TEKCEN

Señores:
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER "CAS"
Atn: Ing Ana Cristina Martinez
titina85@gmail.com
San Gil - Santander

FECHA: 15/07/2026
COTIZACIÓN N°: 26114000036

PROPUESTA TECNICA Y ECONÓMICA PARA REALIZAR VISITAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CUATRO (4) ESTACIONES DE PARTÍCULAS CON METEOROLOGÍA

ALCANCE GENERAL

La presente propuesta comprende la prestación de servicio técnico especializado para garantizar las condiciones técnicas y operativas de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire del Distrito de Barrancabermeja, conformada por cuatro (4) estaciones automáticas ubicadas en la Universidad Industrial de Santander (UIS), INPEC, Caminos San Silvestre y Subestación de Bomberos.

El servicio contempla la ejecución de un diagnóstico técnico integral que permite establecer el estado operativo de cada estación, identificar las necesidades de mantenimiento, calibración y reposición de componentes, y definir las acciones requeridas para asegurar la continuidad y confiabilidad de su funcionamiento, conforme a los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire y las recomendaciones técnicas del fabricante.

Con base en los resultados del diagnóstico se ejecutarán las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, suministro e instalación de consumibles y componentes especializados, calibración y verificación funcional de los equipos de monitoreo, así como el mantenimiento de la infraestructura de soporte conformada por shelter, sistemas de aire acondicionado, UPS y demás elementos asociados a la operación de las estaciones.

Como parte del servicio se actualizará la documentación técnica de la red mediante la elaboración o actualización de las hojas de vida de las estaciones, formatos de inspección, operación y mantenimiento, bitácoras de seguimiento y el Programa Anual de Mantenimiento, documentos que permitirán fortalecer la gestión técnica de la Corporación y servirán como herramienta para la planificación de las actividades de mantenimiento futuras.

La ejecución del servicio comprende igualmente el seguimiento técnico posterior a las intervenciones, la transferencia de conocimiento al personal designado por la Corporación y la entrega de un informe técnico final que consolida el diagnóstico realizado, las actividades ejecutadas, los resultados obtenidos y las recomendaciones para garantizar la adecuada operación de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire del Distrito de Barrancabermeja.

ALCANCE DETALLADO

El servicio especializado para el fortalecimiento operativo de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire del Distrito de Barrancabermeja comprende como mínimo el desarrollo de los siguientes componentes:

Componente 1. Diagnóstico técnico integral de la red de monitoreo

Como actividad inicial, se realizará el diagnóstico técnico de las cuatro (4) estaciones de monitoreo, mediante una inspección integral de los monitores de partículas PALAS FIDAS 200 y de los sistemas auxiliares asociados a su funcionamiento. Esta actividad permitirá establecer el estado operativo de cada estación, identificar las necesidades de mantenimiento preventivo o correctivo, calibración, reposición de componentes y consumibles, así como documentar las condiciones encontradas mediante registros técnicos y evidencia fotográfica.

Como resultado de este componente se deberá entregar, como mínimo:

- Diagnóstico técnico individual de cada estación de monitoreo.
- Elaboración de la hoja de vida de cada estación.
- Inventario de equipos, componentes y consumibles instalados.
- Registro fotográfico del estado inicial de las estaciones.
- Programa Anual de Mantenimiento de la Red de Monitoreo.

- Formatos de inspección, mantenimiento y bitácoras de seguimiento.

Componente 2. Mantenimiento especializado de las estaciones de monitoreo

Con base en los resultados obtenidos durante el diagnóstico técnico, se ejecutarán las actividades de mantenimiento preventivo y, cuando los hallazgos así lo requieran, mantenimiento correctivo de las cuatro (4) estaciones de monitoreo.

Las actividades comprenderán, entre otras:

- Inspección física de los equipos.
- Limpieza técnica interna y externa.
- Revisión de conexiones eléctricas y electrónicas.
- Verificación de cableado, voltajes y sistemas de alimentación.
- Revisión de sistemas de muestreo y líneas neumáticas.
- Revisión de sensores y demás componentes asociados.
- Atención de fallas detectadas durante la intervención.
- Ajustes técnicos necesarios para restablecer las condiciones de operación de las estaciones.

