		
Comunicación Interna	 20191100051913	Página. 1 de 10
Fecha: 18-11-2019		

PARA: DALIA INES OLARTE MARTINEZ
Secretaria General (E)

DE: Comité Evaluador

Asunto: Respuesta a las observaciones presentadas al Documento de Bases del Proceso Contratación Directa - Conformación Lista Limitada CD 17 de 2019

En atención a las observaciones, allegadas al Documento de Bases del Proceso Contratación Directa - Conformación Lista Limitada CD 17 de 2019, cuyo objeto es: **"Prestación de servicios para la realización de perforaciones verticales lineales distribuidas en un mínimo de dos Agujeros de Gradiente Térmico y Conocimiento Geológico (AGT-CG) en la zona rural del municipio de Paipa (Boyacá)"** y en su calidad de rector del presente proceso, el Comité Evaluador se permite manifestar lo siguiente:

Observación No. 1: Hecha durante la audiencia de Aclaración de Bases y Riesgos, por Stephany Aguirre Ballesteros en representación de la empresa **INDEPENDENCE**:

1. *"Las especificaciones técnicas del equipo incluya una capacidad hasta 1.000m"*
2. *Perfiles:*
 - a. *Técnico de perforación: perforista*
 - b. *HSEQ: Incluir certificación en experiencia en la industria del petróleo y ampliarla a ingeniero ambiental.*
3. *Considerar la posibilidad de instalar filtros en las zonas de muestreo y caracterización de acuíferos.*
4. *Posibilidad de aumentar el presupuesto destinado para el proyecto teniendo en cuenta los costos y cada uno de los requerimientos técnicos descritos en el contrato".*

Respuesta No. 1: El Comité Evaluador desde su componente técnico, da respuesta a cada numeral así:

1. Se acoge la observación toda vez que lo establecido en las Bases hacen referencia al Equipo Mínimo Propuesto; si la ejecución de las perforaciones así lo amerita, el contratista deberá contar con un equipo de capacidad mayor y acorde con la profundidad máxima posible, que para este caso es hasta de 1000 m. Por lo anterior la especificación técnica del equipo deberá tener una capacidad mínima de perforación de hasta 1000m.

2. Se acoge la observación, por lo que el acápite alusivo al tema quedará así:

"...Personal mínimo

El Interesado deberá acreditar que cuenta con un equipo de perforación con las cualidades que se describen en la Tabla de Experiencia del Personal:

Firma de recibido _____

Fecha de recibido _____



**El futuro
es de todos**

Fecha: 18-11-2019	Comunicación Interna  20191100051913	Página. 2 de 10
-------------------	---	-----------------

1. Experiencia del Personal:

Cantidad	Cargo a desempeñar	Formación académica	Experiencia general	Experiencia específica		Disponibilidad en el proyecto
				como	Número de perforaciones	
1	Director de Proyecto	Geólogo, Ingeniero geólogo, ingeniero Civil o Ingeniero Mecánico	Diez (10) años en perforaciones de explotación o exploración de recursos	Director de proyectos de perforación para exploración y/o explotación de recursos en el sector de hidrocarburos	Mínimo tres (3) perforaciones	100 % durante todo el contrato. Su permanencia en plataforma debe ser de 12 horas diarias.
1	Supervisor de perforación	Bachiller, técnico, tecnólogo o profesional en ingeniería o geología	Experiencia certificada por un tiempo de cinco (5) años mínimo	Lider, supervisor, jefe o su equivalente, en perforaciones exploratorias o extractivas en el sector de hidrocarburos	Mínimo tres (3) o más perforaciones en el sector de hidrocarburos	100 % durante la fase de perforación, con disponibilidad completa diaria en plataforma.
Mínimo 1	Geólogo residente (por turno)	Geólogo o Ingeniero Geólogo	Tres (3) o más años en proyectos de exploración geológica	Geólogo de logging en perforación con recuperación de núcleos y medición de RQD	Como loguer de mínimo tres (3) perforaciones con recuperación de núcleo	100% durante la fase de perforación
1	Profesional HSEQ	Ingeniero Industrial, o ingeniero civil, o ingeniero mecánico, o ingeniero ambiental	Mínimo tres (3) años en proyectos de exploración o explotación geológica	En seguridad industrial de perforaciones y actividades de exploración y/o explotación de recursos	Mínimo dos (2) perforaciones en el sector de hidrocarburos donde haya participado activamente en las labores propias de la seguridad industrial (HSEQ)	100 % durante las fases de perforación y registros físicos
1	Ingeniero de Registros	Geólogo, o Ingeniero Geólogo, o ingeniero de petróleos, o Geofísico, o Ingeniero	Tres (3) o más años en adquisición de registros físicos para proyectos de exploración geológica	Manejo de herramientas, adquisición, procesamiento e interpretación de datos de registros físicos	Mínimo tres (3) perforaciones como responsable del manejo de herramientas de registros de pozo, reducción de datos e interpretación de datos	100 % durante las actividades que involucre registros físicos

