



Bogotá D.C

PARA: DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN

DE: MAURICIO BETANCOURT JURADO
Gerente Agua y Saneamiento Básico

ASUNTO: ESTUDIO PREVIO PARA LA CONTRATACIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO:
“MANTENIMIENTO MEDIANTE DRAGADO DEL CANAL NAVEGABLE DEL
CANAL DEL DIQUE, DESDE CALAMAR, HASTA LA BAHÍA DE CARTAGENA”.

En desarrollo del Contrato Interadministrativo 0083-2021 suscrito entre FINDETER y CORMAGDALENA, del 2 de noviembre de 2021, se presenta los Estudios Previos para la contratación del Proyecto “**MANTENIMIENTO MEDIANTE DRAGADO DEL CANAL NAVEGABLE DEL CANAL DEL DIQUE, DESDE CALAMAR, HASTA LA BAHÍA DE CARTAGENA**”.

Estos Estudios Previos son remitidos, para que el grupo a su cargo elabore los Términos de Referencia respectivos, y así poder iniciar el proceso de contratación una vez se valide el cumplimiento de todos los requerimientos necesarios.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER

1.1. MARCO LEGAL QUE FUNDAMENTA LA PRESENTE CONVOCATORIA

La Banca de Desarrollo Territorial S.A.-FINDETER, creada bajo la Ley 57 de 1989, y modificada por el Decreto 4167 de 2011, es una sociedad de economía mixta del orden nacional, del tipo de las anónimas, organizada como un establecimiento de crédito, vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y sometida a vigilancia de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Conforme a lo establecido en el literal h del artículo 270 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, adicionado por el artículo 28 de la Ley 1328 de 2009, FINDETER en desarrollo de su objeto social, puede prestar servicios de asistencia técnica, estructuración de proyectos, consultoría técnica y financiera, y por tanto, en ejercicio de estas facultades legales, celebra contratos y convenios para el diseño, ejecución y administración de proyectos o programas de inversión relacionados con las actividades señaladas en el numeral 2° del artículo 268 del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero.

Así mismo, por expresa disposición del artículo 6 del citado Decreto 4167 de 2011, así como del artículo 15 de la Ley 1150 de 2007, el régimen de contratación de FINDETER es el derecho privado, salvo en lo que se refiere al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal y los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal de que tratan los artículos 209 y 267 de la Constitución Política.

Por lo anterior, los procesos de contratación se regirán de acuerdo con lo establecido en el Código Civil, Código de Comercio y demás normas que resulten aplicables.



1.2. ANTECEDENTES

De conformidad con el artículo 2° de la Ley 161 de 1994, la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena –CORMAGDALENA tiene como objeto *“la recuperación de la navegación y de la actividad portuaria, la adecuación y conservación de tierras, la generación y distribución de energía, así como el aprovechamiento sostenible y la preservación del medio ambiente, los recursos ictiológicos y demás recursos naturales renovables”*.

El Gobierno nacional a través de Cormagdalena cuenta con el Plan Maestro Fluvial del país, el cual tiene por objetivo de facilitar la interconexión navegable para el transporte de carga y mejorar las condiciones sociales de la población que hace uso de este medio para su movilización.

El Plan es la carta de navegación complementaria del Plan Maestro Intermodal de Transporte y permite involucrar las cuencas hidrográficas del país en el multimodalismo, para que en los próximos 20 años los colombianos puedan contar con todos los modos de transporte.

De acuerdo con lo anterior el Canal del Dique se deriva del río Magdalena en Calamar (km 91, tomando como km 0 a Barranquilla) y desemboca después de 117.5 km de recorrido por el sitio Pasacaballos, en la bahía de Cartagena; integra así al puerto y a la industria de Cartagena con el interior del país por una vía fluvial.

El mantenimiento de la navegabilidad en el Canal del Dique reviste especial importancia para el transporte fluvial de productos de interés nacional y, junto con el mejoramiento de la navegabilidad en el río Magdalena.

El programa de mantenimiento de la vía contempla los dragados periódicos de los accesos al canal en Calamar y Pasacaballos en donde, por variación de las condiciones hidráulicas de flujo, se forman depósitos o barras de sedimentos que obstaculizan la navegación.

FINDETER es una herramienta del Gobierno para acompañar proyectos públicos y privados en las regiones que estén alineados con las políticas públicas nacionales. En los últimos cinco años, la Entidad redefinió su Misión y Visión orientando su accionar hacia los aspectos propios de una Banca de Desarrollo, que combina acciones proactivas y reactivas en la generación de negocios y amplía y mejora su portafolio de productos y servicios teniendo como fundamento el aporte al desarrollo regional y la infraestructura como eje transversal.

En concordancia, esta Entidad se propuso el diseño de productos y servicios financieros y no financieros (técnicos) que ayudarán a satisfacer la demanda del mercado y a reducir las brechas que en materia de infraestructura y competitividad persisten en el país y que han sido factores limitantes al crecimiento económico y desarrollo equitativo de las regiones. De esta manera, FINDETER fortaleció su capacidad para actuar en otros aspectos adicionales al crédito de redescuento posibilitando la realización de proyectos importantes para el desarrollo del país, a través del diseño e implementación de productos y servicios no financieros que amplían la presencia regional de la entidad, y profundizan el acompañamiento a entidades territoriales en la formulación de proyectos integrales en sectores específicos.

FINDETER y CORMAGDALENA han suscrito cuatro (4) contratos interadministrativos cuyos objetos se identifican en líneas generales con: "El mantenimiento del canal navegable del Río Magdalena." Dichos contratos corresponden al Contrato Interadministrativo 0-0138-2019, el Contrato Interadministrativo 064-2019, el Contrato Interadministrativo 254 de 2020, actualmente vigente, y el Contrato Interadministrativo No. 271 (Cormagdalena)



083 (Findeter) de 2021. En total se han dragado más 6.3 millones de m³ con la asistencia Técnica de Findeter desde el año 2019 hasta el momento. Frente a la ejecución de los contratos se verificó el cumplimiento de las obligaciones adquiridas, lo cual permite evidenciar la capacidad de Findeter para prestar el servicio asistencia técnica y administración de recursos.

El resultado de la asistencia técnica y administración de recursos que ha venido prestando FINDETER a la CORMAGDALENA en los últimos años, junto con el manejo técnico que ha venido ejerciendo CORMAGDALENA, ha evidenciado mejoras en las condiciones de navegabilidad del río, así como en los resultados técnicos y de eficiencia económica obtenidos, los cuales fungen como referente objetivo de éxito, con miras a definir una nueva relación contractual para el último bimestre del año 2021. Dichas mejoras se ven concretadas en: i) La implementación de una herramienta objetiva de medición de la eficiencia del servicio; ii) Aumento de la confiabilidad en la utilización del río como hidrovía; iii) Disminución de traumatismos en el uso del río como hidrovía; iv) Aumento de la carga seca transportada diferente al carbón; v) Eficiencia en la utilización de recursos al obtener la calidad del servicio a precios más bajos; y, vi) Disminución de la huella de carbón por transporte de carga.

Lo anterior, es muestra de la coordinación y colaboración con la que en los últimos años han venido desarrollando ambas entidades su relación contractual, a través de una administración eficiente por parte de FINDETER, con un componente técnico especializado de CORMAGDALENA; lo anterior con miras al logro de los fines de la Administración.

En esta medida, CORMAGDALENA suscribió con FINDETER, el contrato interadministrativo No. 271 (CORMAGDALENA) / 0083-2021(FINDETER) de 2 de noviembre de 2021 con el objeto de *“Prestar los servicios de asistencia técnica y administración de recursos a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA-CORMAGDALENA, para la ejecución del “Programa de mantenimiento del canal navegable en el Río Grande de la Magdalena en los sectores del Canal de Acceso al Puerto de Barranquilla, el Canal del Dique y el sector comprendido entre Barrancabermeja– Pinillos.”*

Para las labores mencionadas anteriormente, el 4 de noviembre de 2021 se suscribió el Contrato de Fiducia Mercantil No. 3-1-101496, entre la FINANCIERA DE DESARROLLO TERRITORIAL S.A. -FINDETER y FIDUCIARIA LA PREVISORA S.A.- FIDUPREVISORA S.A., denominado PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER – CORMAGDALENA 2022 cuyo objeto es: *“(…) la constitución de un patrimonio autónomo derivado del patrimonio autónomo P.A. FINDETER (PAF) No. 3-1-68573 de 2017, con los recursos que transferirá EL FIDEICOMITENTE, BENEFICIARIO o CORMAGDALENA en virtud del CONTRATO INTERADMINISTRATIVO, para que como vocera y administrativa del PATRIMONIO AUTÓNOMO, administre, pague, y celebre los contratos que se derivan del presente FIDEICOMISO y que el BENEFICIARIO instruya con cargo a los RECURSOS de este.*

El 10 de diciembre de 2021, fueron entregados a FINDETER por parte de CORMAGDALENA los documentos técnicos que constituyen el soporte del proyecto denominado **“MANTENIMIENTO MEDIANTE DRAGADO DEL CANAL NAVEGABLE DEL CANAL DEL DIQUE, DESDE CALAMAR, HASTA LA BAHÍA DE CARTAGENA”**.

En este sentido, la información técnica que soporta la convocatoria corresponde a documentación elaborada por CORMAGDALENA como estructurador del proyecto y beneficiario del mismo, la cual se presume veraz.



1.3. PLAN FINANCIERO APROBADO Y CONSTANCIA DE CERTIFICACIÓN DE RECURSOS

Conforme al plan presupuestal de proyecto, se observa que los recursos provienen del presupuesto asignado a CORMAGDALENA, como se detalla a continuación:

ALCANCE	Certificado de disponibilidad presupuestal	TOTAL
Autorización CONFIS del 21 de octubre de 2021	\$ 7.000.000.000,00	\$ 7.000.000.000,00
CDP 202100682: 25 de octubre de 2021	\$724.822.673,00	\$ 724.822.673,00
Total		\$ 7.724.822.673,00

El plan financiero anteriormente descrito comprende, los recursos correspondientes a la ejecución de las obras.

El total de los recursos disponibles para la contratación requerida asciende a la suma de **SIETE MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS M/CTE (\$7.724.822.673)**. Incluidos todos los costos, gastos e impuestos en que se debe incurrir en la ejecución completa y adecuada del objeto del proyecto, expedida por CORMAGDALENA.

1.4. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

Teniendo en cuenta lo señalado en el Documento CONPES 3758 de 2015, el transporte fluvial *“Es el que tiene la mayor capacidad para movilizar carga por unidad de fuerza respecto a los modos, aéreo, carretero y férreo (...) Lo anterior convierte al modo de transporte fluvial en el modo de transporte de mayor capacidad y por ende con los menores costos de transporte (...)”*.

Así las cosas, y debido a la importancia que tiene el fortalecimiento del transporte intermodal en el país, el Gobierno Nacional ha contemplado como estrategia de aprovechamiento de la red Fluvial, que tanto Ministerio de Transporte como CORMAGDALENA desplieguen actividades en pro de la recuperación del Río Magdalena y que en esta medida se estructuren los proyectos necesarios para alcanzar este fin¹.

En efecto, Colombia cuenta con 18.225 km de red fluvial navegable, la cual se concentra en su mayoría en el Río Magdalena, a partir de lo cual se hace necesario garantizar la adecuación y el mantenimiento de su canal navegable.

Con el ánimo de aumentar los niveles de servicio del transporte fluvial del Río Magdalena, se ha identificado la necesidad de mantener las condiciones óptimas del canal navegable en tres tramos estratégicos: (i) Canal de Acceso al Puerto de Barranquilla (ii) Canal del Dique y (iii) Barrancabermeja – Pinillos.

El Río Magdalena se considera navegable desde La Dorada hasta sus desembocaduras en Bocas de Ceniza y la Bahía de Cartagena, sin embargo, presenta algunas restricciones que dependen del tipo de embarcaciones

¹ Bases del Plan de Desarrollo 2018-2022 *“Pacto por Colombia pacto por la Equidad”*
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/BasesPND2018-2022n.pdf>



del sector que se esté navegando y de la época del año.

El transporte fluvial es el medio de transporte más económico para la movilización de carga y constituye el motor dinamizador de la economía regional. Las limitaciones de profundidad, dependientes del ciclo hidrológico, la formación de barras y la divagación permanente del talweg o vaguada del Río Magdalena, originadas en la conformación sedimentaria de la cuenca, hacen necesarias mejoras sustanciales al sostenimiento de la navegación del río a través de intervenciones que contemplen obras de dragado que permitan mantener un canal navegable, estable y confiable para sus usuarios.

Por otra parte, conforme a sentencia del día 16 de noviembre de 2016, el Tribunal Superior del Distrito Judicial de Cartagena Sala Civil Especializada en Restitución de Tierras (confirmada por la Honorable Corte Suprema de Justicia, sala de Casación Civil mediante sentencia STC568 de 2017 de fecha del 25 de enero de 2017), que ordenó: “[...] 3. Ordenará que para efectos de los próximos dragados mantenimiento del Canal del Dique se realice consulta previa a las comunidades del Consejo Comunitario de la Comunidad Negra de Pasacaballos, por considerarse que es una medida que los afecta directamente a esta comunidad.” [...] En atención a lo ordenado, el día 26 de junio de 2019, CORMAGDALENA, el Consejo Comunitario de la Comunidad Negra de Pasacaballos, la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, y, la Secretaría del Interior de la Alcaldía Distrital de Cartagena suscribieron el “Acta de consulta previa en las etapas de análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo, formulación de acuerdos y protocolización e cumplimiento de la sentencia STC568-2017 de la Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia bajo el número de radicación N° 13001-22-21-000-2016-00125-00, presentado bajo tutela número 2016 00125 presentada por Agropez, Asopinpa, coopesca y coadyudada por el consejo comunitario de la comunidad negra de Pasacaballos al tribunal superior del distrito judicial de Cartagena, en el marco del proyecto denominado “dragado para el mantenimiento del canal del dique” a cargo de la Corporación Autónoma regional del Río Grande de Magdalena-CORMAGDALENA”.

Como parte de los acuerdos protocolizados se encuentra que:[...]Así mismo, las partes de común acuerdo le manifiestan al Ministerio del Interior de que en los próximos dragados y como consecuencia de lo ordenado por la sentencia STC568-2017 de la sala de Casación de Civil de la Corte Suprema de Justicia bajo el número de Radicación N° 13001-22-21-000-2016-00125-00, que ordenada que para cada dragado se deberá surtir el proceso de Consulta Previa, le informarán a la Dirección de Consulta Previa para que se convoque a este proceso el cual se deberá surtir en dos (2) reuniones, quedando los mismos acuerdos hoy protocolizados y dejando constancia que el monto de compensación será el equivalente al 2% al monto total del dragado en el CANAL DEL DIQUE en el sector de Pasacaballos.

Conforme a lo señalado, mediante comunicación N°CE-SDSN-202103002052, Cormagdalena solicitó al director de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, convocatoria del proceso de consulta previa definido en las dos (2) reuniones ya referidas. Así, con la convocatoria del Ministerio de Interior, el día 19 de julio de 2021, se realizó reunión de apertura y seguimiento de Consulta previa para el proyecto de dragado del canal del Dique. De conformidad con los compromisos adquiridos por CORMAGDALENA la segunda reunión se deberá realizar antes de iniciar la ejecución del Contrato.



En virtud de todo lo anterior y del Contrato Interadministrativo 0083-202 de 2 de noviembre de 2021, se hace necesario contratar el **“MANTENIMIENTO MEDIANTE DRAGADO DEL CANAL NAVEGABLE DEL CANAL DEL DIQUE, DESDE CALAMAR, HASTA LA BAHÍA DE CARTAGENA”**.

Finalmente se resalta que los insumos que soportan el proyecto que ejecutará FINDETER fueron desarrollados por CORMAGDALENA, quienes en virtud de ello procedieron a su estructuración; FINDETER no tendrá responsabilidad alguna ni en los insumos que soportan dicha estructuración ni en la estructuración del proyecto, y específicamente por aquellas situaciones que se presenten durante la etapa precontractual, contractual y post contractual relacionadas con la calidad y veracidad del proyecto aportado.

2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1. OBJETO

CONTRATAR LA EJECUCIÓN DEL **“MANTENIMIENTO MEDIANTE DRAGADO DEL CANAL NAVEGABLE DEL CANAL DEL DIQUE, DESDE CALAMAR, HASTA LA BAHÍA DE CARTAGENA”**.

2.2. ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del objeto del proyecto: “MANTENIMIENTO MEDIANTE DRAGADO DEL CANAL NAVEGABLE DEL CANAL DEL DIQUE, DESDE CALAMAR, HASTA LA BAHÍA DE CARTAGENA” es el siguiente:

El proyecto se desarrolla a lo largo del Canal del Dique entre la bifurcación del río Magdalena en Calamar (K00) y la desembocadura en la bahía de Cartagena (K117+500), donde se ha ejecutado ampliaciones, rectificaciones del alineamiento y dragados de mantenimiento desde 1934.

El Canal del Dique está localizado al Norte de Colombia en el denominado Bajo Magdalena. Se bifurca del río Magdalena frente a la población de Calamar (Bolívar), 110 km aguas arriba de la desembocadura del río en Bocas de Ceniza. Fue conformado por los españoles en 1650, para permitir la comunicación entre Cartagena y el interior del país.

Actualmente en su recorrido cruza los departamentos de Bolívar, Atlántico y Sucre y sirve de límite departamental entre Bolívar-Atlántico y Bolívar-Sucre y presenta una desembocadura principal en la bahía de Cartagena y secundarias en la bahía de Barbacoas por los caños Lequerica y Matunilla y hacia mar afuera por el caño Correa. Para efectos del contrato de dragado a ejecutar, el Canal del Dique se ha dividido en tres sectores, así:

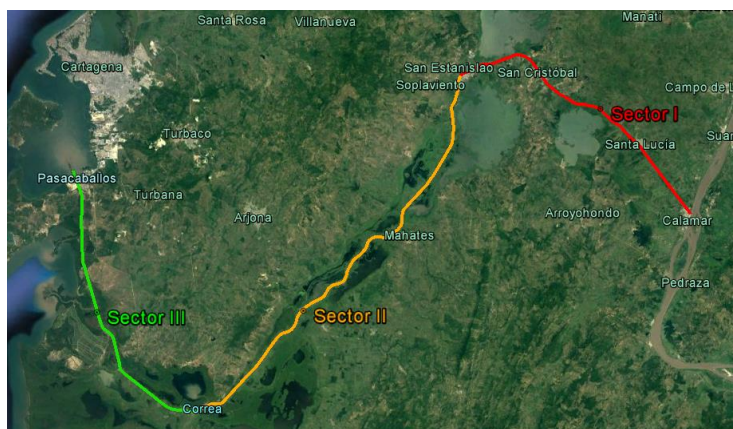


Imagen 1. Sectores Canal del Dique – Fuente: Anexo técnico generado por CORMAGDALENA

2.2.1. LOCALIZACION

El Canal del Dique está localizado al Norte de Colombia en el denominado Bajo Magdalena. Se bifurca del río Magdalena frente a la población de Calamar (Bolívar), 117,5 km aguas arriba de la desembocadura del río en Bocas de Ceniza.

Actualmente en su recorrido cruza los departamentos de Bolívar, Atlántico y Sucre, y sirve de límite departamental entre Bolívar-Atlántico y Bolívar-Sucre, y presenta una desembocadura principal hacia la bahía de Cartagena y secundarias hacia la bahía de Barbacoas por los caños Lequerica y Matunilla y hacia mar afuera por el caño Correa.

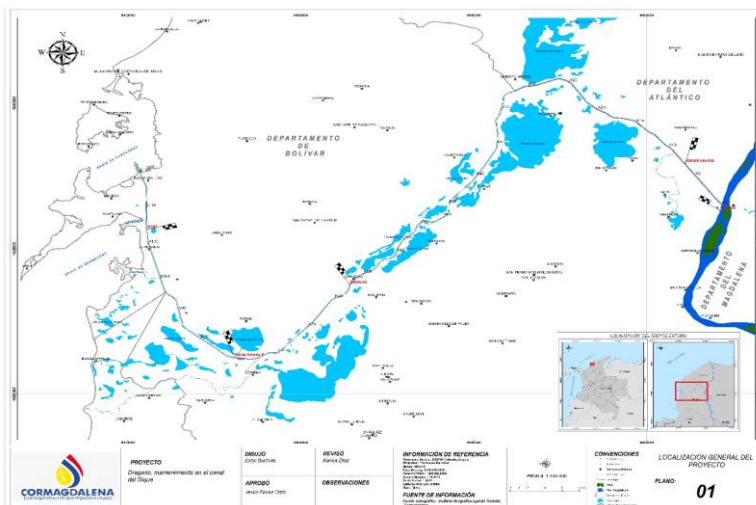


Imagen 2. Localización Canal del Dique- Fuente: Anexo técnico generado por CORMAGDALENA

El Canal del Dique, sobre todo desde su nueva calibración de los años 1981-1984, es un vector muy importante de sedimentos:

- Las arenas más gruesas se depositan en los primeros kilómetros del canal y deben ser retiradas mediante dragado.
- Una parte de los sedimentos de talla media se depositan a lo largo del canal y en el sistema cenagoso con el cual está conectado el canal.
- Los sedimentos más finos atraviesan todo el canal, transportados con el flujo líquido y después se sedimentan por floculación en la Bahía de Cartagena, la Bahía de Barbacoas o en el mar mediante el canal Correa, bajo la acción del agua salada. Una fracción de los sedimentos medianos llega igualmente hasta el mar.

El Proyecto se desarrolla entre la bifurcación del río Magdalena en Calamar y la desembocadura en la bahía de Cartagena, en una longitud aproximada de 117.5 km, donde se han ejecutado ampliaciones, rectificaciones del alineamiento y dragados de mantenimiento desde 1934. El Canal del Dique se ha dividido en tres sectores definidos así:

ALTO CANAL DEL DIQUE (Sector 1)

Comprende entre la bifurcación del río Magdalena en la población de Calamar (K00) y la población de Soplaviento (K33). En este sector se han concentrado los dragados de mantenimiento en los últimos años específicamente en la trampa de sedimentos de Calamar ubicada entre K00+150 y K00+750, ocasionalmente ha sido necesario el dragado de barras de sedimento que aparecen aguas abajo de la trampa de sedimentos hasta el (K05); y en los sectores de las poblaciones de Santa Lucía (K10), San Cristóbal (K23) y Soplaviento (K33). En el (K01) se localiza el puente de Calamar sobre el Canal, como parte de la carretera Barranquilla-Sincelejo. Este puente tiene gálibos verticales entre 24.5 m. para aguas bajas y 17.0 m para aguas máximas.

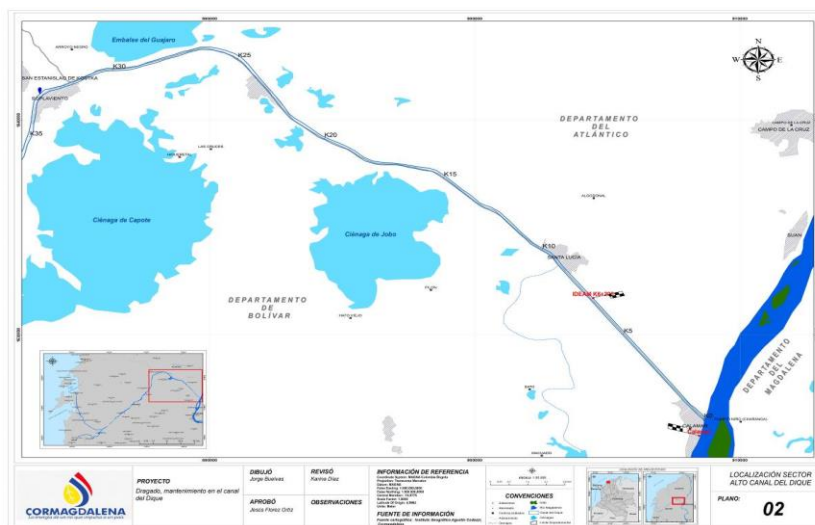


Imagen 3 - Sector 1: Desde Calamar – (K00) hasta la población de Soplaviento – (K33)- Fuente: Anexo técnico generado por CORMAGDALENA

Para realizar los trabajos de mantenimiento del canal navegable en los primeros cinco (5) kilómetros del Canal del Dique, se requiere de un dragado hidráulico con Draga hidráulica de corte y succión, equipada con tubería de descarga con una longitud mínima de 1.200 metros y/o con el uso de barcazas, con su correspondiente equipo de apoyo, que garantice un rendimiento teórico mayor o igual a 600 m³ por hora y un rendimiento diario mínimo de 3.500 m³. Así mismo, los trabajos se pueden ejecutar con draga de succión en marcha que su calado no sea superior a 1.2 m que garantice un rendimiento diario mínimo de 3.500 m³. La descarga de los sedimentos dragados se realizara únicamente en el río Magdalena en los sitios previamente aprobados por la INTERVENTORÍA y/o Cormagdalena para lo cual es necesario realizar batimetría en el río Magdalena aguas abajo de la entrada del Canal del Dique. Debe tenerse en cuenta lo establecido en el componente Gestión ambiental.

Cualquiera de las alternativas de equipo anteriormente planteadas, no generara modificación al valor del metro cubico establecido en este sector.

El CONTRATISTA debe realizar las gestiones ante la autoridad ambiental competente para la consecución de los permisos a que hubiera lugar para la disposición del material dragado.

MEDIO CANAL DEL DIQUE (Sector 2)

Comprendido entre la población de Soplaviento (K33) y la bifurcación del caño Correa (K82). En este sector no se han realizado dragados de mantenimiento en los últimos años. En el K66 en el municipio de Gambote, se encuentra el nuevo puente sobre el Canal, como parte de la vía Cartagena-Sincelejo. Este puente tiene gálibo vertical de 17 m. en la luz central para aguas máximas.

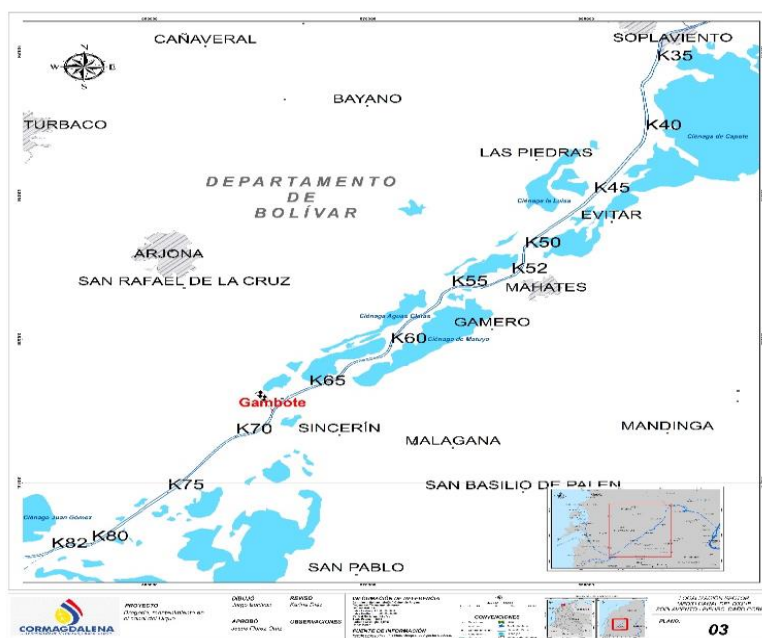


Imagen 4. Sector 2: Desde Soplaviento (K33) a la bifurcación del Caño Correa (K82)

BAJO CANAL DEL DIQUE (Sector 3)

Comprendido entre la bifurcación del caño Correa (K82) y la desembocadura del Canal en la bahía de Cartagena (aprox. K117+500). En este sector se concentran los dragados de mantenimiento entre el K114 y aprox. K117+500. En el K114 se encuentra el puente nuevo en la población de Pasacaballos sobre el Canal.