Si durante las actividades de mantenimiento preventivo se identifican anomalías que comprometan la operación de las estaciones, estas serán atendidas mediante mantenimiento correctivo durante la misma intervención, siempre que las condiciones técnicas lo permitan.

Componente 3. Suministro e instalación de componentes y consumibles especializados

TEKCEN suministrará e instalará los componentes y consumibles requeridos para garantizar la adecuada operación de los monitores de partículas PALAS FIDAS 200 y de la infraestructura asociada, de conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante.

Este componente comprende, entre otros:

- Kits de mantenimiento para monitores PALAS FIDAS 200.
- Bombas gemelas.
- UPS de 3 KVA.
- Mantenimiento general de shelter y corrección de filtraciones.

- Mantenimiento general de los sistemas de aire acondicionado, incluyendo recarga de gas cuando técnicamente se requiera.
- Instalación de los componentes suministrados y verificación de su correcto funcionamiento.

Componente 4. Calibración, verificación funcional y aseguramiento operativo

Una vez ejecutadas las actividades de mantenimiento e instalación de componentes, se realizará la calibración y verificación funcional de los monitores de partículas PALAS FIDAS 200 y de los sistemas asociados, con el fin de comprobar que las estaciones operen dentro de los parámetros establecidos por el fabricante y por el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

Este componente comprenderá:

- Calibración de los monitores de partículas.
- Verificación funcional posterior a la intervención.
- Comprobación de la estabilidad operativa de las estaciones.
- Registro de las actividades de calibración y de las pruebas de funcionamiento realizadas.
- Atención de ajustes menores derivados de las verificaciones efectuadas.

Componente 5. Gestión documental, transferencia de conocimiento y cierre técnico

Como parte del fortalecimiento de la gestión técnica de la red de monitoreo, se consolidará la documentación generada durante la ejecución del servicio y se realizará la transferencia de conocimiento al personal designado por la Corporación Autónoma Regional de Santander.

Como mínimo se entregarán los siguientes productos:

- Informes técnicos de las actividades ejecutadas.
- Registros de mantenimiento y calibración.
- Evidencias fotográficas antes, durante y después de las intervenciones.
- Actualización de las hojas de vida de las estaciones.
- Programa Anual de Mantenimiento.
- Bitácoras y formatos de seguimiento.

- Jornada de transferencia de conocimiento sobre la operación y mantenimiento de la red.
- Informe técnico final con el estado operativo de cada estación y las recomendaciones para garantizar su adecuada operación.

PRESUPUESTO POR COMPONENTES

Prestación de servicios para el fortalecimiento operativo de la red de monitoreo de la calidad de aire mediante actividades de mantenimiento, calibración y suministro de insumos para cuatro (4) estaciones en el Distrito de Barrancabermeja – Santander.

Componente	Ítem / Entregable	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Componente 1 - Diagnóstico técnico integral de la red de monitoreo					
Componente 1	Diagnóstico técnico de las cuatro (4) estaciones de monitoreo, mediante una inspección integral de los analizadores de partículas PALAS FIDAS 200 y de los sistemas auxiliares asociados a su funcionamiento: Incluye: • Diagnóstico técnico individual de cada estación de monitoreo. • Elaboración de la hoja de vida de cada estación. • Inventario de equipos, componentes y consumibles instalados. • Registro fotográfico del estado inicial de las estaciones. • Programa Anual de Mantenimiento de la Red de Monitoreo. • Formatos de inspección, mantenimiento y bitácoras de seguimiento	Cantidad	1	$ 27.340.512	$ 27.340.512
				Subtotal Componente 1	**$ 27.340.512**
Componente 2 - Mantenimiento especializado de las estaciones de monitoreo					
Componente 2	Mantenimiento preventivo y, cuando los hallazgos así lo requieran, mantenimiento correctivo de las cuatro (4) estaciones de monitoreo. Incluye: • Inspección física de los equipos. • Limpieza técnica interna y externa. • Revisión de conexiones eléctricas y electrónicas. • Verificación de cableado, voltajes y sistemas de alimentación. • Revisión de sistemas de muestreo y líneas neumáticas. • Revisión de sensores y demás componentes asociados. • Atención de fallas detectadas durante la intervención. • Ajustes técnicos necesarios para restablecer las condiciones de operación de las estaciones. • Mantenimiento general de shelter y corrección de filtraciones • Mantenimiento sistema de aire acondicionado, incluye recarga de gas Cuando durante las actividades preventivas se identifiquen anomalías que comprometan la operación de las estaciones, estas deberán ser atendidas mediante mantenimiento correctivo durante la misma intervención, siempre que las condiciones técnicas lo permitan.	Global	1	$ 58.725.132	$ 58.725.132
				Subtotal Componente 2	**$ 58.725.132**