Firma de recibido _____

Fecha de recibido _____

  		
Fecha: 18-11-2019	Comunicación Interna  20191100051913	Página. 3 de 10

Cantidad	Cargo a desempeñar	Formación académica	Experiencia general	Experiencia específica		Disponibilidad en el proyecto
				como	Número de perforaciones en el sector de hidrocarburos	
		físico, o ingeniero civil, o Físico				
1	Trabajador Social para hacer el seguimiento actividades de socialización y atención a grupo de interés	En alguna de las siguientes profesiones: Trabajador Social, o Psicólogo, o Antropología, o Sociología. o comunicador social	Tres (3) años en ejercicio de su profesión contados desde la obtención del título profesional	Dos (2) años en trabajo con comunidades y en proyectos que tengan impacto sobre el territorio, tales como vías, asentamientos, oleoductos, exploración o explotación de hidrocarburos	No aplica	30 % durante todo el contrato
1	Ingeniero forestal, o ingeniero ambiental, o biólogo	Ingeniero forestal, o ingeniero ambiental, o biólogo	Dos (2) años en ejercicio de su profesión contados desde la obtención del título profesional	Un (1) año en trabajos de reforestación o restauración en áreas con obras civiles.	No aplica	10 % durante todo el contrato"

Los soportes, certificaciones y demás quedarán iguales a lo estipulado en las Bases.

- No se acoge la observación respecto de los filtros, toda vez que los muestreos se limitarán a acuíferos con presión superior a la del lodo. Es decir que se retiraran las pruebas de bombeo para el muestreo y que el mismo, se hará sobre la columna de agua del acuífero en el tramo de perforación entubado. Por lo anterior, **los acápite del Anexo Técnico donde estaba contenida esta actividad quedará así:**

en 2. OBJETIVO

El objeto de este contrato es la prestación de servicios para la realización de perforaciones verticales lineales distribuidas en un mínimo de dos Agujeros de Gradiente Térmico y Conocimiento Geológico (AGT-CG) en la zona rural del municipio de Paipa.

Los objetivos técnicos de las perforaciones son realizar las mediciones de temperatura y otras variables físicas de las formaciones geológicas interceptadas, tomar muestras de núcleos y **de agua de formación, y prueba Lugeon en el fondo de pozo.** (Página 8).

en 3. ACTIVIDADES

Firma de recibido _____

Fecha de recibido _____



		
Fecha: 18-11-2019	Comunicación Interna  20191100051913	Página. 4 de 10

Las actividades inherentes al objeto del contrato incluye la ejecución de las siguientes operaciones: construcción de la infraestructura necesaria para el acceso de la maquinaria (vías, accesos y plataformas), perforación con recuperación de núcleos con entrega de los mismos en las instalaciones de la Litoteca Nacional localizada en Piedecuesta (Santander), registro geológico ("logging"), toma de registros físicos, muestreo de agua de acuífero interceptado a lo largo de la perforación, taponamiento, abandono y remediación del área.

