



Al contestar cite Radicado 20225210984563 Id: 1253732
Folios: 6 Fecha: 2022-04-29 10:50:53
Anexos: 0
Remitente: VICEPRESIDENCIA DE OPERACIONES, REGALIAS Y PARTICIPACIONES
Destinatario: VICEPRESIDENCIA DE OPERACIONES, REGALIAS Y PARTICIPACIONES

La ANH está adelantando el presente sondeo de mercado, con el fin de realizar el análisis económico y financiero que soportarán la determinación del presupuesto oficial de un posible proceso de selección contractual, si su Empresa se encuentra interesada en participar le agradecemos remitir la información solicitada, bajo los parámetros establecidos a continuación.

NOTA: La Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, aclara que ni el envío de esta comunicación ni la respuesta a la misma generan compromiso u obligación de contratar, habida cuenta que no se está formulando invitación para participar en un concurso o proceso selectivo, sino, se reitera, se está realizando un sondeo de mercado del que eventualmente se puede derivar un proceso de selección para la elaboración de un contrato que permita ejecutar el proyecto

| | |
|--|--|
| <p>DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:</p> | <p>La ANH, entidad vinculada al Ministerio de Minas y Energía, y dentro de las funciones de la vicepresidencia de operaciones, regalías y participación, esta administrando la participación del Estado, en especie o en dinero, de los volúmenes de hidrocarburos que le correspondan en los contratos y convenios de exploración y explotación, recaudando, liquidando y transfiriendo las regalías y compensaciones monetarias a favor de la Nación por la explotación de hidrocarburos.</p> <p>Actualmente, la Agencia Nacional de Hidrocarburos está avanzando en transformación digital y la aplicación de las tecnologías propias de la industria 4.0 razón por la cual busca apoyarse en soluciones como RPAS (Remotely Piloted Aircraft System) para la captura y levantamiento de información a través de fotografías panorámicas de 360° e imágenes 3D y herramientas de cartografía, que permita generar recorridos virtuales por medio de la información obtenida, la captura de este material permitirá a la tener material (fotografías/videos) para conocer previamente instalaciones, facilidades y parte de la estructura de los campos de producción, obras de adecuación e instalación de las facilidades de producción de hidrocarburos (petróleo y gas), permitiendo fiscalizar e inspeccionar que estas cumplan con los procesos y normas establecidas en el proceso de fiscalización que realiza la entidad, teniendo en cuenta la información previamente reportada en los soportes a la entidad vs la información capturada por el proceso de captura de información de drones .</p> <p>Adicional, obtener información (fotografías/videos) que le permita a la Entidad realizar un repositorio histórico mínimo de cien (100) campos de producción en el territorio nacional.</p> |
| <p>OBJETO PARA CONTRATAR:</p> | <p>Contratación de servicios de levantamiento de información cartográfica detallada de las facilidades usando drones cartográficos, como apoyo a la fiscalización (remota_hibrida, y presencial) para las zonas valle medio magdalena, Valle superior y putumayo y zona llano</p> |
| <p>ALCANCE DEL OBJETO:</p> | <p>Obtener información de fotografía en imágenes 360° y 3D e información cartográfica para generar visitas virtuales 360° y complementarias al proceso de fiscalización que permita relacionar material (fotografías/videos/Ubicación) para conocer anticipadamente los campos de producción, obras de</p> |

adecuación e instalación de las facilidades de producción de hidrocarburos (petróleo y gas), así como, inspeccionar que estas cumpla con la normatividad de la ANH y MME vigente, permitiendo garantizar y enriquecer el proceso de fiscalización.

Este proceso debe generar información (fotografías/videos) que le permita a la Entidad realizar un repositorio histórico de mínimo cien (100) campos de producción en el territorio nacional.