Componente 3 - Suministro e instalación de componentes y consumibles especializados					
	Suministrar e instalar los componentes y consumibles requeridos para garantizar la adecuada operación de los analizadores de partículas PALAS FIDAS 200 y de la infraestructura asociada, de conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante. Incluye:				-
Componente 3	Kit de Repuestos para PALAS FIDAS 200 que incluye: - Filtro de Aerosol - Filtro HEPA - Juego de anillo de sellado - MonoDust 1500 (5g / botella de 1000 ml)	Un	4	$ 12.920.345	$ 51.681.380
	Bomba Gemela	Un	4	$ 25.783.280	$ 103.133.120
	UPS de 3KVA	Un	4	$ 5.022.907	$ 20.091.628
				Subtotal Componente 3	**$ 174.906.128**

Componente 4 — Calibración, verificación funcional y aseguramiento operativo					
Componente 4	Calibración y verificación funcional de los analizadores de partículas PALAS FIDAS 200 y de los sistemas asociados, con el fin de comprobar que las estaciones operen dentro de los parámetros establecidos por el fabricante y por el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Este componente comprenderá: • Calibración de los analizadores. • Verificación funcional posterior a la intervención. • Comprobación de la estabilidad operativa de las estaciones. • Registro de las actividades de calibración y de las pruebas de funcionamiento realizadas. • Atención de ajustes menores derivados de las verificaciones efectuadas	Global	1	$ 27.340.512	$ 27.340.512
				Subtotal Componente 4	**$ 27.340.512**

Subtotal general	**$ 288.312.284**
IVA (19%)	**$ 54.779.334**
TOTAL PROYECTO	**$ 343.091.618**

Notas:

- La presente oferta para el ítem número 1 contempla la realización de 3 visitas y en cada una se visitarán las 4 estaciones de monitoreo de calidad del aire. La frecuencia de las visitas será definida por la CAS acorde a su conveniencia. La visita número uno se realizará el diagnóstico de las estaciones de monitoreo, las dos visitas restantes se realizarán las actividades de mantenimiento correctivo y/o preventivo.
- La presente oferta no incluye calibración, ni verificación de sensores meteorológicos.
- La presente oferta no incluye traslado de estaciones o logística asociada a dicha actividad.

- La presente oferta no incluye acometidas eléctricas y/o reparaciones eléctricas y/o materiales eléctricos, a los sitios y/o puntos en donde se encuentran conectadas e instaladas las estaciones de monitoreo.
- Los valores establecidos en la presente oferta sólo aplican si se contrata la totalidad de la orden, en caso que el contratante requiera realizar cualquier modificación a la oferta, será necesario realizar una nueva propuesta.
- No incluye planes de datos celulares, reparaciones locativas y/o obras civiles.
- No incluye servicios ni elementos que no estén relacionados en esta cotización.
- La presente cotización reemplaza las cotizaciones anteriores.

Condiciones Comerciales

- Tiempo de entrega: 3 meses para los repuestos
- Validez de la oferta: 30 días
- Forma de pago: Pagos mensuales acorde con la ejecución de las visitas mensuales y entrega del informe de mantenimiento

Atentamente,

Anderson Carrillo Montero
Representante Legal
TEKCEN S.A.S
NIT. 900.025.724-7