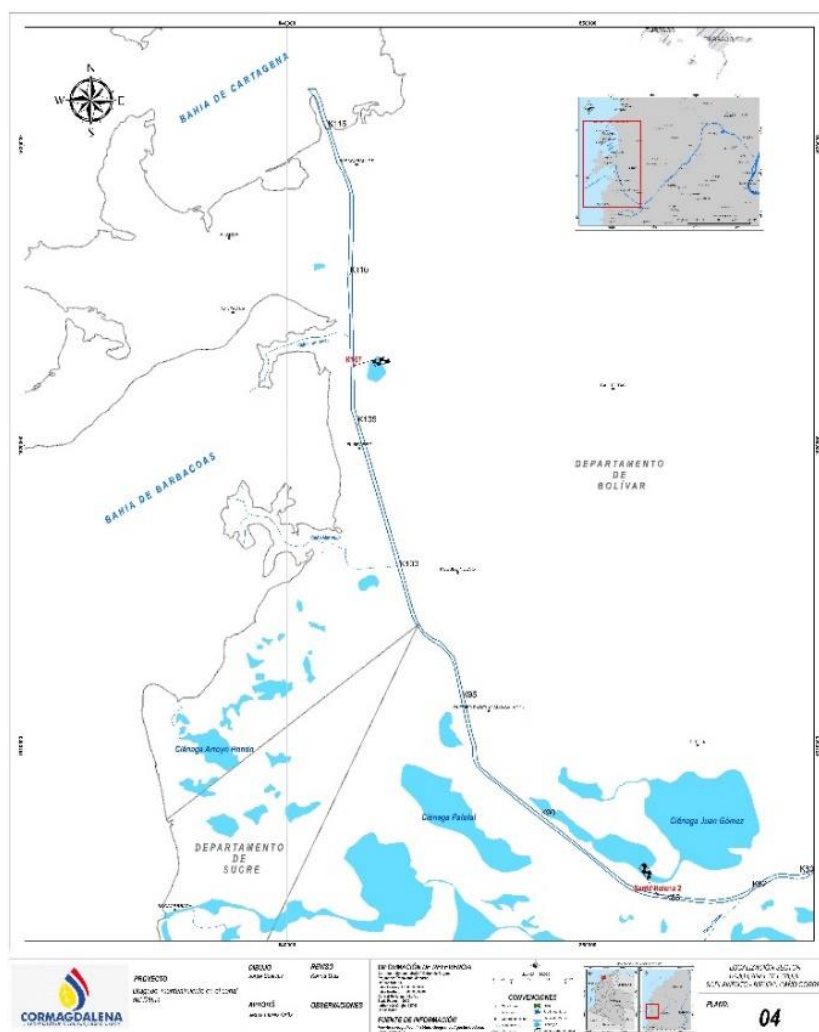


Imagen 5. Bifurcación del caño Correa (K82) a la desembocadura del Canal de Dique en las Bahía de Cartagena (K117+200)

Para realizar los trabajos de mantenimiento del canal navegable entre el K82 y K114 se requiere de un dragado hidráulico con draga hidráulica de corte y succión, equipada con tubería de descarga con una longitud mínima de 1.200 metros, con su correspondiente equipo de apoyo, que garantice un rendimiento teórico mayor o igual a 300 m3 por hora.

Para realizar los trabajos de mantenimiento del canal navegable entre el K114 y aprox. K117+500 se requiere de una draga hidráulica de succión en marcha con un calado no superior a 1.2 m y un rendimiento diario mínimo de 1.200 m³ con disposición del material dragado al sitio de disposición final localizado a 11.1 km mar afuera. Adicionalmente, se contempla la posibilidad de realizar el dragado hidráulico con una draga hidráulica de corte y succión con su correspondiente equipo de apoyo, que garantice un rendimiento teórico mayor o igual a 300 m³ por hora, apoyado con mínimo (2) barcazas cuya sumatoria de capacidad sea igual o superior a 1.200 m³ garantizando un rendimiento diario mínimo de 1.200 m³ con disposición del material dragado al sitio de disposición final localizado a 11.1 km mar. Por lo tanto, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta todas las consideraciones técnicas y de seguridad frente al desplazamiento de las barcazas al sitio de botadero.

El sitio de disposición final de los sedimentos dragados entre el K114+ 000 al K117 +200, tanto para la draga de corte como para la draga de succión en marcha, será únicamente el localizado a 11.1 km mar afuera contados a partir de la boya de mar (6 Millas Náuticas), el cual es el utilizado en los análisis de precios unitarios del dragado en este sector.

Cualquiera de las alternativas de equipo anteriormente planteadas, no generaran modificación al valor del metro cubico establecido en este sector.

El volumen estimado a dragar en este sector corresponde a: CIENTO SESENTA MIL METROS CÚBICOS (160.000 m³).

Antes de iniciar el dragado el CONTRATISTA debe obtener con la Dirección General Marítima - DIMAR (Capitanía de Puerto de Cartagena), Inspección Fluvial de Cartagena y con la autoridad ambiental con jurisdicción en la zona; todos los permisos y/o autorizaciones a lugar para el uso del sitio de disposición final. A manera de referencia se ilustra el sitio de disposición final utilizado en los años 2014-2017.

Tabla 1. Coordenadas de la zona de disposición del sector Pasacaballos

Punto	Latitud	Longitud
B1	10°18'52.13"N	75°41'50.52" O
B2	10°18'19.65"N	75°41'53.03" O
B3	10°18'20.89"N	75°42'09.50" O
B4	10°18'53.34"N	75°42'06.98" O

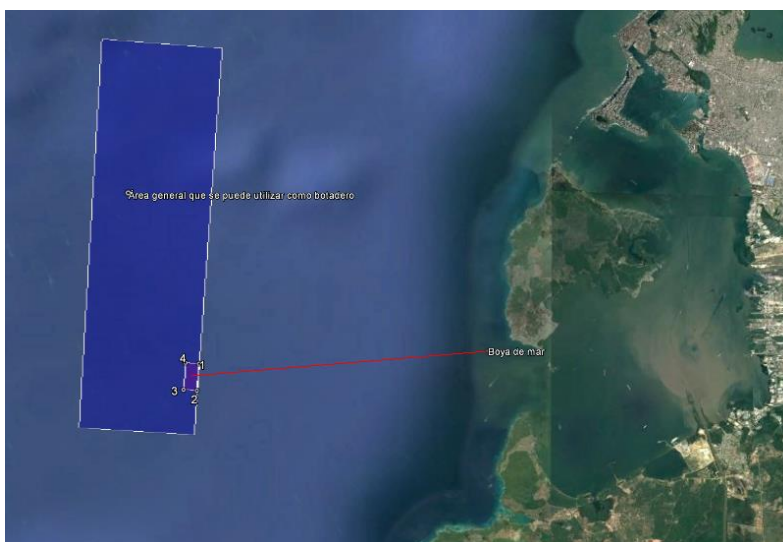


Imagen 6. Localización del área general que se puede utilizar como botadero para sector pasacaballos

El CONTRATISTA debe realizar las gestiones ante la autoridad ambiental competente para la consecución de los permisos a que hubiera lugar para la disposición del material dragado y lo establecido en el presente estudio previo.

2.2.2. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A EJECUTAR

En general los trabajos a realizar comprenden los dragados de mantenimiento del canal navegable desde la embocadura del Canal del Dique (incluye el canal de aproximación en el río Magdalena para el ingreso al Canal del Dique), la trampa de sedimentos en Calamar, hasta la bahía de Cartagena, para garantizar el ingreso y navegación de las embarcaciones, con una profundidad de 8 pies.

El CONTRATISTA, deberá tomar todas las medidas que correspondientes para 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. Esto para aquellos sectores donde se autorice vertimiento en el cauce. Igualmente, cualquiera que sea el sitio que se defina para el vertimiento del material dragado, será previamente aprobado por CORMAGDALENA o según disposiciones ambientales del orden nacional vigentes.

Una vez se finalice 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 NAVIEROS o CORMAGDALENA y posteriormente presentarlo para su aprobación por parte de la INTERVENTORÍA. El plan de dragado deberá socializarse ante CORMAGDALENA y El Supervisor delegado por FINDETER. Sí es del caso ante la Inspección Fluvial o autoridad marítima que tenga jurisdicción en los diferentes sectores a dragar.



Respecto a los equipos batimétricos del CONTRATISTA, estos se utilizarán para control, estimación de volúmenes de dragado y calidad del trabajo realizado. Estas actividades deberán ser previas, durante y después de las actividades de dragado.

Nota: Para el presente Proyecto se han estimado los volúmenes de dragado por ejecutar en los puntos malos o críticos, según las cantidades que figuran en el presupuesto de la convocatoria. Estas cantidades podrán variar con la situación real encontrada en el momento de ejecución de las actividades de dragado. Por lo tanto, no se podrá superar el presupuesto estimado del Proyecto. En cuanto a los dragados, estos se realizarán en los sitios definidos y dentro del plazo contractual. Cualquier situación distinta deberá surtir el procedimiento establecido para modificaciones contractuales.

MATERIAL A DRAGAR

El tipo de material del lecho del Canal del Dique en todo su recorrido consiste básicamente en mezclas de arcillas, limos y arenas finas en proporciones variables. La naturaleza del material mencionado no excluye la posibilidad de aparición de elementos extraños tales como **cables, troncos, hierros, cadenas, trozos de bloques de concreto, neumáticos, etc.**, que puedan aparecer durante las operaciones de dragado, los que deberán ser extraídos por el CONTRATISTA, sin formular reclamaciones.

El Proponente podrá realizar previo a la ejecución de los dragados, los estudios que juzgue apropiados a efectos de precisar su conocimiento de las características de los suelos a extraer, verificar las características de los materiales dispuestos en las zonas de botadero, utilizadas en los dragados de mantenimiento realizados hasta la fecha en el Canal del Dique.

Cualquier trabajo ejecutado sin aprobación y orden de la INTERVENTORÍA y de FINDETER, será realizado por cuenta y riesgo del CONTRATISTA. El CONTRATISTA, no podrá alegar desconocimiento en ese sentido, para formular reclamaciones durante el plazo de la ejecución de las obras.

CANAL DE ACCESO DEL RÍO MAGDALENA AL CANAL DEL DIQUE

Para garantizar la entrada de las embarcaciones al Canal del Dique, se debe mantener en forma permanente un canal de acceso en el río Magdalena. El alineamiento del canal depende de las condiciones Geomorfológicas del río Magdalena y del convoy de navegación, por tanto, el alineamiento y longitud se ajustarán en función de estos criterios.

- Sección: Trapezoidal
- Ancho de solera: 65.0 m
- Taludes: 2H:1V
- Cota de solera: -1.0 msnm referido a la red de nivelación del LEH-LF (Universidad del Norte).

TRAMPA DE SEDIMENTOS DE CALAMAR (K00+000 – K00+750)

En el Canal del Dique en Calamar, entre las abscisas K00+000 a K00+750, se encuentra localizada una trampa de sedimentos, para capturar sedimentos provenientes del río Magdalena al ingreso del Canal Del Dique. La sección de diseño de la trampa presenta las siguientes características:

- a. Umbral entre el K00+000 – K00+125
 - Sección: Trapezoidal
 - Ancho solera: 60.00 m
 - Cota solera: -0.60 m.d.n.m.m.
 - Taludes: 2H:1V

- b. Transición entre el K00+125 a K00+150
 - Sección: Trapezoidal
 - Ancho solera: Ensanchado: inicia con 60.00 m hasta llegar a los 65.00 m de ancho
 - Cota solera: -0.60 m.d.n.m.m.
 - Taludes: 2H:1V

- c. Trampa entre el K00+150 a K00+725
 - Sección: Trapezoidal
 - Ancho solera: 65.0 m
 - Cota solera: -5.75 m.d.n.m.m.
 - Taludes: 2H:1V

- d. Transición entre el K00+725 a K00+750
 - Sección: Trapezoidal
 - Ancho solera: Reducido: inicia con 65.00 m hasta llegar a los 60.00 m de ancho
 - Cota solera: -0.60 m.d.n.m.m.
 - Taludes: 2H:1V

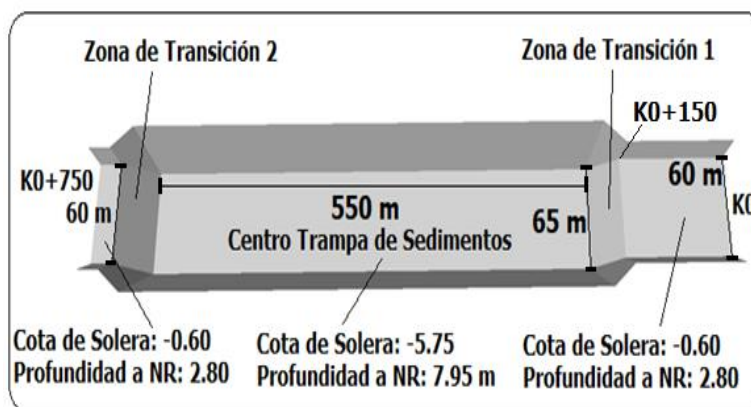


Ilustración 3D Diseño Trampa de Sedimentos. Fuente: Cormagdalena

CANAL NAVEGABLE SECTOR K00+750 – K114+000

Con base en los dragados históricos que se han realizado en los últimos años en el Canal del Dique, se pueden definir los tramos específicos, donde se han concentrado los trabajos de mantenimiento, los cuales ofrecen



restricción parcial a la navegación, exclusivamente durante el periodo de niveles bajos del Canal. No obstante, no se han incluido obras de dragado en este sector.

CONDICIONES DE NAVEGACIÓN EN LA DESEMBOCADURA DEL CANAL EN LA BAHÍA DE CARTAGENA (K114+000 – K117+500 Aprox.)

El tramo del Canal del Dique entre Pasacaballos (K114+000) y la bahía de Cartagena (K117+200 aprox.), es crítico para la navegación, ya que por las condiciones en la desembocadura se presenta por naturaleza sedimentación. La sección de diseño del canal navegable en este tramo presenta las siguientes características:

- Sección: Trapezoidal
- Ancho de solera: 60.0 m
- Cota de solera: -3.00 m.d.n.m.m.
- Taludes: 2H:1V
- Profundidad: 8 pies

ASPECTOS PARA DEFINIR LAS PROFUNDIDADES A GARANTIZAR

Para definir las profundidades a garantizar, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

RED DE NIVELACIÓN DEL CANAL DEL DIQUE LEH-LF (UNIVERSIDAD DEL NORTE)

El CONTRATISTA verificará con el INTERVENTOR las coordenadas y niveles de los puntos de referencia y los sitios de pruebas indicados, tales como estaciones de control y reparará o reinstalará en sitios aprobados por el INTERVENTOR y FINDETER, cualquier punto de control que se dañe o se desplace.

El CONTRATISTA suministrará también los puntos de control adicionales que él considere necesarios o deseables para demarcar las obras. Los puntos de control adicionales, serán construidos con aprobación del INTERVENTOR y FINDETER, las cuales subsecuentemente tendrán sus elevaciones y/o coordenadas.

Los cálculos del CONTRATISTA para la demarcación de cualquier punto de referencia realizado para los levantamientos, serán puestos a la consideración del INTERVENTOR y FINDETER para verificación y aprobación.

Se cuenta con una red materializada entre Calamar y la bahía de Cartagena, sobre base de concreto de 20x20x60 cm con placa de bronce con leyenda CORMAGDALENA. Laboratorio de Las Flores, con puntos cada 5 km próximos a las vallas de abscisado del Canal y las vallas con el nombre de las poblaciones (Santa Lucía, San Cristóbal, Arenal, bocatoma Mahates, puente Gambote, Leticia, Recreo, ferry Barú). Las coordenadas medidas, corresponden a mediciones con GPS manual con error de alrededor de 3 m, y es una información de ayuda para ubicarlas en campo. Ver Plano 1.

A esta misma red están referenciadas la estaciones limnimétricas de IDEAM en Calamar, K7-INCORA, Gambote, Santa Helena II y K107.

Tabla 2. Red de Nivelación del Canal del Dique - LEHLF



Placa	Localización	Margen	Cota MSNM
KM 5	Baliza KM-5	Izquierda	7,472
N° 1	Baliza Santa Lucia	Derecha	6,985
KM 10	Baliza KM-10	Derecha	7,158
KM 15	Baliza KM 15	Izquierda	6,382
KM 20	Baliza KM 20	Derecha	6,368
N° 2	Baliza San Cristóbal	Izquierda	5,945
KM 25	Baliza KM 25	Izquierda	5,611
KM 30	Baliza KM 30	Derecha	5,221
N° 3	Baliza Acueducto Sopla Viento	Derecha	5,366
KM 35	Baliza KM-35	Izquierda	5,022
KM 40	Baliza KM-40	Derecha	4,683
KM 45	Baliza KM 45	Izquierda	4,516
KM 50	Baliza KM 50	Derecha	4,677
N° 4	Baliza Bocatoma de Mahates	Izquierda	4,129
KM 55	Baliza KM 55	Izquierda	3,083
KM 60	Baliza KM 60	Derecha	3,845
KM 65	Baliza KM 65	Izquierda	3,501
N° 5	Baliza Gambote	Derecha	3,22
KM 70	Baliza KM 70	Derecha	3,041
KM 75	Baliza KM 75	Izquierda	2,875
KM 80	Baliza KM 80	Derecha	2,163
N° 6	Lado Izquierdo Iglesia Pueblo Correa	Izquierda	2,255
KM 85	Baliza KM 85	Izquierda	1,931
KM 90	Baliza KM 90	Derecha	1,627
KM 95	Baliza KM 95	Izquierda	1,545
KM 100	Baliza KM 100	Derecha	0,92
N° 7	Baliza Población Leticia	Izquierda	1,304
N° 8	Baliza Población El Recreo	Izquierda	1,654
KM 105	Baliza KM 105	Izquierda	0,677
KM 110	Baliza KM 110	Derecha	0,538*
N° 9	Poste Eléctrico Ferry Barú	Derecha	0,425*
KM 115	Frente Antigua Mira Punta Icaco	Izquierda	0,376*

NIVEL DE REFERENCIA PARA LOS DRAGADOS

El nivel de referencia para los dragados estará relacionado a los registros continuos de nivel del Canal del Dique en las estaciones del IDEAM en Calamar, K7-INCORA, Gambote, Santa Helena II y K107, las cuales cuenta con su respectiva Curva de Duración de Niveles. De ellas se adopta como nivel de referencia en cada estación, el 95% de los niveles excedidos del registro histórico disponible (Nivel de Reducción), en cada una de las estaciones. La Tabla 3, presenta los niveles de reducción y las cotas de dragado en cada una de las estaciones.



Estación	Abscisa (K)*	Medio Diario (MSNM)	Máximo (MSNM)	Mínimo (MSNM)	Nivel De Reducción (MSNM)	Cota De Dragado (MSNM)	Cota de Dragado (MDNMM)
Calamar	0+000	5.16	8.43	0.93	2.20	-0.20	-5.75 Centro de la trampa y -0.60 en zonas de transición de la trampa
Incora K7	6+500	4.80	7.78	1.32	2.16	-0.24	-0.27
Gambote	66+450	2.58	3.95	0.43	1.15	-1.25	-1.28
Santa Helena 2	84+560	1.30	2.41	0.01	0.25	-2.15	-2.18
K107	107+000	0.34	0.66	0.01	0.05	-2.35	-2.38

Tabla 3. Nivel de reducción y cota de dragado

* K00 del Abscisado en Calamar

Para la Trampa de Sedimentos en Calamar, la cota de dragado de la solera es de -5.75 msnm y en el tramo K114+000 a K117+500 aproximadamente, la cota de dragado es -3.00 msnm. Las anteriores condiciones deben cumplirse para que la INTERVENTORÍA haga recibo parcial en cada sector.

Niveles de Reducción y Cotas de Solera

Longitud total del canal: 118 Kilómetros.

Sector	Abscisa	Nivel de Reducción	Cota de dragado m.d.m.m.	Profundidad
Trampa de Sedimentos	K0 A K0+750	2.20	-5.7500	7.95 metros
Zonas de Transición Trampa de Sedimentos	K00 A K00+150 Y 00+700 A K00+750	2.20	-0.60	2.80 metros
Contiguo a la Trampa de Sedimentos	K0+750- K8+750	2.19	-0.24	2.43 metros
Santa Lucía	K8+750 A K10+800	2.16	-0.27	2.43 metros
San Cristóbal	K25 A K27	1.71	-0.72	2.43 metros



Soplaviento	K32 A K34	1.582	-0.85	2.43 metros
Pasacaballos	K114 A K117+500	0.000	-3.00	3 metros

Abreviaturas y equivalencias de las medidas de longitud.

Metros sobre el nivel medio del mar (m.s.n.m.m.)

Metros por debajo del nivel medio del mar (m.d.n.m.m.)

La proyección de los cálculos se deberá hacer en profundidades, referidas al nivel de reducción de cada sector

GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO MEDIANTE DRAGADO DEL CANAL DEL DIQUE

Acorde a lo establecido en el numeral 8.2 del artículo 2.2.2.3.2.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo del 2015, las obras de Dragados de Mantenimiento no están tipificadas dentro de las obras que requieren licencia ambiental, por lo tanto, la obra "Mantenimiento mediante dragado en el Canal del Dique, sector comprendido entre la confluencia del Río, en el municipio de Calamar (Bolívar) y su desembocadura en la bahía de Cartagena (Bolívar)", no requiere de licencia ambiental.

CORMAGDALENA acoge como mecanismo de autocontrol corporativo la Guía Ambiental de proyectos del subsector Marítimo y Fluvial de INVIAS del 2011, que incluye en el numeral 3.3.3 "Proyectos de dragados de mantenimiento", por lo tanto el CONTRATISTA debe desarrollar lo establecido en dicha guía, la cual contempla lo siguiente: Descripción del proyecto y los impactos ambientales, las medidas de manejo y la elaboración del PAGA (Plan de Adaptación de la Guía Ambiental) con sus respectivos programas de seguimiento y control. En el numeral siguiente se definen los requerimientos mínimos que debe contener el Plan de Monitoreo y sus parámetros. Todo lo anterior debe ser presentado por el CONTRATISTA a la INTERVENTORÍA para su aprobación antes de iniciar los trabajos de dragado.

Así mismo, es de obligatorio cumplimiento que el CONTRATISTA realice la gestión de obtención de los permisos ante las autoridades ambientales locales según su aplicación y lo definido en el PAGA; tales como disposición final de material dragado (en tierra y/o agua), generación de ruido, entre otros.

Es responsabilidad del CONTRATISTA el cumplimiento del componente ambiental y de mantener indemne, a LA CONTRATANTE, FINDETER Y CORMAGDALENA de cualquier requerimiento por impactos ambientales derivados del proyecto bajo su responsabilidad contractual.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN MATERIA AMBIENTAL

- El CONTRATISTA debe garantizar el cumplimiento del Decreto 1072 del 2015, en lo concerniente al Libro 2 Parte 2 Título 4 Capítulo 6, durante la ejecución del contrato.
- El CONTRATISTA debe garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
- El CONTRATISTA debe cumplir con los requerimientos del Sistema Integrado de Gestión de la Gestión y control de FINDETER, incluyendo la gestión documental.



- Elaborar el PAGA de conformidad con la Guía Ambiental de proyectos del subsector Marítimo y Fluvial del INVIAS del 2011, y obtener los permisos ambientales que fueren necesarios antes de iniciar los trabajos de dragado.
- Presentar a la INTERVENTORÍA y FINDETER informes mensuales de avance del Proyecto y de implementación del PAGA, información de seguimiento y monitoreo de las zonas de depósito, análisis e interpretación de resultados de calidad fisicoquímica e hidrobiológica de los sitios de dragado.
- Realizar monitoreo pre y pos dragado a los sitios a intervenir en el contrato que permitan establecer el volumen real dragado y de esta manera constatar el ítem de pago.
- Cumplir con el PAGA, plan de contingencia, permisos ambientales y sus obligaciones derivadas.
- Plan de monitoreo de calidad de agua mínimo que debe contener el PAGA, ver Tabla 4:

Tabla 4. Plan de monitoreo de calidad de aguas

	Sector	T. Calamar K00+ 750		Pasacaballos K114+K117 +500
Puntos	Ubicación /trabajo	Draga Hidráulica de Corte y succión con tubería de descarga	Draga de succión en marcha	Draga de succión en marcha
Estación: Sitio De Dragado		Frecuencia		
3	Ubicados en el centroide de área que abarque zona de dragado dividida en tres partes iguales, para lixiviado de sedimentos y sedimentos. (Nota al sedimento del sitio de dragado debe realizarse clasificación y granulometría).	1 vez antes de iniciar el dragado	1 vez antes de iniciar el dragado	1 vez antes de iniciar el dragado
3	Ubicados en el centroide de área que abarque zona de dragado dividida en tres partes iguales, para lixiviado de sedimentos y sedimentos. (Nota al sedimento del sitio de dragado debe realizarse clasificación y granulometría).	1 vez cada 150.000 m3 de dragado.	1 vez cada 150.000 m3 de dragado.	1 vez cada 75.000 m3 de dragado.
1	Un punto en tolva de barcaza o tolva de la draga de succión en marcha para lixiviado de sedimentos.	N/A	1 vez cada 150.000 m3 de dragado.	1 vez cada 75.000 m3 de dragado.
3	Ubicados en el centroide de área que abarque zona de dragado dividida en tres partes iguales, para lixiviado de sedimentos y sedimentos. (Nota al sedimento del sitio de dragado debe realizarse clasificación y granulometría).	1 vez al finalizar el dragado	1 vez al finalizar el dragado	1 vez al finalizar el dragado



Estación: Sitio De Descarga De Sedimentos		Sitio De Disposición		
3	En el polígono definido como sitio de disposición, para columna de agua y lixiviados de sedimentos.	1 vez antes de iniciar dragado.	1 vez antes de iniciar dragado.	1 vez antes de iniciar dragado.
4	En el polígono definido como sitio de disposición para columna de agua y lixiviados de sedimentos, uno (1) lo más cercano al sitio de trabajo de la AID, y otros tres (3) ubicados agua abajo de la descarga a 100, 200 y 500 m. Un punto debe quedar lo más cercano posible al sitio de la descarga y otros tres (3) ubicados agua abajo de la descarga a 100, 200 y 500 m.	1 vez cada 150.000 m ³ de dragado	1 vez cada 150.000 m ³ de dragado	1 vez cada 75.000 m ³ de dragado
3	En cada sitio de disposición, ubicados en zona de descarga a diferentes profundidades para columna de agua	1 vez al finalizar el dragado	1 vez al finalizar el dragado	1 vez, un día antes de iniciar dragado 1 vez c/d 3 meses
A COMUNIDADES BIOLÓGICAS ANÁLISIS DE COMPOSICIÓN ESTRUCTURAL DE LA FAUNA BENTÓNICA				
variable	En la zona de botadero	1 vez, un día antes de iniciar dragado	1 vez, un día antes de iniciar dragado	dos meses después del dragado
		1 vez c/d 3 meses	1 vez c/d 3 meses	1 vez c/d 3 meses
	En alrededores de la zona de botadero, estableciendo las coordenadas geográficas de los sitios muestreados y desarrollando índices bióticos (riqueza, diversidad, abundancia, entre otros)	dos meses después de terminar el dragado	dos meses después del dragado	dos meses después del dragado
	Análisis Histórico en los diferentes periodos muestreados, con el fin de verificar posibles cambios en las comunidades de fondo, debidas a las actividades de dragado en la zona de botadero. Adicionalmente con información Secundaria de los efectos que ha producido la sedimentación en la bahía de Cartagena por efectos de la entrada de sedimentos por el canal del dique	dos meses después de terminar el dragado	dos meses después del dragado	dos meses después del dragado
Nota:				
para descarga en Barcazas el lixiviado de sedimentos se toma en tolva				

- Parámetros mínimos a contener en el Plan de monitoreo en el PAGA, ver Tabla 5:

Tabla 5. Parámetros mínimos del PAGA

Parámetro	Método	Método Estándar	En comuna de Agua		En Sedimentos	
			En campo	En laboratorio	Totales (en Lab) NTC 3888-96	En Lixiviados
Turbulencia			X			
Sólidos Suspendidos Totales	Filtración y secado	2540 D		X		
Sólidos Suspendidos Volátiles	Filtración, secado y calcinación	2540 E		X		
Sólidos disueltos totales	Filtración y secado	2540 C		X		
Nitrógeno amoniacal	Título métrico	4500-NH ₃				X
DBO ₅ soluble	Dilución e incubación 5 días	5210 B				
DBO ₅ particulado	Dilución e incubación 5 días	5210 B		X		X
Potencial de óxido reducción ORP	Electrométrico	2580 B				X
Hierro Soluble	Absorción atómica	3111 B		X	X	X
Hierro particulado	Absorción atómica	3111 B		X	X	X
Cobre	Absorción atómica	3111 B		X	X	X
Níquel	Absorción atómica	3111 B		X	X	X
Cadmio	Absorción atómica	3111 B		X	X	X
Plomo	Absorción atómica	3111 B		X	X	X
Arsénico	Absorción atómica	3111 B		X	X	X
Cromo Total	Absorción atómica	3111 B		X	X	
Cromo Hexavalente Cr ⁺⁶	Colorimétrico	3500-Cr		X		X
Mercurio	Absorción atómica vapor frío	3112 B		X	X	X
Sulfuro ácido volátil					X	
Carbono orgánico total					X	

Coliformes Totales	Fermentación en tubos múltiples o filtración en membrana	9221 B 9222 B						X
Coliformes Fecales	Fermentación en tubos múltiples o filtración en membrana	9221 B 9222 B						X
Macro invertebrados bénticos		10500 A,B,C,D						
Establecer la época climática de toma de datos								X
Granulometría								X

REQUERIMIENTOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y NORMA TÉCNICA REQUERIDA

El CONTRATISTA realizará a través de un laboratorio debidamente certificado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia IDEAM, la caracterización física, química y bacteriológica para establecer la calidad ambiental del agua y los sedimentos, aguas arriba, en el sitio de dragado y aguas abajo. Actividad que deberán repetir antes, durante y después de los dragados, acorde a la frecuencia, cantidad de puntos de monitoreo y parámetros aprobados en el PAGA.

