

Secretaria General

De: diego fonseca <comercialdfsas@gmail.com>
Enviado el: viernes, 05 de enero de 2018 3:43 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: PROCESO 01- DE 2018

buenas tardes, teniendo en cuenta el proceso en referencia, cuyo objeto es: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUE- TOLIMA:

solicito a al entidad se aclare si todos los integrantes del consorcio deben aportar experiencia, o solo es necesario que con algún integrante del consorcio cumpla con este requisito;

Agradezco su atencion

LIBIA SANCHEZ
311 2516845

Secretaría General

De: bonillamorales7 <bmingeniosarquitectos@gmail.com>
Enviado el: martes, 09 de enero de 2018 10:42 a. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: OBSERVACIONES PROYECTO PLIEGOS INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018
INVITACIÓN A CONTRATAR DISEÑOS, ESTUDIOS E INTERVENTORÍAS
Datos adjuntos: ART 39 -RESOLUC 0330 - 2017.pdf

Bogotá, Enero 9 de 2018

Señores
IBAL S.A E.S.P OFICIAL
Ciudad

**REF: OBSERVACIONES PROYECTO PLIEGOS INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018
INVITACIÓN A CONTRATAR DISEÑOS, ESTUDIOS E INTERVENTORÍAS**

**OBJETO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y
AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO
COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUE- TOLIMA.**

Con la presente me permito muy respetuosamente solicitar modificación de los requisitos exigidos en el proceso en referencia de acuerdo a las siguientes consideraciones:

1. La experiencia Especifica exigida para el Director de Interventoría con 12 o más años en el cargo de Solamente Director de Interventoría en 5 o más proyectos de acueductos y/o Alcantarillados resulta ser demasiado restrictiva ya que no se tiene en cuenta otros cargos que igualmente generan experiencia suficiente como por ejemplo Contratista de obra, Gerente , Supervisor, Jefe Técnico de empresas de servicios Públicos y/o Consultor en obras de Acueducto y Alcantarillado . Es de anotar que la Ultima Resolución de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda donde se adopta el reglamento técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básica "RAS" en su articulo 39 menciona la idoneidad de los profesionales que pueden intervenir como Interventores y en ella no se limita a solamente el ejercicio de Interventoría.

Por lo anterior solicitamos se estudie por parte de la entidad ampliar la experiencia del Director de obra validando su experiencia como Contratista de obra, Supervisor de obra y/o Interventoría , Residente de obra y/o Interventoría , Consultor y/o Jefe Técnico de entidades que ejecutan obras de Acueducto y/o Alcantarillado.

2. La experiencia especifica exigida para el residente de más de 9 años como residente solamente en Interventoría a obras de acueducto y/o Alcantarillado, resulta igualmente ser demasiado alta. Esa experiencia solamente como residente en Interventoría durante mas de 6 años consecutivos resulta ser demasiado exigente y restrictiva ya que se excluyen muchos profesionales que pueden desempeñar dichos cargos con experiencia diferente como la de supervisores de obra, residentes de obra y/o Interventoría y/o funcionarios públicos como Jefes Técnicos, Directores de empresas de servicios públicos y/o secretarios de despacho, obras ,

etc. donde se construyen obras de acueducto y alcantarillado lo mismo que contratistas directos de este tipo de obras. Lo anterior también conforme a la normatividad RAS vigente.

Por lo anterior, solicito muy respetuosamente se amplíe la experiencia específica validando la experiencia de los residentes como supervisores, residentes de obra, contratistas de obra y/o funcionarios públicos que han supervisado y/o dirigido la construcción de proyectos de acueductos y/o alcantarillados.

Se Adjunta a la presente:

- Última resolución de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda , "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básica-RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009 (ver artículo 38 donde se menciona sobre la idoneidad de los profesionales que deben intervenir en este tipo de proyectos de Interventoría)

Cordialmente,

MIGUEL D. MONTES
PROFESIONAL DE LICITACIONES

Enviado desde Correo para Windows 10



Libre de virus. www.avast.com



Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
República de Colombia

RESOLUCIÓN NÚMERO

(**0330**) 08 JUN. 2017

"Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

En ejercicio de sus atribuciones legales y, en particular, las contenidas en el Artículo 59, numeral 3 de la Ley 489 de 1998 y el Artículo 2, numeral 13 del Decreto 3571 de 2011

CONSIDERANDO:

Que el artículo 78 de la Constitución Política dispone que "La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad".