El objeto a contratar incluye prestar los servicios para realizar la perforación bajo los siguientes escenarios:

- Perforar hasta 500 metros de profundidad los AGT de acuerdo a la Figura 6 "Esquema general de diseño para la perforación de los agujeros AGT", o perforar hasta alcanzar una temperatura de 190°C o por decisión técnica tomada y justificada por el SGC, en cabeza de la interventoría y el supervisor designado por la institución.
- Garantizar la recuperación total de núcleo durante todo el tramo de las perforaciones y realizar registros físicos.
- **En caso de encontrar un acuífero durante la perforación, y solo bajo la condición de que sea uno con las características necesarias para que su nivel freático alcance la zona donde este revestida la perforación con el fin de evitar derrumbes irreparables del pozo y/o atrapamiento de herramientas, se deberá captar muestras de agua con la herramienta Bailer o similar, previa limpieza del pozo y aprobada por la interventoría.**
- **Al fondo del pozo, dejando un segmento sin revestir, realizar ensayo Lugeon.**
- Tomar las medidas necesarias para garantizar que, al finalizar la perforación y las mediciones físicas, el taponamiento y abandono de los pozos perduren, teniendo en cuenta condiciones con alto contenido de sulfatos en las zonas a perforar. (Página 9).

en 3.3 Perforaciones

Se omitirá la siguiente actividad:

- ~~Durante la perforación, en caso de encontrar un acuífero, el CONTRATISTA deberá realizar pruebas de bombeo o ensayo Lugeon, garantizando que el acuífero no será contaminado y la estabilidad del agujero. (Página 16).~~

4. No se acoge la observación dado que con el Análisis del sector se justificó el Valor Estimado.

Observación No. 2: Hecha por Néstor Hernán Acevedo, via correo electrónico cd17@sgc.gov.co, en representación de la empresa **INDEPENDENCE**:

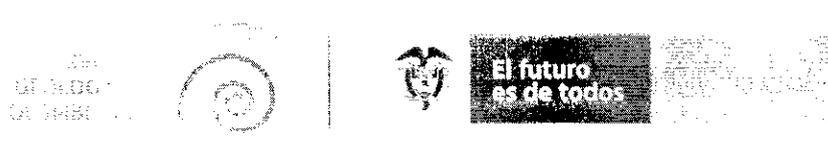
Señores Servicio Geológico Colombiano:

En cumplimiento del cronograma establecido para el proyecto de la referencia procedemos a presentar las siguientes observaciones para que en lo posible sean aclaradas o se les dé respuesta:

1. *Considerar la posibilidad de ampliar presupuesto destinado para la ejecución del contrato, teniendo en cuenta especialmente los costos de la tubería de revestimiento.*

Firma de recibido _____

Fecha de recibido _____

		
Fecha: 18-11-2019	Comunicación Interna  20191100051913	Página. 5 de 10

2. *¿Considerar los riesgos de realizar una prueba de bombeo a hueco abierto para muestreo y caracterización de acuíferos? O que indiquen un procedimiento que garantice esta actividad.*
3. *Aclarar que se refiere cuando dicen identificación de niveles acuíferos durante la perforación se realiza analizando los parámetros del lodo y pérdidas del mismo.??*
4. *Reconsiderar los porcentajes de los pagos que están muy limitados para el normal desarrollo del proyecto.*
5. *Los perfiles del personal requerido, por ejemplo ampliar a lng. Ambiental para personal de HSEQ, y la experiencia que no indique la certificación con manejo de preventivas (BOP).*
6. *En el requerimiento de corrida de registros eléctricos por favor precisar a qué se refiere cuando dice que se deben correr en los intervalos de los (3) cambios de tubería. Se refiere a que se deben correr (3) registros o se puede correr uno solo. Así mismo precisar si según el requerimiento se deberá tener disponible una sonda para medir temperatura cada vez que lo exija la interventoría. Precisar también lo referente a tener que estar midiendo durante dos meses después de terminada y completada la perforación.*
7. *Además de los registros eléctricos dice que se debe medir otras variables físicas por favor establecer cuáles?*