Para garantizar la calidad de los datos de evaluación fisicoquímica de calidad de agua y sedimento:

- Los envases, preservación de muestras y duplicados están de acuerdo con las recomendaciones de los Métodos Estandarizados (Standard Methods For The Analysis of Water and Wastewater 20th ed., AWWA, APHA, WEF) para cada parámetro a evaluar.
- Numero duplicados y blancos de Campo a tomar. Cumplen los lineamientos descritos en los Métodos Estandarizados (AWWA, APHA, WEF), la norma ISO/IEC 17025 y requerimientos nacionales del IDEAM.
- El laboratorio que analizará las muestras cuenta con un sistema de Gestión de calidad certificado que cumpla con la Norma ISO 9001:2000, con un alcance que cubra los análisis necesarios para el plan de seguimiento.
- Reportar para los parámetros que no cubra la ISO/IEC 17025 la siguiente información:
 - Cartas de control, curvas de calibración y resultados duplicados de los análisis realizados.
 - Certificados de calibración de los equipos utilizados en la realización de los análisis.
 - Métodos cromatográficos para el control de la calidad de los ensayos cromatográficos, el laboratorio deberá cumplir con el método EPA 8000 y deberá realizar la extracción y limpieza de las muestras utilizando el método EPA apropiado, los cuales deberán referenciarse en el informe de resultados.



CONSULTA PREVIA EN EL SECTOR DE PASACABALLOS

El 26 de junio de 2019, previa convocatoria de la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, se llevó a cabo la etapa de Análisis e Identificación de Impactos y Formulación de Medidas de Manejo, Formulación de Acuerdos y Protocolización. Así las cosas, el dragado de mantenimiento en el marco del contrato interadministrativo 138 de 2019 suscrito entre Cormagdalena en el sector de Pasacaballos se ejecutó sin novedad. Los siguientes dragados igualmente se llevarán a cabo conforme **la Sentencia STC568-2017 de la Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia** bajo el número de radicación No. 13001-22-21-000-2016-00125-00, interpuesta por **AGROPEZ, ASOPINPA, COOPESCA** y coadyuvada por el **CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE PASACABALLOS**, al **Tribunal Superior del Distrito Judicial de Cartagena**, en el marco del proyecto denominado **“DRAGADO PARA EL MANTENIMIENTO DEL CANAL DEL DIQUE”** con código interno PROY-01455, de la Corporación Regional del Río Grande de Magdalena –CORMAGDALENA.

Como parte de los acuerdos protocolizados se encuentra que:[...]Así mismo, las partes de común acuerdo le manifiestan al Ministerio del Interior de que en los próximos dragados y como consecuencia de lo ordenado por la sentencia STC568-2017 de la sala de Casación de Civil de la Corte Suprema de Justicia bajo el número de Radicación N° 13001-22-21-000-2016-00125-00, que ordenada que para cada dragado se deberá surtir el proceso de Consulta Previa, le informarán a la Dirección de Consulta Previa para que se convoque a este proceso el cual se deberá surtir en dos (2) reuniones, quedando los mismos acuerdos hoy protocolizados y dejando constancia que el monto de compensación será el equivalente al 2% al monto total del dragado en el CANAL DEL DIQUE en el sector de Pasacaballos.

Conforme a lo señalado, mediante comunicación N°CE-SDSN-202103002052, Cormagdalena solicitó al director de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior realizar convocatoria del proceso de consulta previa definido en las dos (2) reuniones ya referidas. Así, con la convocatoria del Ministerio del Interior, el día 19 de julio de 2021, se realizó reunión de apertura y seguimiento de Consulta previa para el proyecto de dragado del canal del Dique. De conformidad con los compromisos adquiridos por CORMAGDALENA la segunda reunión se deberá realizar antes de dar inicio a la ejecución del Contrato. Se anotan a continuación las medidas de manejo concertadas (o acuerdos) de acta de protocolización de 26 de junio de 2019. Los acuerdos 2, 6, 12, 13, 17, 18, 19, 20 y 21(marcados con asterisco) están siendo desarrollados por Cormagdalena. El acuerdo 18 hace parte del proceso precontractual de mantenimiento del canal navegable.

De tal manera, que los acuerdos 1, 3, 4,5, 7, 8, 9, 10,11, 14 y 16 se consideran operativos, relacionados con la actividad de dragado y que deben ser adelantados por la empresa encargada del dragado, conforme a los acuerdos alcanzados con el Consejo Comunitario de Comunidades Negras de Pasacaballos.

Los acuerdos 15 y 22 se encuentran costeados dentro del ítem 4 de gestión social, así como el monto de compensación equivalente al 2% al monto total del dragado en el CANAL DEL DIQUE en el sector de Pasacaballos, conforme a los acuerdos alcanzados con el Consejo Comunitario de Comunidades Negras de Pasacaballos. El ítem 21 se encuentra también costeadado en saldo pendiente, conforme a proyectos ya adelantados por Cormagdalena.

Para el seguimiento de los acuerdos se realizarán comités socio-ambientales semanales en el cual participarán Contratista, Interventoría, Cormagdalena y Findeter.

MEDIDAS DE MANEJO CONCERTADAS - ACTA PROTOCOLIZACIÓN 26 JUNIO 2019	
1	Realizar Monitoreo físico-químico y microbiológico antes durante y después del dragado en la columna de agua en el sitio del dragado y en la disposición final, por laboratorios certificados y comparación estudio de BASIC. Participación de 1 o 2 personas de la comunidad como observadores del monitoreo.
2*	Realizar estudio de corrientes en diferentes meses del año para analizar el flujo de los sedimentos en el sitio de disposición, con acompañamiento de la comunidad.
3	Socialización con la comunidad antes del dragado sobre el sitio de disposición.
4	Entregar los residuos peligrosos a empresas debidamente autorizadas con licencia ambiental, para el tratamiento y disposición final acorde al PMA aprobado, controlado por la Autoridad ambiental correspondiente. Formular el plan de Contingencia con protocolos, roles, entrenamiento, adquisición de equipos e insumos requeridos para atender estas contingencias.
5**	Realizar monitoreo ictiológico antes durante y después del dragado en el sitio de dragado y en la zona de disposición, con participación de 1 o 2 personas de la comunidad como observadores del monitoreo
6*	Acompañamiento técnico en la presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, relacionado con muelle pesquero.
7	Realizar inspecciones preoperacionales a los equipos de dragado y tener actualizadas las fichas de mantenimiento de los mismos.
8	Presentar evidencia que el combustible utilizado cumple con la normatividad (Art.18 del decreto 948 de 1995) y mediciones de ruido en lancha separada con participación de la comunidad como observadores del monitoreo.
9	Realizar Batimetría previa y posterior al dragado con acompañamiento de 1 o 2 personas de la comunidad 1 día a la semana
10	Realizar Monitoreo físico-químico antes durante y después del dragado de los sedimentos en el sitio del dragado, por laboratorio certificado para cada uno de los parámetros requeridos por el IDEAM, bajo el Decreto 1076 del 2015 y análisis de contaminación y comparativo con norma con participación de 1 o 2 personas de la comunidad como observadores del monitoreo en lancha aparte.
11**	Realizar monitoreo ictiológico antes durante y después del dragado en el sitio de dragado y en la zona de disposición, con participación de 1 o 2 personas de la comunidad como observadores del monitoreo.
12*	Acompañamiento técnico permanente en el diseño, formulación y presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, en procura de su aprobación, relacionado con muelle pesquero.
13*	Acompañamiento técnico en la presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, relacionado con muelle pesquero.
14	Realizar Monitoreo, físico-químico antes durante y después del dragado en la columna de agua en el sitio del dragado y en la disposición final, y de sedimentos en el sitio de dragado, por laboratorio certificado para cada uno de los parámetros requeridos por el IDEAM, bajo el Decreto 1076 del 2015 y análisis de contaminación bajo la norma
15**	Recuperación y mantenimiento de caños de uso tradicional: Pulga, Pescador, Bavaria y Héctor Madero, para recuperar rutas y para prevenir inundaciones y accidentes.
16	Establecer y cumplir las normas de señalización y reglamentos de navegación por los equipos de dragado; y Atender y cumplir los horarios de tráfico - autorizado por Mintransporte.
17*	Acompañamiento técnico en la presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, relacionado con proyectos productivos.
18*	Incluir en los TR la contratación de mano de obra calificada y no calificada de la Comunidad de Pasacaballo siempre y cuando cumplan los requisitos requeridos y de Ley, para la mano de obra calificada, se estipulará que se tendrán en cuenta las HV con arraigo territorial siempre y cuando cumplan con los requerimientos y perfiles del cargo; los bienes y servicios entran en libre competencia del mercado, pero se priorizarán los que puedan ofrecer la comunidad.

19*	Acompañamiento técnico en la presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, relacionado con memoria colectiva.
20*	Acompañamiento técnico en la presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, relacionado con fortalecimiento institucional.
21*	LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL RÍO GRANDE DE MAGDALENA – CORMAGDALENA y EL CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE PASACABALLOS fruto del diálogo y la concertación en el marco del respeto y los principios de la consulta previa, acuerdan un monto global para garantizar la implementación de la totalidad de las medidas de manejo y acuerdos alcanzados para el proyecto denominado “DRAGADO PARA EL MANTENIMIENTO DEL CANAL DEL DIQUE”, la suma neta de CIENTO OCHENTA MILLONES DE PESOS (\$ 180.000.000), PESCADORES \$110.000.000 CAMPESINOS \$20.000.000 COMERCIALIZADORES DE PESCADO \$20.000.000 CONSEJO COMUNITARIO DE PASACABALLOS \$20.000.000 DISCAPACITADOS \$10.000.000
22	Por otro lado, Cormagdalena se compromete a entregar la suma de \$100.000.000 dirigidos a proyectos de beneficio de la comunidad

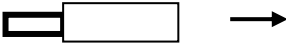
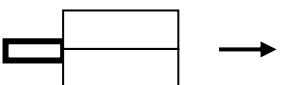
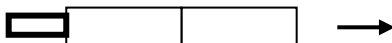
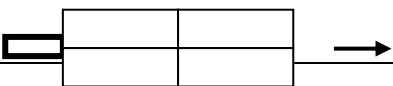
CARACTERÍSTICAS DE LA FLOTA FLUVIAL EXISTENTE

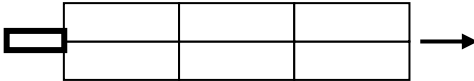
El convoy considerado de diseño del Canal del Dique tiene las siguientes características:

- Eslora máxima: 220 m
- Manga máxima: 32 m
- Calado: 2.0 (6.5 pies)
- Capacidad de Carga: 7.200 Ton

Atendiendo los análisis de la información facilitada por el Ministerio de Transporte, se concluye que el arreglo dominante del convoy lo constituyen seis (6) botes con remolcadores dispuestos en ancho - largo en la formación, 2 x 3 con calados de 6 pies y 8 pies. Igualmente pueden presentarse configuraciones como se muestran a continuación:

Tabla 6. Arreglos de convoy

Configuración	Forma Del Convoy	Nombre
Remolcador + una barcaza	A 	R – B
Remolcador + dos barcasas en paralelo (pacha)	B 	R – 2B
Remolcador + dos barcasas en serie (puya)	C 	R – B – B
Remolcador + cuatro barcasas en dos hileras de a dos	D 	R – 2B – 2B

Configuración	Forma Del Convoy	Nombre
Remolcador + seis barcasas en tres hileras de a dos	<p>E</p> 	R – 2B – 2B – 2B

Fuente: Estudio de demanda de transporte del Sistema Fluvial del Río Magdalena, Hidroestudios S.A. – Steer Davies & Gleave – Informe de Fase III, Evaluación Beneficio – Costo. Año 2002 (Anexo Técnico CORMAGDALENA)

SEÑALIZACIÓN DEL CANAL NAVEGABLE

Por el ancho que presenta el Canal del Dique, no se encuentra señalizado físicamente el canal navegable, no obstante, en las orillas del Canal del Dique se encuentran vallas que señalizan el kilometraje, líneas eléctricas, puentes y las ubicaciones de poblaciones.

SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA

Se refiere al suministro e instalación de boyas provisionales, señales luminosas, balizas y/o vallas de advertencia para la navegación, y reflectores para trabajo nocturno durante el período de ejecución de las obras. Estas señales se colocarán en los sitios y la cantidad que ordene la autoridad competente y/o, según lo especificado en el “Manual Único de Señalización Fluvial” del Ministerio de Transporte, lo cual debe ser aprobado y controlado por la INTERVENTORÍA.

El CONTRATISTA deberá mantener señales luminosas sobre todas las boyas de tamaño y localización que adviertan el peligro a la navegación, o que la obstruyan. El CONTRATISTA será el único responsable de todos los daños y perjuicios resultantes de no cumplir con esta norma.

Adicionalmente, si se realiza trabajo nocturno, el CONTRATISTA deberá mantener, del atardecer al amanecer, las luces y reflectores adecuados en los equipos, planta y zonas de trabajo, tanto en el canal como en tierra, para la observación e inspección detallada de todos los trabajos y frentes de la obra.

El CONTRATISTA debe suministrar toda la mano de obra, equipo y materiales necesarios, tanto para la colocación como para el mantenimiento de todas las señales de tal forma que se garantice su correcto funcionamiento.

Las señales serán construidas según el reglamento de luces y señales de navegación del Ministerio de Transporte. En cualquier caso, todas las señales deberán expresar claramente el tipo de prevención o peligro y deberán estar debidamente iluminadas a fin de garantizar su visibilidad en condiciones nocturnas.

ELEMENTOS DE LA SEÑALIZACIÓN

La señalización mínima exigida se ceñirá a la siguiente norma, según el Ministerio de Transporte.



SEÑALIZACIÓN DE APROXIMACIÓN

En proximidad del sector del río donde se está efectuando el trabajo de dragado se instalarán vallas o balizas de prevención a no menos de 500 Metros de distancia aguas arriba y aguas abajo del sector. Estas señales serán constituidas por una valla rectangular de color blanco con bordes rojos y una barra negra vertical al centro. Junto a ésta, en las horas de la noche se colocará dos luces blancas en línea horizontal, espaciadas como mínimo 1.0 m de distancia.

En el sector comprendido entre la baliza de prevención y la zona de trabajo se colocarán luces intermitentes amarillas con frecuencia de 40 destellos por minuto cada 100 m. En los últimos 100 m y 50 m antes de la zona de los trabajos, las luces intermitentes amarillas tendrán una frecuencia de 90 destellos por minuto.

DRAGA Y EQUIPOS FLOTANTES

La draga hidráulica dedicada a sus labores en horas de la noche, indicarán su posición con una luz blanca en cada una de las esquinas, además de las luces normales de posición. Adicionalmente llevarán a una altura no menor de 5.0 m., sobre la caseta o puente de mando y control, dos luces rojas colocadas en línea vertical. En caso de llevar amarrados al costado botes o planchones, éstos llevarán también en cada esquina una luz blanca a una altura no menor de 2.0 m sobre la cubierta.

En las horas del día la draga en operación llevará en el mástil de proa dos banderas de color negro y rojo, respectivamente.

Cuando la draga hidráulica se encuentre atracada o amarrada a una orilla llevará las señales y luces mencionadas a excepción de las banderas y de las dos luces rojas.

Los planchones, grúas o unidades similares dedicadas a la colocación de tubería y ancladas en el sitio de trabajo, llevarán por la noche tres luces rojas colocadas verticalmente en un mástil a una altura no menor de 5.0 m., sobre la cubierta.

En caso que estos mismos equipos se encuentren atracados o amarrados a la orilla, llevarán en las horas de la noche una luz blanca en cada uno de los extremos del casco opuesto a la orilla, y en este caso no deberán prender las luces rojas.

LÍMITES DEL CANAL NAVEGABLE

En el sector donde se estén efectuando los trabajos de dragado, los límites del canal navegable serán claramente definidos, así: del lado de la zona de trabajo se colocarán boyas y banderas rojas de día y luces rojas por la noche; en la orilla opuesta se colocarán banderas verdes de día y luces verdes por la noche.

Cuando el paso del canal navegable sea interrumpido temporalmente se colocarán dos luces superpuestas, roja arriba y verde abajo mientras dure la prohibición del paso. Al autorizar nuevamente el paso quedará encendida únicamente la luz verde.



El CONTRATISTA deberá implementar tal como está establecido en el programa de señalización aprobado las señales luminosas reglamentarias sobre las dragas utilizadas, así como en las tuberías de descarga de la draga, que se encuentren flotando en la zona del canal y en la zona de la bahía de Cartagena, de tal forma que se indique la longitud y la dirección de las líneas de tubería y el extremo de las tuberías de descarga, todas las noches, entre las horas del atardecer y amanecer, de tal manera que sean visibles para los pescadores artesanales que utilizan estas rutas de pesca, así como para cualquier embarcación que transite por esta zona.

Esto, en concordancia con la disposición de la Dirección General Marítima DIMAR, como autoridad Marítima, según el Decreto Ley 2324 de 1984 “Por el cual se reorganiza la Dirección General Marítima y Portuaria” donde se establece que la jurisdicción sobre el Canal del Dique en el artículo 2 numeral 10 establece “En el trayecto que une sus desembocaduras en la Bahía de Cartagena hasta la desembocadura en la Bahía de Barbacoas”

El CONTRATISTA deberá presentar informes mensuales de señalización con evidencias objetivas de su establecimiento y mantenimiento.

COMUNICACIONES (RADIO VHF)

Se debe cumplir con el protocolo de la Dirección General Marítima con respecto a las comunicaciones, que especialmente exige que los equipos que vayan a transitar por la bahía de Cartagena y/o Mar Abierto deben mantener escucha permanente por el canal 14 y canal 16.

VOLUMEN A DRAGAR

Para efectos de definir las necesidades de dragado en el Canal del Dique, con base en la información recopilada, se presentan los siguientes resultados.

CANAL DEL DIQUE

Acorde a batimetrías realizadas en el año 2021 y conforme a los mantenimientos realizados en los últimos años, se puede determinar que los volúmenes estimados para el mantenimiento mediante dragado del Canal del Dique son del orden de 160.000 m3 para el sector K114+000 a K117+500.

La estimación del volumen a ejecutar en cada sector corresponderá al resultado de los levantamientos batimétricos de predragado, debidamente aprobados por la INTERVENTORÍA y CORMAGDALENA.

SECTOR 3 – PASACABALLOS: K114+000 AL K117+200 APROX.

Volumen estimado Total: 160.000 m3 a realizarse cuando la condición de profundidad lo requiera, con el fin de garantizar la navegación segura a lo largo del canal navegable. Para su ejecución requiere la aprobación de la INTERVENTORÍA.

Sector	Localización del tramo	Volumen estimado
--------	------------------------	------------------



Sector 3	Comprendido entre la bifurcación del caño Correa (K82) y la desembocadura del Canal en la bahía de Cartagena (aprox. K117+500). En este sector se concentran los dragados de mantenimiento entre el K114 y aprox. K117+500 - PASACABALLOS	160.000 m ³
	Total	160.000m³

Cuadro 1 – Resumen Volúmenes estimados a dragar

En todo caso el dragado a ejecutar en la totalidad de los sectores antes indicados debe ser analizado según el régimen hidrológico que se presente en el año de ejecución del contrato y para su ejecución requiere la aprobación de la INTERVENTORÍA

2.2.3. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL, MANEJO AMBIENTAL Y REPUTACIONAL

De manera transversal a la ejecución del mantenimiento del canal el CONTRATISTA debe desarrollar e implementar un Plan de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional, de acuerdo a los lineamientos anexos al presente documento.

El propósito de esta gestión se encamina hacia la construcción de tejido social a través de estrategias informativas y de creación participativa; de manera que se promueva la apropiación y sostenibilidad del proyecto por parte de la comunidad, así como las acciones que potencien los beneficios y se minimicen los impactos.

Para lograr lo anterior, el lineamiento contempla los siguientes componentes de gestión social:

1. Lectura territorial
2. Comunicación, divulgación y acompañamiento social
3. Seguimiento y social

Así como los siguientes componentes de manejo ambiental:

1. Contextualización ambiental
2. Físico
3. Biótico
4. Seguimiento y evaluación

El Plan de Gestión Social debe considerar las medidas concertadas de acta de protocolización de 26 de junio de 2019, así como las posibles aclaraciones, conforme comunicación N°CE-SDSN-202103002052, Cormagdalena solicitó al director de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior se solicitó convocatoria del proceso de consulta previa definido en las dos (2) reuniones ya referidas.

	MEDIDAS DE MANEJO CONCERTADAS - ACTA PROTOCOLIZACIÓN 26 JUNIO 2019	RESPONSABLE/ENCARGADO
1	Realizar Monitoreo físico-químico y microbiológico antes durante y después del dragado en la columna de agua en el sitio del dragado y en la disposición final, por laboratorios certificados y comparación estudio de BA-SIC. Participación de 1 o 2 personas de la comunidad como observadores del monitoreo.	CONTRATISTA



2*	Realizar estudio de corrientes en diferentes meses del año para analizar el flujo de los sedimentos en el sitio de disposición, con acompañamiento de la comunidad.	CORMAGDALENA
3	Socialización con la comunidad antes del dragado sobre el sitio de disposición.	CONTRATISTA-CORMAGDALENA
4	Entregar los residuos peligrosos a empresas debidamente autorizadas con licencia ambiental, para el tratamiento y disposición final acorde al PMA aprobado, controlado por la Autoridad ambiental correspondiente. Formular el plan de Contingencia con protocolos, roles, entrenamiento, adquisición de equipos e insumos requeridos para atender estas contingencias.	CONTRATISTA
5	Realizar monitoreo ictiológico antes durante y después del dragado en el sitio de dragado y en la zona de disposición, con participación de 1 o 2 personas de la comunidad como observadores del monitoreo	CONTRATISTA
6*	Acompañamiento técnico en la presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, relacionado con muelle pesquero.	CORMAGDALENA
7	Realizar inspecciones preoperacionales a los equipos de dragado y tener actualizadas las fichas de mantenimiento de los mismos.	CONTRATISTA
8	Presentar evidencia que el combustible utilizado cumple con la normatividad (Art.18 del decreto 948 de 1995) y mediciones de ruido en lancha separada con participación de la comunidad como observadores del monitoreo.	CONTRATISTA
9	Realizar Batimetría previa y posterior al dragado con acompañamiento de 1 o 2 personas de la comunidad 1 día a la semana	CONTRATISTA
10	Realizar Monitoreo físico-químico antes durante y después del dragado de los sedimentos en el sitio del dragado, por laboratorio certificado para cada uno de los parámetros requeridos por el IDEAM, bajo el Decreto 1076 del 2015 y análisis de contaminación y comparativo con norma con participación de 1 o 2 personas de la comunidad como observadores del monitoreo en lancha aparte.	CONTRATISTA
11	Realizar monitoreo ictiológico antes durante y después del dragado en el sitio de dragado y en la zona de disposición, con participación de 1 o 2 personas de la comunidad como observadores del monitoreo.	CONTRATISTA
12*	Acompañamiento técnico permanente en el diseño, formulación y presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, en procura de su aprobación, relacionado con muelle pesquero.	CORMAGDALENA
13*	Acompañamiento técnico en la presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, relacionado con muelle pesquero.	CORMAGDALENA
14	Realizar Monitoreo, físico-químico antes durante y después del dragado en la columna de agua en el sitio del dragado y en la disposición final, y de sedimentos en el sitio de dragado, por laboratorio certificado para cada uno de los parámetros requeridos por el IDEAM, bajo el Decreto 1076 del 2015 y análisis de contaminación bajo la norma	CONTRATISTA
15	Recuperación y mantenimiento de caños de uso tradicional: Pulga, Pescador, Bavaria y Héctor Madero, para recuperar rutas y para prevenir inundaciones y accidentes.	CONTRATISTA
16	Establecer y cumplir las normas de señalización y reglamentos de navegación por los equipos de dragado; y Atender y cumplir los horarios de tráfico - autorizado por Mintransporte.	CONTRATISTA

17*	Acompañamiento técnico en la presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, relacionado con proyectos productivos.	CORMAGDALENA
18*	Incluir en los TR la contratación de mano de obra calificada y no calificada de la Comunidad de Pasacaballos siempre y cuando cumplan los requisitos requeridos y de Ley, para la mano de obra calificada, se estipulará que se tendrán en cuenta las HV con arraigo territorial siempre y cuando cumplan con los requerimientos y perfiles del cargo; los bienes y servicios entran en libre competencia del mercado, pero se priorizarán los que puedan ofrecer la comunidad.	CORMAGDALENA/ FINDETER
19*	Acompañamiento técnico en la presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, relacionado con memoria colectiva.	CORMAGDALENA
20*	Acompañamiento técnico en la presentación de proyecto al OCAD municipios ribereños, relacionado con fortalecimiento institucional.	CORMAGDALENA
21*	LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL RÍO GRANDE DE MAGDALENA – CORMAGDALENA y EL CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE PASACABALLOS fruto del diálogo y la concertación en el marco del respeto y los principios de la consulta previa, acuerdan un monto global para garantizar la implementación de la totalidad de las medidas de manejo y acuerdos alcanzados para el proyecto denominado “DRAGADO PARA EL MANTENIMIENTO DEL CANAL DEL DIQUE”, la suma neta de CIENTO OCHENTA MILLONES DE PESOS (\$ 180.000.000), PESCADORES \$110.000.000 CAMPESINOS \$20.000.000 COMERCIALIZADORES DE PESCADO \$20.000.000 CONSEJO COMUNITARIO DE PASACABALLOS \$20.000.000 DISCAPACITADOS \$10.000.000	CORMAGDALENA - CONTRATISTA
22	Por otro lado, Cormagdalena se compromete a entregar la suma de \$100.000.000 dirigidos a proyectos de beneficio de la comunidad.	CONTRATISTA

Las medidas de manejo concertadas a realizar por parte del contratista, se han de realizar con el acompañamiento de Cormagdalena/Findeter y la Interventoría. Para lo cual se realizará semanalmente comité de seguimiento Socio-Ambiental.

2.2.3. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El CONTRATISTA deberá preparar el plan de dragado y demás documentos necesarios para la aprobación de la autoridad competente con el fin de llevar a cabo las actividades contempladas en el objeto contractual.

El CONTRATISTA debe gestionar y obtener a sus costas los permisos y/o autorizaciones que se requieran para el dragado entre otros en materia ambiental.

Se deberá tener en cuenta lo establecido en la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás normatividad concordante.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta la Guía Ambiental de proyectos del subsector Marítimo y Fluvial de INVIAS del 2011, que incluye el numeral 3.3.3 “Proyectos de dragados de mantenimiento”, por lo tanto, el



CONTRATISTA debe desarrollar lo establecido en dicha guía, la cual contempla lo siguiente: Descripción del proyecto y los impactos ambientales, las medidas de manejo y la elaboración del PAGA (Plan de Adaptación de la Guía Ambiental) con sus respectivos programas de seguimiento y control. El PAGA debe ser elaborado y presentado por el CONTRATISTA a la INTERVENTORÍA para su aprobación antes de iniciar los trabajos de dragado.

