



El futuro es de todos

Presidencia de la República

{fiduprevisora}



## PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER – CORMAGDALENA 064-2019

**PROGRAMA:** MANTENIMIENTO CANAL NAVEGABLE RIO GRANDE DE LA MAGDALENA SECTORES CANAL ACCESO PUERTO BARRANQUILLA BARRANCABERMEJA PINILLOS 2020

### CONVOCATORIA: PAF CORMAGDALENA -O-033-2020

**OBJETO:** CONTRATAR EL “MANTENIMIENTO DEL CANAL NAVEGABLE MEDIANTE DRAGADO HIDRÁULICO Y MECÁNICO EN EL RÍO MAGDALENA EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE BARRANCABERMEJA (SANTANDER) Y PINILLOS (BOLÍVAR)”.

### INFORME DE RESPUESTA A OBSERVACIONES A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

De conformidad con lo establecido en los Términos de Referencia, Numeral 1.10. y en el cronograma de la convocatoria, los interesados podían presentar observaciones respecto al contenido de los Términos de Referencia, a los estudios del proyecto, a los anexos técnicos y cualquier otro documento relacionado con el presente proceso de selección, desde el ocho (8) de julio hasta el trece (13) de julio de 2020 hasta las 5:00 p.m.

Se presentaron observaciones por parte de los interesados, a las cuales se procederá a dar respuesta a través del presente documento, en los siguientes términos:

1. **INTERESADO: AMALIA DEL CARMEN FIGUEROA**, observación enviada mediante correo electrónico: lunes, 13 de julio de 2020 4:02 p. m

Observación
<p>1. Los tres contratos que se requieren para acreditar la experiencia, solicitados en los términos de referencia Numeral 2.1.3 REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN TECNICO que dice:</p> <p>2.1.3. REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN TÉCNICO</p> <p>Para habilitar la propuesta se verificará si los proponentes cumplen con los siguientes criterios de experiencia mínimos exigidos:</p> <p>2.1.3.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE</p> <p>Se considera que el factor técnico de escogencia es la experiencia específica del proponente en:</p> <p><b>DRAGADOS HIDRÁULICOS EN CANALES NAVEGABLES MARÍTIMOS O FLUVIALES</b></p> <p>Para efectos de acreditar la experiencia, el proponente deberá presentar MÁXIMO TRES (3) CONTRATOS terminados y recibidos a satisfacción (a manera de ejemplo: cumplido al 100 % el objeto del contrato o ejecutado en su totalidad o sin pendientes de ejecución) previamente a la fecha de cierre del proceso, que cumplan las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a 1.5 veces el valor de la sumatoria del Presupuesto Estimado – PE, expresado en SMMLV.</li> <li>b) La sumatoria de las cantidades presentadas de dragado de los contratos aportados en DRAGADOS HIDRÁULICOS EN CANALES NAVEGABLES MARÍTIMOS O FLUVIALES, deberán acreditar un total igual o superior a DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL METROS CÚBICOS (296.000 M<sup>3</sup>).</li> </ul> <p>NOTA 1: Para efectos del presente proceso, se entiende por:</p> <p><b>Dragado hidráulico:</b> Es la operación que consiste en la limpieza y el ahondamiento de un cuerpo de agua, a partir de la remoción de rocas y/o sedimentos, mediante una draga hidráulica.</p> <p>Solicitamos se aclare si dichos canales deben cumplir con características específicas tales como: Calado, Radios de Curvatura, etc.</p> <p>Con relación a la Nota 1:</p> <p>NOTA 1: Para efectos del presente proceso, se entiende por:</p> <p><b>Dragado hidráulico:</b> Es la operación que consiste en la limpieza y el ahondamiento de un cuerpo de agua, a partir de la remoción de rocas y/o sedimentos, mediante una draga hidráulica.</p>



Solicitamos se aclare si dichos canales deben cumplir con características específicas tales como: Calado, Radios de Curvatura, etc.

Con relación a la Nota 1:

NOTA 1: Para efectos del presente proceso, se entiende por:

**Dragado hidráulico:** Es la operación que consiste en la limpieza y el ahondamiento de un cuerpo de agua, a partir de la remoción de rocas y/o sedimentos, mediante una draga hidráulica.

**Draga Hidráulica:** Equipo que hace parte de una embarcación, que se utiliza para excavar material debajo del nivel del agua, y luego elevarlo hasta la superficie, mediante la succión de una mezcla de arena, lodos, rocas o sedimentos y agua a través de una bomba de dragado. Únicamente serán válidas las siguientes:

- Draga hidráulica de Corte o de **Succión en marcha**, o draga tipo dustpan.

No entendemos porque para las características de este contrato, se valida la experiencia de una draga de succión en marcha, conociendo que las actividades a desarrollar son diferentes a las de este tipo de dragado.

**Respuesta:**

De acuerdo con la observación presentada por el interesado, la Entidad se permite aclarar lo siguiente:

1. Frente a la solicitud de aclarar si dichos canales deben cumplir con las características específicas tales como: Calado, Radios de Corvatura, etc., se informa al interesado que la experiencia específica requerida se circunscribe a DRAGADOS HIDRUALICOS EN CANALES NAVEGABLES MARITIMOS O FLUVIALES, con las condiciones de valor y de M3 dragados a acreditar, en consecuencia, las especificaciones señaladas en la observación no tienen incidencia en la verificación del requisito habilitante técnico.
2. El criterio para determinar la experiencia en el presente proceso de selección obedece, entre otros aspectos, a que los posibles oferentes tengan la capacidad de acreditar objetos similares o iguales al que se pretende contratar (dragado hidráulico) con el fin de garantizar la correcta ejecución del contrato.

Teniendo en cuenta que para la validación de experiencia se ha considerado que las actividades acreditadas sean a través de dragados hidráulicos marítimos o fluviales y que los proponentes pueden acreditar experiencia previa en actividades realizadas con dragados marítimos, ejecutados con draga de Succión en marcha, este requerimiento aplica para la validación de experiencia, con independencia que los trabajos a realizar sean en el Magdalena Medio.

Es importante resaltar que el criterio aplica para la validación de experiencia en trabajos de dragados marítimos, el cual es uno de los previstos como válidos para acreditar experiencia.

2. **INTERESADO: FEDERACIÓN NACIONAL DE NAVIEROS - F E D E N A V I**, observación enviada mediante correo electrónico: lunes, 13 de julio de 2020 4:04 p. m

**Observación**



Por medio de la presente y en mi calidad de representante legal de la FEDERACIÓN NACIONAL DE NAVIEROS – FEDENAVI, a continuación, procedo a enviar los comentarios sobre el proceso para la licitación del dragado “MANTENIMIENTO CANAL NAVEGABLE RIO GRANDE DE LA MAGDALENA SECTORES CANAL ACCESO PUERTO BARRANQUILLA BARRANCABERMEJA PINILLOS 2020”.

El pasado contrato mostró unos cambios sustanciales en el modelo de contratación, valoración y eficiencia de los procesos de dragado. En ese sentido vemos importante revisar los siguientes puntos para avanzar en el proceso de mejoramiento continuo de optimización en los trabajos de dragados, asegurando que todo ese “know-how” de Cormagdalena pueda verse reflejado en un aumento de los volúmenes de carga que se transporten por el río.

Llevamos desde el mes de diciembre de 2019 las obras de dragado de mantenimiento y es fundamental en ese sentido garantizar un dragado constante por todo el término del segundo semestre del 2020, más aún como hemos visto en un año con unas condiciones hidrológicas por fuera de los parámetros históricos. En este sentido vale la pena hacer la aclaración que el contrato no va por un término de 3 meses, sino que debe durar hasta diciembre. También en ese mismo sentido y para no perder el trabajo ya realizado en el establecimiento de los canales de navegación, es crucial el empalme entre los dos contratos. Debido a que los trabajos de dragado no se deben suspender, el nuevo contratista debería tener las disponibilidades de los equipos en Barrancabermeja o en los frentes de trabajo en un plazo de una semana después de adjudicarse el contrato.

Las características y problemáticas del Río Magdalena en el sector específico de los trabajos hace necesario que el contratista tenga experiencias específicas en trabajos de dragado en canales fluviales. Los equipos que hacen estos trabajos no son comparables con los que realizan trabajos marítimos y la interpretación de las condiciones hidráulicas siempre cambiantes hacen que la experiencia requerida sea específica en ese sentido. De igual manera y para fortalecer este hecho sugerimos aumentar la experiencia en los metros cúbicos solicitados de manera que podamos tener las empresas con mayor “know-how” en el manejo de estas problemáticas.