Respuesta No. 2: El Comité Evaluador desde su componente técnico, da respuesta a cada numeral así:

1. No se acoge la observación dado que con el Análisis del sector se justificó el Valor Estimado.
2. Se acoge la observación. Los ajustes al Anexo Técnico que tratan sobre la prueba de bombeo se respondieron líneas arriba en la Respuesta 1, numeral 3.
3. Se presume la interceptación de un acuífero cuando:
 - ✓ Se sufren pérdidas de circulación
 - ✓ La concentración del lodo de perforación está siendo diluido por el ingreso de fluido externo por parte de la formación con la consecuente variación en las propiedades reológicas del lodo.

En todo caso, la identificación de un acuífero está supeditado al concepto técnico del contratista con aprobación de la interventoría.

4. Se acoge la observación, por lo que el acápite alusivo al tema quedará así:

"FORMA DE PAGO

El SGC cancelará el valor del contrato conforme al avance de los 1.000 m de perforación de conformidad con el objeto del contrato. De esta manera se establecieron cinco (5) pagos distribuidos de la siguiente manera:

1. Un primer pago por el CINCO (5%) del valor total del contrato, a partir del cumplimiento y certificación correspondiente emitida por el interventor, de las siguientes actividades: a) presentación del plan de trabajo, cronograma y drill on paper aprobados por el interventor del contrato, b) Entrega de la información exigida por CORPOBOYACÁ,

Firma de recibido _____

Fecha de recibido _____

4

<p>Fecha: 18-11-2019</p>	<p>Comunicación Interna</p> <p>20191100051913</p>	<p>Página. 6 de 10</p>
--------------------------	---	------------------------

indicada en el Anexo Especificaciones técnicas, numeral "Manejo Ambiental y Social", y c) el montaje del equipo de perforación en el primer punto a perforar.

2. **Un segundo pago correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, al terminar la ejecución de los primeros 200 m de perforación.**
3. Un tercer pago correspondiente al diez por ciento (10 %) del valor total del contrato, al terminar la ejecución de los primeros 500 m de perforación.
4. Un cuarto pago correspondiente al treinta por ciento (30 %) del valor total del contrato, al terminar la ejecución de 1.000 m de perforación.
5. Un quinto pago correspondiente al veinticinco por ciento (25 %) del valor del contrato, a la entrega de los trabajos a satisfacción o versiones finales de todos los productos junto con el informe final.
6. Sexto y último pago correspondiente al diez por ciento (10 %) del valor del contrato, previa suscripción del acta de liquidación del contrato.

ACLARACIÓN: En caso de que por eventos naturales o sociales (vías de hecho) impliquen la suspensión del proceso de perforación, el pago se realizara de acuerdo a las actividades realizadas, teniendo en cuenta el análisis del sector realizado en los estudios previos y la propuesta presentada.

El contrato de servicios podrá ser sujeto de exención de IVA u otros beneficios tributarios, para lo cual el SGC tramitará la solicitud frente a la UPME y la ANLA, con base en lo previsto en la Ley 1715 de 2014 "Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional". y el Decreto 2143 de 2015. La suscripción y ejecución del contrato no dependerá del resultado de dicho trámite. En caso de respuesta favorable, estos beneficios se aplicarán a los pagos de hitos pendientes de acuerdo con el avance del contrato".