Así mismo, es de obligatorio cumplimiento que el CONTRATISTA realice la gestión de obtención de los permisos ante las autoridades ambientales locales según su aplicación y lo definido en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA).

En caso de que el CONTRATISTA requiera el aprovechamiento de recursos naturales, deberá tramitar y obtener las autorizaciones correspondientes ante las autoridades ambientales competentes. Los costos de estos trámites particulares serán asumidos en su totalidad por el CONTRATISTA en la Administración del Contrato.

Es responsabilidad del CONTRATISTA el cumplimiento del componente ambiental y de mantener indemne a Findeter, La Fiduprevisora y CORMAGDALENA de cualquier requerimiento por impactos ambientales derivados del proyecto bajo su responsabilidad contractual.

2.2.4. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO:

Uno de los aspectos más importantes para la ejecución exitosa del proyecto es efectuar adecuadamente la elección del equipo de dragado más eficiente para realizar las tareas. Por lo anterior, se tienen en cuenta los siguientes aspectos para la selección del equipo mínimo requerido:

1. **Características generales del proyecto:** En el Canal del Dique se puede presentar la necesidad de dragar simultáneamente dos (2) sectores. El Canal del Dique presenta un ancho de aproximadamente 95 m en periodos de estiaje y de 150 m en periodos de aguas altas.
2. **Características de los suelos:** Las características de los suelos a dragar son el aspecto que más influencia tiene en la elección del equipo. En la trampa de sedimentos de Calamar predominan las arenas y en Pasacaballos materiales muy finos que se floculan al contacto con el agua salada y posteriormente su decantación.
4. **Profundidad de dragado:** Las profundidades máximas a dragar, mínimas y las existentes en el trayecto a realizar entre el sitio de dragado y el sitio de descarga determinan condiciones límites para los equipos de dragado. En la trampa de sedimentos de Calamar la cota de dragado es de -5.75 msnm y en Pasacaballos la cota de dragado es -3.0 msnm.
5. **Lugar y método de disposición final.** Debe considerarse la distancia entre el lugar de dragado y el lugar de disposición que puede ser determinante para elegir algún tipo de equipo. El Sitio de disposición final en Calamar está ubicado a 2 km aproximadamente y el de Pasacaballos está ubicado a 11.1 km mar afuera contados a partir de la boya de mar (6 Millas Náuticas).



6. **Nivel de producción requerido:** Los diferentes sectores del Canal del Dique requieren niveles de producción que solo pueden ser obtenidos mediante determinado tipo de dragas.

7. **Aspectos Logísticos:** Dentro de estos aspectos se encuentran la forma en que se va a realizar el transporte del material dragado hasta los sitios de descarga, los aspectos relacionados con la interacción entre los equipos de dragado y el tráfico de embarcaciones.

8. **Condiciones ambientales:** Es necesario considerar en el sector de Pasacaballos la presencia de oleajes, vientos y corrientes teniendo en cuenta que se desemboca en la Bahía de Cartagena; el ultimo kilómetro está dentro de la Bahía de Cartagena razón por la cual está sometido a un régimen marítimo – fluvial.

Sin perjuicio de lo anterior, El CONTRATISTA, deberá asumir la total y completa responsabilidad por la suficiencia de los equipos de dragado y los demás equipos de apoyo, y en general por todos los medios utilizados para el cumplimiento del contrato de acuerdo a las especificaciones y dentro de los plazos previstos, para cada una de las actividades previstas.

En caso de que cualquiera de dichos medios resultare insuficiente y a fin de cumplir con el objeto del contrato, el CONTRATISTA estará obligado a agregar los equipos complementarios necesarios a efectos de dar cumplimiento a todas las obligaciones previstas en el alcance de los trabajos.

El proponente deberá ofrecer como mínimo el siguiente conjunto de equipos de dragado, el cual es exigido para ejecutar la totalidad de las actividades previstas dentro del plazo de ejecución del proyecto. **Ver Tabla No.7.**

Tabla No. 7 – Equipo mínimo requerido

Sector	Equipo	Cantidad	Capacidad o rendimiento de los Equipos
Bajo canal del Dique - Pasacaballos	Draga de succión en marcha o Draga de corte y succión con mínimo (2) barcazas para la disposición final del material dragado.	1	Para la draga de succión en marcha se requiere un volumen en tolva mayor o igual a 600 m ³ , la cual deberá garantizar un rendimiento diario mínimo de 3.500 m ³ . Para la draga hidráulica de corte y succión se requiere un rendimiento diario de 3.500m ³ . Las barcazas deberán tener una capacidad en tolva mayor o igual a 600m ³ .

Nota: La jornada de trabajo puede ser de dos (2) turnos de doce (12) horas cada uno, respetando las dos (2) horas de tráfico establecidas por la autoridad competente en cada una de las jornadas, para un total de cuatro (4) horas de permiso de tráfico fluvial.



En el umbral (K00+000 al K00+125) se pueden presentar bajas profundidades y restricción en el ancho y en el sector de Pasacaballos por efectos de la intrusión salina se presenta procesos de sedimentación con la presencia de gran cantidad de materiales finos desde limos hasta materiales coloidales, con profundidades de 1.5 m.

El CONTRATISTA debe garantizar la disponibilidad continua al frente de las obras y el correcto funcionamiento del equipo como de su rendimiento ofrecido para el cumplimiento del programa de trabajo presentado y aprobado en el Plan de Dragado como también de los sectores prioritarios detectados por el INTERVENTOR en los monitoreos realizados.

El PROPONENTE con la presentación de la oferta deberá acreditar la propiedad del equipo mínimo requerido. Cuando el equipo ofrecido no sea de su propiedad, el proponente con la presentación de su oferta declara su intención de poner a disposición del Proyecto los equipos necesarios a cualquier título para la ejecución de los trabajos objeto de este proceso de selección, en caso que resulte favorecido con la adjudicación del contrato El Plan de Dragado debe ser modificado cuando se requiera: por terminación de un frente de trabajo, por la ejecución de un nuevo frente de trabajo en un sector prioritario o por requerimiento de la INTERVENTORÍA y/o FINDETER. Debe presentarse la modificación de cada uno de los capítulos del contenido inicial del Plan de dragado.

Los riesgos, la movilización y permanencia del equipo y personal en los sitios de trabajo durante el tiempo en que se ejecute el contrato objeto de este proceso de selección serán de responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA a más tardar a los siete (7) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio, deberá contar con el equipo mínimo requerido en los sitios a dragar identificados por la INTERVENTORÍA y ésta confirmará la operatividad de dichos equipos mediante el protocolo de prueba de operatividad. Los equipos deben cumplir con las especificaciones técnicas y ambientales requeridas para iniciar inmediatamente los trabajos de dragado previa programación aprobada por la INTERVENTORÍA. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a que LA CONTRATANTE haga efectiva la Garantía de Cumplimiento.

Las especificaciones ambientales requeridas de los equipos hacen referencia a los preoperacionales de los equipos a utilizar, que comprende todos los elemento o documentos que prevengan, eviten, disminuyan, mitiguen y controlen el impacto que pueda causar el equipo durante su operación:

Tabla 4. Documentos y elementos

Documentos y Elementos
Plan de Adaptación a la Guías Ambiental-PAGA, Cronograma de actividades ambientales, aprobación de INTERVENTORÍA y radicación ante Autoridad ambiental
Plan de monitoreo de la calidad del agua, y certificación de acreditación del laboratorio
Permisos ambientales requeridos (disposición de material, etc.)
Plan de contingencia
Plan de estudio de ruido ambiental
Plan de señalización fluvial a implementar
Plan integral de manejo de residuos

Plan de manejo de botadero en tierra
Plan de movilización de equipos.
Protocolo para abastecimiento de combustible
Hojas de seguridad de productos químicos
Canecas para almacenamiento de aceites usado
Rotulado de recipientes que contienen productos químicos
Protocolo de prueba de operatividad de equipos y formato de verificación.
Programa de orden, aseo y limpieza.
Relación de equipos, maquinaria y equipos a utilizar en el proyecto.
Programa de mantenimiento de equipos y maquinaria y cronograma.
Certificado de competencias de los operadores de maquinaria y equipos
Certificado de revisión técnico mecánica de emisiones de gases de vehículos.
Licencia de conducir de los conductores de vehículos
Evaluación preoperacional de equipos y tubería – revisión fugas
Plan de calidad.
Plan control de proyecto
Plan de inspección, ensayo y pruebas
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Kit de emergencias ambientales
Señalización
Silenciadores de equipos
Extintores
Camilla
Botiquín
Y demás elementos requeridos para cumplir la normatividad ambiental, la de SST y de calidad.

El CONTRATISTA está obligado a suministrar y poner al servicio de la obra, todo el equipo en operación, que se requiera para la debida ejecución de esta y a mantenerlo en excelentes condiciones de funcionamiento, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato y, en consecuencia, hacerse acreedor a las sanciones contractuales a que haya lugar.

Para que sea reconocida la presencia de cualquier equipo en el sitio de la obra, este debe estar en perfectas condiciones de operación y realizando labores inherentes al proyecto debidamente aprobadas por el INTERVENTOR y FINDETER, de otra manera, se asumirá que el CONTRATISTA no cuenta con el equipo, lo que dará a las sanciones del caso.

El CONTRATISTA, deberá asumir la total y completa responsabilidad por las condiciones de operación y mantenimiento de los equipos de dragado y los equipos de apoyo que suministre, así como los daños que se ocasionen por su operación y de los equipos que suministre en la ejecución del contrato.

En caso de que cualquiera de los equipos presente algún tipo de daño durante la ejecución de las actividades, el CONTRATISTA estará obligado a reparar o reemplazar los equipos que no presenten condiciones operativas aptas para la ejecución de los trabajos, condición que no puede superar más de ocho (8) días calendario, so pena de iniciar proceso de incumplimiento del contrato.



Los equipos suministrados por el CONTRATISTA deberán contar con el personal y tripulación necesario para la operación de los mismos, igualmente deberá prever los costos de desplazamiento, manutención, dotación, hospedaje de la tripulación y demás personal necesario para el normal funcionamiento de los equipos suministrados. En todo caso el CONTRATISTA es el responsable de asumir los riesgos, el transporte y permanencia de los equipos y personal en el sitio o sitios de trabajo definidos durante el tiempo de ejecución del contrato.

En relación con los equipos de dragado, la capacidad de bombeo de la draga se obtendrá de las curvas de producción elaborado por el fabricante de la draga o certificada por casa clasificadora, teniendo en cuenta los siguientes parámetros: el dragado de arenas medias, una longitud de bombeo de 1.200 metros y altura terminal de 3 metros.

El Decreto No. 3222 de 2011, en su Artículo 1° señala; “Adiciónese el párrafo segundo, al artículo 38 del Decreto 1423 del 30 de junio de 1989, el cual quedará así: “**PARÁGRAFO SEGUNDO:** El servicio y/o actividad de dragado se excluye de la restricción establecida en el presente artículo, el cual podrá ser prestado por nave de cualquier bandera durante el tiempo que sea necesario. No obstante, se deberá contar con los demás permisos y autorizaciones establecidas en el ordenamiento jurídico vigente”. Para los equipos de dragado requeridos, el CONTRATISTA, deberá indicar, con la debida aprobación del INTERVENTOR y visto bueno del Supervisor delegado por FINDETER.

- Nombre, matrícula, bandera.
- Calados máximo y mínimo en condiciones de operación.
- Dimensiones: las principales de los equipos.
- Potencias: instaladas en las bombas de dragado y la propulsión.
- Curvas características de las bombas
- Características de automatización (si aplica)
- Consumo de combustible por hora y tipo de combustible.
- Sistema de control de los tanques que indique en tiempo real y permanentemente el consumo de combustible.
- Deberá presentar historial de máquinas y el plan de mantenimiento.
- Las producciones horarias y mensuales previstas para el tipo de material de cada sector en que actuará.
- Catálogos y especificaciones técnicas correspondientes a todos los equipos ofrecidos
- Documentación en regla para la navegación el Río Magdalena, debidamente certificado por la DI-MAR, para los equipos que así lo requieran.

No se reconocerá conceptos como stand by, listos para zarpe u otros similares.

SUFICIENCIA DE LOS EQUIPOS

El CONTRATISTA deberá asumir la total y completa responsabilidad por la suficiencia de los equipos de dragado y otros equipos y en general por todos los medios utilizados para el cumplimiento del contrato y los rendimientos ofrecidos de acuerdo a las especificaciones y dentro de los plazos previstos, para cada una de las actividades y etapas previstas.



En caso que cualquiera de dichos medios resultare insuficiente y a fin de cumplimiento con el objeto del contrato, el CONTRATISTA estará obligado a agregar los equipos complementarios necesarios a efectos de dar cumplimiento a todas las obligaciones previstas en el alcance de los trabajos.

Se aclara, que independientemente de la cantidad y capacidad del equipo mínimo exigido, el proponente adjudicatario está obligado a cumplir con el objeto y plazos establecidos en el contrato. La insuficiencia de equipos no dará lugar a reclamación por este concepto.

PLAN DE DRAGADO

El CONTRATISTA debe presentar al INTERVENTOR, Cormagdalena y Findeter un Plan de Dragado para su revisión y aprobación de la INTERVENTORÍA el cual debe contener como mínimo:

- Datos Generales: Fecha, Número del Contrato, Objeto del Contrato, CONTRATISTA, INTERVENTORÍA.
- Introducción: Se describe las principales actividades a ejecutar: Movilización y Desmovilización de equipos, Levantamientos Batimétricos de Pre, Control y Pos dragado, Prueba de dragado, Posicionamiento de los equipos.
- Especificaciones Técnicas de los Equipos.
- Levantamientos Batimétricos actualizados.
- Plano con perfil longitudinal del Canal del Dique indicando el nivel de agua y el nivel de reducción.
- Plano con las secciones transversales en aquellos sitios a lo largo del Canal del Dique en los que se detectaron que presentan problemas para la navegación.
- Programa de Trabajo: Se debe elaborar por medio del método Gantt, utilizando como herramienta el programa de Microsoft Project u otro similar. La herramienta que se utilice debe proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de las actividades (Ítems) y micro actividades, incluyendo como mínimo la siguiente información:
 - a) Nombre de la actividad (ítem)
 - b) Nombre de la micro actividad.
 - c) Cantidad a ejecutar (para el ítem)
 - d) Cantidad a ejecutar por micro actividad.
 - e) Unidad de obra (para el ítem)
 - f) Duración estimada
 - g) Inicio temprano
 - h) Final Temprano
 - i) Inicio tardío
 - j) Final tardío
 - k) Holgura Total
 - l) Precedencias.

Nota: Los diagramas deben mostrar o presentar la ruta crítica de ejecución del proyecto.

Para cada una de las actividades (Ítem) y micro actividades del programa de obra, debe indicarse el volumen de obra a ejecutarse por semana.

El INTERVENTOR debe semanalmente evaluar el Programa de Trabajo ejecutado versus el programa de trabajo aprobado con el fin de verificar el alcance y la desviación porcentual de la ruta crítica, de la mencionada evaluación se levantará un acta suscrita entre los Residentes del INTERVENTOR y del CONTRATISTA.

- Metodología de dragado
- Descarga en el sitio de disposición final de sedimentos dragados (botadero).
- En función del sitio de dragado y botaderos adoptados, determinar el rendimiento de cada equipo de dragado y por cada frente de trabajo.
- Características de los equipos para mediciones batimétricas de monitoreo.
- Análisis de precios unitarios de la operación de dragado a realizar.
- Forma de Pago
- Plan de Señalización
- Plan de Tráfico

El Plan de Dragado debe ser presentado para el inicio de las actividades de dragado previa aprobación de la INTERVENTORÍA. Sin embargo, el mismo deberá ser socializado con CORMAGDALENA y FINDETER.

- **Equipo de medición y registro requerido.**

Para realizar la actividad de medición y registro, se deberá contar con un sistema de medición, el cual estará integrado por los siguientes equipos mínimos:

ECOSONDA (s)*:	Opción 1: Equipo sondeador hidrográfico (ecosonda) de alta frecuencia (200 Khz) MONOHAZ, con una precisión del 1% de la profundidad y un DGPS con precisión submétrica.
	Opción 2: Ecosonda multihaz para aguas someras para operación en embarcaciones pequeñas, compacta y cabeza doble de transducers. Con frecuencia de trabajos entre 125 y 500 KHZ.
SENSOR DE MOVIMIENTO	MRU (Compensador de movimiento por cabeceo, balanceo y rolido).
MEDIDOR DE VELOCIDAD	El medidor de velocidad del sonido en el agua.
GPS:	GPS de alta precisión conectado a la red GPS y/o glonnas
LAPTOP:	Procesador core i7 de 8 GB de memoria RAM, tarjeta gráfica de 1 GB
LANCHAS:	Lancha fuera de borda adaptada especialmente para hacer batimetrías con motor mínimo de 85 HP

	Lancha fuera de borda para batimetría con dos (2) motores fuera de borda de 200HP, accesorios náuticos y licencias, matrícula, demás permisos para operación marítima.
SOFTWARE LEVANTAMIENTO BATIMETRICO:	PARA Para la recolección de los datos de batimetría y posterior procesamiento, se utilizará software hidrográfico el cual deberá estar acreditada su licencia.

* Las ecosondas debe cumplir con los manuales de la OHI (Organización Hidrográfica Internacional) y lo contemplado en el estándar SP-44.

2.2.5. OTRAS ACTIVIDADES A CARGO DEL CONTRATISTA

UBICACIÓN Y POSICIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE DRAGADO

La ubicación de los equipos de dragado deberá realizarse mediante modernos sistemas de radio localización, los que deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA. La instalación, funcionamiento, mantenimiento y demás gastos de operación serán a cargo del CONTRATISTA.

REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE CONTROL PARA EL DRAGADO DE MANTENIMIENTO

El CONTRATISTA será responsable del correcto replanteo y mantenimiento de los puntos de control topográfico localizados en las orillas del Canal del Dique, correspondientes a la Red de Nivelación del LEH-LF de CORMAGDALENA, para garantizar en posición, dimensión y alineamiento, el dragado del Canal en cada uno de tramos o sitios críticos que lo requieran para garantizar la profundidad de 8 pies, así como también de la provisión de todos los instrumentos y elementos para el control de las obras.

Si en cualquier momento durante la ejecución de los trabajos se presentara o detectará algún error en las posiciones, dimensiones o en la alineación de los canales, el CONTRATISTA, a requerimiento de la INTERVENTORÍA, deberá a sus propias expensas, subsanar dicho error a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

El control de cualquier trazado o alineamiento realizado por la INTERVENTORÍA no eximirá en ningún modo al CONTRATISTA de su responsabilidad en la realización correcta de las tareas correspondientes, dado que debe verificar previo a la ejecución de los trabajos.

El CONTRATISTA deberá completar, preservar y proteger todos los puntos de referencia y demás medios empleados para el trazado de las obras.

EXACTITUD DE LOS LEVANTAMIENTOS BATIMÉTRICOS

La exactitud de los levantamientos hidrográficos no debe ser menor de 1.5 m. en el plano horizontal y 0.1 m. en el plano vertical.

BATIMETRÍAS

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



posdragado, las que permitirán establecer el volumen efectivamente dragado para efectos de control y realizar el respectivo pago previa aprobación de la interventoría.

El contratista deberá contar con una comisión batimétrica por cada draga suministrada, para realizar el control de las actividades ejecutadas y deberá realizar levantamientos batimétricos en los sectores críticos del Canal del Dique, según lo indicado por la interventoría o en casos especiales de manera oficial por CORMAGDALENA a través del Supervisor del Contrato de Findeter, de acuerdo con lo siguiente:

Los levantamientos batimétricos de control o seguimiento del canal navegable, serán programados semanalmente por el interventor, según se requiera y en todos los casos se debe garantizar la ejecución de por lo menos 2 levantamientos semanales por cada comisión, los levantamientos realizados de cada comisión abarcarán en promedio una longitud de 5 Km, 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.

Adicionalmente deberá cumplir con lo siguiente:

- El levantamiento batimétrico debe realizarse con ecosonda MONOHAZ o MULTIHAZ, según el sector a levantar.
- La separación máxima entre líneas para la medición debe ser para sectores con profundidades mayores e igual a 8 pies (2.4 metros): 40 a 60 m.
- En el levantamiento batimétrico debe utilizar Datum WGS84, proyección UTM (Universal Transversa de Mercator), en sistema de coordenadas planas Magna-Sirgas Zona Central.
- Las mediciones deben ser entregadas en formato TXT con extensión XYZ.
- Los datos batimétricos enviados en formatos XYZ, deben estar acompañados de los archivos. RAW (Datos brutos de cada batimetría).
- El procesamiento y análisis de datos producto de las batimetrías, deberá entregarlas el Contratista al Interventor a más tardar un día después de la realización de las citadas batimetrías.
- El contratista deberá contar con disponibilidad para atender solicitudes no programadas los siete (7) días de la semana.

El Contratista deberá realizar levantamientos batimétricos detallados de manera conjunta con el Interventor previos a la iniciación de las actividades de dragado.

CALIBRACIÓN DE LA ECOSONDA

Se chequeará y calibrará el equipo de ecosonda diariamente, por medio de una barra o plato puesto a una distancia conocida bajo la superficie del agua. Igualmente, se debe calibrar con equipo especializado, la velocidad del sonido a través de la lámina de agua, para realizar los respectivos ajustes de la ecosonda. El INTERVENTOR podrá también ordenar o pedir chequear la calibración del equipo siempre y cuando lo considere necesario. El CONTRATISTA cooperará con todo esto y suministrará toda la mano de obra y equipos que razonablemente sean requeridos.

CALIBRACIÓN DEL SISTEMA GLOBAL DE POSICIONAMIENTO (GPS)



Al inicio de cada levantamiento hidrográfico, se deberá verificar periódicamente el GPS con una exactitud de 1.5 m. Para conseguir esto, el CONTRATISTA establecerá puntos fijos de los cuales se conocen las coordenadas, de tal modo que se pueda verificar la relación con el punto de calibración. El INTERVENTOR podrá también ordenar o pedir chequear la calibración del equipo siempre y cuando lo considere necesario. El CONTRATISTA cooperará con todo esto y suministrará toda la mano de obra y equipos que razonablemente sean requeridos.

REGISTRO DE CAMPO

Se tendrán disponibles en el sitio de trabajo, para la referencia del INTERVENTOR, durante toda la duración del contrato todos los registros de campo, cálculos, planos, registros originales en papel y medio digital, impresiones etc. de todas las actividades de los levantamientos.

MEDICIONES DE NIVEL DE AGUA

El CONTRATISTA para la programación, ejecución de los trabajos de dragado y levantamientos batimétricos, debe llevar los registros diarios de nivel de agua en las estaciones limnográficas del IDEAM.

CONDUCCIÓN DE LA HIDROMEZCLA

La conducción del material dragado hasta la zona de depósito se hará con tubería de polipropileno, la cual garantiza facilidad de instalación en las zonas de disposición final.

ARRIOSTRAMIENTO Y SOPORTE DE LA TUBERÍA

En donde el INTERVENTOR estime que sea necesario se debe instalar arriostramientos a la tubería para evitar que ésta se desplace por el movimiento que se pueda generar por el bombeo del material. Se deberán instalar los apoyos necesarios que podrán ser caballetes de madera o metal, para establecer una altura de vertido del orden de 1.5 m.

SEÑALIZACIÓN

Se debe advertir la presencia de la tubería a través de su señalización en toda su longitud. En el punto donde la tubería toque la orilla, deberán ponerse señales luminosas en la noche, igualmente cada 100 m de tubería y haber una valla de advertencia de "PELIGRO PROHIBIDO EL PASO DE PERSONAL NO AUTORIZADO" de color amarillo y letras negras. La piscina debe estar demarcada con postes de 1.5 m de alto a partir del nivel del suelo y estar demarcada con dos (2) hiladas de cinta amarilla, esto con el fin de impedir el paso de personal no autorizado. En las horas de la noche, el CONTRATISTA deberá contar con iluminación permanente, con el fin de poder supervisar cualquier señal de peligro de ruptura de dique y/o filtración de agua a las zonas aledañas.

INFORMES TÉCNICOS

Durante el desarrollo del contrato, el CONTRATISTA presentará los siguientes informes:

REUNIONES DE PROGRESO



Se efectuarán reuniones semanales entre el INTERVENTOR y el CONTRATISTA con el propósito de discutir el progreso de las obras, restricciones, mano de obra, control de calidad, aspectos ambientales y lo demás. Esta actividad deberá ser de obligatorio cumplimiento y la convocatoria se realizará de manera escrita y con la oportunidad requerida.

El INTERVENTOR será el encargado de realizar la convocatoria a las reuniones de progreso. Adicionalmente preparará una agenda y un informe sucinto de cada reunión (que incluya los correspondientes registros escrito, fotográfico, filmico, de Auditorio, etc.) y que deberá remitir al Supervisor del Contrato de INTERVENTORÍA delegado por FINDETER, dentro de los dos (2) días calendarios siguientes a la realización de la reunión. No obstante, es de aclarar que en estas reuniones podrán participar funcionarios de CORMAGDALENA, FINDETER u Otras Autoridades.

El CONTRATISTA dará al INTERVENTOR en estas reuniones detalles de su progreso actual relacionado con el programa de ejecución de las obras y las condiciones del contrato, así como un reporte sobre aspectos Técnicos, administrativos, financieros, Salud y Seguridad en el trabajo, Social y ambiental

Se realizarán reuniones de urgencia entre el INTERVENTOR y el CONTRATISTA, si el INTERVENTOR o el CONTRATISTA lo requieren en caso de problemas específicos.

Sin perjuicio de lo anterior, la Supervisión del Contrato de INTERVENTORÍA por parte de FINDETER, podrá convocar reuniones de seguimiento con la participación del CONTRATISTA, EL INTERVENTOR, Otros Involucrados y CORMAGDALENA, para verificar el progreso de las obras o revisar aspectos propios que surjan en la ejecución del Contrato y que requieran de un análisis y solución de manera conjunta.

INFORMES SEMANALES

El CONTRATISTA entregará 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.

El formato para la presentación de este documento será el que se acuerde conjuntamente con el INTERVENTOR.

INFORME MENSUAL TÉCNICO

El CONTRATISTA entregará al INTERVENTOR mensualmente, Informes de obligatorio cumplimiento, los cuales se deberán presentar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al vencimiento del mes informado, pero no se limitará a lo siguiente:

Un programa actualizado con cada mejora acordada y mostrando el porcentaje actual de la terminación de cada uno de los ítems de trabajo principales, de tal manera que se pueda realizar una comparación con el porcentaje de terminación esquematizado para cada ítem.

Registros diarios de nivel del río Magdalena en la estación del IDEAM en Calamar

Registros diarios de nivel de agua en estaciones limnográficas del IDEAM en el Canal del Dique.
Volumen de dragado durante el mes en cada uno de los sectores.
Relación de equipos utilizados y personal.
Comentarios a las dificultades encontradas y soluciones ejecutadas
Cronograma de avance de los trabajos
Resultados de los monitoreos.

INFORME MENSUAL DEL PAGA (PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL)

El CONTRATISTA entregará al INTERVENTOR mensualmente, y a más tardar en la primera semana del siguiente mes, el informe de progreso del mes anterior en donde se incluyan todas las actividades establecidas en el PAGA.

Como una obligación dentro del Plan de Adaptación a la Guía Ambiental, el CONTRATISTA deberá disponer del personal técnico, ambiental y social necesario para adelantar los proyectos de gestión social de Cormagdalena de acuerdo con el presupuesto indicado para el presente el proceso.

Los objetivos de la Gestión Social para ejecutar en el área de influencia del proyecto son los siguientes:

- Ejecutar programas y proyectos que contribuyan al desarrollo sostenible de la región y que fortalezcan las relaciones con las comunidades del área de influencia del proyecto.
- Involucrar a los diferentes actores locales como sujetos de desarrollo con sus respectivas visiones e intereses, en la formulación y ejecución del proyecto.
- Resaltar la importancia del usuario y las comunidades para el desarrollo eficiente del proyecto concretando sus derechos y responsabilidades como ciudadanos
- Facilitar y potencializar la integración del proyecto en el ordenamiento y realidad social, geográfica, administrativa, jurídica y económica de la región influenciada con su ejecución.
- Promover en las comunidades la apropiación, respeto y sentido de pertenencia del proyecto, así como establecer canales de participación de las comunidades en torno al proyecto.