Que el numeral 67.1 del artículo 67 y el numeral 162.9 del artículo 162 de la Ley 142 de 1994 establecen que es función del Ministerio de Desarrollo Económico (hoy Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio) en relación con los servicios públicos "Señalar los requisitos técnicos que deben cumplir las obras, equipos y procedimientos que utilicen las empresas de servicios públicos del sector, cuando la comisión respectiva haya resuelto por vía general que ese señalamiento es realmente necesario para garantizar la calidad del servicio, y que no implica restricción indebida a la competencia".

Que el artículo 39 del Decreto 3571 de 2011 dispone que "Todas las referencias que hagan las disposiciones legales vigentes al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que tengan relación con los Viceministerios de Vivienda y Desarrollo Territorial y de Agua y Saneamiento Básico, deben entenderse referidas al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio..."

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

Que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA-, solicitó al entonces Ministerio de Desarrollo Económico, el señalamiento mediante acto administrativo de los requisitos técnicos que debían cumplir las obras, equipos y procedimientos que utilizaran las empresas de servicios públicos del sector agua potable y saneamiento básico, con el fin de promover el mejoramiento de la calidad de estos servicios y teniendo en cuenta que su aplicación no conlleva restricción indebida a la competencia.

Que para la adopción de estos requisitos técnicos, el entonces Ministerio de Desarrollo Económico, expidió la Resolución No. 1096 del 17 de noviembre de 2000, "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico -RAS-."

Que es necesario ajustar el reglamento técnico de acuerdo con la evolución y cambios en las necesidades del sector, las políticas y herramientas establecidas para responder a éstas.

Que el artículo 1 de la Ley 1523 de 2002 establece que "...la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres..."

Que el Parágrafo 2 del artículo 1 de la Ley 1523 de 2002, determina que "Para todos los efectos legales, la gestión del riesgo incorpora lo que hasta ahora se ha denominado en normas anteriores prevención, atención y recuperación de desastres, manejo de emergencias y reducción de riesgos."

Que se verificaron las directrices de técnica normativa del Decreto 1609 de 2015 y el "Manual para la elaboración de textos normativos - proyectos de Decreto y Resolución"

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

**TÍTULO 1
ASPECTOS GENERALES**

ARTÍCULO 1. Objeto. La presente Resolución reglamenta los requisitos técnicos que se deben cumplir en las etapas de planeación, diseño, construcción, puesta en marcha, operación, mantenimiento y

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

rehabilitación de la infraestructura relacionada con los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

ARTÍCULO 2. *Ámbito de aplicación.* La presente Resolución aplica a los prestadores de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, a las entidades formuladoras de proyectos de inversión en el sector, a los entes de vigilancia y control, a las entidades territoriales y las demás con funciones en el sector de agua potable y saneamiento básico, en el marco de la Ley 142 de 1994. Así como a los diseñadores, constructores, interventores, operadores, entidades o personas contratantes que elaboren o adelanten diseños, ejecución de obras, operen y mantengan obras, instalaciones o sistemas propios del sector de agua y saneamiento básico.

ARTÍCULO 3. *Criterios Orientadores.* Serán principios orientadores de la planeación, diseño y ejecución de las obras y de las actividades de operación y mantenimiento objeto de la presente Resolución los siguientes:

1. Garantizar la calidad de la prestación de los servicios.
2. Lograr la atención prioritaria de las necesidades básicas insatisfechas en materia de agua potable y saneamiento básico.
3. Buscar la ampliación permanente de las coberturas de los servicios.
4. Garantizar la prestación continua e ininterrumpida de los servicios.
5. La planeación, economía, celeridad, transparencia, eficacia, imparcialidad, oportunidad, publicidad y responsabilidad en la contratación de las obras y de las actividades de operación y mantenimiento.
6. Garantizar la seguridad, durabilidad, funcionamiento adecuado, calidad, eficiencia, sostenibilidad y redundancia de la infraestructura requerida para la prestación de los servicios públicos de agua y saneamiento.
7. Durante las etapas del proyecto, la interacción con la comunidad deberá ser proactiva y preventiva.

ARTÍCULO 4. *Sobre las normas técnicas internas de las empresas de servicios públicos:* El presente Reglamento no afecta la aplicación de normas y especificaciones técnicas que internamente emitan las empresas prestadoras de los servicios, siempre que no vayan en detrimento de la calidad del servicio y acojan como línea base lo establecido en la presente resolución.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

CAPÍTULO 1. PLANEACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

ARTÍCULO 5. Alcance. Las entidades territoriales, las personas prestadoras de servicios públicos y otras que promuevan y desarrollen inversiones en acueductos y/o alcantarillados y/o aseo, deben identificar, dentro de sus herramientas de planeación sectorial, los proyectos de infraestructura cuyo desarrollo es prioritario en su jurisdicción relacionados con este sector, con el propósito de satisfacer necesidades racionalizando los recursos e inversiones, de forma que se garantice la sostenibilidad del proyecto.