5. Se acoge la observación. Los ajustes al Personal Mínimo se describieron líneas arriba en la Respuesta 1, numeral 2.
6. Resolviendo técnicamente cada observación:
 - Los registros físicos se deben realizar durante todo el pozo (de techo a base) en roca desnuda, es decir antes de revestir el pozo, y no deberá quedar ningún segmento del pozo sin registros físicos. Es decir que cada registro se correrá en cada tramo de la perforación, una única vez.
 - Dado a que este proyecto busca medir gradiente térmico, se realizaran las mediciones de temperatura si se intercepta un acuífero, cuando haya cambio de fase (cambio de diámetro de tubería), al fondo de cada agujero (BHT vs. tiempo de cese de circulación del lodo) y después de finalizar el pozo, de acuerdo a las indicaciones del acápite 3.4.2.1 Registros de presión – temperatura durante la perforación del Anexo Técnico.
 - Las mediciones de temperatura y presión al finalizar los agujeros, se harán de acuerdo al acápite 3.4.3 del anexo técnico.

Firma de recibido _____

Fecha de recibido _____

		
Fecha: 18-11-2019	Comunicación Interna  20191100051913	Página. 7 de 10

7. Las variables físicas que se deben medir dentro de los agujeros corresponden a los indicados en el acápite 3.4.2 Registros físicos del Anexo Técnico:

"Estos registros son requeridos para las perforaciones AGT exclusivamente y corresponden a:

- Presión/Temperatura:
 - ✓ En fluido de perforación
 - ✓ De fondo de agujero (BHT).
 - ✓ Perfil de temperatura.
- Litológicos:
 - ✓ Rayos gamma natural
 - ✓ Potencial espontáneo.
 - ✓ Resistividad Latero log o Induction Log de acuerdo al caso
- Porosidad:
 - ✓ Densidad.
 - ✓ Neutrón/Neutrón.
 - ✓ Sónico.
- Registro de verticalidad (Reflex o Gyro)
- Caliper

Estos registros se realizarán en hueco desnudo antes de cementar..."

Observación No. 3: Hecha durante la audiencia de Aclaración de Bases y Riesgos, por Luis Luna y Yenny Cáceres en representación de la empresa **LT GEOPERFORACIONES:**

1. *"Se sugiere dejar el pozo con tubo de 4" acero al carbón para ahorro de costos y ajuste del diseño con el fin de garantizar la integridad del pozo.*
2. *Personal mínimo: supervisor de área, se solicita que se evalúe el perfil y formación, ya que en la actualidad los supervisores no cuentan con curso certificado de "técnico de perforación".*
3. *Se sugiere identificar acuíferos mediante pruebas de laboratorio de porosidad y no pruebas de bombeo ya que representa un riesgo propio para las compañías.*
4. *Se solicita que la certificación ISO 9001 en Gestión de Calidad en Perforaciones Exploratorias NO sea un requisito obligatorio.*
5. *Método de pago, se propone 30 % como primer pago.*
6. *De forma oral, el señor Luis Luna preguntó al área técnica, ¿qué tipos de gases y cuáles presiones se esperan durante la perforación?*

Respuesta No. 3: El Comité Evaluador desde su componente técnico, da respuesta a cada numeral así:

1. **Se acoge la observación. Se podrá usar tubería de acero al carbón Schedule 40 siempre que se trate de tubería certificada/inspeccionada, con juntas roscadas (no soldadas) y rosca cuadrada.**

En cuanto al diseño del pozo, se aclara:

Firma de recibido _____

Fecha de recibido _____



		
Fecha: 18-11-2019	Comunicación Interna  20191100051913	Página. 8 de 10

Hay que considerar que la tubería PQ sirve como revestimiento de anclaje para el cabezal de pozo, por lo tanto, debe ser de buena calidad. La tubería HQ debe ser colocada mínimo 50 m arriba de la zapata del PQ hasta el fondo (sin llevarlo hasta la superficie). Para hacer esta operación se necesita un acople derecho/izquierdo. Durante la perforación se pone el revestimiento hasta la superficie, luego al final del pozo se podría retirar el tramo superior. En todo caso, cualquier cambio al diseño propuesto, deberá ser evaluado y aprobado por la interventoría y la supervisión del SGC.