El Programa de gestión social contendrá como mínimo los siguientes proyectos:

Proyecto de Atención a la Comunidad.
Proyecto de Información y Divulgación.
Proyecto de Contratación de Mano de Obra Local.
Proyectos Productivos

Para el efecto, se deberán seguir los siguientes pasos:

Dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del acta de inicio o emisión de la orden de inicio, se reunirán CONTRATISTA, INTERVENTORÍA, FINDETER, CORMAGDALENA y Representantes Legales del Consejo Comunitario de la Comunidad Negra y de las Asociaciones de Agricultores y Pescadores de Pasacaballos, a fin de dar lectura al Acta de Protocolización de Junio 26 de 2019 producto del proceso de Consulta Previa ordenado por el Tribunal Superior del Distrito Judicial de Cartagena, en la cual se señala el alcance y las líneas de financiamiento de proyectos productivos para la Comunidad.

Se acordarán las fechas de socialización antes, durante y después de la actividad de Dragado, con el fin de mantener informada a la comunidad de las actividades a ejecutar por parte del CONTRATISTA, para lograr acuerdos de uso compartido y de esta manera evitar conflictos con la actividad de pesca.

Se debe formular una estrategia de comunicación que permita la promoción de sistemas de participación y diálogo social para atender oportunamente las situaciones que se generen con las comunidades.

Es pertinente dar prioridad a la vinculación de mano de obra del Área de Influencia del Proyecto, con el objeto de generar oportunidades de trabajo en el sector por medio de la vinculación de personal calificado.

ENTREGA DE INFORMES y REGISTROS

Todos los informes, métodos de trabajo, diagramas o dibujos que el CONTRATISTA elabore, serán entregados al INTERVENTOR durante el progreso de las obras en duplicado y en medio digital, sino se especifica lo contrario mediante carta de entrega.

La información que se produzca en la ejecución del Contrato, como: informes, métodos de trabajo, diagramas, planos batimétricos, imágenes, cuadros, registros filmicos, fotográficos, registros de equipos de medición (no editados), entre otros, que se obtengan para la ejecución de los trabajos de dragado, deberán y podrán estar disponibles para la Consulta de La CONTRATANTE, FINDETER y CORMAGDALENA, en todo momento y durante el plazo de ejecución del Contrato.

INFORMES ADMINISTRATIVOS

Durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA debe entregar un informe mensual de conformidad con el parágrafo 2, del artículo 50 de la ley 789 de 2002, modificado por el artículo primero de la ley 828 de 2003. *“Será obligación de las entidades estatales incorporar en los contratos que celebren, como obligación contractual, el cumplimiento por parte del CONTRATISTA de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF) por lo cual, el cumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé el cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora. Cuando durante la ejecución del contrato a la fecha de su liquidación se observe la persistencia de este incumplimiento, por cuatro meses la entidad estatal dará aplicación a la cláusula excepcional de caducidad administrativa”*

INFORME FINAL TÉCNICO

El CONTRATISTA debe entregar un informe final de las obras, a más tardar OCHO (8) días Calendario siguiente al recibo de ellas, el cual contendrá como mínimo lo siguiente:

- Un programa actualizado con cada mejora acordada y mostrando el porcentaje actual de la terminación de cada uno de los ítems de trabajo principales de tal manera que se pueda realizar una comparación con el porcentaje de terminación.



- Relación de equipos utilizados indicando las producciones horarias y mensuales previstas para el tipo de material en cada sector intervenido. En caso de haber intervenido en más de una oportunidad un sector debe indicarse por separado.
- Comentarios a las dificultades encontradas y soluciones ejecutadas.
- Cronograma de avance de los trabajos.
- Informe de Generación de empleo
- Informe de Comité de obras, reuniones y visitas.
- Informe de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales. (anexando la totalidad de los soportes de pago realizados durante el contrato).
- Informe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Informe Ambiental.
- Informe de Gestión Social.
- Informe de Gestión de Calidad.
- Informe de entrega de dotación.

BITÁCORA

Libreta oficial y de carácter legal que sirve como instrumento de comunicación entre la INTERVENTORÍA y el CONTRATISTA, en la cual se asientan los hechos y asuntos sobresalientes que de alguna manera afecten al proyecto o a la misma ejecución de la obra. Los asistentes a la obra relacionados con la ejecución de las mismas pueden consignar comentarios o recomendaciones.

En la hoja 1 del libro de Obra o BITACORA, deberá indicarse los datos contractuales, el registro de firmas del CONTRATISTA y el INTERVENTOR, así como el personal autorizado para el registro y validación de los comentarios allí incluidos. No podrán realizar comentarios en la BITÁCORA, personal diferente a los directores de Obra e INTERVENTORÍA, residentes de ambas partes o Supervisión del Contrato delegada por FINDETER. Se podrá incluir para efectos de mayor claridad sobre los comentarios realizados, fotos o esquemas que complementen los aspectos relacionados.

La BITACORA es independiente de los libros que las dragas lleven del registro de sus operaciones propias del artefacto. Deberá ser un solo libro y tener todas sus hojas foliadas. La BITACORA estará bajo custodia y responsabilidad del INTERVENTOR. De terminarse las hojas de dicho libro deberá indicarse en la página final y se dará apertura a uno nuevo especificando el número del tomo, o libro que se inicia y continuando con los registros correspondientes.

Las labores diarias y aspectos del desarrollo del Contrato relevantes se deberán registrar de forma detallada. En la BITÁCORA del proyecto se registrará el personal diario, tanto de INTERVENTORÍA como el personal del CONTRATISTA DE OBRA, los equipos, estado de operación, estado del tiempo e instrucciones impartidas, así como las distintas situaciones que se generen en el desarrollo del proyecto.

Este libro deberá copiarse e incluirse de manera mensual en los correspondientes informes de avance.

La BITACORA, deberá permanecer en un sitio seguro y estará al acceso de los directores de Obra e INTERVENTORÍA y en cualquier momento podrá ser solicitada para Consulta por parte de la Supervisión delegada por FINDETER.

Al finalizar el Contrato de Obra, se deberá hacer el Correspondiente cierre del libro o Libros de obra entre el CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA. El libro de obra o BITÁCORA deberá ser devuelto a FINDETER al terminar el Proyecto y hará parte de la Liquidación del Contrato de Obra.

RÉGIMEN MARÍTIMO Y FLUVIAL

El CONTRATISTA se ajustará a las ordenanzas locales y reglamentarias de las autoridades competentes que controlan el régimen marítimo y fluvial de las embarcaciones en el país, debiendo obedecer las órdenes y directivas referentes a ella, disponiendo que la ejecución de los trabajos de dragado se lleve a cabo de modo tal que no interfiera, obstruya ni haga peligrar el uso de la vía navegable. Igualmente debe dar cumplimiento a lo contemplado en el Libro quinto en romanos del código de comercio colombiano.

LOGÍSTICA

El CONTRATISTA se obliga a desarrollar todo el programa logístico que requiere la ejecución de la obra y la operación de los equipos, para que el objeto del contrato se cumpla sin contratiempos, como son entre otros:

- Movilización y desmovilización de equipos
- Compra, reposición y suministro de materiales consumibles necesarios para operar los equipos eficientemente, incluidos lubricantes, grasas, combustibles, repuestos para mantenimiento, incluyendo costos de mano de obra y talleres especializados.
- Administración técnica. El CONTRATISTA debe mantener en todo momento un representante técnico de carácter permanente.

SERVICIOS Y PROVIDENCIAS

El CONTRATISTA deberá tomar las providencias necesarias para el suministro de agua potable, alimentos, etc. para el equipo de dragado. Todos los servicios serán a expensas del CONTRATISTA.

TRANSPORTE PERSONAL

El CONTRATISTA, a sus expensas deberá programar el transporte de su personal, hacia y desde la zona donde se encuentren operando las unidades de dragado. Además, deberá prever que también podrán viajar funcionarios del CONTRATANTE, FINDETER, CORMAGDALENA, personal de la INTERVENTORÍA, ENTES DE CONTROL u otras autoridades que realicen seguimiento al Proyecto.

APOYO A LA INTERVENTORÍA

El CONTRATISTA deberá prever la disponibilidad de un camarote en los casos que sea necesario, a los inspectores de la INTERVENTORÍA. Deberá suministrar a los inspectores el servicio de comidas, etc. y toda la asistencia necesaria a fin del cumplimiento de la misión.

CAMPAMENTO Y OFICINA DEL CONTRATISTA

Campamento, costos de oficinas, equipamiento, servicios públicos, gas, luz, telecomunicaciones, serán por cuenta del CONTRATISTA.

CONDICIONES ESPECIALES DE OPERACIÓN

El objetivo del contrato es garantizar mediante el dragado de mantenimiento, la navegación sin restricciones de embarcaciones por el Canal del Dique, con una profundidad de 8 pies.

El CONTRATISTA deberá prever la posibilidad de presentarse condiciones especiales que deberá tener en cuenta para la operación de sus equipos con el fin de garantizar el cumplimiento del objeto contractual en el plazo previsto:

CONDICIONES CLIMÁTICAS

Velocidad del viento

Las velocidades del viento con dirección NE, son normalmente altas durante los meses de diciembre a abril de cada año. Si las velocidades del viento en la bahía de Cartagena son superiores a 65 km/hora (35 nudos), se restringen las operaciones en el puerto, especialmente en el sector de Pasacaballos. Esta información debe ser comprobada con los registros del anemógrafo localizado en la estación CIOH y aeropuerto "Rafael Núñez" y deberá ser certificado por la Capitanía del Puerto de Cartagena.

Oleajes

Correspondiente con los meses de alta velocidad del viento, se presentan oleajes dentro de la bahía de Cartagena de hasta 0.70 m. Cuando esta condición se supera, se restringen las operaciones fluviales en la bahía de Cartagena. La Capitanía del Puerto de Cartagena deberá certificar esta condición.

Huracanes

Durante los meses de julio a noviembre de cada año, se presenta la época de huracanes en el mar Caribe. Al cruce de un huracán, que genere restricciones a la actividad portuaria, deberá ser certificada por la Capitanía del Puerto de Cartagena.

PROCEDIMIENTO DE DRAGADO

Los trabajos de dragado deben ceñirse a las buenas prácticas de construcción y ejecutarse de tal manera que no causen daños innecesarios a cultivos, estructuras, vías, servicios públicos, diques existentes, sistemas de drenaje o al medio ambiente en general. En caso de ocurrencia de algún daño, el CONTRATISTA deberá



realizar las reparaciones a lugar, estos gastos correrán por cuenta del CONTRATISTA, para lo cual la INTERVENTORÍA deberá indicar las especificaciones técnicas de dicha labor y realizar la aprobación de su ejecución.

La composición aproximada de los sedimentos que se deberán dragar corresponde en general a arenas finas a medias con posibilidad de encontrar arenas gruesas y gravas o arcillas.

Al planificar sus operaciones, el CONTRATISTA debe tener en cuenta que podrá encontrar piedras, raíces, troncos, tocones, basuras y otros obstáculos menores sumergidos, por los cuales no habrá pago por separado.

Los dragados se ejecutarán de acuerdo con los alineamientos y secciones indicados en los planos aprobados por el INTERVENTOR y/o LA CONTRATANTE. Los materiales dragados se colocarán en las zonas de depósito previamente definidas por el INTERVENTOR y aprobadas por LA CONTRATANTE de acuerdo las zonas autorizadas por la autoridad ambiental.

La sección típica que se debe conformar, está definida preliminarmente en los planos del proyecto o esta puede ser modificada de acuerdo a las nuevas necesidades que determine el INTERVENTOR bajo la aprobación de LA CONTRATANTE durante la ejecución de los trabajos.

En el caso de la trampa de sedimentos se debe conformar primero la sección hidráulica para garantizar la navegabilidad con las siguientes características: ancho de solera de 60 metros, taludes 2:1 y cota de solera - 0.6 msnm. Posteriormente debe conformarse la trampa hasta la cota de solera de. -5.75 msnm. Para su ejecución el CONTRATISTA debe presentar el detalle del procedimiento de ejecución para aprobación del INTERVENTOR.

Todo dragado o corte que hiciera el CONTRATISTA por fuera de la sección de diseño o de las tolerancias permitidas, ya fuera por negligencias o conveniencia de sus operaciones, correrá por su cuenta, y el INTERVENTOR las podrá suspender si lo estima conveniente por razones técnicas o de otra índole.

En caso que dichos dragados pusieran en peligro la estabilidad de los taludes de la orilla u otras estructuras, el CONTRATISTA tomará las medidas del caso, para protegerlos a entera satisfacción del INTERVENTOR. Estos gastos correrán por cuenta del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA también reparará a su costa cualquier daño que cause a terceros por dragados excesivos o inadecuados, ejecutados en el fondo o en la orilla o, inundaciones a parcelas o fincas por la inadecuada disposición del material de dragado.

Cuando al dragar a las profundidades y anchuras especificadas se pusieran en peligro cualquier estructura, el INTERVENTOR podrá reducir la excavación en su proximidad. El CONTRATISTA será el único responsable de los daños que causen si se desvía del plano o de las instrucciones aprobadas.

Cuando por mala operación de la maquinaria y los equipos, se causen interrupciones no programadas o por negligencia se presenten derrumbes en la sección de diseño, el CONTRATISTA debe remover todo este material a su cuenta y riesgo.



El CONTRATISTA debe mantener registros diarios de producción de las operaciones de dragado, los cuales serán verificados con el INTERVENTOR semanalmente o cada vez que este lo solicite.

Para contar con un control continuo de la cota final alcanzada durante el dragado, el CONTRATISTA debe disponer permanentemente de una ecosonda debidamente calibrada a borde de la draga, cuyos hidrófonos estarán sujetos al casco, en la proa de la draga.

Durante el tiempo de bombeo del material dragado, el CONTRATISTA debe controlar su tubería flotante y de tierra, para prevenir y corregir los posibles escapes que se puedan presentar. Si estos fueran apreciables, el INTERVENTOR suspenderá el dragado hasta corregir la falla. Igualmente debe garantizar el tráfico fluvial en la zona de los trabajos o donde pueda ser afectado dicho tráfico por la presencia de tubería y equipos de dragado

MEDICIÓN PARA PAGO

De la medición batimétrica se determinarán los volúmenes por medio de comparación de secciones batimétricas de pre-dragado y post-dragado. La unidad de medida será el metro cúbico completo del material excavado de su posición original. El volumen de dragado será el resultado de aplicar la fórmula del prismaoide, únicamente de las secciones completamente dragadas en anchura y profundidad.

Las mediciones y su aprobación deben realizarse diariamente. Una vez obtenido del programa Hypack o similar, el área a remover en cada sección transversal se calcula el volumen con la siguiente formula:

Fórmula 1. Cálculo de volumen

$$V = \frac{(A_1 + A_2 + \sqrt{(A_1 * A_2)}) * L}{3}$$

Dónde:

V = Volumen dragado

A1 = Área dragada en la sección de control 1

A2 = Área dragada en la sección de control 2

L = Distancia entre las secciones de control 1 y 2

El espaciamiento entre las secciones transversales será el mismo que ejecute el INTERVENTOR para que los volúmenes no se afecten sensiblemente por razón de la sedimentación, según lo ordenado por el INTERVENTOR. Dicha distancia no será superior a 25 metros.

Los ecosondeos de predragado se realizarán como máximo un día antes de la iniciación del dragado. Los ecosondeos de post-dragado se tomarán con una diferencia de tiempo respecto al dragado de la sección



correspondiente, máximo de un día o 25 m de avance de la draga y conjuntamente por el INTERVENTOR y el CONTRATISTA. Una vez verificadas las secciones transversales de post-dragado, se realizarán de la misma manera ecosondeos longitudinales de comprobación a lo largo del eje y de los bordes de la base inferior de la sección de diseño, superior en por lo menos 50 m, en ambos extremos, a la longitud abarcada por los sondeos transversales.

En caso de draga de corte con tubería de descarga, no deben realizarse ecosondeos que queden cortados por la tubería de la draga y las secciones de post-dragado se realizarán por la popa de la draga, en ningún caso por la proa.

En caso de draga de succión en marcha, la medición de los metros cúbicos dragados para efectos de pago, se hará mediante mediciones batimétricas de pre y post-dragado.

En el caso de la trampa de sedimentos se debe conformar primero la sección hidráulica para garantizar la navegabilidad con las siguientes características: ancho de solera de 60 metros, taludes 2:1 y cota de solera - 0.6 msnm. Posteriormente debe conformarse la trampa hasta la cota de solera de -5.75 msnm. Para su ejecución el CONTRATISTA debe presentar el detalle del procedimiento de ejecución para aprobación del INTERVENTOR.

Para el recibo parcial del sector del canal por parte de la INTERVENTORÍA, el CONTRATISTA se obliga a dejar totalmente libre de materiales la sección de diseño del canal, hasta la profundidad nominal especificada. La INTERVENTORÍA recibirá parcialmente siempre y cuando las secciones estén completamente dragadas en anchura y profundidad.

Las mediciones y su aprobación deben realizarse diariamente.

Actas de Avance Mensual: Es el documento a suscribir entre el CONTRATISTA y el INTERVENTOR, en el cual se dejarán sentadas las cantidades de obra realmente ejecutadas durante el mes, previa aprobación del INTERVENTOR. Deben elaborarse cada mes.

Actas de Recibo Parcial: Es el documento a suscribir entre el CONTRATISTA y el INTERVENTOR, en el cual se dejarán sentadas las cantidades de obra ejecutadas y recibidas a satisfacción en cada sector a la finalización de cada campaña. Para la suscripción del acta de recibo parcial de obra, el CONTRATISTA debe tener en cuenta que no se podrá recibir secciones parciales, sino secciones completamente dragadas en anchura y profundidad en la totalidad del sector intervenido.

Se recibirán tramos dragados completamente en anchura y profundidad y el recibo parcial corresponde a la finalización de la totalidad del tramo intervenido.

Cuando ocurra sedimentación en las secciones previamente recibidas a satisfacción debido al incumplimiento de lo aprobado en el Plan de Dragado (en el cronograma de trabajo, rendimiento del equipo de dragado por debajo del rendimiento mínimo solicitado en los Términos de Referencia o equipo en mal estado que presente constante daño) el CONTRATISTA debe retirar dicho material sin que los metros cúbicos derivados de dicha actividad generen un nuevo pago.



Toda excavación que hiciere el CONTRATISTA por fuera de la sección de diseño o de las tolerancias permitidas, ya fuere por negligencia o por conveniencia de sus operaciones, correrá por su cuenta.

Es indispensable anexar al Acta de Recibo Parcial de obra, las secciones batimétricas de pre y posdragado y los cálculos de volumen.

Tanto las actas de avance mensual como las actas de recibo parcial tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad de obra y a las cantidades de obra: El INTERVENTOR podrá en actas posteriores hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él y debe indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción a efecto de que LA CONTRATANTE se abstenga de pagarlos al CONTRATISTA o realice los descuentos correspondiente, hasta que el INTERVENTOR dé el visto bueno. Ninguna constancia por parte del INTERVENTOR que no sea del recibo definitivo de la totalidad de las obras, podrá considerarse como constitutivo de aprobación de los trabajos.

Acta de Recibo Definitivo de Obra: Es el documento que se suscribe entre el CONTRATISTA y el INTERVENTOR en donde se consignan las cantidades ejecutadas y aprobadas por el INTERVENTOR. Está dirigida a verificar el cumplimiento del objeto contractual, según el alcance y las cantidades de los trabajos contratados.

TOLERANCIAS

Las tolerancias admisibles para la aceptación de los trabajos de dragado serán los siguientes:

Tolerancia horizontal

La sección dragada no deberá diferir en más de 1.50 metros de la sección de diseño.

Tolerancia vertical

Las cotas finales del fondo no deberán diferir en más de 0.30 metros de las del proyecto.

ÍTEM DE PAGO

Los trabajos de dragado deben cubrir todos los impuestos, contribuciones, gravámenes; costos de personal técnico y administrativo de oficina; los costos de control topográfico; señalización preventiva del canal navegable; dragado y transporte del material hasta las zonas de disposición final; costos de rellenos hidráulicos para conformación de diques; obras para el confinamiento de material depositado en tierra; adecuación del drenaje de las zonas de depósito en tierra; obras para atender afectaciones en las zonas adyacente debidas a filtraciones provenientes de las zonas de depósito en tierra; estaciones de bombeo adicionales; regulación del tráfico fluvial; sobre - dragados fuera de las líneas del proyecto; dragados de relimpia señalados en la definición de acta de recibo parcial, extracción de obstáculos menores para la operación de los equipos; reparación de daños causados a taludes, estructuras; estudios de suelos; costos de instalación; instalaciones provisionales, transportes, servicios públicos, comunicaciones, mantenimiento de instalaciones, permisos, peritazgos, costos de oficina; pago de utilización de terrenos para depósito de material: arrendamientos, indemnizaciones,

servidumbres, pagos de mejoras, compensaciones a propietarios, seguridad industrial, higiene, salud ocupacional; programas sociales y comunitarios; gastos de reuniones de inicio, avances y cierre en la totalidad de las zonas a intervenir, PAGA (Plan de adaptación a la guía ambiental: Incluye elaboración, implementación, tomas de muestras y ensayos de laboratorio) de conformidad con la Guía Ambiental de proyectos del subsector Marítimo y Fluvial del INVIAS del 2011; costos de peritos, costos de pilotos prácticos, dotación, costos de movilización y desmovilización de todos los equipos requeridos incluidos los de apoyo; todos los demás costos directos e indirectos y riesgos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, así como la administración, los imprevistos y la utilidad.

No. ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNI-DAD
1	Dragado Hidráulico en Pasacaballos (K114+000- K117+100) con draga de succión en marcha. Depositando mar afuera a 11,1 km contados a partir de la boya de mar.	m3
2	Gestión Social (acuerdos consulta previa CCCNP). - NO MODIFICABLE	GLB

2.2.6. NORMATIVIDAD APLICABLE

Se enumera a continuación parte de la normativa técnica aplicable que, debe ser tenida en cuenta para la ejecución y desarrollo del proyecto por parte del CONTRATISTA y objeto de seguimiento por parte de la INTERVENTORÍA (Las que apliquen de acuerdo con el objeto del contrato):

- Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás normatividad concordante.
- Guía Ambiental de proyectos del subsector Marítimo y Fluvial de INVIAS del 2011, numeral
- 3.3.3 “Proyectos de dragados de mantenimiento”, por lo tanto, el contratista debe desarrollar lo establecido en dicha guía, la cual contempla la Descripción del proyecto y los impactos ambientales, las medidas de manejo y la elaboración del PAGA (Plan de Adaptación de la Guía Ambiental) con sus respectivos programas de seguimiento y control.
- Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979.
- Tránsito (disposiciones vigentes para el impacto de tráfico, vehículos y maquinaria de obra).
- Normas de Salubridad (entre otras: ley 09 de 1979, NTC 920-1 de 1997, NTC 1500 de 1979, NTC 1674 de 1981, NTC 1700 de 1982).
- Normas Ambientales: Ley 373 de 1997 relativa al Uso eficiente y racional del agua, Decreto 1753 de 1994 y GTC 24 de 1989.
- Decreto 1575 de 2007 por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Aplicación de normas ambientales, gestión ambiental y manejo de residuos.
- Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos. Legislación ambiental Municipal y Nacional.
- Emisiones atmosféricas, Decreto 948 del 5 de junio de 995, proferida por el Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, relativo a las normas de prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.



- Resolución 2413 del 22 de mayo de 1979, proferida por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, Reglamento de Higiene y seguridad en la construcción.
- Resolución 1409 de julio 23 de 2012, reglamento de seguridad de trabajo en alturas.
- Resolución 627 del 7 de abril de 2006, proferida por el Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Legislación de tránsito vehicular y peatonal
- Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado expedido por la entidad competente según el tipo de obra, por la entidad competente.
- Resolución No. 1913 del 25 de noviembre de 2021 o cualquier otra norma que la modifique, derogue o adicione.
- Circular conjunta entre Ministerios No 001 del 11 de abril de 2020, referente a bioseguridad.
- Las demás establecidas en el anexo técnico.

Por tratarse de un dragado de mantenimiento de acuerdo con el Decreto 2041 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio del cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales y el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, el proyecto de dragado de mantenimiento del canal navegable en el Canal del Dique no requiere de Licencia Ambiental.

2.2.7. GESTIÓN SOCIAL, MANEJO AMBIENTAL Y REPUTACIONAL.

De manera transversal a la ejecución del dragado de acondicionamiento del canal el CONTRATISTA debe desarrollar e implementar un Plan de Gestión Social y Reputacional, de acuerdo a los lineamientos anexos al presente documento; para realizarlo se asignarán recursos que se encuentran previamente designados dentro del presupuesto contractual y todo lo anterior

El propósito de la gestión social se encamina hacia el fortalecimiento del tejido social de las comunidades beneficiarias del proyecto, de manera puntual a través de las estrategias de creación participativa, empoderamiento y sostenibilidad, así como las acciones que potencien los beneficios y minimicen los impactos sociales que puedan afectar el desarrollo del proyecto.

Para lograr lo anterior, el CONTRATISTA DE OBRA debe desarrollar los siguientes componentes con sus respectivos productos:

Componente Lectura Territorial.

Componente Comunicación, Divulgación, Acompañamiento Social.

Componente Capacidad de Mano de Obra en la Zona.

Componente Seguimiento y Evaluación

2.2.8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El contratista deberá preparar el plan de dragado y demás documentos necesarios para la aprobación de la autoridad competente con el fin de llevar a cabo las actividades contempladas en el objeto contractual.



El contratista debe gestionar y obtener a sus costas los permisos y/o autorizaciones que se requieran para el dragado entre otros en materia ambiental.

Se deberá tener en cuenta lo establecido en la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás normatividad concordante.

El Contratista deberá tener en cuenta la Guía Ambiental de proyectos del subsector Marítimo y Fluvial de INVIAS del 2011, que incluye el numeral 3.3.3 “Proyectos de dragados de mantenimiento”, por lo tanto, el contratista debe desarrollar lo establecido en dicha guía, la cual contempla lo siguiente: Descripción del proyecto y los impactos ambientales, las medidas de manejo y la elaboración del PAGA (Plan de Adaptación de la Guía Ambiental) con sus respectivos programas de seguimiento y control. El PAGA debe ser elaborado y presentado por el contratista a la interventoría para su aprobación antes de iniciar los trabajos de dragado.

Así mismo, es de obligatorio cumplimiento que el contratista realice la gestión de obtención de los permisos ante las autoridades ambientales locales según su aplicación y lo definido en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA).

En caso de que el Contratista requiera el aprovechamiento de recursos naturales, deberá tramitar y obtener las autorizaciones correspondientes ante las autoridades ambientales competentes. Los costos de estos trámites particulares serán asumidos en su totalidad por el contratista en la Administración del Contrato.

Es responsabilidad del contratista el cumplimiento del componente ambiental y de mantener indemne a Findeter, La CONTRATANTE y CORMAGDALENA de cualquier requerimiento por impactos ambientales derivados del proyecto bajo su responsabilidad contractual.

2.2.9. CONOCIMIENTO DEL SITIO DEL PROYECTO:

Será responsabilidad del proponente conocer las condiciones del sitio de ejecución del proyecto y actividades a ejecutar, para ello el proponente podrá hacer uso de los programas informáticos y las herramientas tecnológicas disponibles. En consecuencia, correrá por cuenta y riesgo de los proponentes, inspeccionar y examinar los lugares donde se proyecta realizar los trabajos, actividades, obras, los sitios aledaños y su entorno e informarse acerca de la naturaleza del Río Magdalena en la zona, la forma, características, accesibilidad del sitio, así como la facilidad de suministro de materiales e insumos generales. De igual forma, la ubicación geográfica del sitio del proyecto, historial de comportamiento meteorológico de la zona y demás factores que pueden incidir en la correcta ejecución del proyecto.

Con la presentación de la propuesta, el proponente declara que conoce de manera integral todas las condiciones del sitio de ejecución del proyecto, las actividades a ejecutar y las circunstancias legales, técnicas, ambientales, económicas y sociales para el desarrollo del proyecto, en especial aquellas que puedan afectar la ejecución de las actividades y/o del proyecto e influir en el cálculo del valor de la propuesta. Por lo tanto, el desconocimiento de estos aspectos no servirá de excusa válida para posteriores reclamaciones.