Para terminar el último tema que nos parece importante y que ha sido tocado en los comités de navegación es la necesidad que el contratista presente detalladamente los planes de dragado de manera que se pueda optimizar el rendimiento de estos y de esta forma maximizar la carga por el río.

#### Respuesta:

De acuerdo con la observación presentada por el interesado, la Entidad se permite aclarar lo siguiente:

1. Frente al plazo contractual, refiere la observación que debe llegar hasta el mes de diciembre de 2020, no obstante, conforme a los volúmenes a dragar y el presupuesto disponible para el proyecto, se establece en los documentos del proceso de selección, que el plazo del contrato será hasta por 3 meses. Por lo tanto, no se acoge la observación.

Sin perjuicio de lo anterior, y si CORMAGDALENA como estructurador y beneficiario del Proyecto, durante el desarrollo de este, considera necesario asignar recursos para la ampliación y dar continuidad al contrato, el plazo del mismo podrá ser modificado por las partes.

2. Sobre la disponibilidad de los equipos, se aclara al interesado que de acuerdo con el formato No. 5 de los términos de referencia, los proponentes deberán presentar la siguiente declaración:

**“COMPROMISO DE DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS MÍNIMOS:**

- Soy propietario de los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos objeto de este proceso de selección y, en caso de resultar adjudicatario de la Convocatoria No PAF-CORMAGDALENA-O-\_\_\_\_-2020, los pondré a disposición del Proyecto, o
- En caso de resultar adjudicatario del contrato de obra objeto de la Convocatoria No PAF-CORMAGDALENA-O- \_\_\_\_-2020, me obligo a poner a disposición del Proyecto los equipos necesarios a cualquier título para la ejecución de los trabajos objeto de este proceso de selección (...).

Así mismo, en el anexo técnico que forma parte integral de los términos de referencia, se determina lo siguiente:

“(…)



**7.1. EQUIPOS DE DRAGADO PARTICULARES QUE DEBE OFRECER EL PROPONENTE:**

*Los equipos de dragado para el sector de Barranca (Santander) – Pinillos (Bolívar) se allegará al sitio de los trabajos, una vez FINDETER haga la respectiva solicitud, previa coordinación con la Interventoría asignada para el Proyecto. El contratista contará con **5 días calendario de plazo**, a partir de la fecha de dicha solicitud para dar cumplimiento. (...)*

3. Sobre la experiencia específica requerida a los proponentes, se aclara que la misma es en DRAGADOS HIDRÁULICOS EN CANALES NAVEGABLES MARÍTIMOS O FLUVIALES, de acuerdo a las necesidades, magnitud y alcance del proyecto, este será el único parámetro de habilitación técnica requerido para la presente convocatoria, teniendo en cuenta que los requisitos habilitantes de los procesos de selección se deben establecer de forma adecuada y proporcional a la naturaleza y valor del contrato a celebrar, guardando proporción con el objeto del mismo, su valor, complejidad, plazo, forma de pago, entre otros.

Si bien los dragados marítimos y fluviales no son idénticos, la experiencia en el sector marítimo es de mayor exigencia que la desarrollada en el sector fluvial, razón por la cual se considera que quien aporte experiencia en dragados hidráulicos ejecutados en canales marítimos cuenta con la suficiente capacidad técnica para realizar el dragado hidráulico en el canal fluvial.

Adicionalmente y en aras de garantizar el principio de libre concurrencia en la presente convocatoria, la Entidad consideró que permitir la acreditación de la experiencia obtenida en los dos tipos de dragado hidráulico, se adecua a las condiciones técnicas del proyecto y permite la participación plural de los interesados en presentar ofertas.

4. Frente a la solicitud de aumentar el requerimiento técnico habilitante, según el cual:

La sumatoria de las cantidades presentadas de dragado de los contratos aportados en DRAGADOS HIDRÁULICOS EN CANALES NAVEGABLES MARÍTIMOS O FLUVIALES, deberán acreditar un total igual o superior a DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL METROS CÚBICOS (296.000 M3), cabe mencionar que el volumen solicitado, se refiere a la cantidad de metros cúbicos a dragar por parte del contratista, de conformidad con el presupuesto del proyecto.

Adicionalmente, en las convocatorias adelantadas por la Entidad en las cuales se requiere la acreditación de cantidades ejecutadas, se aplica un criterio para fijar el requerimiento de experiencia específica que corresponde al 100 % de las cantidades a ejecutar, por considerarlo adecuado y proporcional a la naturaleza y valor del contrato a celebrar, guardando proporción con el objeto del mismo y sus demás elementos.

5. Respecto de la solicitud del plan de dragado detallado, se aclara que en el numeral 1.1.2.3. de los términos de referencia se fijan las condiciones que deberá tener el PLAN DE DRAGADO para que sea aprobado. Entre otras cosas, dicho plan deberá contener la secuencia espacial de los trabajos, su programación en el tiempo, los métodos de construcción, los equipos que piensa emplear, un detalle de los volúmenes por dragar con su respectivo diagrama de masas y un plan de colocación del material de las zonas de vertimiento, donde se indique las zonas de descarga, condiciones mínimas que permiten hacer el seguimiento a las actividades del contratista y de esta manera optimizar el rendimiento.

Adicionalmente, de acuerdo con el numeral 1.1.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - EJECUCIÓN DE OBRA de los términos de referencia: El Contratista "(...) elaborará un plan de dragado el cual podrá incluir las recomendaciones o sugerencias de los navieros y de CORMAGDALENA, dicho plan deberá ser socializado y aprobado por CORMAGDALENA y FINDETER previo visto bueno por parte de la interventoría (...)"

En virtud de lo anterior, la elaboración del plan de dragado será socializada en los comités de navegación realizados con los navieros y demás usuarios del río, oportunidad con la que cuentan para hacer las



respectivas recomendaciones o sugerencias, el cual deberá ser socializado a FINDETER Y CORMAGDALENA, para efectos de su aprobación.

3. INTERESADO: LAURA AMADOR SURMAY – DRAGADOS HIDRÁULICOS, observación enviada mediante correo electrónico: : lunes, 13 de julio de 2020 4:29 p. m

Observación

Nos permitimos presentar la siguiente observación a la convocatoria de la referencia:

1. En los términos de referencia en el numeral 1.27 CIERRE DE LA ETAPA DE RECIBO DE PROPUESTAS inciso c) *La propuesta económica debe ser enviada con cifrado en ZIP, sin la clave de acceso, dado que esta será suministrada por el (los) proponente (s) habilitado (s) durante la teleconferencia (Microsoft Teams) para la audiencia de apertura del sobre No. 2.*

Dado que la propuesta debe ser enviada el 21 de julio en medio digital y solamente hasta el 4 de agosto, 15 días después, es cuando se realiza la apertura de la propuesta económica, agradecemos informar cuales son los controles que mantiene la entidad con el fin de garantizar que el archivo digital no sea alterado durante estos 15 días. Lo anterior con el fin de garantizar la transparencia del proceso de licitación.

Respuesta:

De acuerdo con la observación presentada por el interesado, la Entidad se permite aclarar lo siguiente:

El numeral 1.27 – Cierre de la Etapa de Recibo de las propuestas, del Subcapítulo I Generalidades, del Capítulo II – Disposiciones Generales de los Términos de Referencia, establece lo siguiente:

“1.27. CIERRE DE LA ETAPA DE RECIBO DE PROPUESTAS (...)

b) El correo deberá llevar adjunto dos archivos por separado: el primero correspondiente a la propuesta técnica y el segundo a la propuesta económica.

Los archivos deben denominarse de la siguiente manera: sobre No.1: Propuesta Técnica. Proponente xxx y sobre No. 2: Propuesta económica Proponente xxx.

c) La propuesta económica debe ser enviada con cifrado en ZIP, sin la clave de acceso, dado que esta será suministrada por el (los) proponente (s) habilitado (s) durante la teleconferencia (Microsoft Teams) para la audiencia de apertura del sobre No. 2.

(...).”

De igual forma el numeral 1.30. APERTURA DEL SOBRE No. 2 – PROPUESTA ECONÓMICA, indica que se citara a los proponentes habilitados para que asistan a la audiencia en los términos mencionados para la apertura del Sobre No. 2 y de manera puntual lo siguiente:

“(...) En desarrollo de la citada audiencia, **se solicitará a los proponentes habilitados la clave del archivo correspondiente al sobre económico cifrado en ZIP, con el fin de realizar la lectura del mismo. En caso de no suministrar la clave en la audiencia o no asistir a la misma se entenderá como no presentado el sobre económico.** (...)” Subrayado y negrilla fuera del texto.

