

CONVOCATORIA No. PAF-AASB-O-057-2021

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

OBJETO: “LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DE LA ACTUALIZACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PARA LA TERMINACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DE PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA ISLAS”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Como producto de las emergencias presentadas asociadas al paso de los huracanes se realizaron visitas técnicas a las islas por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Findeter y Empresas Públicas de Medellín - EPM en donde se evidenció que el sistema de acueducto de la isla requiere de una serie de intervenciones que permita garantizar el correcto funcionamiento del sistema de acueducto.

Producto de las visitas realizadas se elaboró un diagnóstico por parte de funcionarios de Empresas Públicas de Medellín - EPM, en el cual se evidencian algunos problemas puntuales en las redes de distribución de agua potable de Providencia y Santa Catalina, que deben ser verificados en campo por el contratista, así:

- Se cuenta con un macromedidor a la salida del bombeo (PTAP), pero no es posible tomar registros confiables debido a su mal funcionamiento porque estuvo sumergido en lodo como consecuencia del Huracán IOTA.
- Se presentan fugas en algunas redes, ejemplo: tubería de 160 mm PEAD.
- En algunos tramos, se encuentra tubería expuesta sin ningún tipo de recubrimiento, aumentando el riesgo de falla del sistema.
- El sistema cuenta con hidrantes y válvulas sin que se tenga la certeza de su funcionamiento y/o adecuada operación y no se cuenta con válvulas de ventosa, ni puntos de muestreo en redes secundarias.
- Algunas acometidas domiciliarias nuevas se encuentran construidas sin las condiciones técnicas adecuadas, o conectadas a otras acometidas domiciliarias que afecta el normal funcionamiento.
- En Santa Catalina, se presentan conexiones domiciliarias y algunas redes en zonas inundables que pueden comprometer la calidad del agua suministrada, debido al probable contacto de la red de tuberías en presencia de aguas servidas.

En atención a la problemática identificada en el sistema de acueducto y particularmente en el sistema de redes de distribución y sus estructuras complementarias, aunado a la situación de emergencia en el Archipiélago de San Andrés y Providencia y Santa Catalina, se hace necesario el diagnóstico del sistema de acueducto que permita identificar con los soportes técnicos necesarios, las condiciones actuales tanto de infraestructura como de su funcionalidad.

Considerando las afectaciones que se han presentado por las situaciones de emergencia las cuales han requerido intervenciones en la infraestructura, particularmente en las diferentes edificaciones de las islas, es necesario que se realicen diferentes acciones orientadas a garantizar la adecuada prestación del servicio de acueducto, por lo cual se requiere la elaboración del catastro de redes y catastro de usuarios que componen el sistema actual de Providencia y Santa Catalina, lo anterior con el fin de que se realice un análisis integral que permita realizar la actualización del modelo hidráulico existente para las condiciones actuales y proyectadas de las redes de distribución del sistema de acueducto, según las condiciones de posibles alternativas de sectorización que se propongan, teniendo en cuenta la infraestructura actual con que cuenta el sistema.

Con el objeto de definir las obras requeridas en las redes de distribución que deben ser ejecutadas para garantizar la prestación de servicio en mejores condiciones de continuidad y calidad, se hace necesario disponer de un planteamiento y definición de alternativas, así como los estudios y diseños que se requieran para la implementación de la alternativa seleccionada.

Se requiere realizar la revisión y/o actualización del modelo hidráulico existente para las condiciones actuales y proyectadas de las redes de distribución del sistema de acueducto, según las condiciones de posibles alternativas de sectorización que se propongan, teniendo en cuenta la infraestructura actual con que cuenta el sistema, tal como: PTAP, tanques de almacenamiento, sistemas de bombeo, etc.

Se hace necesario además la IMPLEMENTACIÓN DE OBRAS PARA LA TERMINACIÓN DEL ACUEDUCTO, bajo las recomendaciones y/o acciones desarrolladas en la fase de estudios y diseños cumpliendo con la normatividad vigente que para agua potable rige en Colombia - Resolución 0330 de 2017 necesaria para cumplir con la normatividad vigente para la prestación del servicio público domiciliario de acueducto orientadas a mejorar las condiciones de abastecimiento a través de la distribución de agua potable a la comunidad, mejorando los indicadores de gestión y que redunde en unas mejores condiciones de cantidad, calidad y continuidad en la prestación del servicio de acueducto.

Del concepto de viabilidad se observa que la contratación del proyecto que tiene por objeto **LA EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DE LA ACTUALIZACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y LA EJECUCION DE LAS OBRAS PARA LA TERMINACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DE PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA ISLAS** es necesario tener en cuenta que con su ejecución se diagnostica la infraestructura de acueducto existente en las islas, después del paso del Huracán Iota, beneficiando a 7.844 habitantes, lo que equivale a 1578 usuarios (año 2021). Al finalizar los alcances definidos por el plan maestro de acueducto, el proyecto permitirá operar el sistema sectorizando el servicio por gravedad y no por bombeo directo a red, conectar los usuarios no vinculados, mitigar riesgos de contaminación por presencia de aguas servidas en contacto con tuberías de acueducto, y poner en estado funcional los equipos eléctricos y mecánicos afines con la prestación del servicio de acueducto. El contratista debe analizar las alternativas de gestión del servicio, y seleccionar la alternativa más conveniente; lo anterior permitirá beneficiar la totalidad de 1.587 usuarios actuales, mitigando el riesgo por desabastecimiento asociado a picos o bajas de presión, al proveer facilidades para el consumo de agua potable por gravedad.