ARTÍCULO 6. Articulación de los proyectos de acueducto y alcantarillado con los planes o esquemas de ordenamiento territorial, los planes ambientales, regionales y sectoriales. Las personas prestadoras deberán articular sus proyectos de infraestructura con sus planes y programas de prestación del servicio, con los objetivos, metas, programas, proyectos y actividades definidos en las diferentes herramientas de planeación, tales como:

- Planes o esquemas de ordenamiento territorial, según el caso y lo establecido en el Decreto 2981 de 2013.
- Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas - POMCAS
- Planes sectoriales como los PSMV (formulados por las personas prestadoras y aprobados por las autoridades ambientales), los planes establecidos en la regulación tarifaria, los planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo (Resolución 154 de 2014 del Ministerio de Vivienda, ciudad y Territorio).
- Los mapas de riesgo de la calidad del agua (formulados por las autoridades sanitarias - Decreto 4716 de 2010)

ARTÍCULO 7. Etapas de planeación de los proyectos de acueducto, alcantarillado y/o aseo. Se deberá seguir el siguiente procedimiento:

1. Diagnóstico detallado de la situación del municipio.
2. Determinación de la población afectada.
3. Características socio-culturales de la población y participación comunitaria.
4. Cuantificación de la demanda y/o necesidades.
5. Conocimiento de la infraestructura existente.
6. Definición del alcance de las intervenciones.
7. Estudios básicos de las alternativas.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

8. Formulación y priorización de proyectos
9. Formulación y análisis de alternativas de proyectos.
10. Comparación de alternativas y selección de alternativa viable.
11. Elaboración del plan de obras
12. Determinación de costos del proyecto
13. Formulación del cronograma de implementación del proyecto

ARTÍCULO 8. Actividad preliminar. Las actividades preliminares para emprender el proyecto deberán incluir:

1. Diagnóstico detallado de la situación del municipio
2. Determinación de la población afectada.
3. Características socio-culturales de la población y participación comunitaria.
4. Cuantificación de la demanda y/o necesidades.
5. Diagnóstico y evaluación del sistema existente.

1. Diagnóstico detallado de la situación del municipio. Como primera instancia se deberá realizar un diagnóstico sobre las condiciones actuales en materia de salud pública, del estado de los recursos naturales y del bienestar social. Se debe describir las condiciones físicas, económicas y sociales del municipio y del área objeto de intervención. De igual forma, se deberá presentar un diagnóstico sobre el estado general de la prestación de los servicios públicos, en relación con la cobertura, continuidad, eficiencia y calidad.

2. Determinación de la población afectada. Determinar la población directa o indirectamente afectada, así como la población objetivo o beneficiada con la ejecución del proyecto, calculada dentro del periodo de diseño del mismo. Para establecer una línea base, se deberá buscar información confiable, proveniente de entidades oficiales relacionadas con el tema. Este resultado deberá ser recogido dentro del documento mencionado en el artículo 18 de la presente resolución.

3. Características socio-culturales de la población y participación comunitaria. Debe incluirse información acerca de las condiciones sociales y culturales de la población objetivo, con base en información primaria y/o secundaria. Esta información deberá contener como mínimo características específicas, tales como condiciones especiales de la población, distribución espacial, estratificación, densidad poblacional y crecimiento poblacional esperado, periodos del año en los que se presentan incrementos de la población flotante, niveles de ingreso y actividades económicas predominantes, así como el crecimiento y las tendencias de desarrollo industrial y comercial. De igual forma, deberá identificarse aspectos claves de decisión en el planteamiento del

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

proyecto, relacionados con costumbres, creencias, arraigo al paisaje y a los recursos naturales, entre otros.

4. Cuantificación de la demanda y/o necesidades. Revisar las demandas actuales y futuras del sistema conforme con el POT, el PGIRS y/o demás herramientas de planeación, con el objetivo de estimar la capacidad necesaria de las obras por construirse y las expansiones futuras que requerirá cada uno de los componentes.

5. Diagnóstico y evaluación del sistema existente. Se debe evaluar el sistema existente objeto del proyecto, buscando obtener información sobre su funcionamiento general, la capacidad máxima real, la condición tecnológica, la eficiencia y los criterios operacionales, con el fin de hacer un diagnóstico sobre la posibilidad de mejorar los niveles de eficiencia del sistema.

Paso 1. Recolección y análisis de información. Se deberá recoger información de estudios existentes, registros de operación y mantenimiento, reportes de construcción, registros de caudales, información sobre corrosión, información geológica, topográfica e hidrológica, etc. Una vez analizada la información, se define la inspección preliminar.