De conformidad con lo anterior, uno de los requisitos de presentación de la propuesta, es que la oferta económica **debe ser enviada con cifrado en ZIP** y sin la clave de acceso y será apertura en “Audiencia de apertura del sobre



No. 2.", con la presencia del proponente quien aportará la clave para tener acceso al contenido de la oferta económica, la cual será de conocimiento de los proponentes habilitados y publicada en la página web del proceso el mismo día de la audiencia de cierre.

De modo tal que el control y la garantía de transparencia del proceso están consignadas en los Términos de Referencia y es un deber del proponente cumplir las condiciones allí establecidas para la presentación de la propuesta.

4. INTERESADO: CARLOS GUERRERO ACOSTA – PANAMERICAN DREDGING & ENGINEERING, observación enviada mediante correo electrónico: lunes, 13 de julio de 2020 4:53 p. m y corregida en correo de lunes, 13 de julio de 2020 5:23 p. m

Observación

En relación al Pliego de condiciones Numeral 4.2.2 Equipo de apoyo draga Cormagdalena dice:

4.2.2. Equipo de apoyo para la draga CORMAGDALENA 1

El ítem "Equipo de apoyo para la draga CORMAGDALENA 1" se refiere a disposición de los equipos de necesarios para la draga CORMAGDALENA 1, así como el personal requerido para su operación (del equipo de apoyo).

El mismo corresponde al apoyo en las maniobras de la draga, como movimiento de anclas, movimiento y/o transporte de tubería, movilización y/o transporte de la draga. Los equipos deberán estar disponibles durante los dos turnos de dragado. Dichos equipos deben estar compuestos por un (1) Remolcador fluvial, un (1) bote para maniobras, (1) excavadora para maniobra de dragado y personal para la operación de los equipos.

El cálculo del turno de trabajo será de 12 horas. Para la consideración del día ejecutado del Equipo de Apoyo para la draga Cormagdalena 1, será tras la ejecución de los dos (2) turnos. Si el Interventor, lo considerara podrá convertir parte del volumen de dragado hidráulico para la ampliación de los días de equipo de apoyo a la draga Cormagdalena 1, no obstante, dicha conversión deberá estar concertada con la Supervisión delegada por parte de FINDETER y socializada con CORMAGDALENA. No se autorizarán otras equivalencias, o transformaciones de días de ejecución.

El detalle técnico de las características solicitadas en la presente convocatoria se precisará en el numeral 7.1. EQUIPOS DE DRAGADO PARTICULARES QUE DEBE OFRECER EL PROPONENTE, tabla 2 Equipo mínimo requerido.

Solicitamos especificar que si la draga debe ser atendida por dos turnos de 12 horas, esto quiere decir, que el PO (presupuesto oficial) contempla 90 turnos, ósea 45 días de operación de la draga.

Pago

La reparación y mantenimiento de draga "CORMAGDALENA 1" de propiedad de CORMAGDALENA se pagará a los precios presentados por el Contratista, previa revisión por parte de la interventoría y aprobación CORMAGDALENA, presentando como soporte por lo menos tres (3) cotizaciones de empresas acreditadas con capacidad de realizar este tipo de trabajos o suministro de repuestos y el plazo de ejecución de estos. CORMAGDALENA se reservará el derecho de sugerir al Contratista el nombre de talleres y empresas a quienes se les debe solicitar cotización de los trabajos y suministro de repuestos. Los valores de las cotizaciones deberán cubrir los costos de reparación de las partes averiadas en talleres especializados o por mano de obra calificada y suministro de repuestos. Las reparaciones se realizarán hasta agotar el valor fijado en el presupuesto para el ítem especificado.

Los trabajos de instalación de piezas reparadas correrán a cargo del Contratista, así como la realización del diagnóstico de la falla y los costos de transporte de las piezas averiadas, sin que haya lugar a un pago o reconocimiento por aparte para estas actividades.

CORMAGDALENA podrán en caso de no llegar a un acuerdo sobre el valor de las reparaciones con el contratista, contratar la ejecución de los trabajos con un tercero y solicitar que el Contratista cancele el valor de estos trabajos con cargo de este ítem.

4.2.4. Reparaciones de la draga "CORMAGDALENA 1" - No modificable

¿Solicitamos aclarar Por qué razón la instalación de piezas y los diagnósticos de falla, no tienen lugar a remuneración? (que puede incluir trabajos de soldadura, equipos como máquinas de soldar, equipos de corte, etc), o esta remuneración está comprendida en la cotización presentada.

Respuesta:

De acuerdo con la observación presentada por el interesado, la Entidad se permite aclarar lo siguiente:

- 1. Respecto de la solicitud de especificar si la draga debe ser atendida por turnos de doce horas, se aclara que lo establecido en los términos de referencia, es lo siguiente:

4.2.2. "(...) El cálculo del turno de trabajo será de 12 horas. Para la consideración del día ejecutado del Equipo de Apoyo para la draga Cormagdalena 1, será tras la ejecución de los dos (2) turnos (...)"

Lo anterior indica que un día de trabajo equivale a dos turnos de doce horas para efectos del pago, en consecuencia el cálculo del presupuesto prevee 90 días y 180 turnos de 12 horas.



2. Se aclara que los trabajos de instalación, así como la realización del diagnóstico de falla y los costos de transporte de las piezas averiadas, deberán ser incluidos dentro de las cotizaciones de reparación y/o mantenimiento, en caso de que ello se requiera; una vez aprobada la cotización por parte del interventor, no se pagará reconocimiento adicional por estas actividades.

5. **INTERESADO: GUSTAVO SABARAIN**, observación enviada mediante correo electrónico: lunes, 13 de julio de 2020 5:06 p. m

**Observación**

Obrando dentro de los términos establecidos procedemos a realizar la siguiente observación:

En las especificaciones técnicas, pagina 14 en la Tabla 2, Equipo mínimo requerido:

Dice:

Mayor de 450 m3/h (teórica) altura terminal de 3m, arena media y distancia de bombeo de 600 metros.

Nota: La draga debe tener un calado igual o menor de 1.00 metro.

Sugerimos que la producción de la draga sea la siguiente:

Mayor de 450 m3/h (teórica) altura terminal de 3m, arena fina y distancia de bombeo de 600 metros.

Nota: La draga debe tener un calado igual o menor de 1.00 metro

Realizamos esta observación con la intención de favorecer a una mayor pluralidad de oferentes.

**Respuesta:**

De acuerdo con la observación presentada por el interesado, la Entidad se permite aclarar lo siguiente:

El equipo requerido se estableció de acuerdo a la producción teórica de 450 m3/h que corresponde a la capacidad del equipo de dragado para transportar a través de la bomba la mezcla de arena y agua, así las cosas y teniendo en cuenta que el tipo de arena en el lugar de ejecución del proyecto (zona Barrancabermeja – Pinillos) corresponde en su mayoría a arenas medias e incluso gruesas, no es viable técnicamente indicar una especificación de arena diferente toda vez que el contratista puede encontrar arenas con efectos abrasivos superiores a los encontrados en arenas finas.

Por lo tanto, no se acoge la observación y se mantiene lo establecido en los términos de referencia y demás documentos de la convocatoria.

6. **INTERESADO: IMPALA TERMINALS COLOMBIA S.A.S**, observación enviada mediante correo electrónico: lunes, 13 de julio de 2020 5:36 p. m.

**Observación**

Por medio de la presente, y encontrándonos dentro del término previsto para ello, nos dirigimos a ustedes con el fin de remitir nuestros comentarios y observaciones al Proceso No. PAF CORMAGDALENA -O-033-2020 para el mantenimiento canal navegable Río Grande De La Magdalena sectores canal acceso Puerto Barranquilla Barrancabermeja Pinillos 2020.

**Especificaciones Técnicas**

1. En la sección 4.2.3. Equipo de Remoción Mecánica manifiestan que dichos trabajos son necesarios para remover las barras de sedimento en el río dentro del canal navegable. Tal y como se ha mencionado en los Comités de Navegación realizados semanalmente en Cormagdalena ("Comités de Navegación"), y teniendo en cuenta la experiencia con este tipo de trabajos, debemos poner de presente que dicha actividad no ha resultado muy eficiente en ocasiones anteriores. Adicionalmente, debe contar con un seguimiento y estudio previo realizado por la Interventoría para que los trabajos desarrollados no afecten los canales navegables aguas abajo.

