ADENDA No. 2
PROCESO ANH-03-LP-2024

OBJETO: "CARACTERIZACIÓN AEROGEOFÍSICA POR GRAVIMETRÍA Y MAGNETOMETRÍA EN ZONAS DE INTERÉS DE LA CORDILLERA CENTRAL"

En atención al mandato contenido en el artículo 355 de la Constitución Política y el Decreto 92 de 2017, LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS -ANH, y en atención a las observaciones presentadas a través de la presente adenda, en ejercicio de sus facultades, se permite indicar a los interesados en el presente proceso de contratación, que la entidad ha determinado efectuar las siguientes modificaciones a la invitación pública del procedimiento de selección ANH-03-LP-2024 así:

MODIFICACIÓN No. 1: Se procede a modificar el numeral **ANEXO TÉCNICO NUMERAL 3.2. ADQUISISICÓN DE CAMPO REQUERIMIENTOS DE CALIBRACION, REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS DE LOS EQUIPOS** del Pliego de Condiciones Definitivo, el cual quedará así:

(…)

- **Requerimientos de Calibración**

La calibración y pruebas de la instrumentación geofísica son un componente importante del proyecto, de modo que los datos sean exactos y de alta calidad, y para que los problemas del instrumento sean rápidamente detectados y corregidos. Estos incluyen los siguientes:
Prueba de retrasos de registro (Lag test).
Prueba del altímetro del Radar.
Prueba de navegación electrónica.
Calibración del sensor de la Estación base magnética.
Calibración de frecuencia (10 Hz Magnetómetro)

- **Requerimientos específicos de los equipos**

Magnetómetro
El sensor se puede fijar en una instalación del tipo "tail stinger" ó "wing tip". Los magnetómetros montados en las aeronaves ("tail stinger", "wing tip") requerirán compensaciones.
Estaciones de Magnetometría en tierra: Estación Base: Requerida
Altímetro del Radar: Rango mínimo: 0 - 2500 pies. Precisión (mínima): 2%
Altímetro barométrico: Precisión (mínima): 2%
GPS: Sistema diferencial en tiempo real para la navegación: Requerido.
GPS en la estación de base en tierra: Requerido. Como alternativa se podrá hacer uso de la red mundial de estaciones base.
El método a utilizar deberá ser especificado dentro de la propuesta técnica.

Deberá realizar grabación de los datos crudos de GPS a bordo de la aeronave y corrección diferencial de éstos después del vuelo usando el GPS de la estación base de tierra para todos los vuelos. Esta trayectoria de vuelo corregida diferencialmente (x, y, z) será la base del producto final.

(…)

MODIFICACIÓN No. 2: Se procede a modificar el numeral **ANEXO TÉCNICO NUMERAL 3.3. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS ADQUIRIDOS** del Pliego de Condiciones Definitivo, el cual quedará así:

3.3. Procesamiento de los Datos Adquiridos.

Para efectos del control de los datos adquiridos, estos serán revisados por la ANH, o a quien se designe, máximo un día calendario después de su adquisición. Si esos datos no son aprobados por la ANH deberán ser adquiridos nuevamente. Igualmente, esta actividad debe estar descrita y entregada en los respectivos reportes e informes.

El procesamiento de los diferentes datos adquiridos debe estar enfocado en la evaluación de la calidad de los mismos, correcciones, así como el posterior procesamiento para alcanzar los objetivos finales del modelo gravimétrico y magnético. Estos modelos deben ser sujetos a un análisis de sensibilidad que permita establecer la confiabilidad de los rasgos observados.

Los datos de gravimetría deben ser reducidos al Geoide por medio de múltiples correcciones, tales como deriva y mareas, aire libre, Bouguer, topográfica, latitud. Adicionalmente debe calcularse la gravedad Observada y Teórica con el fin de calcular las anomalías de Bouguer y de Aire Libre. Estos datos serán representados en mapas con el fin de analizar su distribución y variabilidad regional.

De manera similar, los datos magnetométricos serán procesados aplicando múltiples correcciones como la diurna e IGRF hasta lograr el cálculo de la Anomalía de la intensidad magnética de Campo Total, y posteriormente su respectiva reducción al Ecuador. Las anomalías regional y residual también serán calculadas para la zona de estudio aplicando los algoritmos y filtros necesarios para depurar la señal medida.

Los procedimientos, algoritmos, filtros, herramientas, software y otros detalles del procesamiento deben ser presentados en el presente sondeo, indicando sus ventajas y desventajas en el eventual uso de estas herramientas.

MODIFICACIÓN No. 3: Se procede a modificar el numeral **ANEXO TÉCNICO NUMERAL 4.3. Modelo Geológico-Geofísico Integrado** del Pliego de Condiciones Definitivo, el cual quedará así:

4.3 Modelo Geológico-Geofísico Integrado

- Realizar una inversión conjunta de los datos adquiridos a partir del modelo geológico preliminar que permita identificar las estructuras geológicas, basamento, fluidos, zonas de fracturamiento, anomalías de densidad/susceptibilidad magnética/composición y zonas de interés geotérmico
- Representar los resultados por medio de perfiles geológicos longitudinales y transversales a las estructuras, así como también, mapas a diferentes profundidades y visualizaciones 3D de los cuerpos o anomalías identificados.
- Calcular el flujo de calor a partir de los datos de densidad, susceptibilidad magnética (isoterma de Curie) y composición ragiogénica en la zona de estudio.
- Los resultados del modelo deben suministrarse en formatos de mapas compatibles con ArcGIS versión 10.7 o superior (raster y vectorizados), y el modelo geológico y las visualizaciones 3D deben ser integradas en un proyecto Petrel 2019 u otra compatible con las disponibles en la ANH para su posterior revisión y uso. Los datos Raw, preprocesados y procesados, junto con los resultados de las inversiones 1D-2D-3D deben ser entregados en formatos ASCII y otro de lectura en software Petrel o similar

(…)

Los demás aspectos no modificados mediante la Adenda No 1 continúan vigentes