**ANEXO No. 2**

**FICHA TÉCNICA - REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS.**

***“PRESTACIÓN DE SERVICIOS CAMPAÑA DE MONITOREO PARA LA CALIDAD DEL AIRE PARA MEDICIÓN DE PM10 Y PM2.5 EN SEDES DE LA ENTIDAD”* – PROYECTO 7859 META 2.**

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL**

**BOGOTÁ D.C., 2023**

**FICHA TÉCNICA - REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS.**

1. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO** 
   1. **OBJETO:** “*PRESTACIÓN DE SERVICIOS CAMPAÑA DE MONITOREO PARA LA CALIDAD DEL AIRE PARA MEDICIÓN DE PM10 Y PM2.5 EN SEDES DE LA ENTIDAD*” – Proyecto 7859 Meta 2.
   2. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Evaluar la calidad del aire en los predios donde se ubican la sede operativa (Localidad de Fontibón) y de producción (Localidad Ciudad Bolívar) de la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial - UAERMV-, empleando equipos de muestreo y análisis automáticos, con los cuales se procederá a determinar la variación de la concentración de los componentes y la presencia de contaminantes en el aire.
* Analizar los resultados obtenidos del monitoreo con base en las normas vigentes, con el fin de establecer el estado actual de la calidad de la zona donde se ubican las Sedes Operativa y de Producción de la Entidad.
* De acuerdo con los resultados, formular las recomendaciones necesarias para dar cumplimiento a lo requerido según la Normatividad vigente.

1. **ALCANCE**

El estudio de seguimiento de calidad aire deberá ser elaborado con base en los presentes términos, teniendo en cuenta los criterios particulares adoptados por la autoridad ambiental competente y la normatividad ambiental vigente o aquella que la modifique o sustituya.

Se realizará la medición de los contaminantes PM2.5 y PM10 durante dieciocho (18) días en dos (2) puntos representativos del predio donde se encuentra la sede operativa de la UAERMV en la ciudad de Bogotá y dos (2) puntos representativos del predio donde se encuentra la sede de producción de acuerdo con los lineamientos normativos (Resolución 2254/2017 del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad de aire (Resolución 0650 de 2010 Del Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible).

Respecto al monitoreo de aire se deben medir los siguientes parámetros:

* Material particulado PM2.5 y PM10.