Se deberán incorporar y documentar las actividades de diagnóstico de campo que incluyan la medición de variables independientes o simultáneas (según el tipo de infraestructura a evaluar) en diferentes puntos de operación. Esta información deberá ser contrastada con la información de operación, y comparada con lo que sería su "estado inicial" para así evaluar la disminución de capacidad.

Adicionalmente, se debe documentar en un sistema de información geográfico, el estado de las redes construidas, técnicamente denominado catastro de redes.

Se deben identificar zonas críticas que pueden requerir la rehabilitación.

Paso 2. Análisis de los sistemas. Esta fase considera la investigación detallada en las áreas con problemas, la realización de inspecciones que permitan determinar con precisión los tramos defectuosos y los tipos de daño. Finalmente se adelantará un análisis de costo-efectividad de los problemas.

Con el diagnóstico sobre la infraestructura, se deberán plantear acciones de rehabilitación, reposición, optimización y/o ampliación.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

Para definir programas de rehabilitación de la infraestructura y equipos, se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- El deterioro de la infraestructura y los equipos con la edad y el uso, para lo cual deberán implementarse modelos de envejecimiento de la infraestructura, con el fin de apoyar las decisiones a partir de un sistema de gestión patrimonial y gestión del riesgo.
- Las causales frecuentes de reparación, determinadas por señales tales como: quejas de los clientes, fugas y /o daños en sistemas de acueducto, problemas de infiltración-exfiltración en los sistemas de alcantarillado, fallas recurrentes en los vehículos de recolección de residuos, afloramiento y/o fugas de lixiviados en los relleno sanitarios, alertas en los sistemas de monitoreo y seguimiento, etc.
- La toma de decisiones sobre expansión y ampliación de capacidad de los sistemas que lleven a una rehabilitación proactiva.
- La incidencia de factores externos que afecten la estrategia de rehabilitación, por ejemplo por decisiones del agente regulador, o los ministerios relacionados.

PASO 3. Formulación del plan de rehabilitación. Comprende el establecimiento de plazos, alcance de los trabajos y presupuestos, consecución de equipos y servicios, y realización de contrataciones.

ARTÍCULO 9. Planeación de proyectos por etapas. Deberá analizarse la posibilidad de ejecutar los proyectos por etapas, teniendo en cuenta que este planteamiento debe garantizar la funcionalidad y autonomía operativa de los sistemas desde la primera etapa. En consecuencia, no podrán planearse ni ejecutarse proyectos que requieran de otros componentes e inversiones previas no desarrolladas para su funcionamiento o que por sí mismas no puedan entrar en operación.

ARTÍCULO 10. Estudios básicos. Los estudios básicos mínimos que deben contener los proyectos, deben considerar lo siguiente:

1. Condiciones generales.
2. Disponibilidad de agua y balance hídrico.
3. Geología, geomorfología y suelos.
4. Estudios fotogramétricos, topográficos y trabajos de campo.
5. Infraestructura existente de otros servicios.
6. Disponibilidad de energía eléctrica y de comunicaciones.
7. Vías de acceso.
8. Disponibilidad de mano de obra y de materiales de construcción.
9. Estudios Socioeconómicos.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

El detalle de los estudios básicos deberá permitir un análisis riguroso y detallado de las variables que soportan las decisiones, obras y costos del sistema.

- 1. Condiciones generales.** En concordancia con el Artículo 6 de la presente Resolución, las alternativas planteadas deberán ser articuladas con el plan o esquema de ordenamiento territorial y con los planes ambientales y sectoriales tales como: Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA), Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con el fin de establecer las implicaciones que el sistema, o cualquiera de los componentes del proyecto, tendría dentro del desarrollo urbano o la cuenca y para que su ejecución apunte a metas municipales y regionales del sector.

Respecto al tema de hidrología y climatología se requiere la información registrada de caudales, niveles y volumen de sedimentos, para cada una de las corrientes naturales dentro del área de influencia del proyecto. Del mismo modo, se deberá obtener la información climatológica y meteorológica de la zona, así como información sobre la geología, geomorfología, estabilidad y riesgo de los suelos, cauces, laderas, cobertura vegetal de bosques y usos de la tierra en el área de influencia del proyecto.

Se deberá evaluar la información disponible y adoptar un plan de acción del respectivo sector, que permita en un horizonte de mediano plazo garantizar la efectividad en la toma y procesamiento de la información básica y la implantación de la red apropiada de mediciones para asegurar su continuidad en el tiempo.