3. ACTAS DEL CONTRATO



3.1. ACTA DE INICIO U ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO

El CONTRATISTA, la INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE a través de quien designe para el efecto, deben suscribir el acta de inicio o se deberá emitir orden de inicio, las cuales deben contener, entre otros aspectos los siguientes:

- Lugar y fecha de suscripción del acta u orden de inicio.
- Nombre e identificación completa de los intervinientes.
- Plazo.
- Fecha de terminación prevista.
- Valor.
- Información del CONTRATISTA DE OBRA e INTERVENTOR.

Los siguientes requisitos de ejecución deberán ser entregados a la INTERVENTORÍA en un plazo no mayor a TRES (3) DÍAS HÁBILES posteriores a la suscripción del contrato, como requisito para el acta de inicio

- Programas detallados para la ejecución de del proyecto (Diagrama de Gantt)
- Acreditación del personal profesional requerido
- Aprobación de garantías. (Documento para legalización del contrato)
- Presentación de la Oferta Económica discriminada.
- Presupuesto general y sus respectivos análisis de precios unitarios.
- Listado y documentación de los conjuntos de dragado y equipos de apoyo y remoción mecánica (Patente de navegación, Licencia de tránsito, tarjeta de propiedad, certificaciones de los equipos, etc.)

Nota: Legalizado el contrato, el CONTRATISTA deberá suscribir el Acta de Inicio dentro de los TRES (3) días siguientes. Si vencidos los plazos para la suscripción del acta de inicio y cumplidos los requisitos de ejecución, no se firma el documento por causa injustificada, la entidad podrá expedir la orden de inicio del contrato.

3.2. ACTA DE TERMINACION Y RECIBO A SATISFACCIÓN DEL CONTRATO

Vencido el plazo de ejecución del Contrato contado a partir de la suscripción del Acta de Inicio u Orden de Inicio, el CONTRATISTA, deberá haber ejecutado las actividades requeridas con el lleno de los requerimientos técnicos y condiciones de funcionalidad. De la terminación y del recibo por parte de la INTERVENTORÍA se dejará constancia mediante Actas suscritas entre el CONTRATISTA y el INTERVENTOR.

La ejecución de las actividades será aprobada y recibida en su totalidad en el Acta de Entrega y Recibo a Satisfacción final de la Obra, razón por la cual, hasta ese momento la INTERVENTORÍA y/o la CONTRATANTE, se reservan el derecho de solicitar al CONTRATISTA, la adecuación, ajustes o correcciones de las actividades que no se encuentren en las condiciones esperadas y contratadas para ser recibidas.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo general estimado del contrato será de **hasta el 31 de julio de 2022**. La ejecución del contrato



iniciará a partir de la suscripción del acta de inicio de este, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

El acta de inicio u orden de inicio del CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO deberá firmarse simultáneamente con el acta de inicio u orden de inicio del CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA, según lo establecido en los documentos y plazos de la convocatoria, previa aprobación de las pólizas respectivas y demás requisitos previos.

5. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ECONOMICAS DEL CONTRATO

5.1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE).

El presupuesto publicado, es parte del proyecto estructurado por CORMAGDALENA, quién revisó y estimó que las cantidades de obra y los precios unitarios estuviesen acordes con el alcance del Proyecto y con los precios actuales del mercado.

Por lo anterior se tiene que el presupuesto estructurado por CORMAGDALENA es parte del sustento de la convocatoria que abre el Patrimonio Autónomo FINDETER CORMAGDALENA 2022, y se encuentra actualizado a los precios de la zona de ejecución del proyecto para la vigencia 2022, por lo que, cualquier responsabilidad o consecuencia derivada de la inexactitud, falsedad, inconsistencia o incoherencia de dicha información, no corresponde ni le es atribuible a esta Financiera.

De manera previa a la presentación de ofertas, los proponentes deberán identificar la ubicación de los sitios de disposición de material sobrante de la obra que cuenten con autorización de la Entidad Competente o aquellos autorizados que se encuentren en el área de influencia del proyecto.

Con relación a la presentación de la oferta económica, el(los) proponente(s) deberá(n) diligenciar el Formato de presentación de oferta económica publicado con los documentos de la convocatoria, correspondiente al valor total ofrecido, y cada una de las casillas de este formato, teniendo como referencia el presupuesto contenido en el presente documento.

El criterio de evaluación y selección **será el menor valor de la oferta económica**, por tanto, es necesario aclarar que la diferencia entre el valor del presupuesto estimado y el que oferte el proponente adjudicatario, será destinado como mayor cantidad de obra (m3) en el Contrato. En consecuencia, el contrato se suscribirá por el valor del presupuesto estimado.

Se informa a los interesados en el proceso de selección que no habrá reajuste de precios para estos ítems, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito que se presenten durante la ejecución del contrato de obra, debidamente documentadas.

Sin perjuicio de lo anterior, todos los proponentes para la elaboración de su oferta económica deberán revisar el presupuesto del proyecto verificando los precios del mercado del área de influencia del mismo al momento de la elaboración de su oferta y poner de presente durante la etapa precontractual cualquier desviación de precios unitarios por encima de los valores máximos y mínimos establecidos en los Términos de Referencia. De no contar con ninguna manifestación al respecto por parte de los proponentes se entienden aceptados los

términos previstos para el presupuesto oficial estimado del proyecto.

Asimismo, deberán revisar para la estructuración de su propuesta las especificaciones técnicas, toda vez que en aquellos eventos en que el CONTRATISTA durante el proceso de selección no haya advertido y objetado aspectos relacionados con las especificaciones técnicas del proyecto y durante la ejecución del mismo se generen diversas interpretaciones, corresponderá a la entidad contratante determinar el alcance y concepto de dichas especificaciones.

Para la convocatoria el proponente deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas particulares del proyecto las cuales hacen parte de los documentos publicados en la página web de la entidad.

COSTOS INDIRECTOS

Para la estimación de los costos indirectos se tienen en cuenta la incidencia de los costos de:

ADMINISTRACION

- ✓ Personal profesional, técnico y administrativo, basado en sus perfiles, dedicación y tiempo del proyecto.
- ✓ Gastos de oficina.
- ✓ Costos directos de administración: Equipos, vehículos, ensayos, transportes (aéreo/terrestre/fluvial), trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, vallas, campamentos, señalización, cerramiento, implementación del plan de gestión social, implementación de plan de gestión de calidad, y cualquier otro tipo de pruebas que se requieran incluyendo los materiales e insumos necesarios para las mismas entre otros.
- ✓ Impuestos y tributos aplicables.

IMPREVISTOS

- ✓ Se establece con base en la experiencia de la entidad, o análisis del sector adquirida a través de la ejecución de proyectos de condiciones similares o equivalentes al que se pretende ejecutar.

UTILIDAD

- ✓ Se establece de acuerdo con las condiciones macroeconómicas del país.

5.2. PRESUPUESTO

El Presupuesto Estimado – PE para la ejecución de las obras es de: **SIETE MIL SETECIENTOS VENTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS (\$7.724.822.673,00) M/CTE**, incluido el AIU, el valor del IVA sobre la utilidad, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar del orden territorial o nacional.

El presupuesto estimado de la convocatoria se encuentra discriminado en el **Anexo- PRESUPUESTO ESTIMADO**, el cual se encuentra adjunto a este documento.

5.2.1. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

A continuación, se muestra el resumen de los ítems del proyecto con sus correspondientes valores:

PRESUPUESTO ESTIMADO					
"MANTENIMIENTO MEDIANTE DRAGADO DEL CANAL NAVEGABLE DEL CANAL DEL DIQUE, DESDE CALAMAR, HASTA LA BAHÍA DE CARTAGENA".					
No. ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (M3)	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Dragado Hidráulico en Pasacaballos (K114+000-K117+100) con draga de succión en marcha. Depositando mar afuera a 11,1 km contados a partir de la boya de mar.	m3	160.000	\$ 34.151	\$ 5.464.160.000,00
	SUB TOTAL COSTOS DIRECTOS (CD) = COSTO BÁSICO			100,00%	\$ 5.464.160.000,00
	ADMINISTRACIÓN			16,50%	\$ 901.586.400,00
	IMPREVISTOS			5,00%	\$ 273.208.000,00
	UTILIDAD			5,00%	\$ 273.208.000,00
				A.I.U.	\$ 1.448.002.400,00
	IVA(19% UTILIDAD)			19,00%	\$ 51.909.520,00
2	Gestión Social (acuerdos consulta previa CCCNP). - NO MODIFICABLE	GLB	1	\$ 653.004.938	\$ 653.004.938,00
	ADMINISTRACIÓN			16,50%	\$ 107.745.815,00
	SUB TOTAL- GESTION SOCIAL				\$ 760.750.753,00
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL (CD + AIU + IVA)				\$ 7.724.822.673,00

A continuación, se resumen los valores correspondientes al valor mínimo y al valor máximo del valor total del presupuesto estimado.

DESCRIPCIÓN	VALOR MÍNIMO	VALOR MAXIMO
TOTAL, PRESUPUESTO ESTIMADO EJECUCIÓN DE PROYECTO	\$6.952.340.406,00	\$7.724.822.673,00

El valor mínimo establecido corresponde a un porcentaje máximo de descuento que podría ofrecer el CONTRATISTA para la ejecución de las obras garantizando estándares de calidad y cumpliendo con las condiciones mínimas establecidas dentro de los documentos de la convocatoria.

El valor mínimo del presupuesto corresponde al descuento máximo que podrá otorgar el oferente dentro de su



oferta económica, el cual se considera que garantiza el cumplimiento de las condiciones técnicas y de calidad requeridas para el proyecto, por lo cual, el valor de la oferta no podrá ser inferior al valor mínimo ni mayor al valor máximo so pena de rechazo de la propuesta

5.3. IMPUESTOS

El proponente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, legalización, cierre, balance financiero, ejecución y liquidación del contrato a que hubiere lugar.

Adicionalmente tendrá en cuenta, los costos de las pólizas incluidas en el numeral GARANTÍAS del presente documento y todos los demás impuestos que se generen por la celebración de este contrato.

Es responsabilidad exclusiva del PROPONENTE realizar las averiguaciones, los cálculos y estimaciones que considere necesarios para elaborar su propuesta económica y por ende, le asiste la obligación de consultar ante las diferentes entidades recaudadoras qué impuesto le es aplicable en caso de ser adjudicatario, todo esto enmarcado en el hecho de que el Patrimonio Autónomo FINDETER-CORMAGDALENA 2022, es EL CONTRATANTE y realiza la contratación bajo el Régimen Jurídico del Derecho Privado.

5.4. VALOR MÁXIMO DEL A.I.U

La sumatoria de los porcentajes de los componentes del AIU no podrán superar el 26.5% en la oferta económica, so pena de rechazo de esta.

5.5. PROPUESTA ECONÓMICA

La oferta económica deberá presentarse de acuerdo con el Formato de “Propuesta Económica” definido para tal efecto, sin suprimir o añadir columnas en dicho Formato. El valor presentado en dicho formato será el único parámetro de evaluación económica. El valor propuesto deberá expresarse en pesos colombianos exclusivamente. Este valor deberá cubrir todos los conceptos de costo en que deba incurrirse para la ejecución total del contrato resultante de esta convocatoria, incluyendo, entre otros, los costos de administración, todos los impuestos, contribuciones locales y/o nacionales, transporte terrestre, fluvial, marítimo y aéreo y demás costos para la correcta ejecución del Contrato de Obra.

Por lo anterior, deberá incluir el AIU debidamente discriminado, el IVA sobre la Utilidad y los demás criterios debidamente definidos en el formato descrito.

El oferente debe ajustar al peso los precios ofertados, para lo cual el oferente debe aproximar los precios así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a cinco lo aproximará por exceso al peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a cinco lo aproximará por defecto al peso. No obstante, lo anterior, en caso de presentarse decimales en la propuesta, la entidad se reserva la facultad de realizar la aproximación dentro de la etapa de evaluación económica. El oferente acepta desde ahora las consecuencias que puedan generarse sobre la oferta dentro del presente proceso.

Para la presentación de la propuesta económica se deberá tener en cuenta que:



NOTA: El valor de la oferta económica y de cada uno de los ítems no podrá ser inferior a los valores mínimos ni superior a los valores máximos de los establecidos en los términos de referencia, so pena de rechazo de la misma.

5.6. ABONO DE LA OFERTA

Si el representante legal o apoderado del proponente (individual o plural), persona natural o jurídica nacional o extranjera no posee título de Ingeniero Civil, Ingeniero vías y transporte o ingeniero mecánico, la oferta deberá ser avalada por un Ingeniero Civil, Ingeniero vías y transporte o Ingeniero Mecánico para lo cual deberá adjuntar copia de su matrícula profesional y copia del certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por la autoridad correspondiente el cual se debe encontrar vigente.

5.7. PERSONAL

EL CONTRATISTA deberá suministrar y mantener el personal mínimo solicitado o que resulte pertinente durante la ejecución del contrato, y hasta la entrega del mismo, el personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, relacionado a continuación, deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida.

5.7.1. PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el contratista seleccionado ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los términos de referencia para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- c. El contratista seleccionado deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deberán dar cumplimiento a las condiciones de acreditación de experiencia descritas en los términos de referencia.
- e. El Contratista seleccionado es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
----------------------	-----------------------------------	--------------------------------------



Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Fuente: Decreto 342 del 2019, pliego tipo desarrollado por Colombia Compra Eficiente

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del proponente y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato. Se aclara que los perfiles deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto.

Se deberán presentar los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del siguiente personal mínimo y dedicaciones mínimas requeridas, para la ejecución del contrato, el cual se describe a continuación:

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	Número de Contratos requeridos	Requerimiento particular	
PERSONAL MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:							
1	Director de Obra	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en el área de la Hidráulica o Ingeniero Naval	10 años	Director de Obra en Proyectos relacionados con Obras Fluviales o Marítimas	3	La experiencia específica deberá demostrarse con el cumplimiento de la siguiente condición: i. La sumatoria de las cantidades ejecutadas en los contratos aportados deberá acreditar actividades de operaciones de dragado en un volumen igual o superior a 160.000 m3	50%
2	Ingeniero Residente	Ingeniero Civil con estudios de posgrado en el área de la hidráulica	8 años	Ingeniero Residente en Proyectos relacionados con Obras Fluviales o Marítimas	3	La experiencia específica deberá demostrarse con el cumplimiento de la siguiente condición: i. La sumatoria de las cantidades ejecutadas en los contratos aportados deberá acreditar actividades de operaciones de dragado en un volumen igual o superior a 160.000 M3	100%
1	Especialista ambiental	Ingeniero Civil, Forestal, Ingeniero Ambiental, Ecólogo, con Biólogo, con	6 años	Especialista ambiental con experiencia en planes de manejo ambiental	2	N.A	30%

Cant	Cargo a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			Dedicación mínima en la duración total del Contrato
				Como / En:	Número de Contratos requeridos	Requerimiento particular	
PERSONAL MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:							
		estudios de posgrado en el área ambiental					
1	Ingeniero Mecánico	Ingeniero Mecánico	6 años	Ingeniero Mecánico en Proyectos relacionados con Obras Fluviales o Marítimas	2	En Los proyectos aportados debe haber participado en la ejecución de actividades de Mantenimiento o de la Ingeniería Mecánica en equipos de dragado	30%
1	Profesional de Seguridad Y Salud en el Trabajo (SST)	Profesional con formación en Seguridad Industrial y Salud en el trabajo	4 años	Responsable del área de seguridad y salud ocupacional en contratos y/o proyectos de dragados marítimos y/o fluviales	1	N.A	100%
1	Profesional Social	Profesional en: Ciencias sociales, humanas o políticas	4 años	Profesional en ciencias sociales, humanas o políticas con conocimientos y/o experiencia en proyectos de infraestructura.	2	N. A	100%
1	Ingeniero Auxiliar y/o profesional de apoyo	Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánico	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	100%
2	Topógrafo-Batimetrísta	Ingeniero topográfico, topógrafo o tecnólogo en Topografía o Ingeniero Civil con estudios de posgrado en topografía	4 años	Topógrafo que haya participado en proyectos de dragado marítimo o fluvial	2	Los proyectos aportados deben corresponder a levantamiento batimétrico en costa y ríos.	100%

El personal mínimo anteriormente descrito para el contrato será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad, al momento de elaborar su oferta económica y deberán mantenerlo durante toda la ejecución del contrato.

El CONTRATISTA seleccionado deberá garantizar que el personal propuesto no supere el 100% de la dedicación acumulada teniendo en cuenta, su participación en la ejecución de otros contratos con FINDETER o con otras entidades, en cuyo caso la entidad contratante podrá solicitar el cambio del personal que supere esta dedicación.

Nota 1: En desarrollo del componente social, el CONTRATISTA deberá garantizar que el Profesional Social tenga domicilio en la zona de influencia de los proyectos; adicionalmente, este profesional deberá aprobar y



acompañar todas las actividades sociales a desarrollar, implementar el plan de gestión y las demás actividades que se requieran para garantizar el cumplimiento de los parámetros estipulados en los lineamientos para la gestión social y reputacional. En los casos en los que el contratista demuestre la imposibilidad de cumplimiento de esta condición, la interventoría deberá evaluar dicha situación y autorizar la contratación de un profesional sin domicilio en la zona.

Nota 2: El personal calificado del proyecto vinculado por el CONTRATISTA para la realización de la obra, deberá corresponder como mínimo a un cincuenta por ciento (50%) de mujeres, dicha condición será verificada por el Interventor y en los casos en los que el contratista demuestre la imposibilidad de cumplimiento de esta condición por circunstancias que afecten la ejecución del Contrato de obra, la interventoría deberá evaluar dicha situación y autorizar el ajuste en el porcentaje.

5.7.2. CONTRATACIÓN PRIMER EMPLEO DE PERSONAL DE OBRA CALIFICADA

Para el caso el CONTRATISTA debe vincular el Ingeniero Auxiliar - profesional del primer empleo teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

- Profesional, con nacionalidad colombiana, que se encuentre entre los 18 y los 28 años.
- El profesional ofertado para el primer empleo no debe registrar afiliación ni cotización como trabajador dependiente o independiente al Sistema Integral de Seguridad Social de manera posterior a la fecha de graduación como profesional.

Todo el personal anteriormente descrito para el contrato será de carácter obligatorio en el proyecto, por lo cual, los proponentes lo deberán tener en cuenta y considerar en su totalidad

6. MÉTODO PARA LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO

Para la ejecución del contrato se encuentran establecidas las especificaciones técnicas, las cantidades de obra y los precios unitarios, por lo tanto, el sistema de pago es por PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE. En consecuencia, el valor definitivo del contrato será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas por EL CONTRATISTA y aprobadas por la Interventoría para efectos de pago de LA CONTRATANTE, por los valores o precios unitarios fijos pactados para el respectivo ítem según la oferta económica. El Contratista no podrá superar en su ejecución el presupuesto asignado por la entidad.

En el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales; desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación del equipo de trabajo del CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO; desplazamiento, transporte y toda clase de equipos necesarios; honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del mismo, computadores, licencias de utilización de software; la implementación del protocolo de bioseguridad, así como los costos para dotar con todos los elementos de protección y de bioseguridad al personal, la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; la remuneración para el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO, imprevistos y en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO para el cabal cumplimiento de ejecución del contrato. LA CONTRATANTE no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL



PROYECTO en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que requiera y que son previsibles al momento de la presentación de la oferta.

7. MODIFICACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato inicial podrá ser modificado en razón de la necesidad o conveniencia de ampliación del alcance inicial del objeto contractual por decisión de FINDETER.

Para modificar el valor del contrato previamente se requiere:

- La solicitud, justificación técnica y presupuesto correspondiente por parte de la INTERVENTORÍA
- Balance de obra actualizado determinando la necesidad de modificar el valor del contrato.
- Determinación del valor a adicionar teniendo como referencia los precios ofertados.
- Aval y concepto técnico de la INTERVENTORÍA del Proyecto.

8. CANTIDADES DE OBRA

EL CONTRATISTA está obligado a ejecutar las cantidades de obra que resulten necesarias para la ejecución del objeto contractual, sin que para ello LA CONTRATANTE reconozca valor alguno adicional al establecido dentro del valor total del contrato.

9. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

9.1. MODALIDAD

El presente proceso de selección se adelanta mediante la modalidad de selección de que trata el numeral 4.1.1. “CONVOCATORIA PÚBLICA” del MANUAL OPERATIVO PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER – CORMAGDALENA 2022. El procedimiento para seguir será el previsto en el numeral 4.5. “PROCEDIMIENTO PARA LAS CONVOCATORIAS PÚBLICAS Y PRIVADAS” del precitado manual.

9.1.2. CRITERIOS MÍNIMOS DE SELECCIÓN HABILITANTES

FINDETER, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance, magnitud y complejidad, y en aras de propender por la selección de un CONTRATISTA idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, ha determinado que el proponente deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

9.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

- ✓ Se considera que el factor técnico de escogencia es la experiencia específica del proponente en:

DRAGADOS HIDRÁULICOS EN CANALES NAVEGABLES FLUVIALES O MARÍTIMOS

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:

- 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.
- b) La sumatoria de las cantidades presentadas de dragado hidráulico de los contratos aportados, deberán acreditar un total igual o superior a **CIENTO SESENTA MIL METROS CÚBICOS (160.000 m3)**.
- c) Uno de los contratos aportados deberá acreditar un total igual o superior a **CIENTO DOCE MIL METROS CÚBICOS (112.000 m3) en DRAGADOS HIDRÁULICOS EN CANALES NAVEGABLES FLUVIALES**.

NOTA 1: Para efectos del presente proceso, se entiende por²:

Canal navegable marítimo o fluvial: Hidrovía relacionada con mar (marítimo) o río (fluvial), que se utiliza para el transporte y la navegación.

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 válidos los contratos que acrediten la ejecución de “dragado hidráulico” o la utilización de alguna de las siguientes tipologías de draga:

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

NOTA 2: LA SUBSANACIÓN O ACLARACIÓN DE LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE SOLO PODRÁ EFECTUARSE SOBRE LA EXPERIENCIA APORTADA.

10. REQUISITOS FINANCIEROS

Los requerimientos financieros de la convocatoria serán definidos por el área financiera de FINDETER en los Términos de Referencia de la Convocatoria.

11. REQUISITOS JURÍDICOS

Los requerimientos jurídicos de la convocatoria serán definidos por la Dirección de Contratación de la Entidad en los Términos de Referencia de la Convocatoria.

12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

² Banca de Desarrollo Territorial -Findeter (2021), Vicepresidencia Técnica. Definiciones propias con base en el Glosario encontrado en la página web de Cormagdalena. <http://www.cormagdalena.gov.co/>



La asignación del puntaje a las propuestas, de acuerdo con los patrones preestablecidos en estos términos de referencia, será realizada por los evaluadores de la CONTRATANTE. Se seleccionará la propuesta mejor calificada y que por ello resulte ser la más favorable para la entidad y para los fines que ella busca con esta contratación, para esto se tendrá en cuenta que el puntaje máximo de la evaluación será de cien (100) puntos, resultantes del siguiente factor y criterio de evaluación:

FACTOR DE CALIFICACIÓN	PUNTAJE
Evaluación Económica	100 puntos
TOTAL	100 puntos

Y la posterior aplicación del criterio de evaluación factor cumplimiento contratos anteriores.

13. CONDICIONES DEL CONTRATO

13.1. FORMA DE PAGO

LA CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA el valor por el cual le fue adjudicado el contrato, de acuerdo con la siguiente forma de pago:

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 los cuales deben llevar la aprobación integral por parte de la Interventoría.

Las facturas presentadas se pagarán dentro de los TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO siguientes a su radicación con el cumplimiento de los requisitos indicados.

De cada uno de estos pagos se efectuará una retención en garantía del cinco por ciento (5%), la cual se devolverá al CONTRATISTA una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- a) Entrega de los documentos requeridos para el recibo a satisfacción, los cuales están señalados en los términos de referencia, a la Interventoría y LA CONTRATANTE
- b) Suscripción del Acta de liquidación del contrato por las partes.
- c) Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el numeral de GARANTÍAS del presente documento.

NOTA 1: El contratista debe tener en cuenta en el momento de la facturación las facturas deben salir a nombre del PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER CORMAGDALENA 2022 con NIT. 830.053.105-3. Los pagos estarán sujetos a las formalidades comerciales y tributarias que conlleven el título valor.

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.

NOTA 3: La movilización y desmovilización inicial, entre frentes de trabajo y final de los equipos, no serán pagadas por aparte ni reconocidas por ningún concepto, por tanto, los proponentes lo deberán tener en cuenta y estimar en el valor de metro cúbico de dragado.

NOTA 4: No se pagará: disponibilidad del equipo, stand by, tiempos de espera o tiempos de espera por horarios de paso o cualquier otra forma de permanencia o de horas improductivas de los equipos de dragado, tampoco el Sobre-dragado por fuera de las tolerancias ni dragados de relimpia.

NOTA 5: El criterio de evaluación y selección será el menor valor de la oferta económica, por tanto, es necesario aclarar que la diferencia entre el valor del presupuesto estimado y el que oferte el proponente adjudicatario, será destinado como mayor cantidad de obra (m3) en el Contrato. De acuerdo con las necesidades del Proyecto la Contratante y la Interventoría harán la asignación correspondiente. En consecuencia, el contrato se suscribirá por el valor del presupuesto estimado.

El dragado dentro de las líneas del proyecto de pagará de acuerdo con el valor unitario consignado por el CONTRATISTA en su propuesta.

14. LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES

El contratista deberá allegar los documentos y requisitos para presentar y gestionar los permisos requeridos ante las autoridades competentes que así lo requieran para la ejecución del dragado de mantenimiento.

Así mismo, es de obligatorio cumplimiento que el contratista realice la gestión de obtención de los permisos necesarios para el normal desarrollo de las actividades de dragado de mantenimiento ante las autoridades competentes.

En caso de que el contratista requiera el aprovechamiento de recursos naturales, deberá tramitar y obtener las autorizaciones correspondientes ante las autoridades competentes. Los costos de estos trámites particulares serán asumidos en su totalidad por el contratista.

Licencia ambiental

Por tratarse de un dragado de mantenimiento de acuerdo con el Decreto 2041 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio del cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales y el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, el proyecto de dragado de mantenimiento del canal navegable en el Canal del Dique no requiere de Licencia Ambiental. A su vez se debe considerar el plan de manejo ambiental descrito en el presente documento.

Socialización ante la Comunidad.

El CONTRATISTA, el INTERVENTOR y CONTRATANTE deberán socializar ante las comunidades la actividad de dragado de acondicionamiento antes de iniciar las labores.



15. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

15.1. OBLIGACIONES GENERALES

El CONTRATISTA se compromete a cumplir todas las obligaciones que estén establecidas o se deriven del clausulado del CONTRATO, de los estudios y documentos del proyecto, de los Términos de Referencia, del “Esquema de Ejecución”, de su propuesta y aquellas que por su naturaleza y esencia se consideren imprescindibles para la correcta ejecución del presente contrato, en los términos previstos en los artículos 863 y 871 del Código de Comercio y 1603 del Código Civil. Así mismo, se consideran obligaciones generales del CONTRATISTA las siguientes:

- a) Acatar la Constitución, la Ley, los principios de la función administrativa y los principios de la gestión fiscal consagrados en el artículo 209 y 267 de la Constitución Política, el Manual Operativo vigente del Contrato de Fiducia Mercantil, y demás normas concordantes y reglamentarias, y demás normas relacionadas con la ejecución de obras
- b) Cumplir el objeto del contrato, ejecutando y entregando la obra contratada de acuerdo con los criterios de calidad exigible y especificaciones mínimas de construcción que hacen parte de los términos de referencia, con sujeción al presupuesto estipulado y dentro del plazo establecido.
- c) Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales exigidas en la Convocatoria y consignadas en la propuesta.
- d) Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del CONTRATO.
- e) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del CONTRATO se le impartan por parte de la INTERVENTORÍA y de LA CONTRATANTE y suscribir las actas que en desarrollo del CONTRATO sean indispensables para el cumplimiento del objeto contractual.
- f) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas pre contractuales, y contractuales, evitando dilaciones o cualquier otra situación que obstruya la normal ejecución del CONTRATO.
- g) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
- h) Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del CONTRATO.
- i) Radicar las facturas de cobro por los productos o trabajos ejecutados de acuerdo con los procedimientos señalados en el Manual Operativo del Patrimonio Autónomo o los indicados por LA CONTRATANTE.
- j) Constituir las garantías respectivas del CONTRATO y mantenerlas vigentes en los términos establecidos. Las garantías deberán presentarse en el término de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato y/o a la modificación, los cuales también son requisito para la suscripción del acta de inicio u orden de inicio del contrato.
- k) Constituir a su costa y a nombre de quien la entidad competente indique, las pólizas que puedan aplicar y que son requeridas para la ejecución de cruces viales, férreos, de cuerpos de agua y demás que puedan ser requeridos dentro del alcance del CONTRATO.
- l) Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias referentes al medio ambiente, urbanismo, seguridad industrial e higiene que para el efecto disponga la Corporación Autónoma Regional, el Departamento o el Ente Territorial según corresponda.
- m) Revisar, analizar y verificar la documentación aportada por el estructurador del Proyecto en cuanto a la gestión predial y de permisos y licencias.