1. **OBLIGACIONES ESPECIFICAS**
2. Realizar el monitoreo de la calidad del aire, en las sedes operativa y de producción para parámetros PM10 y Pm2.5, en condiciones de eficiencia, oportunidad y con el lleno de los requisitos señalados en la Ficha Técnica - Requerimientos y especificaciones mínimas.
3. Suministrar las dos estaciones de monitoreo con las extensiones de cableado para conectarlas al sistema eléctrico y ponerlas al servicio de la Entidad para la correcta ejecución del objeto del contrato
4. Presentar al Supervisor del contrato, previo a la suscripción del acta de inicio, las especificaciones técnicas de los equipos de medición de calidad del aire a utilizar durante la ejecución del contrato, así como los certificados de calibración de los equipos que serán utilizados para la medición de la calidad del aire, los cuales serán verificados por el supervisor del contrato.
5. Presentar al Supervisor del contrato para su aprobación, previo a la suscripción del acta de inicio, la hoja de vida del coordinador del proyecto de acuerdo con lo establecido en la Ficha Técnica.
6. Presentar al Supervisor del contrato, antes del inicio de las actividades, la certificación vigente para trabajo en alturas del personal que realiza el montaje y desmonte de la estación de monitoreo. Tener en cuenta que el personal que preste sus servicios en la entidad, sus actividades se encuentran clasificadas como riesgo IV, toda vez que el contratista deberá desplazarse y cumplir sus actividades en las diferentes sedes de la entidad y para este caso se evidencia un riesgo por trabajar en alturas.
7. Garantizar la vigencia del certificado de acreditación del laboratorio expedido por el IDEAM y del certificado de calibración de los equipos, durante la ejecución y el plazo del contrato, lo cual será verificado por el supervisor del contrato.
8. Acatar y aplicar las normas de salud y seguridad en el trabajo y seguridad industrial para evitar accidentes de los empleados que laboren bajo su dependencia.
9. El personal que realice la toma y seguimiento al muestreo deberá contar con el pago de parafiscales al momento de la prestación del servicio y durante la vigencia del contrato; así como portar sus elementos de protección individual acorde con la actividad a realizar y portar el documento que lo identifique como trabajador de la empresa contratista.
10. Asumir los costos de transporte, movilización, vigilancia, andamiaje de los equipos requeridos seguros y demás costos asociados en que deba incurrir el contratista que se causen con motivo de la ejecución del contrato.
11. Cumplir durante el plazo del contrato las instrucciones y lineamientos que imparta el supervisor del contrato o quien este designe, relacionadas con el ingreso, tránsito y demás medidas administrativas y de seguridad aplicables dentro de las instalaciones de la UAERMV.
12. Presentar la totalidad de la documentación requerida por el supervisor para fines de facturación y/o ajustes.
13. El contratista al suscribir el acta de inicio del contrato deberá suministrar un anexo firmado por el Representante Legal y Revisor Fiscal (cuando aplique) en donde indique el número de personas que empleará para la ejecución del presente contrato.
14. El contratista deberá presentar al supervisor del contrato una manifestación bimensual bajo juramento del Representante Legal y Revisor Fiscal (Cuando aplique), donde se manifieste la vinculación de mujeres, así como los documentos necesarios para indicar el género de cada una de las personas vinculadas en la ejecución del contrato para dar cumplimiento con el porcentaje establecido en el Decreto 332 de 2020.
15. El contratista deberá presentar un informe con recomendaciones en caso de que algún parámetro exceda el límite de la norma, en donde se brinden recomendaciones para mitigar el impacto generado.
16. El contratista deberá suministrar al personal los elementos de bioseguridad necesarios, autorizados y señalados en la Resolución 223 del 25 de febrero de 2021 “*Por medio de la cual se modifica la Resolución 666 de 2020 en el sentido de sustituir el anexo técnico.”*
17. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Se realizará un monitoreo de calidad del aire en los predios donde se ubican las sedes operativas y de producción en dos puntos de muestreo, evaluando la concentración de contaminantes en calidad de aire (PM2.5 y PM10), identificando cada una de las fuentes generadoras de contaminación de aire. El monitoreo, análisis y presentación de resultados se desarrollarán utilizando la metodología establecida en el Protocolo para el monitoreo y seguimiento a la calidad del aire, que puede ser consultado en la página Web del IDEAM [www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co).

Para la realización de las mediciones de aire se deberá garantizar la utilización de un número mínimo de dos (2) estaciones simultáneas, las cuales deben contar con los respectivos certificados de calibración bajo la NTC ISO/IEC 17025:2005, documentos que deberá entregar el proponente en su propuesta. Estos equipos realizarán los análisis de acuerdo con los parámetros vigentes emitidos por la autoridad correspondiente y además deben contar con la acreditación vigente expedida por el IDEAM.

Las características del monitoreo se describen a continuación:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **PUNTOS DE MONITOREO** | **UNIDAD** | **DESCIPCIÓN ESPECÍFICA DEL ITEM** | **SEDE** |
| **1** | Monitoreo de la calidad del aire | 1 | UND | Tipo de Monitoreo: *Continuo*  Duración Monitoreo: *18 días*  Parámetros para monitorear: *PM2.5 y PM10*  *No. de estaciones: 2* | Operativa (localidad Fontibón). |
| **2** | Monitoreo de la calidad del aire | 1 | UND | Tipo de Monitoreo: *Continuo*  Duración Monitoreo: *18 días*  Parámetros para monitorear: *PM10 y PM2.5*  *No. de estaciones: 2* | Producción (Localidad Ciudad Bolívar). |

1. **EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO**

El contratista deberá contar con los siguientes equipos mínimos:

* Dos (2) estaciones de calidad de aire para la sede operativa.
* Dos (2) estaciones de calidad de aire para la sede de producción.