Teniendo en cuenta que los insumos que soportan el proyecto que ejecutará FINDETER fueron desarrollados por parte el municipio de Providencia y Santa Catalina Islas, quienes en virtud de ello, procedieron a su estructuración, obteniendo la viabilidad por parte del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, FINDETER no tendrá responsabilidad alguna en los insumos que soportan el concepto de viabilidad, y específicamente por aquellas situaciones que se presenten durante la etapa precontractual, contractual y post contractual relacionadas con la calidad y veracidad del proyecto y la información aportada.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El sistema de acueducto del casco urbano del municipio de Providencia y Santa Catalina es operado por la Unidad de Servicios Públicos, funciona por gravedad desde el Embalse Agua Dulce hasta la Planta de Tratamiento Agua Potable y posteriormente un bombeo hasta el Tanque de almacenamiento Quitasueño, desde el cual por gravedad se distribuye alrededor de la isla, incluyendo una conexión hacia Santa Catalina. El funcionamiento anterior es el regular en este acueducto, pero hasta que se culminen las obras de construcción de los tanques de almacenamiento, el suministro de agua es bombeado desde la PTAP directamente a la red.

El sistema consta de una (1) fuente de suministro de agua, dos plantas de tratamiento, tanques de almacenamiento y redes de distribución. Algunos de estos componentes como una de las plantas y algunos de los tanques no están en funcionamiento en la actualidad.

El acueducto se presenta como un sistema sostenido por una microcuenca donde se ubica la represa de Agua Dulce. Luego de esta represa el agua es tratada mediante una planta tipo compacta que entregará el agua por bombeo a los tanques de almacenamiento principales del sistema llamado Quitasueño.

Teniendo como base los documentos técnicos del proyecto, se presenta una descripción de los diferentes componentes de la infraestructura y el estado operativo actual del sistema de acueducto de Providencia y Santa Catalina. Esta descripción se realiza partiendo de algunos recorridos de campo realizados por personal técnico de diferentes entidades y de información secundaria disponible por parte del municipio.

La isla de Providencia, tiene como fuente de abastecimiento principal para su sistema de acueducto el “Embalse de Agua Dulce”, el cual no está operando a su mayor capacidad debido a la acumulación de sedimentos, lodos y materia orgánica, disminuyendo su capacidad de almacenamiento. Lo anterior, impide lograr el abastecimiento de agua necesario para que el acueducto funcione adecuadamente en todas las épocas del año, tornándose crítico en las épocas de bajas precipitaciones y temporadas secas.

Actualmente se encuentra en ejecución el proyecto que tiene por objeto realizar los “ESTUDIOS, DISEÑOS Y LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN, EXTRACCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS SEDIMENTOS DEL EMBALSE AGUA DULCE EN LA ISLA DE PROVIDENCIA” con el cual se espera mejorar las condiciones de calidad y continuidad en la prestación del servicio de acueducto.

El sistema cuenta con la planta de tratamiento denominada “Planta Antigua”, esta se encuentra fuera de servicio, con una capacidad teórica de 12 l/s, es una planta de proceso convencional construida en concreto la planta posee diferenciación de unidades de oxidación por bandejas, coagulación, floculación, sedimentación y filtración.

El sistema también cuenta con una planta de tratamiento tipo compacta denominada “Planta Nueva”, esta planta inició operación en el año 2016, actualmente opera con una capacidad de tratamiento máxima de 15 l/s y está conformada de manera general por los siguientes componentes y procesos:

- **Medidor de caudal de entrada:** La planta de potabilización nueva dispone de un macromedidor a la entrada (marca KROHNE 4-20 mA).
- **Sistema de entrada- precloración y dosificación de productos químicos:** El agua ingresa a un tanque de contacto de precloración donde se dosifica hipoclorito de calcio (al 70%). A la salida de este tanque, en una línea de proceso, se dosifica en un mismo sitio sulfato de aluminio tipo A (se preparan 50 Kg/m³), soda cáustica y polímero. Todos los productos químicos se adquieren en estado sólido, se diluyen y dosifican con sistemas de bombeo.
- **Bombas dosificadoras:** Se dispone de bombas dosificadoras algunas se encuentran operativas y otras están por fuera de funcionamiento.
- **Coagulación, floculación, sedimentación y filtración:** En el punto de dosificación del coagulante no existe un proceso de mezcla rápida que garantice una buena homogenización de este. Los tanques de floculación cuentan con agitadores de eje horizontal que no se operan actualmente. Los sedimentadores son de flujo ascendente y paneles tipo colmena. Los filtros de alta tasa están compuestos de arena y carbón activado.
- **Proceso de desinfección y almacenamiento:** Posterior a los filtros, la planta cuenta con un tanque de contacto de 8000 litros. En la línea entre los filtros y este tanque se cuenta con la dosificación de solución de cloro para la desinfección, actualmente este se encuentra por fuera de servicio. Luego del tanque de contacto, el agua es almacenada en una cisterna (ubicada debajo del tanque) con capacidad de 270 m³ desde donde es bombeada a la red de distribución.
- **Tratamiento de lodos:** El sistema cuenta con un silo de almacenamiento de lodos, un clarificador de lodos y un sistema de filtro prensa, todos por fuera de servicio. Los lodos se descargan directamente a la quebrada.

El sistema de acueducto dispone de un sistema de bombeo que se encuentra al interior del predio de la planta de potabilización. Este bombeo cuenta con 3 grupos con arranque directo, el cual bombea temporalmente de forma directa la red de distribución, el sistema cuenta con el tanque Quitasueño el cual corresponde a la estructura principal de almacenamiento del sistema toda vez que suministra agua a los demás tanques con excepción al de Agua Dulce. Se trata de una estructura superficial de 7,50 x 5,54 m con 30 cm de espesor de pared y nivel máximo a los 2,75 m con un volumen de almacenamiento útil de 93,74 m³ que actualmente se encuentra fuera de servicio .