2. Tal y como se ha comentado en los Comités de Navegación, es importante incluir en la sección 5 Generalidades de Pago que si no se consiguen navegar con las condiciones mínimas de calado en el sector que de dragado, no se debe pagar. Esto teniendo en cuenta que en el contrato de dragado que se ejecutó en 2019 y lo corrido de 2020 no ha



sido posible tener una navegación con calados superiores a los 5 pies aun cuando se registraban niveles del río por encima del nivel de reducción. En este sentido, es importante conminar al Contratista para que drague en puntos donde sea efectiva la remoción y se logre garantizar un calado mínimo de navegación de 7 pies y un ancho de canal de 52 mts tal como lo establece el contrato.

3. En la sección 6 Procedimiento de Dragado se incluye que el Contratista deberá mantener los canales dragados durante su ejecución con la sección de diseño y si se presentan derrumbes el contratista deberá removerlos sin que ello genere pago. Adicionalmente, establece que en caso de que la longitud a dragar sea mayor a 500 metros y se evidencia sedimentación el Contratista deberá removerla y se pagará al mismo precio del dragado hidráulico. Nuevamente, tal y como se ha comentado en los Comités de Navegación, se hace muy importante hacer la inclusión del numeral anterior con el fin de garantizar la efectividad del dragado.

4. En la Sección de medición, específicamente la sección 6.2.1. volumen se habla que las secciones transversales serán levantadas por la interventoría mediante un ecosonda digital. El ecosonda que debe ser utilizada es digital pero Monohaz.

5. En línea con lo comentado en los Comités de Navegación, y respecto de la sección 7.1 de equipos de dragado que debe ofrecer el Contratista en la tabla 2 se incluye una caracterización de equipos que no resulta del todo eficiente. Con el fin de garantizar los trabajos de dragado requeridos las dragas deben tener una producción mayor a los 450 m<sup>3</sup>/h y así mismo, exigir que todas las dragas sean autopropulsadas con el fin de optimizar los tiempos implementados en movimientos y reubicación de estos equipos.

6. Tal y como ha sido comentado dentro del marco de los Comités de Navegación, respecto de los equipos de telecomunicación de las dragas los mismos deben ser equipos VHF para la coordinación de tránsito en los sectores donde se adelantan las labores de dragado.

7. Respecto de la sección 8 levantamientos batimétricos, se establece que serán por lo menos 5 levantamientos semanales por cada comisión. En línea con lo discutido en los Comités de Navegación, debe aclararse que la cantidad de levantamientos deben ser los necesarios para garantizar un monitoreo y control de dragado ejecutado, por lo cual no se establece un límite, sino tienen que realizarse cuantos sean necesarios.

8. Adicionalmente, la sección 8 incluye que el procesamiento y análisis de datos producto de las batimetrías deberán ser entregadas al Interventor a más tardar al día siguiente de su realización. En este punto es muy importante, seguir incluyendo como se viene haciendo a Cormagdalena y no únicamente al Interventor.

9. Tal y como se ha mencionado en los Comités de Navegación, en la Sección 10 Plan de Dragado debe aclararse que el plan de mantenimiento de las dragas y equipos de remoción no debe representar retrasos en la ejecución de la obra. Esto, teniendo en cuenta los retrasos del Contratista en el contrato de dragado ejecutado en 2019 y 2020; el



cronograma se vio negativamente impactado como consecuencia del mantenimiento tanto preventivo como correctivo de las dragas y equipos.

10. En la Sección 10 se establece también los mínimos que debe contener el Plan de Dragado. Al respecto, se limita únicamente para el Sector del Canal de la Armada. En este sentido, solicitamos que no se circunscriba únicamente a dicho sector sino que sea aplicable a todos los sectores críticos. Adicionalmente se requiere realizar una reevaluación del riesgo de operación y mantenimiento bajo un nivel de reducción de 1.34 teniendo en cuenta que algunas épocas del 2020 se han registrado niveles de 2 mts y no se ha podido navegar. Por último respecto de este punto, el numeral 6 establece que el Contratista se remunera por m<sup>3</sup> dragado verificado por la Interventoría lo cual debe ajustarse para que la remuneración sea por nivel de servicio y no por volumen dragado.

11. En la Sección 12.1.1. debe hacerse un ajuste respecto de la Manga del convoy típico teniendo en cuenta que la manga del documento dice 26.0 m pero la realidad es que la manga es de 32.0 metros.

12. En la Sección 12.1.2 respecto de la sección típica del canal cuando se establece que *"a efectos de construir canales de inducción, se autorizarán canales con mínimo 30 metros de ancho de solera y 500 metros de largo, buscando que el mismo río aumente la sección hasta los 52 m, de ser necesario se construirán canales paralelos a los dragados, de manera que se logre la sección típica del canal de 52 m de ancho"*. Al respecto antes de entregar el canal, la Interventoría debe realizar una batimetría en la que se buscará que el canal de navegación tenga los 52 metros de ancho mencionados tal y como ha sido discutido en el marco de los Comités de Navegación.

13. La Sección 14 del volumen a dragar únicamente menciona el canal de la Armada, deben incluirse los demás puntos críticos mencionados en los demás documentos.

14. Tal y como ha sido mencionado en reiteradas ocasiones en los Comités de Navegación, la disposición del material dragado, se recomienda que se procure hacer en tierra con el fin de no afectar el canal navegable aguas abajo.

15. En la Sección 16.3 mediciones de nivel de agua se establece que el Contratista deberá mantener como mínimo una mira en un sitio convenido con la Interventoría para establecer el nivel de agua en cualquier momento. Es importante resaltar que la mira debe estar lo más cerca que sea posible de la draga o sector que se está dragando.

16. De acuerdo con lo comentado en los Comités de Navegación, la Sección 16.7 Tráfico de Embarcaciones, debe incluir que los equipos utilizados por el Contratista cuenten con radios VHF con el fin de garantizar una comunicación fluida y evitar problemas o retraso en la navegación.

17. En la Sección 16.10.1 Comités, es importante incluir que en los Comités de Navegación, el Contratista y el Interventor de manera semanal presentarán un informe de rendimiento de los trabajos realizados la semana anterior discriminados por equipo tal y como se ha reiterado en repetidas ocasiones dentro del Comité de Navegación.



18. Bajo el supuesto de que se supere el presupuesto destinado para las reparaciones de la draga Cormagdalena-1, cuáles serán los pasos a seguir.

**Consideraciones específicas**

1. En la Sección 1.1.2. Alcance del objeto se establece que el trabajo comprende el dragado mediante el uso de dragas y equipos de remoción mecánica para mejorar las condiciones de navegación en el río con una profundidad mínima de 7.0 pies o 2.1 metros por debajo del nivel de reducción del 95% y para anchos de 30 metros. Al respecto, y dadas las variaciones morfológicas e hidrodinámicas que ha sufrido el río Magdalena y la limitación de navegación, respetuosamente les solicitamos definir un nuevo nivel de reducción para efectuar los trabajos de dragados, ya que los parámetros propuestos no se ajustan a la realidad actual. Esto, aplicando lo discutido en reiteradas ocasiones en el Comité de Navegación.

2. Tal y como ha sido mencionado en los Comités de Navegación, los equipos de excavación mencionados en la Sección 1.1.2. los mismos deben emplearse también para la relimpia de canales, retiro de árboles y maderas en el lecho del río y adicionalmente para apoyar el desencallamiento de las embarcaciones.

3. En línea con lo discutido de manera amplia en los Comités de Navegación, dentro de la Sección 1.1.2.1. Descripción del proyecto y ejecución de obra el Contratista debe anexar los canales donde se prevé posibles cierres o alteraciones al canal a ser intervenido con el fin de anticiparse a su cierre.

4. Tal y como mencionó en el último Comité de Navegación en el diseño de los canales a dragar, el Contratista deberá garantizar que el mismo sea recto y en el sentido del cauce del río pues los dragados con canal de diseño atravesados no resultan eficientes y terminan impactando de manera negativa el cauce aguas abajo de la intervención. En este sentido, debe incluirse dicha limitación a los diseños en la Sección 1.1.2.1. y en la minuta del contrato.

5. Adicionalmente, en la Sección 1.1.2.1. B características a intervenir para el bote típico el calado mínimo debe ser de 7 pies y no de 6 como está propuesto en el documento. Para el Convoy típico, debe ajustarse la manga a 32 metros y el calado mínimo a 7 pies, no 26 metros y 6 pies respectivamente como está en la actualidad el documento.