- 2. Disponibilidad de agua y balance hídrico para sistemas de acueducto y características de las fuentes receptoras, para sistemas de alcantarillado.** Con el fin de establecer la disponibilidad de agua y el balance hídrico, se deberán analizar los datos históricos y reportes de cantidad y calidad de las aguas en cada una de las fuentes, así como desarrollar las investigaciones, cálculos, modelaciones y escenarios técnicos pertinentes con base en la información oficial disponible en las entidades territoriales, autoridades ambientales, de salud y las personas prestadoras, así como en las respectivas herramientas de planeación sectorial y en concordancia con la normatividad ambiental expedida sobre el tema.

En el caso de los sistemas de acueducto, se deberá disponer de información técnica detallada acerca de las fuentes de agua en todos los sectores geográficos que componen el proyecto. Así mismo, se deben identificar las posibles fuentes superficiales de

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

abastecimiento, y en caso de ser necesario, las formaciones acuíferas existentes, estableciendo su continuidad y calidad. De igual manera, se deberá identificar el tipo de consumo predominante del área.

En el caso de los sistemas de alcantarillado, deben identificarse las fuentes receptoras de los vertimientos de agua residual, teniendo en cuenta los objetivos de calidad de cada una de ellas, de conformidad con lo dispuesto en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) aprobados por la autoridad ambiental. De igual manera, se deberán establecer los respectivos balances estableciendo la forma en la cual el proyecto puede afectarlas.

3. Geología, geomorfología, suelos y geotecnia. Para la formulación de proyectos en Agua y Saneamiento Básico, es necesario establecer de manera general las características de las principales formaciones geológicas, geomorfológicas y fisiográficas de la región, del paisaje y topografía asociada con la localidad, con el fin de identificar las fallas geológicas activas, zonas de desgarre o de movimientos en masa, que se localicen en el área circundante del proyecto y el grado de sismicidad a que puede estar sometido.

Dependiendo del tipo de obra de ingeniería, los estudios de suelos deben contemplar el reconocimiento general del terreno afectado por el proyecto, así como el programa de investigaciones de campo y muestreos del subsuelo necesario para evaluar sus características partiendo de un estudio que incluya como mínimo: clasificación de los suelos, permeabilidad, nivel freático, características físico-mecánicas y características químicas que identifiquen la posible acción corrosiva del subsuelo para elementos metálicos y no metálicos que van a quedar localizados en el subsuelo; estudio geotécnico que determine: capacidad portante, condiciones de amenaza y vulnerabilidad y la estabilidad geotécnica del suelo y de las obras que lo requieran. Las recomendaciones de diseño y construcción de elementos de cimentación, estructuras de contención, protección y drenaje; la geometría y factor de seguridad de taludes. Se debe establecer la necesidad de llevar a cabo estudios más detallados de geología, hidrogeología, y/o suelos, justificando las razones por las cuales se formula dicha recomendación, así como el plan de investigaciones de campo adicionales a desarrollar en la etapa de diseño.

El proyecto definirá con exactitud el tipo de material de las excavaciones y sus porcentajes correspondientes.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

- 4. Estudios fotogramétricos, topográficos y trabajos de campo.** Para la formulación de los proyectos deben realizarse estudios topográficos con un nivel de detalle y precisión de acuerdo con el tipo de obra que se proyecte. Para los estudios de prefactibilidad, será suficiente la utilización de fotografías satelitales con verificaciones generales de campo que permitan visualizar la configuración topográfica de la zona de estudio. En los estudios de factibilidad será necesario realizar líneas clave de levantamientos planimétricos y altimétricos y sus correspondientes secciones transversales en un corredor de 15 m que lleven a una precisión más detallada de la situación topográfica.
- 5. Infraestructura existente de otros servicios.** Deben identificarse las principales obras de infraestructura construidas y proyectadas dentro de la zona de influencia del proyecto, tales como carreteras, puentes, canales, box-couvert, líneas de transmisión de energía eléctrica, oleoductos y cualquier otra obra de importancia. Del mismo modo, se deben identificar, a partir de información secundaria o de trabajos de campo, las redes de otros servicios públicos en la zona, tales como redes de gas, teléfono y energía eléctrica y sus respectivas áreas de servidumbre con los cuales podrían presentarse interferencias.
- 6. Disponibilidad de energía eléctrica y de comunicaciones.** Deben determinarse la disponibilidad y confiabilidad del suministro de energía eléctrica en el área de influencia del proyecto, así como las características de tensión, potencia y frecuencia del servicio y la posibilidad de generar soluciones de energías alternativas. Las tarifas por la prestación de estos servicios también deben ser consideradas dentro del estudio socio-económico. Igualmente, se debe identificar el tipo, calidad y cobertura de los servicios de telecomunicaciones y similares, con el fin de conocer la oferta de los mismos y su relación con el proyecto.
- 7. Vías de acceso.** Debe realizarse un inventario de las carreteras, caminos, ferrocarriles, así como de las rutas de navegación aérea, marítima, fluvial y lacustre de acceso a la localidad, estableciendo las distancias a las áreas urbanas más cercanas. Esto permitirá establecer la accesibilidad para el transporte requerido de materiales y equipos para la ejecución de las obras y su posterior mantenimiento.
- 8. Disponibilidad de mano de obra y de materiales de construcción.** Se debe analizar la disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada para el desarrollo del proyecto y de personal técnico para labores de operación y mantenimiento, así como los