De acuerdo con la información recopilada, el sistema de acueducto estaba basado en un tanque principal (Quitasueño) que distribuía agua directamente hacia Bowden, Camp y Diamond Hill, de estos se distribuía a su vez a otros 3 tanques más, para un total de 8 tanques a lo largo de todo el sistema.

Adicionalmente se encuentra en proceso de construcción de dos tanques de almacenamiento con capacidad de 405 m³ cada uno que se encuentran ubicados en el predio Lloreda.

A partir de información secundaria, se estima que en el municipio de Providencia y Santa Catalina se tienen instalados y en operación, aproximadamente 23.3 km de redes de distribución secundaria, de los cuales 22.3 km corresponden a Providencia y 1 km a Santa Catalina. Las redes de Providencia recorren todo el perímetro de la isla por zona totalmente urbana, además cuenta con unas derivaciones en los sectores de Caballete, Maracaibo, Casa Baja, Suroeste y el paso submarino hacia Santa Catalina, este último con una longitud aproximada de 300 metros. En Santa Catalina la longitud de las redes corresponde aproximadamente al 23 % del perímetro de la isla.

Respecto a las acometidas, se estima que en Providencia pueden existir actualmente 1550 y en Santa Catalina 90, sin embargo, esta información tiene un alto grado de incertidumbre toda vez que no existe información confiable asociada al número de conexiones.

Considerando las afectaciones en las islas provocadas por el paso del Huracán Iota es necesario definir el estado de la infraestructura de acueducto estableciendo las obras requeridas para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de acueducto, con el fin de verificar las necesidades actuales para garantizar la integración de cada uno de los componentes del sistema, para lo cual es necesario adelantar un diagnóstico de la infraestructura con el fin de verificar las intervenciones necesarias, y realizar los estudios y diseños que se requieran incluyendo los asociados a la sectorización hidráulica considerando la infraestructura existente y donde se garantice el adecuado funcionamiento del sistema de acueducto.

Por lo anterior, el municipio de Providencia y Santa Catalina islas mediante oficio 2021ER0043050 presentó el 8 de abril de 2021 al Mecanismo de Viabilización de proyectos del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico el proyecto denominado “*OBRAS PARA LA TERMINACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DE PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA ISLAS*”

El Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, evaluó el cumplimiento de los requisitos legales, técnicos, financieros y ambientales de dicho proyecto a través del Comité Técnico, en sesión No. 17 del 9 de abril de 2021, el cual recomendó emitir concepto de viabilidad acorde a los parámetros establecidos en la Resolución 0661 de 2019.

El 28 de abril de 2021 a través de correo electrónico fue remitida la comunicación 2021EE0035711 en el cual se informó al municipio de Providencia y Santa Catalina Islas sobre la viabilidad del proyecto denominado “*OBRAS PARA LA TERMINACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DE PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA ISLAS*”, adicionalmente a través de correo electrónico del 11 de mayo de 2021 fueron remitidos los documentos soportes del concepto de viabilidad.

Para la ejecución del objeto de la presente convocatoria, el MVCT suscribió con FINDETER, el Contrato interadministrativo No. 1139 de 2020 en el cual se establece el siguiente objeto: “*(...) El objeto del presente contrato interadministrativo es la prestación del servicio de asistencia técnica y administración de recursos para la ejecución de proyectos integrales que incluyen, entre otras actividades, la elaboración de diseños, la ejecución de las obras, interventorías y consultorías, así como las demás actividades necesarias para el cumplimiento del contrato, necesarias para la ejecución de proyectos integrales de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico que sean viabilizados por el MINISTERIO, dentro de la vigencia del presente contrato. (...)*”.

En cumplimiento del referido contrato interadministrativo se suscribió el Contrato de Fiducia Mercantil No. 3-1- 96348, entre la BANCA DE DESARROLLO TERRITORIAL S.A. - FINDETER y FIDUAGRARIA S.A., cuyo objeto es: “*i) La constitución de un PATRIMONIO AUTÓNOMO con los recursos transferidos por FINDETER o cualquier otra entidad pública a título de fiducia mercantil, para su administración, inversión y pago. (ii) La recepción, administración, inversión y pago por parte de la FIDUCIARIA, de los recursos que le transfiera el MVCT con el cual FINDETER suscribió el CONTRATO INTERADMINISTRATIVO, para la ejecución de los PROYECTOS seleccionados en el COMITÉ FIDUCIARIO. (...)*”

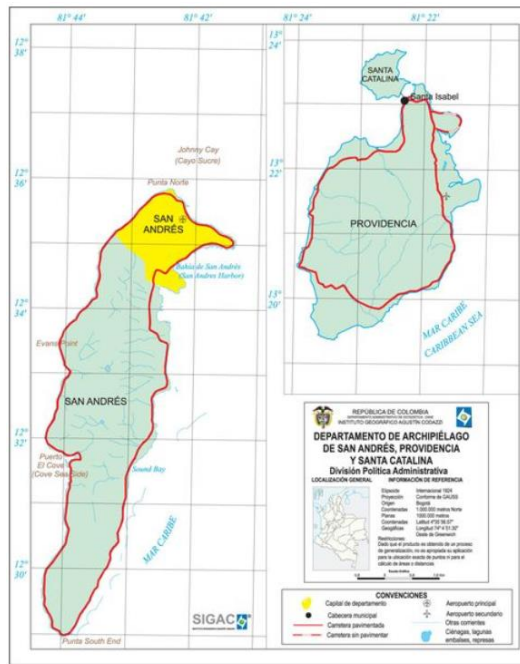
La información técnica que soporta la convocatoria corresponde a documentación elaborada y presentada por el Municipio de Providencia y Santa Catalina, como estructuradores del proyecto, la cual se presume veraz y cuenta con concepto de viabilidad emitido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

a. Localización:

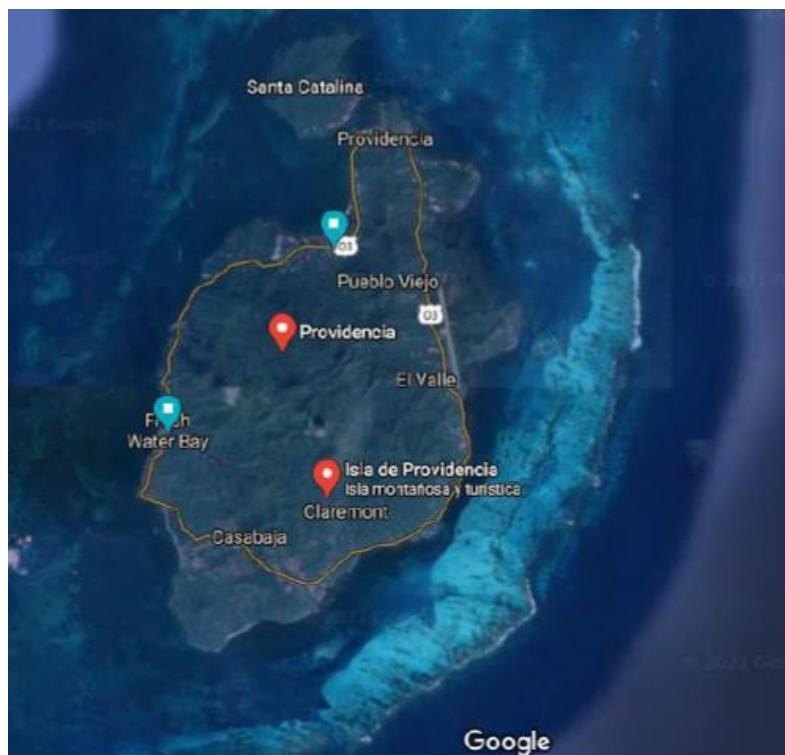
San Andrés se localiza a aproximadamente 637 km al noroeste de Colombia continental y 190 km de la costa de Nicaragua. Es la isla más grande del archipiélago, con 26 km² de superficie. Providencia, la segunda isla más grande del departamento se ubica a 80 km al noreste.

La Isla de Providencia, conocida también como Old Providence, es una isla del Mar Caribe de 17 km² que pertenece al departamento colombiano de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Junto a la isla de Santa Catalina y a algunos territorios insulares circundantes conforman el municipio de Providencia y Santa Catalina Islas.

La Isla Santa Catalina, es una pequeña isla colombiana, ubicada en el mar Caribe o mar de las Antillas, que pertenece al departamento de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y administrativamente al municipio de Providencia y Santa Catalina Islas. Se sitúa a unos 72 km al norte de San Andrés, en las coordenadas 13°23'18"N 81°22'25"O.



Ubicación del Departamento Archipiélago de San Andrés, providencia y santa Catalina.



Isla de Providencia y Santa Catalina - Fuente: Googlemaps



Esquema general del acueducto de Providencia – fuente informe técnico de alcance elaborado por el MVCT

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

El presente proyecto se desarrollará mediante dos fases condicionadas, diferenciadas e independientes entre sí, con las siguientes características generales:

A. Fase 1: REVISIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN, AJUSTE, COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS A PARTIR DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE.:

La primera fase incluye la revisión, análisis, evaluación, ajuste, complementación y elaboración de estudios y diseños a partir de la información, los estudios y diseños existentes. Dentro de las actividades a desarrollar en la Fase 1, el contratista deberá realizar la actualización del diagnóstico del sistema de acueducto; para delimitar la problemática y posibles acciones de tipo operativo y de inversiones a corto, mediano y largo plazo que garanticen el adecuado funcionamiento de las redes con los demás componentes del sistema.

En esta fase se llevará a cabo la elaboración de catastro de redes y catastro de usuarios que componen el sistema actual de acueducto de Providencia y Santa Catalina, adicionalmente se desarrollará la revisión y actualización y/o elaboración de otros estudios básicos requeridos según el análisis de alternativas para la sectorización y obras complementarias del sistema de distribución partiendo de la información existente.

La actualización, complementación y elaboración de los estudios y diseños que serán desarrollados en esta fase, incluyen la revisión y actualización del modelo hidráulico existente para las condiciones actuales y proyectadas de las redes de distribución del sistema de acueducto, según las condiciones de posibles alternativas de sectorización que se propongan y teniendo en cuenta la infraestructura actual con que cuenta el sistema las cuales incluyen la existencia de múltiples tanques de almacenamiento construidos como parte del sistema de acueducto y las intervenciones en infraestructura que se están realizando actualmente en la Isla por efectos de la reconstrucción.

En desarrollo de esta fase se requiere de la evaluación y definición de alternativas para la rehabilitación y/o optimización de la Estación de Bombeo de agua potable que se encuentra a la salida de la PTAP (incluye equipos y accesorios). El contratista deberá elaborar la evaluación y definición del planteamiento y definición de alternativas para la sectorización de redes, incluyendo la definición de alternativas para los mecanismos de control de caudales y presiones que se requieran y obras complementarias del sistema de distribución del acueducto de Providencia y Santa Catalina.

El contratista deberá elaborar los estudios y diseños identificados y necesarios para solucionar los problemas que actualmente presenta en el servicio de agua potable obteniendo un instrumento para formular los planes de expansión, optimización y desarrollo que se deban llevar a cabo en las redes de distribución del servicio de acueducto para formular los planes de expansión y desarrollo que se deban adelantar para la prestación del servicio cumpliendo con la normatividad vigente,

garantizando un buen servicio con cantidad, continuidad, costo y calidad que satisfagan las necesidades actuales y el crecimiento de la demanda presente y futura.