6. En la Sección 1.1.2.2. en lo que respecta a los levantamientos batimétricos de control y seguimiento, tal y como ha sido mencionado dentro de los Comités de Navegación, es importante incluir también en la planeación semanal no únicamente al Interventor sino a Cormagdalena con el fin de identificar de manera conjunta los puntos más críticos.

7. Tal y como se viene haciendo el procesamiento y análisis de datos producto de las batimetrías mencionadas en el numeral anterior deberán ser entregadas también a Cormagdalena a más tardar el día después de su realización, no únicamente al Interventor como está actualmente propuesto el documento.



8. Tal y como ha sido solicitado en los Comités de Navegación en la Sección 1.1.2.3. Plan de dragado, el Interventor deberá presentar semanalmente ante los comités de navegación el análisis del cumplimiento de las metas previstas, la utilización de los canales que se ejecuten y la verificación de efectividad que debe incluir: (i) porcentaje de rendimiento de dragado efectivo, (ii) tiempos de movilización de la draga, (iii) cambio de turnos del personal, (iv) mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos, (v) tiempo efectivamente empleado en el lugar de dragado.
9. En línea con lo discutido en los Comités de Navegación, el plan de mantenimiento mencionado en la Sección 1.1.2.3. no deberá afectar ni interferir con el cronograma. De ser necesario, el Contratista deberá garantizar con otros equipos que la obra se ejecute en los tiempos previstos.
10. Tal y como se ha mencionado en los Comités de Navegación, la Sección 1.1.2.4. debe incluir que el Contratista debe contar con los insumos para realizar las reparaciones de sus equipos en el menor tiempo posible.
11. Como ha sido manifestado en los Comités de Navegación, la señalización preventiva y valla informativa de la Sección 1.1.2.4. el Contratista deberá garantizar que cada uno de los equipos que emplee cuente con los elementos de comunicación (radios VHF) necesarios para poder comunicarse de manera efectiva con las embarcaciones mientras se realizan las actividades en los sectores críticos.
12. En línea con lo manifestado en los diferentes Comités de Navegación, el pago deberá estar condicionado a la garantía de las condiciones mínimas de navegación en la zona intervenida y no podrá estar únicamente relacionado con los m<sup>3</sup> removidos, con el fin de garantizar que las actividades están siendo ejecutadas de manera eficiente.
13. De acuerdo con lo que se ha venido diciendo en los Comités de Navegación, los informes contenidos en la Sección 1.8.9. deberán ser entregados con una periodicidad semanal y no mensual.

#### Comentarios Transversales

1. En línea con lo mencionado en diferentes Comités de Navegación, el Contratista debe comprometerse no por m<sup>3</sup> dragados sino por nivel de servicio teniendo en cuenta que el objeto del proceso es *“garantizar que los trabajos de remoción de sedimentos del fondo del cauce del Río Magdalena se realicen en aquellos sitios donde se identifique la obstrucción total o parcial del Canal Navegable, esto **con el fin de mejorar o reestablecer la operación y el paso de remolcadores o botes de las flotas que integran el sistema de transporte fluvial.**”* En este mismo sentido, el trabajo a realizar comprende el dragado mediante el uso de dragas de corte y equipos de remoción mecánica, para **mejorar y mantener las condiciones de operación y navegación del Río.**
2. Tal y como ha sido manifestado en los Comités de Navegación, el Contratista no será responsable únicamente de cumplir con los plazos y cantidades removidas, sino que deberá garantizar la profundidad a la que se compromete también con el fin de garantizar la navegabilidad en el punto crítico de manera efectiva.



3. Tal y como se ha realizado con el contrato de dragado de 2019 y 2020, el Plan de Dragado debe incluir las sugerencias de Cormagdalena y no únicamente las del Contratista y el Interventor. En este sentido, Cormagdalena deberá ser tenida en cuenta en el momento de planeación de los trabajos que vayan a ser realizados, con el fin de que los puntos críticos sean dragados de manera eficiente.
4. Así como se ha venido realizando durante 2019 y 2020, si bien las batimetrías del Contratista serán las que definan los puntos críticos a dragar, éste deberá tener en cuenta las sugerencias de los navieros y la aprobación previa de Cormagdalena con el fin de realizar la obra en el lugar más conveniente. Adicionalmente, respecto de las batimetrías las mismas deben ser programadas semanalmente por el Interventor, pero pueden programarse con una frecuencia mayor en caso de que se requiera.
5. Las medidas de un convoy típico deben ser ajustadas en todos los documentos teniendo en cuenta que la manga debe ser de 32 mts y no 26 mts.
6. En línea con lo mencionado en los Comités de Navegación, los levantamientos batimétricos deben realizarse justo antes de los trabajos de dragado y apenas los mismos terminen en una zona o lugar particular con el fin de tener datos más precisos respecto de los trabajos desarrollados. Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista no debe garantizar los m3 dragados sino las mejoras en la profundidad del sector intervenido con el fin de mejorar la navegación.
7. Tal y como ha sido reiterado en diferentes oportunidades durante los Comités de Navegación, el plan de mantenimiento tanto preventivo como correctivo no debe generar retrasos en el cronograma, por lo cual de ser necesario debe contarse con equipos de respaldo en caso de que los mantenimientos se prolonguen más de lo esperado.
8. Respecto de la afirmación "*la determinación de las actividades realmente ejecutadas en desarrollo del proyecto y aprobadas por la Interventoría, son de exclusiva responsabilidad del Contratista y del Interventor. Estas actividades y mediciones deberán desarrollarse detalladamente y servirán como soporte de las actas mensuales de ejecución de obra, y serán incluidas en los informes de Interventoría.*" contenida en diferentes documentos del proceso, deben realizarse los siguientes ajustes en línea con lo manifestado en los Comités de Navegación: (i) las determinaciones de las actividades realmente ejecutadas deben ser aprobadas también por Cormagdalena quien debe verificar que la profundidad obtenida sea la adecuada, y (ii) las actas deben ser semanales e incluir el porcentaje de rendimiento de dragado efectivo, tiempos de movilización, cambios de turno, mantenimientos de equipos y tiempo empleado en el sitio de ejecución de la obra, y deben compartirse en el Comité de Navegación para poder realizar un seguimiento efectivo de las obras desarrolladas.
9. Respecto de la evaluación del Contratista, consideramos conveniente tener en cuenta también la experiencia y la calidad de los equipos presentados; la adjudicación no debe realizarse con un análisis de la evaluación económica. Lo anterior, teniendo en cuenta que por el tipo de obra que se pretende realizar, es muy importante conocer la idoneidad técnica y operacional del contratista, específicamente realizando trabajos de dragado en vías fluviales.
10. Tal y como se ha reiterado en varias oportunidades durante los Comités de Navegación en lo que respecta la socialización de las obras con la comunidad, consideramos que es esencial incluir la claridad en todos los documentos, que la misma se hace únicamente con el fin de dar cumplimiento de lo requerido por los permisos ambientales y de mantener, en la medida de lo posible, una buena relación con los habitantes de la ribera. Adicionalmente, consideramos esencial aclarar que esta socialización de ninguna manera podrá ser interpretada como que las comunidades tienen la potestad de definir los lugares en los que se deben realizar los trabajos de dragado y/o remoción mecánica; esto, teniendo en cuenta la falta de idoneidad técnica de dichas comunidades para tomar este tipo de decisiones de carácter técnico y especializado. En este sentido, consideramos que es muy importante dejar claridad en la totalidad de documentos de este proceso que la toma de decisiones respecto de los lugares en los que se realizará el dragado y/o demás trabajos de remoción mecánica, serán tomadas por el Contratista teniendo en cuenta los resultados de la evaluación técnica de las batimetrías y acatando las recomendaciones de la Interventoría y Cormagdalena al respecto.

Respuesta:



De acuerdo con la observación presentada por el interesado, la Entidad se permite aclarar lo siguiente:

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

1. De acuerdo con lo establecido en el numeral 4.2.3 del documento especificaciones técnicas, el Equipo de Remoción mecánica, se requiere con la finalidad de ejecutar los trabajos necesarios para:

- Remover barras de sedimento en el Río Magdalena, dentro del canal navegable o en canales utilizados por los ferry's.
- Retirar troncos u objetos que obstaculicen el canal navegable
- Desencallar remolcadores o botes que se movilizan por el Río Magdalena en el tramo comprendido en el Proyecto.
- Realizar mantenimiento a los canales de inducción de las bocatomas de acueductos ubicados sobre el Río Magdalena - Construcción de diques provisionales o cerramiento de boquetes, que interfieren la navegación.