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

salarios vigentes en la localidad. Del mismo modo, se debe establecer la disponibilidad y capacidad de producción local, regional y nacional de materiales y equipos requeridos para la construcción de las obras y de los insumos para la operación y el mantenimiento, definiendo con precisión la disponibilidad de canteras y su distancia a los frentes de trabajo. Dependiendo del tipo de obra de ingeniería que se prevea realizar dentro del proyecto, será necesario una mayor profundidad y detalle en el estudio de fuentes de materiales pétreos y sus requerimientos ambientales específicos.

9. Estudios Socioeconómicos. La evaluación socioeconómica de proyectos debe realizarse con el objeto de medir el aporte neto de los proyectos al bienestar de la población. Para proyectos de acueducto, alcantarillado y/o aseo se requiere como mínimo estudios socio-económicos tales como análisis costo-eficiencia y/o análisis de costo mínimo, de expansión de capacidad.

ARTÍCULO 11. Definición del alcance de la intervención. Se deberá establecer de manera clara los problemas y necesidades a los que pretende responder, así como los objetivos y metas que permitan resolverlos de manera estratégica.

Los problemas y demás necesidades deberán plantearse en términos de:

- Carencia de los servicios de agua potable, recolección y evacuación de aguas residuales y ausencia de manejo de los residuos sólidos por inexistencia de la infraestructura física necesaria.
- Prestación insuficiente del servicio objeto del sistema, en cuanto a cobertura, continuidad y/o calidad.
- Deficiencia en la prestación del servicio causada por malas condiciones de la infraestructura existente. En la medida de lo posible debe cuantificarse físicamente la deficiencia en términos de variables tales como continuidad, calidad y/o cobertura.
- Existencia de problemas de salud pública solucionables con la ejecución de un proyecto de agua potable y/o saneamiento básico.
- Existencia de problemas relacionados con el deterioro del medio ambiente, los recursos hídricos y los ecosistemas naturales, o aquellos causados por el incumplimiento de las normas ambientales.
- Existencia de riesgos que puedan comprometer la prestación de los servicios.
- Carencia o necesidades de mejora de infraestructura para el control de drenajes.
- Existencia de riesgos de inundaciones.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

Objetivos: los objetivos de la intervención deberán estar enfocados en responder a las necesidades y problemas detectados y deberán plantearse en términos de:

- Inversiones que tengan un efecto positivo y manifiesto en la salud pública de los habitantes y de su medio ambiente.
- Cobertura del servicio de agua potable.
- Calidad de agua en las fuentes de abastecimiento.
- Calidad del agua suministrada.
- Calidad de agua en las fuentes receptoras.
- Continuidad y condiciones técnicas del servicio.
- Programas de reducción en el consumo de agua.
- Cobertura del servicio de alcantarillado.
- Tratamiento de aguas potables y residuales.
- Manejo adecuados de residuos sólidos especialmente en el componente de disposición final.
- Cobertura del servicio público de aseo.
- Promoción y fortalecimiento de actividades de aprovechamiento en el servicio público de aseo.
- Estado de pérdidas técnicas.
- Necesidades de rehabilitación y/o reposición.
- Control de drenajes
- Mitigación de riesgos relacionados con la prestación de los servicios
- Mitigación de riesgos por inundaciones

Metas: cada objetivo deberá tener asociada una o varias metas, las cuales deberán plantearse a partir de un análisis metódico de las necesidades y de los problemas detectados, en función de sus implicaciones en la salud pública, en la sostenibilidad del sistema y en el medio ambiente.

Cada meta cumplirá con las siguientes condiciones:

- a) Responder efectivamente al objetivo que la origina.
- b) Ser realista y realizable bajo las condiciones externas que le afectan y prever los recursos requeridos.
- c) Ser medible y cuantificable en el tiempo a través de uno o más indicadores.
- d) Estar delimitada en el tiempo.
- e) Permitir la comparación de la situación actual y futura en forma clara

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

y precisa.

- f) Conservar coherencia con las herramientas de planeación territorial, ambiental y sectorial que incidan sobre el área a intervenir.