El alcance de la ejecución del proyecto incluye actividades de levantamiento de información secundaria, y el desarrollo de la información primaria requerida para realizar la actualización del diagnóstico de la infraestructura existente para plantear, evaluar y seleccionar las alternativas viables implementado tecnológicas posibles, teniendo en cuenta las condiciones geográficas, socioeconómicas de la población beneficiada y de disponibilidad del recurso hídrico así como la infraestructura existente.

El contratista deberá elaborar los estudios y diseños de detalle con sus respectivas memorias de todos los componentes de la red de distribución de acueducto, orientado al suministro sostenible de agua potable en cantidad, calidad y continuidad para la comunidad de la isla.

Con el fin de garantizar la seguridad, durabilidad, funcionamiento adecuado, calidad, eficiencia y sostenibilidad del proyecto, el contratista deberá utilizar los siguientes criterios y recomendaciones, para la ejecución de los diseños:

- Estar enmarcados dentro de los lineamientos de la Resolución 0330 de 2017 - Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) o las normas que lo modifiquen o sustituyan y las disposiciones del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT, Viceministerio de Agua y Saneamiento vigentes a la fecha de ejecución del contrato.
- Considerar lo dispuesto en la Resolución No.0661 de 2019 - Por la cual se establecen los requisitos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, y se dictan otras disposiciones.
- Todos los trabajos deberán ser georreferenciados con proyecciones Magna-Sirgas o lo dispuesto por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Aplicar criterios de “buena” ingeniería, en el sentido que aún en cumplimiento de los términos de referencia, la normatividad aplicable, e inclusive los criterios de diseño óptimo, el contratista deberá considerar aspectos técnicos que mejoren o subsanen situaciones que pueden impactar la funcionalidad del proyecto. En estos casos, estos deben ser puestos oportunamente en conocimiento de la Interventoría del proyecto para su análisis y toma de la correspondiente decisión.

Durante esta Fase, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta, entre otras cosas, las características topográficas y condiciones particulares del terreno, población aproximada a impactar, y en general todas las condiciones actuales encontradas, de conformidad con la normatividad vigente y la demás que sea aplicable para el sector.

La interventoría verificará que los productos de esta Fase satisfagan los requisitos técnicos y legales aplicables al sector con el fin de radicar el proyecto en la ventanilla única del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia (MVCT), o la ventanilla regional que aplique, y gestionar la reformulación del proyecto.

En esta Fase se deberán efectuar las siguientes actividades específicas mínimas por parte de EL CONTRATISTA:

- Remitirse al numeral correspondiente a “ALCANCE DEL PROYECTO” de los estudios previos.

B. Fase 2: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La segunda fase corresponde a la ejecución de las obras para la terminación del plan maestro de acueducto de Providencia y Santa Catalina Islas, las cuales se deberán ejecutar atendiendo los resultados de la alternativa seleccionada en la fase 1, y donde se podrán construir las soluciones que permitan garantizar la prestación del servicio de acueducto en condiciones de calidad y continuidad.

En esta fase se llevará a cabo la construcción de las obras civiles propuestas por la ingeniería de detalle, incluyendo la rehabilitación, el suministro y la instalación de equipos, materiales y demás aditamentos requeridos, para operar las obras del plan maestro de acueducto y para garantizar el correcto funcionamiento y operación de las redes de distribución del sistema de acueducto.

De manera transversal al proyecto, el contratista deberá desarrollar e implementar un Plan de Gestión Social y Reputacional, de acuerdo a los lineamientos establecidos por Findeter para tal fin, mismos que se anexarán y publicarán con los documentos de la convocatoria. El propósito de esta gestión se encamina hacia el fortalecimiento y/o construcción de tejido social a través de estrategias participativas; de manera que se promueva la apropiación y sostenibilidad del proyecto por parte de la comunidad y demás actores, así como las acciones que potencien los beneficios y se minimicen los impactos.

Las obras que se ejecutarán en la Fase II deberán ser completamente funcionales e integrales, por lo cual el contratista, desde la Fase de estudios y diseños, deberá contemplar la totalidad de las obras de ingeniería para su puesta en funcionamiento.

Se busca contar con una infraestructura que cumpla los estándares y los requerimientos técnicos necesarios y que se facilite su ejecución mediante la implementación de un sistema constructivo por método tradicional, que cumpla con las normas del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico que permita adaptarse a las condiciones físicas y bioclimáticas del sitio donde se desarrollará el proyecto, que contemple materiales de fácil transporte, rapidez en la ejecución y de posterior facilidad en el mantenimiento sin alterar la calidad de la obra entregada.

El CONTRATISTA desde el momento de presentar su propuesta, se obliga a adoptar e implementar todas las medidas técnicas, ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas, sociales, jurídicas, e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, comunidades o al medio ambiente de la zona de influencia del proyecto, y a garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.

Así mismo, será obligación del CONTRATISTA asumir los costos adicionales derivados de una deficiente ejecución de la Fase I, en relación con cualquiera de los aspectos del proyecto.

En esta Fase se deberán efectuar las siguientes actividades específicas mínimas por parte de EL CONTRATISTA:

- Remitirse al numeral correspondiente a "ALCANCE DEL PROYECTO" de los estudios previos.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo general del contrato es de **DOCE (12) MESES Y 15 DIAS CALENDARIO**. El plazo general del contrato comenzará a contabilizarse a partir de la suscripción del acta de inicio o emisión de la orden de inicio.