Identifique el o los Códigos UNSPSC:

CÓDIGO UNSPSC
Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas), correspondiente al bien, obra o servicios a contratar:

| Codigo UNSPSC | SEGMENTO | FAMILIA | CLASE | PRODUCTO |
|---------------|---|---|---|--|
| 81151601 | Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología | Servicios de pedología | Cartografía | Cartografía |
| 25201705 | Vehículos Comerciales, Militares y Particulares, Accesorios y Componentes | Sistemas y componentes y equipos aeroespaciales | Sistemas relacionados con las comunicaciones de vuelo | Sistemas de telemetría de aeronaves |
| 71151310 | Servicios de Minería, Petróleo y Gas | Servicios de procesamiento y gestión de datos de petróleo y gas | Servicios de interpretación del campo petrolífero | Servicios de visualización o cartografía del campo petrolero |
| 81101512 | Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología | Servicios profesionales de ingeniería | Ingeniería civil | Servicios de sistemas de información geográfica (sig) |

A continuación, se describe los aspectos técnicos y las condiciones que el proveedor debe tener en cuenta para la entrega de productos a la Agencia Nacional de Hidrocarburos:

Aspectos Generales

1. Recorrido de vuelo con Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia RPAS - Drones:

La Entidad requiere que se realicen sobrevuelos en mínimo cien (100) campos de producción de hidrocarburos (petróleo/gas), donde se capturen imágenes y videos con en formato 360° y 3D e información cartográfica para generar visitas virtuales 360° de las facilidades de producción, es decir el recorrido debe incluir las siguientes características:

- Entrada principal del campo de producción
- Locación de los yacimientos y tuberías de producción (árbol de navidad/machín).
- Recorrido de las tuberías de producción hasta las instalaciones de producción.
- Recorrido desde las instalaciones de producción hasta los tanques de almacenamiento, oleoductos y plantas de tratamiento.
- Locación de pozos sumideros de agua.

2. Entrega de producto:

El proveedor debe entregar a la Entidad material con las siguientes especificaciones:

- Recorrido Tour Visita Virtual 360° : el proveedor debe entregar a la Entidad un video con el recorrido virtual 360° (especificado en ítem número 1.) del campo de producción con resolución de 3840x2160@30fps o 1920x1080@30fps y formato MP4.
- Fotografías panorámicas 360°: el proveedor debe entregar a la Entidad un paquete de 5 fotografías panorámicas 360° con resolución 5184 x 3888 y formato JPEG de las siguientes locaciones:
 - ✓ Entrada principal del campo de producción
 - ✓ Locación de los yacimientos y tuberías de producción (árbol de navidad/machín)
 - ✓ Tuberías de producción hasta las instalaciones de producción.
 - ✓ Instalaciones de producción hasta los tanques de almacenamiento, oleoductos y plantas de tratamiento.
 - ✓ Locación de pozos sumideros de agua.
- Recorrido 3D: el proveedor debe entregar a la Entidad un producto con los recorridos en formato 3D que permita realizar recorridos virtuales en las instalaciones de los 50 campos mencionados y que la entidad defina

Permisos y certificaciones:

El proveedor debe cumplir con la reglamentación con relación a los requisitos generales de aeronavegabilidad y operaciones para sistemas de aeronaves pilotadas a distancia – RPAS en actividades diferentes a las de recreación y deporte, así como, los permisos para realizar vuelos de UAS de acuerdo a los establecido en apéndice 13 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC 91).

Logística de Transporte

- El proveedor debe garantizar el transporte de su personal e insumos desde y hacia los campos de producción.
- El proponente debe tener en cuenta el traslado de los medios magnéticos (videos/fotografías) de forma segura desde los campos de producción hacia la ubicación de las instalaciones que el proponente defina para realizar las actividades pertinentes de procesamiento del producto a entregar a la Entidad.
- El proponente deberá garantizar el transporte seguro desde su ubicación hasta la oficina que la Entidad defina para realizar la entrega del producto o productos generados por el servicio.
- El proponente debe llevar una bitácora de control de los medios transportados con fecha para llevar el orden de los medios que van a ser transportados.

Experiencia de Empresa

El proponente deberá evidenciar su experiencia en servicios o proyectos relacionados con inspección y captura de información de hidrocarburos en áreas detalladas por medio de drones, así como, garantizar la experiencia del personal (Se debe cumplir con el mínimo de experiencia del personal específico) para realizar las tareas relacionadas con vuelos UAS y el procesamiento de material (videos/fotografías) con un tiempo mínimo de 3 años.