Igualmente está obligado a suministrar las dos estaciones de monitoreo con las extensiones de cableado para conectarlas al sistema eléctrico y ponerlas al servicio de la Entidad para la correcta ejecución del objeto del contrato.

Los equipos de medición de calidad de aire deberán asegurar la calidad y confiabilidad de la información obtenida, así como el aseguramiento de la calibración de equipos conforme a los estándares establecidos en la normatividad vigente.

El contratista deberá presentar al Supervisor del contrato, previo a la suscripción del acta de inicio, las características o descripción o especificaciones técnicas de los equipos de medición de calidad del aire propuestos, con el fin de verificar el cumplimiento de estos respecto a los certificados de calibración presentados en calidad de proponente.

Así mismo, el certificado de Acreditación del Laboratorio expedido por el IDEAM con quien se realizarán los análisis se verificará dentro del proceso de presentación de oferta, por lo cual se entiende que serán requisitos habilitantes para la validación del proveedor seleccionado.

Es importante tener en cuenta, que para asegurar la validez de los resultados fruto del monitoreo ambiental en lo referente a calidad de aire, tanto las actividades en campo tales como: muestreo, mediciones y los ensayos de laboratorio propiamente dichos, deben ser ejecutados por un ente acreditado por la autoridad competente. Actualmente tiene validez la información proveniente de laboratorios que se encuentren aceptados mediante resolución expedida por el IDEAM y cumplan con las disposiciones de la Resolución 650 de 2010, y Resolución 2154 de octubre de 2010 por la cual se ajusta el protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, ambas del Ministerio De Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

**Nota**: Los equipos de medición de calidad de aire podrán ser manuales o automáticos siempre y cuando se garantice la idoneidad de las prácticas y resultados obtenidos, conforme a los requerimientos de la legislación ambiental vigente. No obstante, el contratista deberá suministrar todos los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato y, en consecuencia, hacerse acreedor a las sanciones contractuales a que haya lugar.

1. **OTRAS CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y LOGÍSTICAS**

Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos para el recibo de los informes de resultados y toma de muestras:

* Los equipos para la toma de muestras deben contar con el certificado de calibración vigente, por el supervisor del contrato, antes de la suscripción del acta de inicio.
* Los métodos para el muestreo y análisis del laboratorio deben contar con acreditación vigente expedida por el IDEAM, por lo cual dentro del proceso el oferente debe realizar la presentación del certificado de acreditación del laboratorio, el cual debe estar vigente durante el tiempo de ejecución del contrato. Este será tenido en cuenta como requisito habilitante dentro del proceso y su vigencia será verificada por el supervisor del contrato durante la ejecución de este.
* El Contratista deberá establecer de acuerdo con el área del predio y de la infraestructura existente cuales son los dos (02) puntos más representativos de las sedes para la instalación de los equipos de monitoreo.
* El personal que realice el montaje y desmonte de la estación de monitoreo deberá contar con la certificación vigente para trabajo en alturas. Tener en cuenta que el personal que preste sus servicios en la entidad, sus actividades se encuentran clasificadas como riesgo IV, toda vez que el contratista deberá desplazarse y cumplir sus actividades en las diferentes sedes de la entidad y para este caso se evidencia un riesgo por trabajar en alturas.
* El estudio se realizará en un predio bajo custodia de la UAERMV, por lo que la seguridad de los equipos en las instalaciones de la sede estará a cargo de la Entidad.
* Para el desarrollo del objeto establecido en la presente ficha técnica la UAERMV dispondrá del servicio de energía eléctrica, continua y estará disponible para que el Contratista realice la instalación de los equipos.
* El informe de resultados deberá presentarse de manera física y en medio digital con las especificaciones que se describen dentro del marco normativo y deberá contener conclusiones y recomendaciones para el manejo ambiental que controlen y prevengan la contaminación de acuerdo con los resultados obtenidos.