ARTÍCULO 12. Formulación y priorización de proyectos. La formulación y priorización de los proyectos debe realizarse de manera tal que atienda de la mejor forma los objetivos y metas identificados, permitiendo responder a las necesidades planteadas de acuerdo con su gravedad. A través de una metodología multicriterio, deberá evaluarse la priorización de proyectos, considerando como mínimo las siguientes variables:

- Objetivos y metas a los que responde cada proyecto.
- Porcentaje de contribución de cada proyecto a cada objetivo y meta establecida.
- Grado de urgencia de las metas planteadas.
- Costos de inversión.
- Costos de operación y mantenimiento
- Gradualidad (Artículo 9. *Planeación de proyectos por etapas*)
- Análisis de riesgos

Parágrafo. La ejecución de los proyectos definidos deberá obedecer al orden de priorización establecido, sin perjuicio de las necesidades que surjan por situaciones de emergencia.

ARTÍCULO 13. Formulación y análisis de alternativas de proyectos. Se deberán formular las alternativas de proyectos, que permitan dar solución a los problemas, objetivos y metas identificados en el artículo anterior, desde el punto de vista técnico, a nivel de pre-dimensionamiento. El análisis debe tener en cuenta la gestión de riesgos y la gestión ambiental, revisar los aspectos financieros, económicos y sociales que permitan determinar la viabilidad del respectivo proyecto. Como resultado se obtendrá como mínimo el documento de pre-diseño acompañado de los planos y memorias respectivas de los proyectos de infraestructura.

ARTÍCULO 14. Comparación de alternativas y selección de alternativa viable. La comparación de alternativas deberá considerar los aspectos económicos, técnicos, sociales, ambientales, financieros, de riesgo y permisos. La selección de alternativas deberá estar soportada como mínimo en los siguientes criterios:

Criterios de sostenibilidad económica. Se deberá analizar la disponibilidad de recursos y/o el análisis de viabilidad para la operación y el mantenimiento de los proyectos, con el fin de garantizar la utilización de los mismos. De igual forma, deberá tenerse en cuenta los

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

costos ambientales asociados a los proyectos, valores a cancelar a la autoridad ambiental competente por concepto de estudios de evaluación y seguimiento de permisos o licencias ambientales, inversiones para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la fuente hídrica, tasas retributivas, compensatorias y por utilización del agua y por vertimientos a las fuentes hídricas, costos del manejo de lodos y otros sub-productos resultantes del tratamiento de aguas, entre otros.

Criterios de sostenibilidad técnica. Deberá considerarse la capacidad técnica de la entidad responsable de la ejecución e implementación del proyecto, así como la disponibilidad de recursos, materiales, mano de obra, repuestos y demás elementos para el funcionamiento de los sistemas.

Criterios de sostenibilidad ambiental. Durante la planeación de los proyectos del sector deberá buscarse su sostenibilidad ambiental, mediante la implementación de medidas que permitan armonizar la ejecución de los proyectos con el medio ambiente. Para esto, deberá implementarse como mínimo las medidas de sostenibilidad ambiental tales como:

- Protección de las fuentes hídricas: La selección de las fuentes hídricas a utilizar para proyectos del sector deberá realizarse teniendo en cuenta lo establecido en el plan de ordenamiento del recurso hídrico expedido por la autoridad ambiental competente, vigente para el área de influencia del proyecto.
- Optimización de recursos y minimización de contaminantes: La comparación de alternativas deberá realizarse teniendo en cuenta el análisis del ciclo de vida de los proyectos, de tal forma que pueda escogerse la alternativa de mejor desempeño en término de demanda de recursos naturales y de generación de contaminantes.
- Los proyectos de tratamiento de aguas residuales deberán buscar la optimización en el manejo y/o aprovechamiento de sub-productos.

Criterios de gestión de riesgos. Identificación de amenazas y vulnerabilidad, tales como inundaciones, deslizamientos, sismicidad, para plantear las medidas ó las obras de mitigación de riesgos correspondientes.

Criterios de sostenibilidad social. El desarrollo de los proyectos del sector deberá contar con estudios relacionados con la aceptabilidad del proyecto, incluyendo el análisis de los patrones socio-culturales de las poblaciones involucradas frente a las alternativas planteadas. Para esto,

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

deberá involucrarse a las poblaciones atendidas durante la etapa de planteamiento del proyecto, con el fin de obtener información oportuna que pueda incidir en la toma de decisiones del proyecto.

Metodología de selección de la alternativa más favorable. El planificador deberá seleccionar la mejor alternativa con base en criterios de sostenibilidad, a partir de la evaluación de los aspectos económicos, técnicos, ambientales y sociales mencionados en el presente artículo; para lo cual deberá emplear metodologías que impliquen la mínima subjetividad de valoración y el menor costo de inversión, operación y mantenimiento. La definición de variables y los valores de ponderación en la selección de la alternativa más favorable deberá evaluarse mediante el empleo de matrices de selección multicriterios.