En virtud de ello, el equipo de remoción mecánica tiene, entre otras funciones, las indicadas anteriormente, por lo que no le corresponde a dicho equipo lograr la conformación del canal navegable conforme a la especificación, es decir, 52m de solera y 7 pies de profundidad. Por lo tanto, es importante el interés y los aportes realizados, sin embargo, es de aclarar que este equipo tiene sus funciones previamente definidas y no se espera funcionalidad distinta a la indica en el anexo técnico y demás documentos de la presente convocatoria.

Finalmente, se aclara que con la contratación se pretende que la remoción mecánica genere resultados eficientes, entre otros aspectos, por lo que la Entidad contratará una interventoría que haga seguimiento a las actividades efectuadas por el contratista.

2. Teniendo en cuenta que en el numeral 1.10 de los términos de referencia se estableció: "La entidad CONTRATANTE, para efectos de su respuesta, podrá agrupar aquellas observaciones de naturaleza común", la presente respuesta versa sobre las observaciones 3 de las "especificaciones técnicas", 12 de las "consideraciones específicas", y 1 y 2 de los "comentarios transversales":

En los documentos del proceso se fijó que la forma de pago al contratista se realiza, de la siguiente forma:

"(...) Pagos parciales de conformidad con las actas mensuales de recibo parcial de obra ejecutada, que deben ser soportados con el informe técnico de avance de obra recibido a los cuales deben llevar la aprobación integral por parte de la Interventoría. (...)"

NOTA 2: El volumen total contratado podrá ser distribuido según la necesidad, en los puntos críticos que se establezcan de conformidad con lo indicado por las batimetrías de control y el plan de dragado durante el plazo de ejecución del contrato, por tanto, las actas de obra deberán identificar los volúmenes individuales por frente trabajado y garantizar que se cumpla con las profundidades mínimas de diseño contempladas en el plan de dragado aprobado, sin perjuicio que las mismas puedan ser ajustadas conforme a las necesidades de navegación. (...)"

La forma de pago establecida se determinó en atención a las características del proyecto a ejecutar, su objeto, alcance y las actividades a cargo del contratista, evidenciando la conveniencia de realizar los pagos de acuerdo con la cantidad de M3 dragados certificados en las actas mensuales de recibo parcial de obra ejecutada.

Con relación a lo anterior, es preciso aclarar que el trabajo a realizar comprende el dragado mediante el uso de dragas de corte y equipos de remoción mecánica, para mejorar las condiciones de operación y navegación del Río Magdalena, con una profundidad como mínimo de 7,0 pies o 2.1 metros por debajo del nivel de reducción del 95%, para anchos de mínimo 30 metros entre los sectores comprendidos entre el municipio de Barrancabermeja (Santander) hasta el municipio de Pinillos (Bolívar), que permita la



navegación segura de las embarcaciones que transitan por la hidrovía. No obstante, la interventoría podrá autorizar el dragado a una mayor profundidad en sectores donde el análisis hidrográfico así lo permita, con el fin de garantizar la navegabilidad.

Con la contratación y ejecución del presente proyecto se pretende lograr, entre otras cosas, la navegación confiable en el río Magdalena, sin embargo no se considera viable técnicamente determinar una forma de pago que contemple pagos por niveles de servicio, por lo tanto, no se acoge su recomendación y se mantiene lo establecido en los términos de referencia.

3. Como lo menciona el observante, en el documento de especificaciones técnicas, se establece que "El Contratista deberá remover durante la construcción los derrumbes que se presentaren en las secciones de diseño lo cual no será objeto de pago si estos se presentan antes de terminar el corte asignado, salvo que el mismo tenga una longitud mayor a 500 m, en este caso y si se presenta sedimentación en el canal, el contratista deberá removerla y se pagará al mismo precio del dragado hidráulico", por esta razón se reitera lo señalado en la respuesta la numeral anterior respecto de la modalidad de pago del contrato.
4. De acuerdo con lo indicado por el interesado, se aclara que los términos de referencia establecen en el numeral 1.1.2.2. MEDICIONES BATIMÉTRICAS que "El levantamiento batimétrico debe realizarse con ecosonda MONOHAZ, debidamente calibrada y verificada en sitio.", lo cual a su vez se incluye en el anexo especificaciones técnicas en la tabla 2.
5. Se aclara al interesado que la tabla 2 del anexo especificaciones técnicas incluye un listado del equipo mínimo y allí se establece que las dragas deberán tener una producción mayor a 450 m<sup>3</sup>/h (teórica) y la draga debe tener un calado igual o menor a 1.00 metro; un equipo de mayor especificación que sea autopropulsado no es el idóneo para las tareas a desarrollar teniendo en cuenta las condiciones del sitio donde se ejecutarán los trabajos especialmente relacionadas con el calado propio del equipo que le permita la movilización a los diversos sectores comprendidos entre Barrancabermeja y Pinillos, razón por la cual no se acoge su recomendación.
6. Revisada su observación, la misma se tiene en cuenta y los términos de referencia serán modificados mediante adenda.
7. Se aclara al interesado que el numeral 1.1.2.2. MEDICIONES BATIMÉTRICAS establece: "Para el desarrollo de las actividades de dragado el contratista efectuará en conjunto con la Interventoría para su verificación, las batimetrías de pre-dragado, de seguimiento (durante la ejecución del Proyecto) y de pos-dragado, las que permitirán establecer el volumen efectivamente dragado para efectos de control y realizar el respectivo pago previa aprobación de la interventoría (...)" No obstante, en el mismo numeral se indica que "(...) en todos los casos se debe garantizar la ejecución de por lo menos 5 levantamientos semanales por cada comisión, los levantamientos realizados de cada comisión abarcarán en promedio una longitud de 5 Km en sentido transversal efectuados en todo el ancho del canal navegable, sin embargo, a solicitud del Interventor, el contratista deberá (si se requiere) efectuar batimetrías exploratorias en brazos no navegables del río en todo el ancho del brazo para identificar la dinámica de los mismos." Por lo anterior, se establece un límite inferior de levantamientos semanales los cuales podrán ser superiores previa solicitud de la interventoría o CORMAGDALENA o a través del Supervisor del Contrato, lo anterior deberá contar con la justificación y soporte técnico correspondiente.
8. Teniendo en cuenta que en el numeral 1.10 de los términos de referencia se estableció: "La entidad CONTRATANTE, para efectos de su respuesta, podrá agrupar aquellas observaciones de naturaleza común", la presente respuesta versa sobre las observaciones 9 de las especificaciones técnicas, 6 y 7 de las consideraciones específicas:

Los términos de referencia establecen en las obligaciones específicas, literal h, lo siguiente: "Con el resultado de las batimetrías se deberán realizar los análisis técnicos correspondientes para hacer la



priorización de las actividades de dragado donde se tengan en cuenta criterios de operación del canal y socializar los mismos con CORMAGDALENA y FINDETER. El contratista deberá dar cumplimiento estricto al plan de dragado aprobado por CORMAGDALENA y FINDETER el cual deberá tener el visto bueno del INTERVENTOR.", por lo anterior el CONTRATISTA se encuentra obligado contractualmente a socializar el procesamiento y análisis de datos producto de las batimetrías a CORMAGDALENA, además de estar incluido en los comités semanales del proyecto tal como lo establece la obligación general del contrato, literal y: " Participar a través del representante legal o Director del Proyecto en el comité de seguimiento o comités de obra a los cuales podrá asistir CORMAGDALENA, FINDETER, y demás entidades involucradas en el desarrollo del proyecto (...)".

9. Revisada su observación, la misma se tiene en cuenta y los términos de referencia serán modificados mediante adenda.
10. En virtud de la observación del interesado, se informa que es acogida respecto de la solicitud de no detallar únicamente el plan de dragado en el sector de la armada, por tal razón se modificará mediante adenda el numeral 10. PLAN DE DRAGADO del Anexo Especificaciones Técnicas.

Adicionalmente, en cuanto a la evaluación del riesgo, no es posible trasladar al contratista mismo dado el volumen y plazo definido para el presente proceso.

Finalmente, se aclara que el contrato que se proyecta ejecutar es por precios unitarios y la remuneración será de conformidad con las cantidades ejecutadas para cada uno de los ítems del contrato; para el caso del ítem de dragado hidráulico la unidad de medida será el metro cubico de sedimento removido, que cumpla con las especificaciones técnicas definidas por FINDETER y aprobadas por la interventoría, tal y como se indica en la respuesta del numeral 2.