2. Se acoge la observación. Los ajustes al Personal Mínimo se describieron líneas arriba en la Respuesta 1, numeral 2.
3. Se acoge la observación. En la Respuesta 1, numeral 3, líneas arriba del presente documento, se aclara que se eliminan las pruebas de bombeo, en cambio se realizaron ajustes a las características que deberán presentar los acuíferos interceptados, para realizar para realizar muestreo de agua a lo largo de la perforación y en el fondo, muestreo de agua y prueba de Lugeon.
4. No se acoge la observación, por lo que permanecerá igual que en las Bases las certificaciones técnicas y de Calidad del inciso 3.3.4, así:

"Para la validación de las normas OHSAS 18001 para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en perforaciones e ISO 14001 para el Sistema de Gestión Ambiental en perforaciones exploratorias (Hidrocarburos, minería, aguas subterráneas), el interesado deberá presentar certificaciones vigentes de ellas o el Registro Uniforme para Contratistas (RUC®) emitido por el Consejo Colombiano de Seguridad. Además, deberá presentar certificación vigente de las normas ISO 9001 para el sistema de Gestión de Calidad en perforaciones exploratorias (Hidrocarburos, minería, aguas subterráneas)".

Sin embargo, se hace el siguiente ajuste al requerimiento, así:

Tanto el RUC ® (OHSAS 18001 e ISO 14001) como la certificación ISO 9001, serán exigidas en la etapa de presentación de propuesta económica. Razón por la cual no se realizará la verificación de las mismas en la etapa de presentación de manifestación de interés.

5. No se acoge la observación de acuerdo a lo solicitado por el interesado; sin embargo se informa que en la Respuesta 2, numeral 4, líneas arriba del presente documento, se hicieron ajustes a la forma de pago.
6. En cuanto a los tipos de gases y presiones esperadas durante la perforación, se aclara que la única referencia que se tiene de los tipos de gases del área corresponde al análisis químico de los manantiales, en los cuales se evidencia presencia de CO₂, con abundancia superior al 98 %.

Observación No. 4: Hecha durante la audiencia de Aclaración de Bases y Riesgos, por Augusto Ramírez en representación de la empresa LLANOPOZOS S.A.:

1. ¿Por favor indicar cuál será la máxima profundidad que se perforaría en cada pozo? Esto con el fin de determinar la capacidad del taladro a usar.
2. Ampliar a comunicacoor social la profesión del trabajador social e incluir en la experiencia especifica trabajo de aguas subterránea, igual como todas las anterior como HSEQ.

Firma de recibido _____

Fecha de recibido _____

		
<p>Fecha: 18-11-2019</p>	<p align="center">Comunicación Interna</p>  <p align="center">20191100051913</p>	<p>Página. 9 de 10</p>

Respuesta No. 4: El Comité Evaluador desde su componente técnico, da respuesta a cada numeral así:

1. La profundidad máxima que se tendrá que perforar es menor a 1.000 m lineales verticales, con base del Alcance del Objeto del numeral 1.2.1 de las Bases, y de las actividades descritas en el capítulo 3. Actividades del anexo Técnico.

Se espera que sean dos perforaciones cada una de 500 m de profundidad o hasta alcanzar los 190 °C. En caso de que suceda esta última condición y no se hayan alcanzado los 1.000 m contratados a perforar, se usará el saldo para un tercer agujero cuya profundidad dependerá del costo de la movilización y construcción de la nueva plataforma, previa aprobación de las partes (contratistas-SGC).

En cualquier caso, la longitud máxima a perforar será de 1000 m.

2. Se acoge la observación. Los ajustes al Personal Mínimo se describieron líneas arriba, en el presente documento, en la Respuesta 1, numeral 2.

Observación No. 5: Hecha durante la audiencia de Aclaración de Bases y Riesgos, por William Bocanegra en representación de la empresa **GEOASERCOL S.A.S.:**

1. "Aclarar las capacidades del taladro si es de 1.000 m.
2. Aclarar qué tubería quedará enterrada para los costos
3. Aclarar la prueba de bombeo o la otra prueba. ¿Si es en el fondo de pozo?
4. ¿Se puede reducir los perfiles del personal?
5. ¿Se puede reducir a una sola certificación ISO 9000 o 14000 o 18000, o los que estén dentro del RUC?
6. ¿Hay posibilidad de un incremento en el presupuesto del estudio?"