Los plazos se han determinado de acuerdo con el tiempo requerido para cada actividad.

La orden de inicio o el acta de inicio del CONTRATO deberán emitirse simultáneamente con la orden de inicio o el acta de inicio del CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

El plazo del contrato se describe a continuación:

DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL
FASE 1: REVISIÓN, ANÁLISIS, EVALUACIÓN, AJUSTE, COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS A PARTIR DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE.	CINCO (5) MESES Y QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO*	DOCE (12) MESES Y 15 DIAS CALENDARIO
FASE 2: EJECUCIÓN DE OBRAS	SIETE (7) MESES	

Nota 1*: El plazo contemplado comprende **CINCO (5) MESES** para la ejecución de las actividades, la elaboración de los productos del contrato y la revisión y el concepto inicial de la interventoría, el cual deberá ser tenido en cuenta al momento de elaborar la oferta económica.

Se dispone además de un periodo adicional de **QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO** para realizar los posibles ajustes requeridos por parte del contratista y para la aprobación por parte de la interventoría de los productos, por lo tanto, cualquier solicitud de ajuste que resulte de la revisión deberá ser atendida por el CONTRATISTA y revisado por el CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA en dicho tiempo con sus profesionales, sin que se genere ningún costo adicional

La suscripción de las actas de terminación de cada Fase, no significan el recibo a satisfacción por parte de la interventoría y de la entidad contratante. El recibo a satisfacción se formalizará con la suscripción de la respectiva acta que así lo determine.

Durante el tiempo establecido entre la terminación del plazo de la fase I y del Inicio de la Fase II, no habrá lugar a ningún reconocimiento de valor adicional por parte de la entidad contratante.

5. ESQUEMA DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Dentro de tres (3) días siguientes a la suscripción del Contrato, previo a la suscripción del Acta de Inicio del Contrato, el Interventor verificará el cumplimiento, entre otros, de los siguientes requisitos:

- a) EL CONTRATISTA debe presentar un Plan Detallado de Trabajo (PDT) y una programación de actividades para la ejecución del contrato en su Fase I, 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/o PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto y asignación de recursos. El INTERVENTOR aprobará la metodología y programación de actividades, en la cual se establecerán secuencias, duración (fecha de inicio y fecha de terminación), responsable, recursos físicos y método de seguimiento y monitoreo a la programación. En ningún caso la programación propuesta podrá superar el plazo estipulado para la Fase I.
- b) EL CONTRATISTA debe entregar los documentos soporte que acrediten la calidad y experiencia del personal profesional requerido para todas las Fases, y en concordancia con la propuesta entregada por el contratista al momento de ser proponente. Lo anterior implica la entrega de las hojas de vida de todos los profesionales que dispondrá para la ejecución del contrato en concordancia con su propuesta.
- c) EL CONTRATISTA deberá entregar los contratos de trabajo o de prestación de servicios que haya suscrito con el personal propuesto para la ejecución del contrato, lo cual será objeto de verificación y aprobación por parte del INTERVENTOR, incluyendo la validación de los soportes de afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto para la ejecución de la Fase I.
- d) El INTERVENTOR validará los Precios Unitarios de las actividades de la Fase II según los precios unitarios fijos ofertados, y que se usarán como referencia en los productos de la Fase I.
- e) El INTERVENTOR verificará que las garantías requeridas para la ejecución de la Fase I estén aprobadas por la entidad contratante y conminará al CONTRATISTA al cumplimiento de la constitución, modificación y presentación de las garantías, conforme lo establecen los Pliegos de condiciones y el contrato, dentro de los plazos allí estipulados.
- f) Verificación del Formato de análisis detallado del A.I.U: El INTERVENTOR validará el análisis detallado del A.I.U y la consistencia del presupuesto, verificando que los precios unitarios estén acordes con los precios normales del mercado.

Una vez la interventoría informe a la entidad contratante que estos aspectos han sido cumplidos por parte del contratista, se podrá dar trámite a la suscripción del acta de inicio o a la emisión de la orden de inicio del contrato. En todo caso, si existe demora injustificada por parte del contratista o de la interventoría en cumplir y hacer cumplir los aspectos aquí mencionados, se podrá dar inicio al procedimiento por presunto incumplimiento aplicable.

a. ACTA DE INICIO U ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO

El CONTRATISTA, la INTERVENTORÍA, y LA CONTRATANTE deben suscribir el acta de inicio o se deberá emitir orden de inicio del contrato, las cuales deben contener, entre otros aspectos los siguientes:

1. Lugar y fecha de suscripción del acta u orden de inicio.
2. Nombre e identificación completa de los intervinientes.

3. Plazo.
4. Fecha de Terminación prevista.
5. Valor.
6. Información del CONTRATISTA e INTERVENTOR.

Los siguientes requisitos de ejecución deberán ser entregados a la INTERVENTORIA en un plazo no mayor a TRES (3) DÍAS posteriores a la suscripción del contrato:

- a. Personal del CONTRATISTA para aprobación del interventor
- b. Metodología y programación de actividades para aprobación del interventor
- c. Garantías para revisión de la interventoría y aprobación de la contratante.
- d. Presentación de la Oferta Económica discriminada para aprobación del interventor

Nota 1: Legalizado el contrato, EL CONTRATISTA DE OBRA 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.

Nota 2: Vencido el plazo de ejecución de la Fase I para el proyecto, se deberá suscribir el acta de inicio para la Fase II. La suscripción de estas actas se considera como condición suspensiva del plazo contractual.

b. ACTA DE TERMINACIÓN

Una vez cumplido el plazo del contrato, EL CONTRATISTA DE OBRA, la INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE a través de quien designe para el efecto, deben suscribir la correspondiente acta de terminación.