1. **NORMAS APLICABLES AL PROCESO**

Para la ejecución del objeto a contratar en cuanto a procedimiento de muestreo y análisis de resultados se deberá cumplir expresamente la legislación citada a continuación:

* Resolución 650 de 2010, “*Por la cual se adopta el Protocolo para el monitoreo y seguimiento a la calidad del aire*”, del Ministerio De Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
* Resolución 2154 de octubre de 2010, *“Por la cual se ajusta el Protocolo para el monitoreo y seguimiento a la calidad del aire y se toman otras determinaciones”,* del Ministerio De Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
* Resolución 2254 de 2017, “*Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones*”, del Ministerio De Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

1. **CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS - Códigos UNSPSC**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÓDIGOS UNSPSC** | | | | |
| **Clasificación UNSPSC** | **Segmento** | **Familia** | **Clase** | **Productos** |
| 77121500 | Servicios Medioambientales  77000000 | Seguimiento, Control y Rehabilitación de la Contaminación  77120000 | Contaminación del Aire |  |
| 77101500 | Servicios Medioambientales  77000000 | Gestión Medioambiental  77100000 | Evaluación de Impacto Ambiental |  |
| 77101800 | Servicios Medioambientales  77000000 | Gestión Medioambiental  77100000 | Auditoría Ambiental |  |
| 77101700 | Servicios Medioambientales  77000000 | Gestión Medioambiental  77100000 | Servicios de Asesoría Ambiental |  |
| 77102000 | Servicios Medioambientales  77000000 | Gestión Medioambiental  77100000 | Servicios de Reporte Ambiental |  |

1. **CRONOGRAMA DE TRABAJO**

A continuación, se presenta un cronograma general de actividades, de acuerdo con lo dimensionado por la Entidad:

| **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD** |
| --- |
| **Semanas** | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| Instalación de equipos |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Monitoreo de Calidad del Aire en dos puntos por 18 días |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Análisis de Laboratorio |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desmonte de Equipos |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Informe Final |  |  |  |  |  |  |  |  |

Máximo cinco (5) días calendario, posterior a la firma del acta de inicio, el contratista deberá presentar de manera detallada el cronograma de actividades para cada actividad del proceso, y de considerar necesario, incluirá aquellas actividades que no se contemplaron en el cronograma propuesto, y se presentarán al supervisor el contrato.

El cronograma no podrá exceder el plazo máximo de ejecución del contrato, el cual es de seis (6) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

1. **ACTIVIDADES MINIMAS A EJECUTAR**

* Levantamiento de información técnica de las actividades en la zona de estudio. Monitoreo 18 días continuos de PM10, y PM2.5 en dos (2) estaciones. Para sede operativa
* Levantamiento de información técnica de las actividades en la zona de estudio. Monitoreo 18 días continuos de PM10, y PM2.5 en dos (2) estaciones. Para sede de producción.
* Revisión de condiciones de seguridad, ubicación de puntos de muestreo en locaciones optimas de representatividad de datos, recolección de muestras según protocolos (realizado por laboratorio ambiental certificado por IDEAM según (ISO 17025).
* Análisis de resultados y elaboración de informe de monitoreo de campo.
* Socialización de resultados.

1. **CONSIDERACIONES PARA OFERTA ECONOMICA**

El oferente deberá presentar su propuesta económica de acuerdo con las siguientes actividades:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **NÚMERO DE MONITOREO** | **UNIDAD** | **DESCIPCIÓN ESPECÍFICA DEL ITEM** | **SEDE** |
| **1** | Monitoreo de la calidad del aire | 1 | UND | Tipo de Monitoreo: Continuo  Duración Monitoreo: 18 días  Parámetros por monitorear: PM2.5 y PM10  No. de estaciones a utilizar en el monitoreo: 2 | Operativa (Localidad Fontibón). |
| **2** | Monitoreo de la calidad del aire | 1 | UND | Tipo de Monitoreo: Continuo  Duración Monitoreo: 18 días  Parámetros por monitorear: PM10 y PM2.5  No. de estaciones a utilizar en el monitoreo: 2 | Producción (Localidad Ciudad Bolívar). |

1. **FORMA DE PAGO**

El Presupuesto Oficial para el presente proceso es de cincuenta millones de pesos colombianos moneda corriente ($ 50.000.000), incluido IVA y demás impuestos aplicables. Este valor incluye todos los gastos directos e indirectos, tasas e impuestos, contribuciones, pólizas, retenciones y todos los descuentos de ley a que haya lugar, en los cuales incurra el contratista para cumplir cabalmente con el objeto contractual.