Aspectos Específicos de la Captura de Información

| | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|--|------------------------------|--------------------------|
| | Tipo de dron ala delta | Dron ala delta ultraliviano, resistente, seguro en la operación y su entorno. Con capacidad de mapeo de hasta 500ha por vuelo o tiempo máximo de 90 min El equipo debe tener disponibilidad de RTK/PPK para la recopilación de datos con alta precisión y permitir el trabajo sin GCP. Número suficiente de baterías de alta capacidad. Mínimo 10. Acompañado con cámara 3D y fotogramétrica Dron ala delta con idénticas especificaciones y cámara. | | |
| | Descripción de la cámara | 5472 * 3648 px con cámara de obturador global y capacidad de grabar dentro de ella misma en los archivos o metadatos información de geoposicionamiento. Se debe contar con un equipo de similares características de back up o respaldo. | | |
| | Tipo de dron multirotor | Equipo multirotor RTK, con cámara fotogramétrica, con capacidad de grabar en sus archivos de metadatos la información de geoposicionamiento de cada imagen. Este equipo debe de estar acompañado de estación base RTK, de piso con completa compatibilidad. | | |
| | Tipo de dron de fotografía | Se debe contar con dron de fotografía de alta resolución y video 4K. | | |
| | Tipo de dron de uso industrial | Dron multirotor de tipo industrial dotado de cámara térmica y que al mismo tiempo pueda generar imágenes RGB de alta resolución. Que permita inspección con confiabilidad y precisión y seguridad en campos petroleros | | |
| | Software de procesamiento | Se debe contar con personal con gran experiencia en el manejo del siguiente software: Software de planeación de vuelo 3D. SenseFly eMotion. La empresa debe de tener este software licenciado y actualizado. Pix4D Mapper, Pix 4D Matic, Pix4D Survey. Además de experiencia en manejo de Virtual Surveyor. | | |
| | Pilotos certificados | El piloto principal debe de estar certificado desde hace más de 3 años. Experiencia de manejo de ala delta de más de 6 años. Experiencia en manejo de multirotor de más de 4 años. Experiencia de trabajo en fotografía aérea mayor a 8 años. | | |
| | LUGAR DE EJECUCIÓN: | En la Ciudad de Bogotá, Calle 26 N° 59 - 65 Piso 2 - Edificio de la Cámara Colombiana de la Infraestructura. O donde la Entidad lo defina. | | |
| PROPUESTA ECONÓMICA: | COTIZACIÓN | | | |
| | | | | |
| | Descripción | Cant. | Precio Unitario (COP) | Valor Total (COP) |
| | | \$ | \$ | |
| | | \$ | \$ | |

| | | | |
|-------------------------------|--|----|----|
| | | \$ | \$ |
| | | \$ | \$ |
| Subtotal | | | \$ |
| TOTAL (INCLUYENDO IVA) | | | \$ |

VER ANEXO [PROPUESTA ECONOMICA.docx](#)

Nota: cada uno de los valores debe tener el IVA incluido.

* La cotización debe tener en cuenta las exenciones de IVA vigentes. Si el producto se encuentra exento de IVA conforme a la normatividad, el valor de este producto deberá consignarse en \$0.

Observaciones sobre el sondeo de mercado:

- Por favor abstenerse de modificar el formato de cotización
- Los valores contenidos en la cotización deben estar consignados en pesos colombianos
- Se debe adjuntar el RUT de la empresa cotizante
- La cotización debe contener la siguiente información:
 - Nit de la Persona Jurídica
 - Teléfono
 - Dirección sitio web
 - Correo electrónico

ENTREGA DE INFORMACIÓN DEL SONDEO DE MERCADO: Las firmas invitadas deberán presentar la información solicitada en el presente sondeo de mercado a los correos electrónicos: estudios.mercado@anh.gov.co, german.zarate@anh.gov.co y martha.torres@anh.gov.co, antes del día **5 de mayo de 2022**.

Cordialmente,



John Fernando Escobar Martinez
Vicepresidente de Operaciones, Regalías y Participaciones

Aprobó:
Revisó:

N/A

Proyectó:

German Zarate Zarate - Experto G3 Grado 6 

Oscar Fabian Gómez Herrera— Contratista /Componente Técnico 