11. Teniendo en cuenta la observación del interesado, se informa que se acoge y se modificará en los términos de referencia la manga del convoy típico a 32 metros mediante adenda, toda vez que las dimensiones máximas de las barcazas utilizadas con mayor frecuencia actualmente en el Río Magdalena, lo anterior, de acuerdo con el estudio realizado por IEH GRUCON S.A en el año 2013, aprobado por FEDENAVI Y CORMAGDALENA.
12. Para efectos de pago se autorizan y reciben canales con mínimo 30 m de ancho de solera y 500 metros de largo, dado que la función de dichos canales de inducción, como su nombre lo indica es inducir el caudal por la sección dragada y la mayoría de las veces generan un auto dragado, por lo que no es necesario realizar canales alternos, de ésta manera se ahorra volumen, tiempo y recursos, en desarrollo del contrato, sin embargo si esta condición no se presenta y no se logran canales que cumplan con un mínimo de 52 metros de ancho, la interventoría autorizará el dragado de canales paralelos.
13. Teniendo en cuenta que el documento "anexo especificaciones técnicas" forma parte integral de los términos de referencia, se tiene que estos indican en el numeral 1.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO – LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO lo siguiente: "A continuación, se presentan algunos de los sectores que requieren intervención de manera más recurrente:

Km 630 – Km 625 Sector Canal de la Armada  
Km 620 – Km610 Sector Bufalera.  
Km 600- Km 605 Sector Patico  
Km 580- km 567 Sector Canaletal  
Km 535- Km 522 Sector Carpintero – Payares  
Km 440 – Km 435 Sector la Carolina



Nota: No obstante, podrán establecerse otros tramos, de conformidad con la identificación de estos a través de Batimetrías exploratorias que se realicen, la información que se suministre a través de las compañías navieras o según las necesidades de navegación en el tramo indicado del Río Magdalena.”

Por lo anterior, aun cuando en el numeral 14 del anexo especificaciones técnicas se establece la localización del canal de la armada, la localización correspondiente a los demás puntos críticos del proyecto ya se encuentra descrita en los demás documentos de la convocatoria.

14. Los términos de referencia establecen en el numeral 1.1.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - EJECUCIÓN DE OBRA, lo siguiente: “El material dragado será transportado por bombeo a lo largo de las tuberías que se dispondrán como apoyo al equipo de dragado y será posteriormente depositado en el cauce del río sobre playones, canales secundarios y otras zonas por fuera del canal de navegación o en tierra, garantizando que el material dragado no retorne al sitio de donde fue retirado, pero cuidando de no colocar sedimentos en las corrientes de afluentes menores ni obstaculizar las comunicaciones entre el Río y las ciénagas o humedales aledaños. Cualquiera que sea el sitio que se defina para el vertimiento del material dragado, será previamente aprobado por CORMAGDALENA o según las disposiciones ambientales del orden nacional vigentes”

Por lo anterior, ya se ha contemplado lo sugerido por el interesado en el sentido de que el material dragado puede ser depositado en el cauce del río sobre playones, canales secundarios y otras zonas por fuera del canal de navegación o en tierra, y además se prevé que este sitio sea aprobado por CORMAGDALENA o según las disposiciones ambientales del orden nacional vigentes.

15. Efectivamente el contratista deberá mantener como mínimo una mira en un sitio convenido con la interventoría se aclara que la misma debe estar lo más cerca al posible de la draga, garantizando que el sitio donde se instale tenga una morfología estable.
16. Revisada su observación, la misma se tiene en cuenta y los términos de referencia serán modificados mediante adenda.
17. Los términos de referencia establecen en las obligaciones generales, literal aa, lo siguiente: “Entregar semanalmente al interventor informes del personal, mano de obra y del equipo de dragado y de medición, junto con un esquema de los principales ítems de trabajo en cada tramo de las obras de dragado, mostrando el progreso cuantitativo durante la semana anterior y el progreso acumulativo hasta la fecha”. Por lo anterior, ya se ha contemplado lo sugerido por el interesado.
18. Para el ítem “Reparaciones de la draga CORMAGDALENA 1”, la unidad de medida será Global y no será susceptible de modificaciones o ajustes. En tal virtud será un monto agotable para la realización de reparaciones que llegase a requerir el equipo. En caso de que los requerimientos superen el monto establecido, CORMAGDALENA deberá asumir las reparaciones adicionales como propietaria del equipo.

#### **CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS**

1. El nivel de reducción (NR) es un criterio de diseño para definir un nivel de intervención en un río para propósitos de navegación. En el caso del río Magdalena, este criterio fue definido por la MITCH (Misión Técnica Colombo Holandesa) en 1972, como el nivel excedido el 95 % del tiempo. Esto quiere decir que sólo el 5% del tiempo, en promedio, lo que es equivalente a 18 días al año en promedio, el río presenta niveles inferiores a ese nivel. Ese criterio es consecuente con la actividad de navegación en la hidrovía que se esté considerando; varios ríos Europeos utilizan este mismo criterio. La definición del NR, que se puede denominar también 'nivel de referencia de aguas bajas', se hace con base en la estadística de los registros de niveles del río; en el caso del río Magdalena en Barrancabermeja, los registros validados por



el IDEAM datan de 1974, o sea que se cuenta con más de 45 años de registros de datos que permiten una estadística representativa de años secos, años Niño, años Niña y años promedio.

De acuerdo con lo anterior, no es posible modificar el criterio pues ha sido determinado sobre una base hidráulica objetiva basada en estudios detallados desde hace 47 años, muchos estudios posteriores han estado de acuerdo con este criterio, y los registros existentes permiten un análisis adecuado de la estadística de los mismos.

Se aclara que las variaciones morfológicas e hidrodinámicas que sufre permanentemente el río Magdalena no tienen relación con el NR, ni van a modificarse en intensidad o duración en caso que se cambie el criterio del NR. Sin embargo, están relacionadas con la limitación de la navegación, por la inestabilidad de los canales dragados.

En virtud de la observación del interesado, se aclara que los términos de referencia establecen que la profundidad mínima bajo el nivel de reducción debe ser de 7.0 pies ó 2.1 m, sin embargo, el contratista, de común acuerdo con la Interventoría, CORMAGADALENA y FINDETER, podrán definir profundidades mayores a 7.0 pies para aumentar los cortes y de esta manera la sedimentación demore más en colmatar lo que se ha dragado. No obstante, la inestabilidad lateral y los cambios de canal sólo se controlan con obras de encauzamiento, no con cambios en el NR.

2. El numeral 4.2.3 Equipo de Remoción mecánica, del anexo especificaciones técnicas, incluye un listado detallado de las actividades a ejecutar, las cuales contemplan lo observado por el interesado, de la siguiente manera:

“El ítem “Equipo de Remoción mecánica” Corresponde a la ejecución de los trabajos necesarios para:

- Remover barras de sedimento en el Río Magdalena, dentro del canal navegable o en canales utilizados por los ferry's.
- Retirar troncos u objetos que obstaculicen el canal navegable
- Desencallar remolcadores o botes que se movilizan por el Río Magdalena en el tramo comprendido en el Proyecto.
- Realizar mantenimiento a los canales de inducción de las bocatomas de acueductos ubicados sobre el Río Magdalena
- Construcción de diques provisionales o cerramiento de boquetes, que interfieren la navegación”

3. Las batimetrías de exploración al canal navegable, así como la información suministrada por los usuarios del Río como medio de transporte en los comités de navegación, son insumos para que el contratista e interventor definan canales a dragar donde se identifiquen zonas de alta sedimentación, con el fin de realizar los mantenimientos mediante dragado y en lo posible anticiparse a su cierre
4. Se aclara al interesado que será potestad del contratista proponer el diseño del canal con base en su equipo, experiencia, condiciones del río, entre otros aspectos técnicos, siempre y cuando se cuente con la revisión y verificación de la interventoría, Findeter y Cormagdalena. En todo caso, si alguno de los diseños resulta ineficiente para la ejecución del proyecto, este deberá ser ajustado con el fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones del contrato. Por lo anterior, no se acoge la observación de imponer limitaciones a los diseños en los documentos de la convocatoria.
5. Teniendo en cuenta la observación del interesado, se informa que se acoge y se modificará en los términos de referencia la manga del convoy típico a 32 metros mediante adenda, toda vez que las dimensiones máximas de las barcazas utilizadas con mayor frecuencia actualmente en el Río Magdalena, lo anterior, de acuerdo con el estudio realizado por IEH GRUCON S.A en el año 2013, aprobado por FEDENAVI Y CORMAGADALENA.
6. Esta observación es contestada en el numeral 9 de las observaciones correspondientes a “especificaciones técnicas”.



