensuales, de acuerdo con las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo efectivamente ejecutadas durante el respectivo período y recibidas a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato designado por la Empresa. Adicionalmente, cuando durante la ejecución del contrato se requiera el suministro e instalación de repuestos, componentes, accesorios o equipos necesarios para la atención de mantenimientos correctivos, la reposición de elementos deteriorados, obsoletos o fuera de servicio, o para la realización de adecuaciones, ampliaciones menores e integración de los sistemas existentes, su pago se efectuará de conformidad con los valores establecidos en la propuesta económica del contratista o en los precios previamente aprobados por la Empresa, previa autorización del Supervisor del contrato y acreditación de su efectiva instalación y puesta en funcionamiento. En todos los casos, los pagos estarán sujetos a la presentación de la factura respectiva, los soportes de ejecución correspondientes, los informes técnicos, SST y ambiental y el certificado del paz y salvo de los parafiscales. . PARÁGRAFO 1: Los pagos se efectuarán por parte de LA EMPRESA, previa presentación de la factura la que deberá cumplir con los requisitos del Estatuto Tributario y contener el número del contrato y legalizada con el informe suscrito por el supervisor del contrato, donde conste el cumplimiento de las obligaciones contractuales. PARÁGRAFO 2: LA EMPRESA, pagará a EL CONTRATISTA mediante abono en su cuenta, previa presentación de la factura. PARÁGRAFO 3: De manera previa a la realización de los pagos, EL CONTRATISTA deberá acreditar el cumplimiento de sus obligaciones con el sistema de seguridad social integral y pagos parafiscales que le correspondan. PARÁGRAFO 4: La aprobación del pago se hará dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de radicación de la factura, y el pago se hará dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la fecha de radicación de la factura aprobada por la Empresa. Sí la factura tiene correcciones por parte de LA EMPRESA y debe ser devuelta, estos tiempos empezarán a contar a partir de la fecha de radicado de la nueva factura. Si LA EMPRESA glosare alguna de ellas, de todas maneras, procederá a efectuar el pago de las sumas no discutidas, dentro de los plazos establecidos, sin que la aceptación de este pago implique renuncia de EL CONTRATISTA al saldo en discusión. PARÁGRAFO 5: LA EMPRESA deducirá del valor del contrato, todos los impuestos y retenciones a que haya lugar en el momento de hacer el pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes. PARÁGRAFO 6: EL CONTRATISTA deberá cumplir con las directrices de LA EMPRESA en cuanto a facturación electrónica, cuando a ello haya lugar.		

5. Análisis de invitados

Proveedor	Nit	Representante legal	Correo	Razones técnicas

Sin registros de oferentes pontenciales

6. Evaluadores

Tipo Evaluador	Usuario
Evaluación de Orden Legal	Juan Diego Restrepo Ramirez
Evaluación de Orden SST	Oscar David Ospina Giraldo
Evaluación de Orden técnico	Raul Antonio Agudelo Agudelo
Evaluación de Orden técnico	Edilberto Sanchez Guerra
Evaluación de Orden financiero	Johnattan Schneider Salazar Canencio
Evaluación de orden económico	Catalina Pulgarin Hincapie

7. Supervisión / Interventoria

Tipo de supervisión
Supervisión simple

Supervisor	Descripción
Raul Antonio Agudelo Agudelo	Supervisor principal
Supervisor	**Descripción**
Edilberto Sanchez Guerra	supervisor suplente

8. Anexos

Titulo	Archivo
correo tributaria	Disponible para descargar desde la página
vigencias futuras	Disponible para descargar desde la página
anexo seguridad operacional	Disponible para descargar desde la página
Formato valor total de la oferta	Disponible para descargar desde la página
correo financiera	Disponible para descargar desde la página
Anexo riesgos	Disponible para descargar desde la página
tabla CONPES	Disponible para descargar desde la página
Presentación comité	Disponible para descargar desde la página
Correo financiera	Disponible para descargar desde la página
análisis financieros	Disponible para descargar desde la página
Condiciones habilitantes y de evaluación	Disponible para descargar desde la página
aprobación de comité	Disponible para descargar desde la página
Anexo SST actividades críticas	Disponible para descargar desde la página
Anexo ambiental	Disponible para descargar desde la página
Especificaciones técnicas	Disponible para descargar desde la página

9. Comité

Número de comité	fecha
437	2026-07-15

10. Historial de aprobaciones

Usuario	Aprobación	Fecha
Andres Tamayo Bustamante	APROBADO	2026-07-17 11:30:37
Nestor Julian Gomez Vanegas	APROBADO	2026-07-17 09:15:53
Jaime Alberto Wilches Yepes	APROBADO	2026-07-17 08:09:26