Para efectuar los pagos se requerirá presentar al Supervisor la siguiente documentación mínima:

**1**. Acta de recibo final (GCON-FM-045).

**2**. Certificación por medio de la cual acredite que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar, cuando corresponda, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, concordante con lo señalado por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003, el Decreto 1703 de 2002 y la Ley 100 de 1993.

**3**. Factura o documento equivalente .

**4**. Registro Único Tributario (RUT) y Registro de Identificación Tributaria (RIT).

**5**. Formato de control financiero GEFI-FM-014 .

**6**. Los documentos relacionados en las obligaciones del contratista.

**7**. Comprobante de Ingreso de los bienes al Almacén de la UAERMV.

El contratista deberá radicar la factura enviándola junto con todos sus anexos al correo electrónico [atencionalciudadano@umv.gov.co](mailto:atencionalciudadano@umv.gov.co) y adicionalmente el original de los anteriores documentos debe ser radicado en la oficina de Radicación de la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial - UMV ubicada en la AC 26 No. 69-76 Edificio Elemento Torre 1, Piso 3. Las retenciones y descuentos de ley no se deben cancelar en la fase de legalización del contrato, sino que serán descontados por la Entidad en cada pago que se haga al Contratista, durante la ejecución del contrato.

Al momento de tramitarse el pago correspondiente, la Entidad liquidará y descontará los impuestos y tasas, tales como rete ICA, estampilla Universidad Distrital, estampilla ProAdulto Mayor, estampilla Pro Cultura, y todos aquellos a los que haya lugar. El valor de las estampillas corresponde a:

|  |  |
| --- | --- |
| **RUBRO** | **PORCENTAJE** |
| UNIVERSIDAD DISTRITAL | 1.1% |
| PROADULTO MAYOR | 2% |
| PROCULTURA | 0.5% |
| **TOTAL** | 3.6% |

La presentación de los documentos y facturas debe ser oportuna y coordinada con el supervisor del contrato, para efecto de que los valores de estas queden incluidos dentro de las fechas programadas del Plan Anual de Caja (PAC) para cada mes y pueda ser girado el dinero. En todo caso, cada pago estará sujeto a la programación del PAC.

La UAERMV solo adquiere obligaciones con el Contratista y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará pagos a terceros. Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan con los documentos requeridos para el pago, el término para el mismo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten debidamente corregidas, o desde que se haya aportado el último de los documentos solicitados.

Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del Contratista y no tendrán por ello derecho al reconocimiento de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Adicionalmente, se deberá tener en cuenta lo estipulado en el Manual de Contratación de la UAERMV., adoptado mediante Resolución 032 del 03 de febrero de 2021 versión 12.0, o el que se encuentre vigente.

En todo caso, la Entidad acoge los designios del artículo 9° del Decreto 537 de 2020, en el que se establece que durante la emergencia sanitaria declarada por el gobierno nacional por el Coronavirus COVID-19, las entidades públicas, deberán recepcionar, tramitar y pagar las facturas y cuentas de cobro de sus contratitas por medio de mecanismos electrónico.

Yo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ con número de identificación \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ actuando como representante legal del oferente, me comprometo a dar estricto cumplimiento a las condiciones técnicas estipuladas en la presente ficha técnica, por lo tanto, se suscribe a continuación:

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**CUIDAD Y FECHA**

Proyectó: Jeniffer Tatiana Fonseca Gómez – Contratista GASA

Aprobó: José Fernando Franco Buitrago – Gerente GASA