Nota: Se suscribirá un acta de terminación para cada una de las fases por EL CONTRATISTA DE OBRA, la INTERVENTORÍA y la CONTRATANTE.

c. ACTA DE ENTREGA Y RECIBO A SATISFACCIÓN DEL CONTRATO.

Vencido el plazo de ejecución del Contrato contado a partir de la suscripción del acta de inicio u emisión de la orden de Inicio, el CONTRATISTA DE OBRA, deberá entregar la obra y demás productos del contrato, con el lleno de los requerimientos técnicos y condiciones de funcionalidad y operatividad. Del recibo por parte de la Interventoría se dejará constancia mediante Acta de Entrega y Recibo a satisfacción Final de la Obra, suscrita entre la CONTRATANTE, el CONTRATISTA DE OBRA y el INTERVENTOR.

FASE I Estudios y Diseños.

ACTA DE INICIO DE LA FASE I DEL CONTRATO

Para el inicio de esta FASE, EL CONTRATISTA DE OBRA y la INTERVENTORÍA, con el aval del supervisor designado por la entidad contratante, deben suscribir el acta de inicio correspondiente, la cual debe contener como mínimo lo siguiente:

- Lugar y fecha de suscripción del acta.
- Nombre e identificación completa de los intervinientes.
- Objeto del contrato
- Nombre de la Fase I
- Valor de la Fase I
- Plazo de ejecución de la Fase I.
- Fecha de inicio y de terminación de la Fase I.

ACTA DE TERMINACIÓN DE LA FASE I

Una vez finalizado el plazo previsto para la ejecución de la Fase I, el CONTRATISTA entregará a LA INTERVENTORIA el informe final de ejecución de la Fase, el cual contendrá los productos definidos para entregar y el o los productos adicionales a que haya habido lugar de acuerdo con las circunstancias de ejecución del contrato.

Previo a la firma del acta de terminación de esta etapa, el CONTRATISTA deberá socializar la alternativa seleccionada con la entidad contratante previa aprobación de la interventoría, exponiendo en forma clara los costos del proyecto.

El informe final también podrá contener un concepto de imposibilidad de ejecución de la Fase II de acuerdo a circunstancias de orden fáctico, técnico, jurídico, predial, financiero, social, ambiental o de cualquier otro orden, lo cual deberá estar plenamente sustentado y será objeto de revisión por parte de la interventoría.

Una vez recibido este informe, se suscribirá el Acta de Terminación de la Fase I entre el CONTRATISTA y LA INTERVENTORÍA, con el aval del supervisor designado por la entidad contratante. La suscripción del acta de terminación no implica el recibo a satisfacción de los productos, sino que marca el hito de terminación del plazo estipulado para la finalización de la Fase.

ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE LA FASE I

La aprobación definitiva y total de los productos que hacen parte de la FASE I por parte de la INTERVENTORÍA, será materializada a través de un concepto técnico de aprobación, que será avalado por la supervisión de la entidad contratante, y el cual será el documento definitivo para la ejecución de la FASE II siempre que se encuentre concordante con el concepto técnico de viabilidad o reformulación emitido por la entidad evaluadora del mecanismo de ventanilla única que aplique.

Se entiende, en todo caso, que el proceso de elaboración de los productos y del informe final de la FASE I, fueron objeto de verificación, seguimiento y acompañamiento constante, tanto en campo como en oficina, por parte de LA INTERVENTORÍA, a lo largo del desarrollo de esta FASE, lo cual deberá garantizar una revisión y ajustes a que haya lugar de una forma ágil y expedita.

Los ajustes o precisiones que requiera los documentos deberán ser realizados por el CONTRATISTA inmediatamente sea recibida la comunicación del Interventor al respecto, así como las que surjan como consecuencia del mecanismo de viabilización que aplique, con el objetivo de obtener el concepto técnico de viabilidad o reformulación correspondiente. Dichas actividades no generarán reconocimiento adicional de valor alguno a favor del contratista.

Por lo tanto, el acta de recibo y entrega a satisfacción final sólo se suscribirá cuando se apruebe la totalidad de los productos de la FASE I por parte de la INTERVENTORÍA con el aval de la Supervisión y cuando se obtenga el concepto técnico de reformulación por parte del Comité Técnico del MVCT.

FASE II – Construcción de Obra

Dentro de los 3 días siguientes a la aprobación y recibo a satisfacción de la Fase I, previo a la suscripción del Acta de Inicio de la Fase II, el INTERVENTOR verificará el cumplimiento, entre otros, de los siguientes requisitos:

- a. EL CONTRATISTA debe presentar un Plan Detallado de Trabajo (PDT) y una programación de actividades para la ejecución del contrato en su Fase II, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio de la Fase II. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y/o PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto y asignación de recursos. El INTERVENTOR aprobará la metodología y programación de actividades, en la cual se establecerán secuencias, inicio y fecha de terminación), responsable, recursos físicos y método de seguimiento y monitoreo a la programación. En ningún caso la programación propuesta podrá superar el plazo estipulado para la Fase II.
- b. EL INTERVENTOR ratificará que para el inicio de la fase II, EL CONTRATISTA haya entregado los documentos soporte que acreditaron la calidad y experiencia del personal profesional requerido duración (fecha de para ambas fases, y en concordancia con la propuesta entregada por el contratista al momento de ser proponente. Lo anterior debió haber implicado la entrega de las hojas de vida de todos los profesionales que dispondrá para la ejecución del contrato en concordancia con su propuesta y que ya han sido aprobados por LA INTERVENTORÍA.