- n) Instalar y disponer del equipo necesario para la ejecución del CONTRATO, desde el momento en que el INTERVENTOR así lo solicite.
- o) Ejecutar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no sólo con los requerimientos técnicos necesarios sino con las disposiciones legales, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. La no observancia a los preceptos anteriores será de responsabilidad del CONTRATISTA, y el INTERVENTOR por esta causa podrá ordenar la modificación de los procedimientos o la suspensión de los trabajos.
- p) Garantizar a la CONTRATANTE que cumplirá a cabalidad con los requerimientos ambientales legales vigentes, reglamentarios y contractuales, y que no generará daño o perjuicio a terceros por esta causa, por lo tanto, las sanciones que por este concepto imponga la Autoridad Ambiental se pagarán directamente por EL CONTRATISTA, quien, mediante el presente documento, autoriza que le sea compensado del saldo insoluto del valor del contrato.
- q) Cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad social haya emitido el Ministerio de Trabajo, así como las normas vigentes. Deberá tener especial cuidado para salvaguardar la integridad física todas las personas a su cargo que desarrollen actividades en cumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente documento y de la comunidad directa e indirectamente afectada; y deberá adjuntar a cada acta de obra un informe al respecto. Cuando la INTERVENTORÍA establezca que existe incumplimiento en este aspecto por parte del CONTRATISTA informará, en primera instancia a la CONTRATANTE para efecto de iniciar el proceso por presunto incumplimiento.
- r) Cumplir con todas las disposiciones vigentes sobre seguridad industrial y salud ocupacional vigentes en el país.
- s) Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del CONTRATO.
- t) Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se vincule y a terceros en la ejecución del CONTRATO.
- u) Presentar al Interventor el personal mínimo exigido para la ejecución del contrato, de acuerdo a lo establecido en el presente documento en el numeral correspondiente a "PERSONAL", previo a la suscripción del acta de inicio u orden de inicio del Contrato.
- v) Asumir el valor adicional del CONTRATO DE INTERVENTORÍA cuando la mayor permanencia sea imputable al CONTRATISTA
- w) Utilizar la información entregada por Findeter o LA CONTRATANTE estrictamente para el proyecto asignado en desarrollo del presente contrato y no hacer uso de ella en otros proyectos ni permitir su copia a terceros.
- x) Estructurar y mantener el equipo de trabajo propuesto por el término de ejecución del contrato y disponer de los medios físicos y administrativos que permitan cumplir con las obligaciones contractuales.
- 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. Los comités de seguimiento son reuniones de las que se revisarán las actas de las reuniones anteriores, con el fin de comprobar el avance de todos los acuerdos establecidos además de realizar una revisión del estado actual del proyecto (en cualquiera de sus etapas), en dicho comité se pueden establecer compromisos, requerimientos, solicitudes de gestión, inconvenientes presentados, entre otros; en pro de cumplir con el objeto de esta convocatoria en los términos establecidos. Los comités deben realizarse semanalmente y dejar registro de los mismos conforme a los formatos que LA CONTRATANTE indique para ello.



- z) Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en este contrato.
- aa) Participar y apoyar a LA CONTRATANTE o FINDETER en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.
- bb) Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del presente contrato.
- cc) Colaborar con LA CONTRATANTE o FINDETER en el suministro y respuesta de la información correspondiente ante cualquier requerimiento de los organismos de control del Estado Colombiano en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato objeto del presente documento.
- dd) Utilizar la imagen de FINDETER o LA CONTRATANTE o CORMAGDALENA, de acuerdo con los lineamientos establecidos por estos. Salvo autorización expresa y escrita de las partes ningún funcionario, podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.
- ee) Entregar a LA CONTRANTE toda la información y los documentos recopilados en desarrollo de la ejecución del contrato al finalizar el plazo del mismo, de conformidad con las normas y disposiciones vigentes.
- ff) Solventar a su costa las reclamaciones que en cualquier caso resulten por daños o perjuicios a propiedades o terceros que se deriven de la ejecución del contrato por acciones u omisiones imputables al contratista sus dependientes, subordinados o subcontratistas.
- gg) Presentar un informe final de ejecución que dé cuenta de las actividades realizadas en desarrollo del contrato.
- hh) Dar estricto cumplimiento a los lineamientos de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional, el cual hace parte integral de los presentes términos de referencia y del contrato.
- ii) El programa de trabajo acordado será obligatorio para EL CONTRATISTA quien no podrá modificarlo unilateralmente. La modificación del mismo deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita de LA CONTRATANTE, previo visto bueno de la INTERVENTORÍA. En caso de que el CONTRATISTA no cumpla con el programa de trabajo, el Interventor le podrá exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa de trabajo, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para LA CONTRATANTE. La renuencia del CONTRATISTA a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el contrato, dando lugar a la aplicación de la cláusula penal de apremio prevista en el mismo. Tales requerimientos del INTERVENTOR no incrementarán el valor del contrato y estas condiciones se entienden aceptadas por el proponente con la presentación de la propuesta.
- jj) Atender oportunamente los requerimientos que realice la contratante, Findeter o los organismos de control con ocasión de las obras ejecutadas.
- kk) Mantener actualizado el registro en la cámara de comercio durante la ejecución del contrato
- ll) Cuando el termino de duración de la sociedad no contemple el término de liquidación del contrato y cinco (5) años más, EL CONTRATISTA se obliga a ampliarlo ante la cámara de comercio, para lo cual tendrá un plazo máximo de 30 días hábiles contados a partir de la adjudicación de la convocatoria, sin que este trámite sea requisito que impida la suscripción del contrato. La misma obligación aplica para el integrante del proponente plural persona jurídica
- mm) Dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1913 del 25 de noviembre de 2021, o las normas que lo modifiquen, adicionen y/o sustituyan, en relación con los protocolos y elementos de

- bioseguridad establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social.
- nn) Las demás que, por ley, los Términos de Referencia, del CONTRATO correspondan o sean necesarias para el cabal cumplimiento de este.

15.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

Considerando el alcance de las actividades a desarrollar en el proyecto, la Vicepresidencia Técnica, considera conveniente incorporar las siguientes obligaciones específicas:

1. Entregar a la INTERVENTORÍA, previa suscripción del acta de inicio, las hojas de vida del equipo de trabajo presentado por el CONTRATISTA. Así mismo deberá presentar el Presupuesto general y sus respectivos análisis de precios unitarios.
2. Reparar oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que ocasione en el sitio de trabajo con ocasión de la ejecución del proyecto.
3. Radicar las facturas correspondientes a las actas de recibo parcial de obra. (De acuerdo a lo pactado en la forma de pago)
4. Ejecutar el contrato con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para el cabal cumplimiento del contrato.
5. Disponer de todos los equipos, maquinaria y herramientas en las fechas y en los sectores indicados, de conformidad con el plan de dragado realizado por el CONTRATISTA y aprobado por el INTERVENTOR, cumpliendo oportunamente.
6. Presentar las Actas Parciales del contrato, las cuales deberán contener el informe mensual, y las cuales deben ser aprobadas por la INTERVENTORÍA y avaladas por la CONTRATANTE y contener lo siguiente:
 - a. Cantidades de obra ejecutadas y sus respectivas memorias de cálculo (batimetrías).
 - b. Avance de cada una de las actividades programadas, análisis del avance y las acciones implementadas y a implementar para la ejecución correcta y en el tiempo de la obra
 - c. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones
 - d. Resultados y análisis de los ensayos e inspecciones realizadas a los equipos y demás pruebas solicitadas por el INTERVENTOR.
 - e. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
 - f. Relación de actualizaciones del plan de dragado.
 - g. Relación de las actividades de mantenimiento realizadas a los equipos en el periodo reportado.
 - h. Relación del personal empleado en la ejecución del Proyecto.
 - i. Informe de seguridad industrial.
 - j. Informe de manejo ambiental.
 - k. Informe de gestión social.
7. Llevar un registro, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de INTERVENTORÍA, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general del Proyecto y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de Proyecto, el residente y el director de la INTERVENTORÍA. A ella tendrán acceso, cuando así lo



requieran, los delegados de la CONTRATANTE.

8. Vincular todo el personal ofertado y el necesario para la ejecución del objeto contractual.
9. Presentar las respectivas afiliaciones y/o soportes de pago al sistema de seguridad social y a una ARL, de todo el personal utilizado para la ejecución del Proyecto, lo anterior con el fin de darse autorización del inicio de los trabajos por parte de la INTERVENTORÍA, cuando lo requiriere.
10. Presentar toda la información requerida por el INTERVENTOR o la CONTRATANTE de conformidad con el Manual de SUPERVISIÓN e INTERVENTORÍA.
11. EL CONTRATISTA deberá contar con una comisión de hidrografía disponible en obra para el replanteo de la misma y la verificación de niveles de dragado.
12. En el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de dragado, que lleven a superar el valor del contrato o su plazo, dicha situación debe ser planteada a la INTERVENTORÍA y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos para estos casos por la Contratante. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición o prórroga del contrato.
13. El CONTRATISTA no podrá ejecutar ítems o actividades no previstos en el contrato, sin previa aprobación por la INTERVENTORÍA y el Supervisor de la entidad CONTRATANTE, y se haya suscrito la respectiva modificación al contrato. Cualquier ítem que ejecute sin la celebración previa de la modificación al contrato, será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.
14. El CONTRATISTA se obliga a depositar el material resultante de la actividad de dragado en los sitios previamente aceptados por el INTERVENTOR, si se llegasen a depositar por fuera de las zonas indicadas u ordenadas por el INTERVENTOR, el CONTRATISTA deberá removerlos a su costo y riesgo en los sitios autorizados. Lo anterior no generará costos adicionales o reclamaciones a la Entidad Contratante o a Findeter por mayor tiempo de ejecución y permanencia.
15. Presentar Informe Final, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y avalado por la CONTRATANTE, y contener como mínimo lo siguiente:
 - a. Resumen y desarrollo de actividades (De conformidad con lo indicado en las Especificaciones Técnicas).
 - b. Documentación técnica, entre ella: Bitácora de obra, aprobada por la INTERVENTORÍA.
 - c. Actualización de las pólizas que se requieran.
 - d. Informe de impacto y análisis de la social, el manejo ambiental y reputacional de la ejecución de la obra con el entorno y la comunidad.
16. EL CONTRATISTA deberá tramitar todos los Permisos que se requieran en el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá liderar, gestionar, coordinar, oficiar, impulsar y dirigir ante las distintas autoridades del orden Nacional, Departamental y/o Municipal, las actuaciones pertinentes. Para tal efecto, dispondrá de todos los recursos físicos y humanos que sean necesarios y suficientes, hasta la obtención del resultado



- esperado, el cual es la expedición del Acto Administrativo emitido por la Autoridad competente.
17. Cumplir todas las disposiciones sobre seguridad industrial y salud en el trabajo vigentes en el país.
 18. Cumplir con las disposiciones ambientales que apliquen en la ejecución del contrato.
 19. EL CONTRATISTA deberá adelantar las actividades necesarias para dar cumplimiento al objeto del CONTRATO, presentando un plan de dragado y una programación para cada uno de los frentes de trabajo que serán ejecutados dentro del contrato, los cuales serán revisados y aprobados por la INTERVENTORÍA antes de la suscripción del acta de inicio del contrato. Lo anterior, representado en un diagrama de Gantt y PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto.
 20. Suscribir el acta de inicio.
 21. Suscribir el Acta de terminación del contrato.
 22. Suscribir el Acta de entrega y recibo a satisfacción final del contrato.
 23. Suscribir el Acta de liquidación del contrato.
 24. Entregar a la INTERVENTORÍA el plan de gestión del riesgo.
 25. Las demás que, por lo dispuesto en la ley, los Términos de Referencia y Minuta del Contrato de OBRA le corresponda o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo
 26. 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.
 27. Entregar al INTERVENTOR o al Supervisor del Contrato de Findeter los informes que solicite en cualquier momento durante la ejecución del Contrato.
 28. Informar mediante oficio a las autoridades el alcance de los trabajos a realizar: CORMAGDALENA, Municipios ubicados en la jurisdicción del río, Corporaciones Autónomas Regionales.
 29. Presentar la Gestión HSEQ del proyecto, para revisión y aprobación del INTERVENTOR.
 30. Informar a la autoridad ambiental competente el alcance de los trabajos a realizar y tramitar el permiso de disposición final de material dragado.
 31. El CONTRATISTA debe preparar el plan de dragado y demás documentos para presentar y socializarlo



- ante la inspección fluvial.
32. Presentar el plan de dragado al INTERVENTOR para su revisión y aprobación.
 33. Garantizar la disponibilidad continua al frente de las obras y el correcto funcionamiento del equipo requerido en este numeral y del equipo adicional que considere que es necesario para la ejecución de los trabajos, como también de sus rendimientos ofrecidos para el cumplimiento del programa de trabajo presentado y aprobado en el Plan de Dragado.
 34. Los riesgos, la movilización y permanencia del equipo y personal en los sitios de trabajo durante el tiempo en que se ejecute el contrato objeto de este proceso de selección serán de responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA.
 35. Suministrar, colocar y mantener boyas provisionales, señales luminosas, balizas y/o vallas de advertencia para la navegación y reflectores para el eventual trabajo nocturno durante el periodo de ejecución de las obras. Estas señales se colocarán en los sitios y en la cantidad que se especifica por las autoridades correspondientes.
 36. Asumir la total y completa responsabilidad por la suficiencia de los equipos de dragado y otros equipos y en general por todos los medios utilizados para el cumplimiento del contrato y los rendimientos ofrecidos de acuerdo con las especificaciones y dentro de los plazos previstos, para cada una de las actividades y etapas previstas. En caso de que cualquiera de dichos medios resultare insuficiente y a fin de cumplimiento con el objeto del contrato, el CONTRATISTA estará obligado a agregar los equipos complementarios necesarios a efectos de dar cumplimiento a todas las obligaciones previstas en el alcance de los trabajos.
 37. Presentar el plan de gestión social, manejo ambiental y reputacional, para revisión y aprobación del INTERVENTOR.
 38. Gestionar ante la Inspección Fluvial o la autoridad de tráfico fluvial el respectivo zarpe para la movilización de la draga al inicio de las actividades de dragado, entre frentes de dragado y al final de la ejecución del Proyecto, teniendo en cuenta los requerimientos que para ello defina tal autoridad.
 39. Presentar a la INTERVENTORÍA para su aprobación el Plan de Manejo de Tráfico que permita regular el tránsito por el canal navegable. El plan presentado deberá socializarse y someterse para la debida aprobación de las autoridades fluviales competentes.
 40. Dar estricto cumplimiento a los lineamientos de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional, los cuales hacen parte integral de los documentos de la convocatoria.
 41. Asegurar acompañamiento social durante la ejecución del Proyecto, con el fin de atender inquietudes de la comunidad asociadas a la realización del mismo y medición de impactos.
 42. Desarrollar e implementar el Plan de Gestión Social, Manejo Ambiental y Reputacional entregado y aprobado por la INTERVENTORÍA. En el cual se integran las actividades interinstitucionales y comunitarias que definen estrategias de acción para fortalecer la construcción de tejido social; la interrelación de la población con las administraciones locales y regionales dentro de contextos de creación participativa; la apropiación, empoderamiento y sostenibilidad comunitaria frente al proyecto; la potencialización de



beneficios y mitigación de impactos negativos.

43. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas imputables a su actividad.
44. Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes y productos relacionados en el los lineamientos de gestión social para la comunicación, divulgación y acompañamiento social; seguimiento y evaluación.
45. Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes y productos relacionados en los lineamientos de manejo ambiental para lo físico, biótico, de seguimiento y evaluación.
46. Garantizar el acompañamiento y la atención oportuna a todas las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes realizadas por la comunidad de manera formal o informal.
47. El CONTRATISTA solamente se someterá a las indicaciones, autorizaciones y solicitudes que para efectos de ejecución del Proyecto le imparta la INTERVENTORÍA y/o el Supervisor del Contrato de Findeter, cualquier solicitud expresa recibida de otro actor diferente a los anteriormente citados deberá realizarse oficialmente y a través de los mencionados INTERVENTOR y/o Supervisor del Contrato.
48. El CONTRATISTA deberá participar en los comités de seguimiento de avance de ejecución del Proyecto que semanalmente programará el INTERVENTOR y/o el Supervisor del Contrato de Findeter. De dichos comités se producirá el acta correspondiente, el cual deberá suscribirse entre las partes intervinientes. En el caso de requerirse o solicitarse reuniones o información de las actividades ejecutadas por el CONTRATISTA, bien sea por parte de CORMAGDALENA u otra Entidad o compañía que dependa de la navegabilidad del Río Magdalena, éstas deberán solicitarse de manera oficial a la INTERVENTORÍA del Proyecto a través del Supervisor del Contrato de Findeter.
49. Tramitar todos los permisos ambientales que se requieran en el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá liderar, gestionar, coordinar, oficiar, impulsar y dirigir ante las distintas autoridades del orden Nacional, y/o Distrital, las actuaciones pertinentes. Para tal efecto, dispondrá de todos los recursos físicos y humanos que sean necesarios y suficientes sin generar gastos adicionales para la contratante, hasta la obtención del resultado esperado, el cual es la expedición del Acto Administrativo emitido por la Autoridad competente.
50. El CONTRATISTA deberá suministrar e instalar la valla informativa del Proyecto, en el lugar o sector que el INTERVENTOR le indique, de conformidad con los lineamientos oficiales impartidos para tal efecto por parte de CORMAGDALENA para su ubicación, la valla deberá ser instalada previo a la socialización del Proyecto a la comunidad y posterior a la suscripción del acta de inicio. Las Especificaciones Técnicas, el material, la leyenda, el arte, la estructura de cimentación y soporte, serán de conformidad con lo indicado por Findeter a través del Supervisor del Contrato.

15.3. OBLIGACIONES DE CARÁCTER FINANCIERO

- a) Verificar junto con el INTERVENTOR o SUPERVISOR, el flujo de inversión del contrato, para lo cual deberá suscribirse el acta respectiva, de manera mensual.
- b) Realizar mensualmente un análisis del avance financiero del contrato con los debidos soportes, a fin

- de prever con la suficiente anticipación, eventuales necesidades de modificaciones o medidas que LA CONTRATANTE o el CONTRATISTA deban tomar para asegurar el flujo de fondos del contrato.
- c) Presentar la certificación de cupo de crédito actualizada, en la que se acredite que la misma continua vigente y es efectiva para la ejecución del contrato.
 - d) Asumir el pago de impuestos, tasas, contribuciones, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas, departamentales y municipales (si aplica) donde se desarrolle el CONTRATO, así como las erogaciones necesarias para la ejecución del mismo. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA al momento de la presentación de su propuesta económica.
 - e) Radicar las facturas correspondientes a las actas de obra. Para adelantar el trámite y aprobación de las mismas, deberá presentar a la INTERVENTORÍA, el informe o productos que corresponda, así como de los comprobantes de afiliación y pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral (pensiones, salud y riesgos profesionales) y parafiscales del personal destinado a la ejecución del CONTRATO.
 - f) Cumplir el estatuto tributario colombiano en su integridad, asumiendo la totalidad de la carga tributaria generada con ocasión de la celebración y ejecución del contrato.
 - g) Suscribir el Acta de liquidación del contrato una vez se cumplan todas las obligaciones necesarias para tal fin, tales como, la terminación del contrato suscrito por las partes, la debida entrega del archivo a FINDETER y la aprobación por parte de la INTERVENTORÍA de los documentos de liquidación finales presentados a la terminación del contrato. En todo caso, el trámite de suscripción de la respectiva acta de liquidación deberá corresponder a los procedimientos establecidos por FINDETER.

15.4. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

- a) Presentar previa suscripción del acta de inicio u orden de inicio, para aval y aprobación de la interventoría, el personal mínimo profesional y técnico exigido para la ejecución del contrato.
- b) El CONTRATISTA se compromete a suministrar el personal mínimo exigido, así como el que adicionalmente se requiera para dar cabal cumplimiento al objeto del contrato sin que ello represente valor adicional alguno a LA CONTRATANTE de lo cual se entenderá incluido su costo en la propuesta económica. En ningún caso podrá presentar equipo de trabajo que se encuentre comprometido hasta el 100% de tiempo de dedicación en contratos en ejecución con FINDETER O LA CONTRATANTE u otras entidades. El personal debe ser el mismo hasta su finalización. Si el CONTRATISTA requiere cambiar el profesional o personal propuesto, deberá solicitar por escrito al CONTRATANTE la sustitución de dicho profesional o personal, quien deberá tener un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional será otorgada por LA CONTRATANTE previa aprobación de la interventoría.
- c) Contar con una oficina central que, entre otros aspectos, le preste soporte en asuntos de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable.
- d) El CONTRATISTA se obliga durante el desarrollo del contrato a mantener al frente al Director del Proyecto y demás personal de especialistas aprobados por la INTERVENTORÍA.



- e) El Director del proyecto deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el INTERVENTOR cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del Contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones contractuales.
- f) Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores en desarrollo del contrato cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente, para el personal que aplique según las normas colombianas.
- g) Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales, para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
- h) Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del contrato, así como el pago de honorarios, impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para la ejecución del contrato. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA al momento de la presentación de la carta de presentación de la propuesta, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal del CONTRATISTA con LA CONTRATANTE.
- i) Observar el desempeño del personal vinculado al proyecto, exigiéndole una dirección competente, el cumplimiento de normas de seguridad industrial y de tipo ambiental.
- j) Emplear personal técnico o profesional, según corresponda de conformidad con lo establecido en los términos de referencia y en el contrato respectivo, garantizando que se encuentra en óptimas condiciones físicas y mentales para el desarrollo de las actividades asignadas.
- k) Responder por haber ocultado al contratar inhabilidades e incompatibilidades o prohibiciones o por haber suministrado información falsa.
- l) Contemplar en su propuesta económica dentro de sus costos administrativos, el valor correspondiente a elementos de seguridad industrial y la dotación de su personal y demás elementos para la implementación del Protocolo de bioseguridad. LA CONTRATANTE no hará reconocimiento adicional, ni por separado por tales fines y será causal de aplicación de multas y sanciones el incumplimiento en el suministro de los elementos de seguridad industrial.
- m) Presentar mensualmente al INTERVENTOR, según sea el caso, las respectivas afiliaciones o soportes de pago al sistema de seguridad social integral y ARL de su personal.
- n) El personal calificado del proyecto vinculado por el CONTRATISTA deberá corresponder como mínimo a un cincuenta por ciento (50%) de mujeres, Dicha condición será verificada por el Interventor y en los casos en los que el contratista demuestre la imposibilidad de cumplimiento de



esta condición por circunstancias que afecten la ejecución del contrato, la interventoría deberá evaluar dicha situación y autorizar el ajuste en el porcentaje.

16. OBLIGACIONES PREVIAS A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO U ORDEN DE INICIO O EMISIÓN DE LA ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO:

Dentro de los TRES (3) días hábiles siguientes a la suscripción del Contrato, previo a la suscripción del acta de inicio o emisión de la Orden de Inicio del Contrato, el Interventor verificará y aprobará el cumplimiento, entre otros, de los siguientes requisitos:

- a. Programa detallado de actividades para la ejecución (Diagrama de Gantt): Los programas detallados para la ejecución, deberán ser elaborados hasta el nivel de subtítulos, teniendo en cuenta la información y tipo de priorización descrita de actividades acorde con el objeto del contrato, utilizando un software tipo Project, o similar, en un diagrama de barras discriminado por semanas. Los programas serán, como mínimo:
 - Secuencia y duración de cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) que se requieran de acuerdo con las actividades a ejecutar. Indicando duración responsable, recursos físicos y método de seguimiento y monitoreo a la programación.
 - Indicación de inicio y final de cada una de las actividades.
 - Ruta crítica.

Nota. La programación presentada por el contratista deberá estar acorde y sincronizada con las actividades determinadas para cada uno de los pagos, a fin de garantizar la correcta y adecuada ejecución del contrato.

- b) Aprobación del personal del CONTRATISTA para la ejecución del Contrato. El INTERVENTOR verificará y aprobará los documentos soporte que acrediten la calidad y la experiencia del personal profesional requerido garantizando el cumplimiento de los perfiles definidos en los términos de referencia. Igualmente verificará los contratos de trabajo o los contratos de prestación de servicios suscritos entre el personal y el CONTRATISTA o uno de los integrantes del proponente plural. De igual forma verificará los soportes de la afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto.
- c) Programa detallado del recurso humano requerido para la ejecución de los trabajos. Deberá especificar la jornada de trabajo a utilizar en la ejecución de la obra, indicando días y horas laborales para cada una de las semanas.
- d) Flujo de inversión del contrato: EL CONTRATISTA deberá presentar el flujo de inversión del contrato, expresado en pesos conforme a la oferta económica. La presentación del flujo de inversión de los recursos del contrato deberá realizarse utilizando una hoja de cálculo de Excel o aplicación software tipo Project o similar, por cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) contenidas en el Formato Oferta Económica, discriminadas por mes.
- e) Garantías contractuales aprobadas por parte de EL CONTRATANTE.

- f) Verificación del Formato de ANÁLISIS DETALLADO DEL A.I.U: El interventor validará el Formato de ANÁLISIS DETALLADO DEL A.I.U y la consistencia de la propuesta económica con los estudios que sustentaron los estudios previos de la convocatoria.

17. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios, asegurándose oportunidad y eficiencia para los frentes de trabajo como jornadas solicitadas en los Términos de Referencia.
- 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.
- Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas para su explotación. El CONTRATISTA deberá contar con la cantidad suficiente de materiales para no retrasar el avance de los trabajos
- Garantizar para la obra, la señalización y la seguridad de esta. Para ello deberá mantener la señalización adecuada en los conjuntos de dragado, u otros equipos de apoyo.

18. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- a) Antes de iniciar la obra, EL CONTRATISTA, debe presentar a EL INTERVENTOR, un programa de trabajo que permita establecer los plazos de cada uno de los componentes de acuerdo con el plazo de ejecución del contrato.
- b) Efectuar las reuniones de socialización con la comunidad y demás actores involucrados, de acuerdo al componente de Comunicación, Divulgación y Acompañamiento Social, tal como se expone en los lineamientos de Gestión Social y Reputacional, anexos
- c) Conformar un comité de sostenibilidad, durante la reunión de inicio con representantes comunitarios e institucionales, a través del cual se realice seguimiento ciudadano al proyecto; lo anterior de acuerdo con el componente de Comunicación Divulgación y Acompañamiento Social descrito en los Lineamientos de Gestión Social y Reputacional.
- d) Mantener tanto el personal de vigilancia como las medidas de seguridad en las áreas de intervención en donde se ejecute la obra durante la ejecución y cierre, balance financiero y ejecución del Proyecto.
- e) Efectuar las reparaciones necesarias a las áreas intervenidas como consecuencia de los defectos de estabilidad, y a las áreas contiguas que presenten deterioro, incluso dentro del año siguiente a la entrega de las obras.
- f) Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad industrial para la ejecución del contrato, en especial en cuanto guarda relación con:



- Elementos de seguridad industrial necesarios para la totalidad del personal que interviene en las actividades de obra, así como elementos de bioseguridad requeridos en el protocolo de bioseguridad adoptado
- Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para el cumplimiento del objeto contractual.
- Dotación de calzado y vestido de labor y documento de identificación para todo el personal utilizado en la ejecución de objeto contractual.

g) Implementar para el desarrollo del contrato, frentes de trabajo simultáneos equivalentes a los componentes que tenga el proyecto a construirse o los que requiera para garantizar la ejecución del contrato en los plazos pactados contractualmente.

h) Organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no sólo con los requerimientos técnicos necesarios sino con las disposiciones legales, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Cualquier contravención a los preceptos anteriores será de responsabilidad de EL CONTRATISTA, y el INTERVENTOR por esta causa podrá ordenar la modificación de los procedimientos o la suspensión de los trabajos. Los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones sobre recursos naturales de carácter regional, que se requieran, serán tramitados y obtenidos por cuenta y riesgo de EL CONTRATISTA previamente a la iniciación de las actividades correspondientes.

i) Garantizar a LA CONTRATANTE que cumplirá a cabalidad con los requerimientos ambientales legales, reglamentarios y contractuales, y que no generará daño o perjuicio a los Municipios del área de intervención en el tramo o sector del Rio Magdalena en el que se adelanten los trabajos o a terceros por esta causa, por lo tanto, las sanciones que por este concepto imponga la Autoridad Ambiental se pagarán directamente por EL CONTRATISTA, quien, mediante el presente documento, autoriza que le sea descontado del saldo insoluto del valor del contrato

j) Entregar los planos de los levantamientos batimétricos finales de la totalidad del Proyecto dentro de los Quince (15) días calendarios siguientes a la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción del contrato.

k) Adoptar e implementar las medidas técnicas, ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus SUBCONTRATISTAS y proveedores.

l) Ejecutar las obras cumpliendo toda la normatividad técnica aplicable al proyecto, así como las Especificaciones Técnicas propias del mismo.

m) Implementar el Plan de aseguramiento de la Calidad de la Obra.

n) Presentar un documento con las funciones y responsabilidades del personal requerido para la ejecución del contrato, previo al inicio de sus actividades.