Respuesta No. 5: El Comité Evaluador desde su componente técnico, da respuesta a cada numeral así:

1. Se acoge la observación toda vez que lo establecido en las Bases hacen referencia al Equipo Mínimo Propuesto; si la ejecución de las perforaciones así lo amerita, el contratista deberá contar con un equipo de capacidad mayor y acorde con la profundidad máxima posible, que para este caso es hasta de 1000 m. Por lo anterior la especificación técnica del equipo deberá tener una capacidad mínima de perforación de hasta 1000m.
2. Las especificaciones de la tubería a emplear para la perforación, quedaron descritas en la Respuesta 3, Numeral 1, del presente documento:

"Se podrá usar tubería de acero al carbón Schedule 40 siempre que se trate de tubería certificada/inspeccionada, con juntas roscadas (no soldadas) y rosca cuadrada.

En cuanto al diseño del pozo, se aclara:

Hay que considerar que la tubería PQ sirve como revestimiento de anclaje para el cabezal de pozo, por lo tanto, debe ser de buena calidad. El casing HQ puede ser colocado solamente desde unos 50 m arriba de la zapata del PQ hasta el fondo (sin llevarlo hasta la superficie). Para hacer esta operación se necesita un acople derecho/izquierdo. Durante la perforación se pone

Firma de recibido _____

Fecha de recibido _____



Fecha: 18-11-2019	Comunicación Interna  20191100051913	Página. 10 de 10
-------------------	---	------------------

el revestimiento hasta la superficie, luego al final del pozo se podría retirar el tramo superior. En todo caso, cualquier cambio al diseño propuesto, deberá ser evaluado y aprobado por la interventoría y la supervisión del SGC".

3. En cuanto a la prueba de bombeo y ensayo Lugeon, en la Respuesta 1, numeral 3, líneas arriba del presente documento, se aclara que:

"Los muestreos se limitarán a acuíferos con presión superior a la del lodo. Es decir que se desiste del bombeo para el muestreo y que el mismo, se hará sobre la columna de agua del acuífero en el tramo de perforación entubado".

4. Se acoge la observación. Los ajustes al Personal Mínimo se describieron líneas arriba en el presente documento, en la Respuesta 1, numeral 2.
5. No se acoge la observación, por lo que permanecerá igual que en las Bases las certificaciones técnicas y de Calidad del inciso 3.3.4, así:

"Para la validación de las normas OHSAS 18001 para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en perforaciones e ISO 14001 para el Sistema de Gestión Ambiental en perforaciones exploratorias (Hidrocarburos, minería, aguas subterráneas), el interesado deberá presentar certificaciones vigentes de ellas o el Registro Uniforme para Contratistas (RUC®) emitido por el Consejo Colombiano de Seguridad. Además, deberá presentar certificación vigente de las normas ISO 9001 para el sistema de Gestión de Calidad en perforaciones exploratorias (Hidrocarburos, minería, aguas subterráneas)".

Sin embargo, se hace el siguiente ajuste al requerimiento, así:

Tanto el RUC® (OHSAS 18001 e ISO 14001) como la certificación ISO 9001, serán exigidas en la etapa de presentación de propuesta económica. Razón por la cual no se realizará la verificación de las mismas en la etapa de presentación de manifestación de interés.

6. No se acoge la observación dado que con el Análisis del sector se justificó el Valor Estimado.

Lo anterior se verá reflejado en la correspondiente adenda al Documento de Bases, para la conformación de Lista Limitada del proceso CD 017 de 2019.


JOSÉ ALBERTO HIGUERA ALFONSO
Evaluador Jurídico


LUIS ALBERTO ROJAS ROJAS
Evaluador Financiero


CLAUDIA MARÍA ALFARO VALERO
Evaluador Técnico

Firma de recibido _____

Fecha de recibido _____