- c. EL CONTRATISTA deberá entregar los contratos de trabajo o de prestación de servicios que haya suscrito con el personal propuesto para la ejecución de la Fase II, lo cual será objeto de verificación y aprobación por parte del INTERVENTOR, incluyendo la validación de los soportes de afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto para la ejecución de la Fase II.
- d. El INTERVENTOR verificará que las garantías requeridas para la ejecución de la Fase II estén aprobadas por la entidad contratante y conminará al CONTRATISTA al cumplimiento de la constitución, modificación y presentación de las garantías, conforme lo establecen los Pliegos de condiciones y el contrato, dentro de los plazos allí estipulados.

Una vez la interventoría informe a la entidad contratante que estos aspectos han sido cumplidos por parte del contratista, se podrá dar trámite a la suscripción del acta de inicio de la Fase II.

En todo caso, si existe demora injustificada por parte del contratista o de la interventoría en cumplir y hacer cumplir los aspectos aquí mencionados, se dará inicio al procedimiento por presunto incumplimiento aplicable.

ACTA DE INICIO DE LA FASE II DEL CONTRATO

Para el inicio de esta Fase, EL CONTRATISTA DE OBRA, la INTERVENTORÍA, con el aval del supervisor designado por la entidad contratante, deben suscribir el acta de inicio correspondiente, la cual debe contener como mínimo lo siguiente:

- Lugar y fecha de suscripción del acta.
- Nombre e identificación completa de los intervinientes.
- Objeto del contrato
- Nombre de la Fase II
- Valor de la Fase II
- Plazo de ejecución de la Fase II.
- Fecha de inicio y de terminación de la Fase II.

ACTA DE TERMINACION DE LA FASE II

Una vez finalizado el plazo previsto para la ejecución de la Fase II, el CONTRATISTA entregará a LA INTERVENTORIA el informe final de ejecución de la Fase, el cual contendrá los productos definidos para entregar y el o los productos adicionales a que haya habido lugar de acuerdo a las circunstancias de ejecución del contrato.

El Acta de Terminación de la Fase II se suscribirá una vez culmine el plazo de ejecución de la fase II entre el CONTRATISTA y LA INTERVENTORÍA, con el aval del supervisor designado por la entidad contratante. La suscripción del acta de terminación no implica el recibo a satisfacción de los productos, sino que marca el hito de terminación del plazo estipulado para la finalización de la Fase.

ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE LA FASE II

La aprobación definitiva y total de las obras y actividades que hacen parte de la FASE II por parte de la INTERVENTORÍA, será materializada a través de un concepto técnico de aprobación, previa realización de visitas de inspección y revisión de las obras ejecutadas.

El acta de entrega final y recibo a satisfacción de la FASE II, se suscribirá una vez se realicen los pendientes y ajustes acordados con la INTERVENTORIA.

ACTA DE LIQUIDACION DEL CONTRATO

Verificar lo dispuesto en el numeral "LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO" de los estudios previos.

6. FORMA DE PAGO

La forma de pago se ha establecido en el numeral “Forma de Pago” de los estudios previos.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Correrá por cuenta y riesgo de los proponentes, inspeccionar y examinar los lugares donde se proyecta realizar los trabajos, actividades, los sitios aledaños y su entorno e informarse acerca de la naturaleza del terreno, la forma, características, accesibilidad del sitio, disponibilidad de canteras o zonas de préstamo, así como la facilidad de suministro de materiales e insumos generales. Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

Como parte de la información disponible se cuenta los siguientes documentos:

- Los resultados de los estudios y diseños realizados por la firma IEH GRUCON S.A. en el año 2016, a través del Contrato No. 0010-2015, bajo el nombre de “ESTUDIOS Y DISEÑOS DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ACUEDUCTO PROVIDENCIA, EN EL DEPARTAMENTO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA”, suscrito con FINDETER S.A. de fecha noviembre en noviembre de 2015.
- Informe de diagnóstico operativo del sistema de acueducto y alcantarillado de Providencia y Santa Catalina, presentado por EPM al Viceministerio de Agua y Saneamiento del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, según oficio 1020- 20210130033681 del 25 de febrero de 2021. En este informe se proponen una serie de acciones que se requieren para el restablecimiento de la prestación de los servicios públicos de Acueducto, realizables en el corto plazo, relacionadas con operación y mantenimiento, así como acciones planteadas para el mediano y largo plazo. Estas acciones deben ser delimitadas con mayor exactitud mediante un levantamiento más detallado de las condiciones del sistema de acueducto, con mediciones en campo de variables operativas, así como un análisis de los componentes presupuestales, legales, ambientales y sociales.
- El resultado de las visitas técnicas realizadas por FINDETER y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y teniendo en cuenta el diagnóstico presentado por EPM, se evidencian entre otros, alguna información y problemas puntuales identificadas en las redes de distribución de agua potable de Providencia y Santa Catalina, indicadas en el numeral anterior, que deben ser verificados en campo por el contratista, revisados y avalados por la Interventoría.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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 deberán ser presentadas durante la selección del contratista.
- b. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- c. El Contratista 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.
- d. 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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato.

a. Requisitos del personal

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

El personal mínimo y las condiciones de experiencia están definidas en el numeral "PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS" de los estudios previos

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Equipo para termofusión de tuberías de polietileno
2. Equipos para instalación de tubería
3. Equipos para prueba y desinfección de tuberías
4. La demás requerida para la ejecución de los trabajos

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el contratista, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del Proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras. El Contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El Proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la Interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del Contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

10. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se

haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el contratista dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El contratista deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

11. SEÑALIZACIÓN

Estarán a cargo del contratista todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

12. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Se deberá tener en cuenta lo establecido en el numeral "LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES APLICABLES" de los estudios previos.

13. NORMATIVIDAD APLICABLE

se deberá considerar lo dispuesto en el numeral "NORMATIVIDAD APLICABLE" de los estudios previos-