- o) En el evento de ser necesaria la suspensión del contrato, EL CONTRATISTA deberá remitir con la suficiente antelación a la INTERVENTORÍA un concepto técnico en el cual se soporte la solicitud a fin de que a LA INTERVENTORÍA emita concepto de aprobación o rechazo, y este a su vez informe a LA CONTRATANTE para su aval o rechazo. En caso afirmativo, el CONTRATISTA DE OBRA y el INTERVENTOR deberán remitir la solicitud a LA CONTRATANTE debidamente suscrita con el visto bueno del Supervisor, o acoger el procedimiento para la suspensión definido en el manual operativo. Una vez resuelta la situación que motivó la suspensión del contrato, el CONTRATISTA DE OBRA y el INTERVENTOR darán aviso a FINDETER, y remitirán suscritas las correspondientes actas de reinicio para visto bueno, junto con la modificación de las pólizas
- p) Acatar los diferentes protocolos que establezca la Interventoría, en relación con:
- i. Requerimientos de documentación de personal de obra.
 - ii. Protocolo y permisos de ingreso de personal, vehículos, materiales y herramienta.
 - iii. Manejo de personal.
 - iv. Indumentaria personal de Obra.
 - v. Acceso a áreas en uso.
 - vi. Medidas de seguridad.
 - vii. Protocolo y manejo con las comunidades si aplica
- q) Cumplir con las Especificaciones particulares y mínimas para el desarrollo del proyecto, Ver Anexo Técnico.
- r) Solicitar y justificar con la debida antelación a la INTERVENTORÍA la prórroga necesaria para la terminación de la obra, cuando así se requiera.
- s) Dar cumplimiento a los protocolos de bioseguridad exigidos y decretados a nivel nacional para el normal desarrollo de las actividades.

19. OBLIGACIONES SOCIALES Y AMBIENTALES

- Garantizar el desarrollo e implementación de los componentes de gestión social para la LECTURA TERRITORIAL; COMUNICACIÓN, DIVULGACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL; MANO DE OBRA EN LA ZONA; SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.
- El contratista debe garantizar el desarrollo del proyecto y del plan de gestión social con todos sus componentes y productos de manera virtual y/o presencial, dando cumplimiento al distanciamiento social siempre y cuando se tengan condiciones de la emergencia sanitaria por COVID-19 decretada por el Gobierno Nacional.
- Contar con los profesionales sociales competentes y residentes de la zona que conozcan la cultura del área de influencia de manera que se aseguren las habilidades y capacidades de relacionamiento social y el cumplimiento de las actividades estipuladas en los lineamientos del plan de gestión social y reputacional.

- Asegurar el acompañamiento social durante la ejecución del contrato, con el fin de atender inquietudes de las comunidades asociadas al desarrollo del mismo y medición de impactos.
- Efectuar las reuniones de socialización y participación con la comunidad y demás actores institucionales de acuerdo al componente de Comunicación, Divulgación y Acompañamiento Social estipulado en los Lineamientos de Gestión Social y Reputacional, anexo a la presente convocatoria.
- Conformar un comité de sostenibilidad, durante la reunión de inicio con representantes comunitarios e institucionales, a través del cual se realice seguimiento ciudadano al proyecto; lo anterior de acuerdo al componente de Seguimiento y Evaluación estipulado en los Lineamientos de Gestión Social y Reputacional, anexo a la presente convocatoria.
- Tramitar todos los permisos ambientales que se requieran en el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá liderar, gestionar, coordinar, oficiar, impulsar y dirigir ante las distintas autoridades del orden nacional, y/o Distrital, las actuaciones pertinentes. Para tal efecto, dispondrá de todos los recursos físicos y humanos que sean necesarios y suficientes sin generar gastos adicionales para la CONTRATANTE, hasta la obtención del resultado esperado, el cual es la expedición del Acto Administrativo emitido por la Autoridad competente.

20. OBLIGACIONES DE LA INFORMACIÓN DE LA OBRA

- Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la INTERVENTORÍA y contener, para cada uno de los frentes de trabajo:
- Informe ejecutivo relacionando avance de cada una de las actividades programadas, análisis y recomendaciones.
- Cantidades de obra ejecutadas, copia del libro de medidas.
- Registros fotográficos.
- Videos de avance de ejecución de obra
- Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
- Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
- Informe técnico
- Informe de control Batimétrico
- Análisis sobre el cumplimiento de metas físicas del proyecto y efectividad en la ejecución de los canales mantenidos.
- Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
- Informe de seguridad industrial.
- Informe de manejo ambiental.
- Informe de gestión social.
- Informe de control de modificaciones y de control de pólizas
- Actualización del programa de ejecución de obra.
- Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
- Un programa actualizado con cada mejora acordada y mostrando el porcentaje actual de la terminación de cada uno de los ítems de trabajo principales, de tal manera que se pueda realizar una comparación con el porcentaje de terminación esquematizado para cada ítem.

- Registros de nivel del río.
- Relación del calado de las embarcaciones que hicieron uso del canal navegable durante el mes, relacionando además los accidentes presentados.
- Volumen de dragado durante el mes en cada uno de los sectores y costos.
- Relación de equipos utilizados y personal.
- Comentarios a las dificultades encontradas y soluciones ejecutadas
- Cronograma de avance de los trabajos
- Formato diligenciado del Sistema de Gestión con la información sobre el empleo generado en desarrollo del contrato.
- Presentar informe final, el cual deberá ser aprobado por la INTERVENTORÍA y contener:
- Resumen de actividades y desarrollo de la obra.
- Documentación técnica, entre ella:
- Bitácora de obra.
- Libro de medidas
- Planos de los levantamientos batimétricos, aprobados por la INTERVENTORÍA, en medio impreso y digital.
- Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
- Actualización de las pólizas que lo requieran.
- Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores y SUBCONTRATISTAS.
- Actualización final de cada uno de los programas requeridos en los términos de referencia.
- Registro fotográfico definitivo.
- Un programa actualizado con cada mejora acordada y mostrando el porcentaje actual de la terminación de cada uno de los ítems de trabajo principales de tal manera que se pueda realizar una comparación con el porcentaje de terminación.
- Relación de equipos utilizados indicando las producciones horarias y mensuales previstas para el tipo de material en cada sector intervenido. En caso de haber intervenido en más de una oportunidad un sector debe indicarse por separado.
- Comentarios a las dificultades encontradas y soluciones ejecutadas.
- Informe de Generación de empleo
- Informe de Comité de obras, reuniones y visitas.
- Informe de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales. (anexando la totalidad de los soportes de pago realizados durante el contrato).
- Informe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Los demás requeridos en el anexo técnico.

21. PLANES, PROGRAMAS Y METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES OBJETO DEL CONTRATO

21.1. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LA OBRA

El CONTRATISTA deberá presentar para aprobación de la INTERVENTORÍA y su correspondiente implementación el plan de aseguramiento de calidad de la obra que debe tener los siguientes componentes mínimos:

- a) Alcance
- b) Elementos de Entrada del Plan de Calidad
- c) Objetivos de la Calidad
- d) Responsabilidades de la Dirección
- e) Control de documentos y datos
- f) Control de registros
- g) Recursos:
- h) Provisión de recursos
- i) Materiales
- j) Recursos humanos
- k) Infraestructura y ambiente de trabajo
- l) Requisitos
- m) Comunicación con el Cliente
- n) Compras
- o) Producción y prestación del servicio
- p) Identificación y trazabilidad
- q) Propiedad del cliente
- r) Preservación del producto
- s) Control de producto no conforme
- t) Seguimiento y medición
- u) Auditoria

21.2. PROGRAMA DE ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El CONTRATISTA DE OBRA deberá elaborar y presentar un organigrama general del proyecto que deberá contener como mínimo:

- Frentes de trabajo mínimos requeridos.
- Las líneas de mando y coordinación.
- Los niveles de decisión.
- El número de los profesionales y demás recurso humano ofrecido en la oferta y requerido para la ejecución de los trabajos.
- Las funciones del personal que interactuará con FINDETER y el INTERVENTOR durante la ejecución del contrato.
- Descripción breve de las políticas de manejo de personal relacionadas con seguros de trabajo, seguridad social y seguridad industrial.

Al organigrama general deberá anexarse un documento en el que EL CONTRATISTA manifieste, de manera expresa, que cuenta con la coordinación de una oficina central que, entre otros aspectos, le presta soporte de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable.

22.3. METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES OBJETO DEL CONTRATO

Corresponde a un documento en el que se realice una descripción detallada de la metodología a seguir para la ejecución de la obra, frentes de trabajo y actividades del proyecto.



La metodología para la ejecución de la obra deberá ser presentada y ejecutada bajo el enfoque de Gerencia de Proyectos considerando los aspectos organizacionales, equipos, relación contractual, comunicaciones e interrelación con el INTERVENTOR, FINDETER y su propio equipo, procesos, procedimientos, y controles técnicos y administrativos.

Este documento debe incluir la estructura de acuerdo al organigrama propuesto, el método con el cual desarrollará los trabajos, incluyendo, entre otros, las obras preliminares, suministros, implementación del plan de manejo ambiental, control de aguas superficiales, plan de manejo de seguridad industrial y salud en el trabajo y la vinculación del personal no calificado, especialmente del área de influencia del proyecto y de la región, incluyendo las personas en condición de desplazamiento.

En el documento es necesario precisar como mínimo los siguientes aspectos:

- Características sobresalientes de la metodología para desarrollar cada una de las actividades indicadas en el programa detallado de obra.
- Organización y control, exponiendo la forma como organizará todas las actividades para cumplir con el contrato. Se debe tratar sobre los alistamientos, establecimiento en terreno, frentes de trabajo, cuadrillas o grupos de trabajo, sistemas de comunicación, documentación técnica, cantidad y calidad del personal y los equipos a utilizar, transportes, localización de oficinas y campamentos y, en general, todo lo concerniente con la administración del contrato.
- Mecanismos para analizar, evaluar e implementar los rendimientos propuestos para ejecutar la obra en el plazo contractual, los registros e informes de obra.
- Manejo de materiales (suministros), ensayos, transporte hasta la obra.
- Procedimientos para el mantenimiento y control de cantidad, calidad y estado de equipos y herramientas requeridos para la ejecución de las actividades programadas en el plazo indicado.

EL CONTRATISTA deberá utilizar un software ágil y compatible con el actual software para el seguimiento y control de la ejecución del proyecto, el cual deberá permitir el uso compartido con la INTERVENTORÍA y FINDETER.

23. PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS

Implementar los programas complementarios de los siguientes aspectos:

- Programa de seguridad industrial
- Programa de salud en el trabajo
- Programa de manejo ambiental.
- Programa de manejo de tráfico
- Protocolo de Bioseguridad

Los programas y planes antes indicados, luego de su aprobación por parte de la interventoría y avalado por FINDETER, serán obligatorios para EL CONTRATISTA quien no podrá modificarlos unilateralmente. La modificación de cualquiera de los planes y programas deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita y previa de la interventoría y la verificación por parte de FINDETER. En caso de que EL CONTRATISTA no cumpla con alguno de ellos, el INTERVENTOR podrá exigir por escrito, según el



caso, el aumento en el número de turnos, en la jornada de trabajo, en el equipo o en los insumos y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa o plan de que se trate, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para FINDETER. No obstante, el incumplimiento de estos requisitos podrá implicar las sanciones del caso.

24. INTERVENTORÍA DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La Interventoría será ejecutada por la persona natural o jurídica que designe LA CONTRATANTE para tal fin, lo cual será oportunamente informado al CONTRATISTA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO. El interventor desempeñará las funciones previstas en el Manual de Supervisión e Interventoría de FINDETER que se encuentra vigente, los términos de referencia y el Contrato.

EL CONTRATISTA DE EJECUCION DEL PROYECTO, con el objeto de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades, está en la obligación de conocer las disposiciones del Manual Operativo vigente del PATRIMONIO AUTÓNOMO y del Manual de Supervisión e INTERVENTORÍA de FINDETER que se encuentre vigente.

25. GARANTÍAS

25.3. GARANTIA DE SERIEDAD.

El proponente deberá constituir a su costa, y presentar con su oferta, una póliza de seguro expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia que ampare la seriedad de la propuesta en **FORMATO ENTRE PARTICULARES** con las siguientes características:

EL PROPONENTE se constituirá como TOMADOR Y AFIANZADO, y EL CONTRATANTE como ASEGURADO Y BENEFICIARIO.

La póliza de seriedad de la oferta deberá contener expresamente el **NÚMERO** y el **OBJETO de la convocatoria**.

Tratándose de proponente plural, deberá indicar sus integrantes y porcentaje de participación.

Con la presentación oportuna de la propuesta, se entiende que la misma es irrevocable y que el proponente mantiene vigentes todas las condiciones durante toda la vigencia de la póliza, incluidas las prórrogas de los plazos que llegaren a presentarse en las respectivas adendas a los Términos de Referencia.

Esta garantía deberá señalar expresamente que:

La aseguradora cubre a LA CONTRATANTE de los perjuicios imputables al proponente, en los siguientes eventos:

- a. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
- b. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en los términos de referencia o las reglas de participación se prorrogue, o cuando



el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres (3) meses.

- c. El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.
- d. La no presentación por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento exigida por LA ENTIDAD para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.

El proponente deberá constituir a su costa, y presentar con su oferta, una garantía de seriedad de la propuesta con las siguientes características:

**CONTRATANTE: PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER CORMAGDALENA 2022
NIT. 830.053.105-3**

- 1. **Amparos:** La Garantía de Seriedad deberá cubrir los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, y tendrá un carácter indemnizatorio.
 - 2. **Valor asegurado:** La Garantía de Seriedad deberá ser equivalente al 10% del valor total del presupuesto estimado de la convocatoria
 - 3. **Vigencia:** Deberá tener una vigencia de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, y en caso de la prórroga del cierre, deberá constituirse a partir de la nueva fecha dispuesta para el cierre.
- I. **Presentada oportunamente la garantía, verificado que corresponde al proceso de selección, si no contiene los requerimientos de los términos de referencia, el proponente deberá aclarar o subsanarlos, para luego remitir las modificaciones dentro del término perentorio fijado en el cronograma del proceso, so pena del rechazo de la oferta.**
- II. **El proponente debe aportar el soporte de pago de la prima correspondiente. No se admitirá la certificación de No expiración por falta de pago, ni el soporte de transacción electrónica.**

25.4. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

El CONTRATISTA deberá constituir una garantía o póliza expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, con los siguientes amparos, cobertura y vigencia:

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
De Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y <u>tres (3)</u> años más.

25.5. GARANTIA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

AMPARO	MONTO DEL AMPARO	VIGENCIA
Responsabilidad Civil Extracontractual	20% del valor total del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato

NOTA: La aprobación de las garantías por parte de **PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER CORMAGDALENA 2022** es requisito previo para el inicio de la ejecución del contrato, razón por la cual, ningún contrato en el que se haya previsto la existencia de garantías podrá iniciar su ejecución sin la respectiva aprobación de estas.

Las garantías deberán aportarse para su aprobación acompañadas de los respectivos anexos y soportes de esta y el soporte de pago de la prima correspondiente. No será válido para el proceso la certificación de No expiración por falta de pago.

26. CLÁUSULAS ESPECIALES A TENER EN CUENTA

Teniendo en cuenta que el recurso asignado por el La Contratante para ejecutarse en el contrato, corresponde a los recursos requeridos de acuerdo con el proyecto presentado por CORMAGDALENA y que fueron viabilizados a través del mecanismo de viabilización de proyectos; en el evento de presentarse durante la ejecución del contrato un cambio en el alcance del proyecto o una variación en la cantidad de obra, que lleven a superar el valor del contrato, dicha situación debe ser planteada a la Interventoría y al Supervisor del contrato para que se proceda de conformidad con los procedimientos establecidos por el La Contratante. En caso de aprobación se deberá proceder de conformidad con lo establecido para la adición del contrato.

26.1.CONDICIONES RESOLUTORIAS

Si como resultado de la verificación de las condiciones de ejecución del proyecto, se evidencia alguno de los eventos listados a continuación, se entenderá que dicho presupuesto fáctico constituye el acaecimiento de una condición resolutoria que podrá dar origen a la resolución del contrato y a la cesación de los efectos que de éste se deriven.

- a) Si la contratante tiene conocimiento que la adjudicación del contrato se obtuvo por medios fraudulentos o mediante engaño.
- b) Una vez suscrito el contrato, en el evento de no cumplir con los plazos previstos para aportar las garantías establecidas o que las mismas no sean aprobadas por causas imputables al contratista, se constituirá en causal resolutoria, sin perjuicio de que se haga efectiva la póliza de seriedad de la oferta. En aquel evento, se suscribirá el contrato con el proponente clasificado en segundo lugar en el orden de elegibilidad y así sucesivamente.



PARAGRAFO PRIMERO: De acaecer las condiciones resolutorias listadas anteriormente por causas ajenas al contratista de obra, LA CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA el valor correspondiente a las obras ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría del proyecto. El valor correspondiente a las obras ejecutadas se reconocerá previa verificación de su funcionalidad debidamente certificada por la interventoría. En ningún caso habrá lugar al reconocimiento de pagos por compensación alguna al contratista a título de indemnización.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Cuando a criterio de la interventoría del proyecto la condición resolutoria surja por una acción u omisión imputable al contratista, se entenderá que es responsable por la resolución del contrato y como consecuencia, LA CONTRATANTE podrá exigirle a su arbitrio enervar la causal que suscitó el acaecimiento de la condición resolutoria o la indemnización de perjuicios.

26.2. CLÁUSULA DE INDEMNIDAD

El Contratista se obliga a:

- a) Mantener indemne a EL CONTRATANTE, CORMAGDALENA, FINDETER y a sus directivos, socios, miembros de la Junta Directiva, trabajadores, colaboradores, clientes, representantes o apoderados de cualquier reclamación, pleito, queja, demanda, sanción, condena o perjuicio fundamentados en actos u omisiones de EL CONTRATISTA, en ejecución del contrato.
- b) Desplegar todas las acciones necesarias para evitar que sus empleados, familiares de los mismos, acreedores, contratistas, proveedores, subcontratistas o terceros presenten reclamaciones judiciales o extrajudiciales contra EL CONTRATANTE, CORMAGDALENA o FINDETER, con ocasión de acciones u omisiones suyas derivadas de la ejecución del contrato. Todos los gastos que implique la defensa de los intereses de EL CONTRATANTE deberán ser asumidos por EL CONTRATISTA

PARAGRAFO: Si durante la vigencia del contrato o con posterioridad se presentan reclamaciones judiciales o extrajudiciales contra EL CONTRATANTE, CORMAGDALENA o FINDETER, estos podrán requerir al contratista o vincularlo bajo cualquier figura procesal que resulte aplicable a su defensa o acordar con EL CONTRATISTA la estrategia de defensa que resulte más favorable a los intereses de EL CONTRATANTE, CORMAGDALENA y FINDETER.

26.3. CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Se encuentra necesario incluir el requisito de gestión de riesgos para el contratista en los siguientes términos:

26.3.1. GESTIÓN DE RIESGOS.



El Contratista previamente a la celebración del contrato ha hecho sus propios cálculos y estimaciones, con base en los cuales ha dimensionado su oferta. Tales estimaciones y cálculos deben haber considerado el contexto en el cual se ejecutará el contrato, así como todos los fenómenos, que puedan afectar la ejecución del contrato. En la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a realizar todas las actividades y buenas prácticas que dicta el estado del arte en el campo del objeto contractual, con el fin de realizar la gestión de los riesgos que puedan afectar la ejecución del contrato. Dicha gestión debe contemplar como mínimo las siguientes actividades:

1. La identificación de los riesgos
2. El análisis cuantitativo y cualitativo mediante el cual estime la probabilidad y la consecuencia de la ocurrencia de los riesgos identificados, así como la priorización de cada uno de ellos.
3. Realizar el respectivo plan de respuesta a los riesgos identificados, en el que se determinen las acciones que se ejecutarán con el fin de mejorar las oportunidades y reducir las amenazas que se originen en los riesgos identificados.
4. Realizar las actividades de monitoreo y control aplicables con base en la priorización de riesgos realizada, con lo cual determinará si hay cambios en la priorización de los riesgos, si han surgido nuevos riesgos frente a los inicialmente identificados, como también si las acciones definidas en el plan de respuesta al riesgo evidencian la efectividad prevista.

Para la realización de la gestión de riesgos descrita, el Contratista deberá presentar a LA INTERVENTORIA para su aprobación un documento que contenga la siguiente información como mínimo:

- Un plan de Gestión del Riesgo que debe incluir la metodología que utilizará, los roles y responsabilidades del equipo de trabajo con relación a la gestión del riesgo, la categorización que utilizará para priorizar los riesgos, la periodicidad con la que realizará las actividades de gestión de los riesgos durante la ejecución del contrato, las escalas de probabilidad y consecuencia y la matriz de riesgos con las que realizará los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos, así como la política de gestión de riesgos a partir de la cual el Contratista determina la tolerancia al riesgo que da lugar a la activación de las acciones de gestión de los riesgos.
- Un Registro de Riesgos que debe incluir los riesgos identificados, las posibles respuestas, las causas de los riesgos, así como la calificación del riesgo de acuerdo con la categorización definida en el Plan de Gestión del Riesgo.
- Un Plan de Respuesta de Riesgos que debe incluir las acciones previstas para mitigar los riesgos incluidos en el Registro de Riesgos.



26.3.2. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO – MATRIZ DE RIESGOS.

De acuerdo con el proceso de la referencia, en la matriz de riesgos contractuales que hace parte integral de los términos de referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba, se establece la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el proceso a adelantar; La matriz es resultado de un ejercicio de identificación, valoración y distribución de dichos riesgos.

Para el presente proceso contractual, entiéndase por riesgo en materia contractual, la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo de este, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución contractual.

Así las cosas, con respecto a la matriz, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. La matriz de riesgos contractuales hace parte integral de los términos de referencia y por lo tanto del contrato que se suscriba.
2. Los proponentes declaran que para la preparación y presentación de su oferta conocieron, aceptaron, valoraron e incluyeron los riesgos contractuales contenidos en la matriz.
3. La estructura de matriz de riesgo previsibles se ha elaborado como resultado de un proceso de gestión del conocimiento y lecciones aprendidas, retroalimentado por el equipo técnico y jurídico de FINDETER, en el marco de la estrategia de asistencia técnica - gestión del conocimiento de Findeter.

En el elemento de la asignación de riesgos, al indicar a una de las partes contractuales se entiende que ésta asume el 100% del riesgo.

De acuerdo con lo anterior, no procederán reclamaciones del contratista, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos que se encuentren en cabeza de él, y, en consecuencia, la Contratante no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.

Si los interesados estiman que existen riesgos contractuales no previstos en la matriz de riesgos contractuales propuesta por la CONTRATANTE, deberán anunciarlo en la etapa de presentación de observaciones, para que sean evaluados, y de ser pertinentes, sean incorporados en la matriz referida. No será posible entonces alegar desequilibrio económico del contrato por factores que pudieron ser previstos en la etapa precontractual con base en el conocimiento de la convocatoria, los documentos y estudios del proyecto, así como de su contexto, y que no hayan sido anunciados por el contratista en dicha etapa.

Los mitigantes sugeridos al Contratista corresponden a tratamientos indicativos o sugeridos, sin perjuicio de que el Contratista pueda definir unos de mejor cobertura frente a la gestión de la probabilidad o impacto de los riesgos identificados.



Consecuente con lo anterior, partiendo de la debida diligencia y con fundamento en el principio de la buena fe precontractual de que trata el artículo 863 del Código de Comercio, que debe tener el proponente al realizar su oferta, se entiende que todos los riesgos previsibles del contrato fueron tenidos en cuenta al momento de elaborar su propuesta.

Una vez iniciado el contrato es responsabilidad del CONTRATISTA junto a la gestión social, realizar la actualización de los controles de riesgos. La identificación de las probables oportunidades y riesgos que puede ocasionar la obra debe ser prevista y atendidas a tiempo, para evitar las conflictividades que puedan afectar el desarrollo, apropiación y sostenibilidad del proyecto. Para ello tener en cuenta los lineamientos de gestión social, manejo ambiental y reputacional

27. NIVEL DE IMPACTO

El nivel de impacto de la contratación es alto, dado que se trata del cumplimiento de compromisos contraídos por la Financiera en desarrollo de su objeto del negocio.

28. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Las partes acuerdan liquidar el contrato dentro de los seis (6) meses siguientes a su terminación. En caso de requerirse el recibo de las obras por parte de entidades territoriales, se liquidará dentro de los diez (10) meses siguientes a su terminación. Para ello, se suscribirá el Acta correspondiente, en la cual constará el cierre contractual, balance financiero y de ejecución del contrato en todos los aspectos jurídicos, técnicos, económicos. Igualmente, se realizará un cruce de cuentas y se consignarán las prestaciones pendientes a cargo de las partes, con el fin de declararse a paz y salvo por todo concepto. Así mismo, se incluirán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar y los acuerdos, transacciones y conciliaciones que logren las partes para poner fin a las divergencias que pudieran presentarse. De otro lado, se incorporarán las salvedades que en su momento pudiera considerar EL CONTRATISTA.

De conformidad con la Política de Contratación de Servicios para Terceros de Findeter, en caso de que el Contratista no se presente a la liquidación, previa notificación o convocatoria que le haga el Contratante, o no se llegue a un acuerdo sobre su contenido, el Contratante dentro de los dos (2) meses siguientes al agotamiento del plazo para liquidarlo de común acuerdo, elaborará el acta y dejará constancia de la ejecución física y presupuestal del Contrato, de la funcionalidad del proyecto y de los demás aspectos relevantes.

En el evento de no agotarse la liquidación en la forma y plazos mencionados anteriormente, esta podrá realizarse dentro de los dos (2) años siguientes. Vencidos los términos anteriormente señalados sin lograrse la liquidación, la CONTRATANTE deberá diligenciar acta de cierre administrativo y liberación de recursos si existen saldos por liberar, y, en su defecto, si no hubo saldos por liberar, deberá incorporarse al expediente contractual certificación expedida por la CONTRATANTE acreditando tal circunstancia.

Cordialmente,

MAURICIO BETANCOURT JURADO

Gerente Agua y Saneamiento Básico
Findeter

JUAN JOSE OYUELA SOLER

Vicepresidente Técnico.
Findeter

Preparó: Reinaldo Helí Galvis Londoño – Profesional Gerencia Agua y Saneamiento - Vicepresidencia Técnica

Revisó: Iván Ramírez R.- Coordinador Contratación Derivada.

Daniela Esther Alvear Petro – Profesional Coordinación Contratación Derivada y liquidaciones.

Ana María Giraldo – Profesional Coordinación Contratación Derivada y liquidaciones.

Kelly Katerine Contreras Vargas – Profesional Vicepresidencia Técnica