7. Esta observación es contestada en el numeral 9 de las observaciones correspondientes a “especificaciones técnicas”.
8. Teniendo en cuenta que la presente observación tiene relación con los términos de referencia para la contratación de la interventoría, la misma será tenida en cuenta en el proceso en mención.
9. Revisada su observación, la misma se tiene en cuenta y los términos de referencia serán modificados mediante adenda.
10. Los términos de referencia establecen en las obligaciones relacionadas con los equipos, herramientas, maquinaria y materiales de construcción, literal b, lo siguiente: Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.” Por lo anterior, ya se ha contemplado lo sugerido por el interesado.
11. Revisada su observación, la misma se tiene en cuenta y los términos de referencia serán modificados mediante adenda.
12. Esta observación es contestada en el numeral 3 de las observaciones correspondientes a “especificaciones técnicas”.
13. Se informa al interesado que el literal aa de las obligaciones generales, establecidas en los términos de referencia, indica: “Entregar semanalmente al interventor informes del personal, mano de obra y del equipo de dragado y de medición, junto con un esquema de los principales ítems de trabajo en cada tramo de las obras de dragado, mostrando el progreso cuantitativo durante la semana anterior y el progreso acumulativo hasta la fecha”. De acuerdo con lo anterior, la periodicidad para la entrega de los informes al interventor es semanal como lo sugiere en la observación.

#### COMENTARIOS TRANSVERSALES

1. Esta observación es contestada en el numeral 3 de las observaciones correspondientes a “especificaciones técnicas”.
2. Esta observación es contestada en el numeral 3 de las observaciones correspondientes a “especificaciones técnicas”.
3. Teniendo en cuenta que en el numeral 1.10 de los términos de referencia se estableció: “La entidad CONTRATANTE, para efectos de su respuesta, podrá agrupar aquellas observaciones de naturaleza común”, la presente respuesta versa sobre las observaciones 3 y 4 de los “comentarios transversales”:

Los términos de referencia en el numeral 1.1.2.3. PLAN DE DRAGADO indican lo siguiente: “De acuerdo con los volúmenes definitivos según las batimetrías realizadas por el Contratista y deducidos de las secciones transversales y con la ubicación de las zonas de vertimiento o depósito y antes de iniciar las actividades de dragado, someterá a la aprobación de FINDETER y CORMAGDALENA, previa revisión y visto bueno de la INTERVENTORÍA, el plan de Dragado proyectado para la Obra. La interventoría, podrá recomendar los cambios que considere convenientes, al plan de dragado y de disposición del material. (...)”, a su vez en el numeral 1.1.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - EJECUCIÓN DE OBRA se establece lo siguiente: “(...) Una vez se finalicen los levantamientos batimétricos, el Contratista deberá entregar copia de la información RAW (datos brutos) en medio digital al Interventor para su verificación. El Contratista deberá modelar en el software hidrográfico u otros que sean necesarios, las condiciones de sedimentación del río en el sector o tramos estudiados y posteriormente elaborará un plan de dragado el cual podrá incluir las recomendaciones o sugerencias de los naveros y de CORMAGDALENA, dicho plan deberá ser socializado y aprobado



por CORMAGDALENA y FINDETER previo visto bueno por parte de la interventoría. Si es del caso, se deberá socializar dicho plan de dragado ante la Inspección Fluvial que tenga jurisdicción en los diferentes sectores a dragar u otras autoridades regionales cuando así lo soliciten. (...). Por lo anterior, ya se ha contemplado lo sugerido por el interesado

4. Esta observación es contestada en el numeral 3 de las observaciones correspondientes a “comentarios transversales”.
5. Esta observación es contestada en el numeral 11 de las observaciones correspondientes a “especificaciones técnicas”.
6. El numeral 6.2.1 del anexo especificaciones técnicas se establece lo siguiente: “(...) Las batimetrías de pre dragado se realizarán como máximo 2 días antes de la iniciación del dragado (...)”. Adicionalmente frente a la observación de garantizar la profundidad en el sector intervenido y no los m3 de dragado, se aclara que en el alcance de los términos de referencia se establece lo siguiente: “El trabajo a realizar comprende el dragado mediante el uso de dragas de corte y equipos de remoción mecánica, para mejorar las condiciones de operación y navegación del Río Magdalena, con una profundidad como mínimo de 7,0 pies o 2.1 metros por debajo del nivel de reducción del 95%, para anchos de mínimo 30 metros entre los sectores comprendidos entre el municipio de Barrancabermeja (Santander) hasta el municipio de Pinillos (Bolívar), que permita la navegación segura de las embarcaciones que transitan por la hidrovía.(...)” Por lo anterior, la observación se encuentra considerada en los documentos de la convocatoria y el contratista debe acreditar los m3 dragados como requisito para el pago y a su vez debe garantizar las profundidades requeridas para mejorar la navegación del río.
7. Revisada su observación, la misma se tiene en cuenta y los términos de referencia serán modificados mediante adenda.
8. Teniendo en cuenta lo observado por el interesado se aclara lo siguiente:
  - i. De acuerdo con la estructura del proceso de selección y el régimen jurídico aplicable, las partes que intervienen la celebración del contrato son: LA CONTRATANTE (Patrimonio Autónomo) y el CONTRATISTA; adicionalmente para hacer seguimiento a la ejecución del proyecto se contrata una interventoría que dentro de sus obligaciones tiene las de revisión y aprobación de las cantidades ejecutadas. Por lo anterior, no es CORMAGDALENA quien debe aprobar dichas cantidades.
  - ii. Se aclara que la forma de pago establece: “Pagos parciales de conformidad con las actas mensuales de recibo parcial de obra ejecutada, que deben ser soportados con el informe técnico de avance de obra recibido a los cuales deben llevar la aprobación integral por parte de la Interventoría “, no obstante, el CONTRATISTA tiene la obligación de entregar informes semanales los cuales se deberán elaborar de acuerdo a las condiciones establecidas en los documentos de la convocatoria, por lo tanto la información a la que hace referencia en la observación, no se incluye en las actas de pago sino en los informes semanales de ejecución. Ahora bien, teniendo en cuenta que el comité de navegación no hace parte de la relación contractual no es quien tiene la facultad para realizar el seguimiento a las obras desarrolladas por el CONTRATISTA.
9. De acuerdo con la modalidad de selección aplicada a la presente convocatoria se estableció que el criterio de calificación es la oferta económica presentada por los oferentes, y las condiciones de experiencia se requieren como un requisito habilitante con el fin de garantizar que el futuro contratista cuente con la capacidad técnica para ejecutar el objeto del contrato, igualmente en los documentos de la convocatoria y el contrato a celebrar se exige que el contratista cuente con la disponibilidad de los equipos necesarios para garantizar la correcta ejecución de las actividades.

Sobre la experiencia específica requerida a los proponentes, se aclara que la misma se requirió de acuerdo a las necesidades, magnitud y alcance del proyecto, por lo que, si bien los dragados marítimos y fluviales



no son idénticos, la experiencia en el sector marítimo es de mayor exigencia que la desarrollada en el sector fluvial, razón por la cual se considera que quien aporte experiencia en dragados hidráulicos ejecutados en canales marítimos cuenta con la suficiente capacidad técnica para realizar el dragado hidráulico en el canal fluvial.

Adicionalmente y en aras de garantizar el principio de libre concurrencia en la presente convocatoria, la Entidad consideró que permitir la acreditación de la experiencia obtenida en los dos tipos de dragado hidráulico, se adecua a las condiciones técnicas del proyecto y permite la participación plural de los interesados en presentar ofertas.

10. Efectivamente la socialización de los sectores a dragar se realiza, a los usuarios del Río Magdalena y autoridades presentes en la zona, en cumplimiento a lo establecido en el PAGA, y no se efectúa como mecanismo de decisión para determinar los sectores a dragar, lo cual se hace con criterios netamente técnicos, basados en insumos como batimetrías, e información de los usuarios del Río como medio de transporte de carga, a fin de determinar un canal que ofrezca las mejores condiciones para la navegación.

Adicionalmente, FINDETER cuenta con los lineamientos sociales los cuales son publicados con la convocatoria y que se complementan.

Para constancia, se expide a los dieciséis (16) días del mes de julio de (2020).

**PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER – CORMAGDALENA 064-2019**