ARTÍCULO 15. Elaboración del plan de obras. La solución de Ingeniería que se desarrolle para responder a la problemática detectada en el inmediato, corto, mediano y largo plazo, tendrán que ser llevados a la formulación, cálculo y dimensionamiento de una serie de proyectos y obras, de las cuales se determinarán las características y los costos de los permisos, concesiones, predios, construcción, operación y mantenimiento. Los elementos que se propongan, se detallarán a nivel de pre-diseño, cumpliendo con los requisitos mínimos establecidos en la presente resolución y demás normativa vigente.

ARTÍCULO 16. Determinación de costos del proyecto. La valoración de las obras e inversiones deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos, en los que sea necesario incurrir para el logro de los objetivos planteados. Se deberá considerar los imprevistos inherentes al nivel de detalle en que se encuentren en los diseños.

ARTÍCULO 17. Formulación del cronograma de implementación del proyecto. El cronograma de implementación contempla la secuencia técnica de ejecución y puesta en marcha de las acciones previstas en el plan de obras y actividades y sus etapas correspondientes.

ARTÍCULO 18. Productos. Como resultado de la etapa de planeación, se deberá obtener un documento consolidado que como mínimo tenga en cuenta los siguientes capítulos:

- Valoraciones técnicas, demanda, oferta.
- Estudios básicos realizados
- Análisis de cuellos de botella
- Formulación de alternativas
- Valoraciones de costo mínimo y nivel de exigencia
- Memorias de cálculo

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

Toda la información empleada y presentada para la elaboración del documento deberá cumplir con las especificaciones contenidas en el Título 3 sobre gestión documental.

ARTÍCULO 19. Requisitos de idoneidad y experiencia de los profesionales para la fase de planeación. Para la elaboración de la planeación de los proyectos, se deberá conformar un equipo interdisciplinario de profesionales, según el tipo de proyecto, que incluya expertos en el sector de acueducto, alcantarillado y/o aseo, profesionales con conocimiento en los temas demográficos y de usos de la tierra, hidrología, geología y suelos, temas económicos y de evaluación social, temas ambientales y de sostenibilidad, entre otros.

El equipo interdisciplinario deberá contar con un director que deberá ser ingeniero civil, sanitario, con experiencia específica en el sector de agua potable y saneamiento básico mínima de diez (10) años; los demás profesionales deberán tener al menos tres (3) años de experiencia específica en proyectos con población igual o superior al que se está contratando. Los profesionales en ingeniería deberán estar titulados y contar con tarjeta profesional. Se podrán presentar equivalencias de experiencia específica por un año con estudios de postgrado afines a los temas específicos solicitados.

El equipo deberá conocer las leyes, decretos, reglamentos y normas técnicas relacionadas con la conceptualización, diseño, construcción, puesta en marcha, operación, mantenimiento y supervisión técnica de un sistema, o de cada uno de sus componentes en particular. De igual forma, deberá tener conocimiento de las diferentes entidades relacionadas con la prestación del servicio público referente al sistema, tales como la entidad responsable del proyecto, entidad prestadora del servicio, entidades territoriales competentes, entidades de planeación, de regulación, control y vigilancia.

Los profesionales dedicados a las actividades de rehabilitación de la infraestructura deberán estar capacitados en el diseño, funcionamiento, operación y mantenimiento de los sistemas y tener conocimiento de la patología y solución de los daños que puede sufrir la infraestructura.

CAPÍTULO 2. DISEÑO

ARTÍCULO 20. Alcance. Las entidades territoriales, las personas prestadoras de servicios públicos y otras que promuevan y desarrollen inversiones en acueducto, alcantarillado y/o aseo, luego de la etapa de

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

planeación, requieren de un diseño de ingeniería detallado previo al inicio de la construcción.

ARTÍCULO 21. Criterios de Diseño. Los criterios de diseño aplicables a cada tipo de obra deberán ajustarse a lo definido en las herramientas de planeación y la etapa de planeación y las normas de diseño de la entidad si existen y a lo establecido en el Título 2 de esta Resolución para cada elemento del sistema.

Parágrafo. Las normas y especificaciones técnicas definidas internamente por las personas prestadoras de los servicios deberán garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en este reglamento.

ARTÍCULO 22. Procedimiento General. La elaboración de los diseños detallados de cada proyecto debe seguir los siguientes pasos:

- PASO 1. Definición y localización de cada uno de los componentes del proyecto a diseñar.
- PASO 2. Reconocimientos de campo, investigación predial inicial.
- PASO 3. Levantamientos topográficos.
- PASO 4. Investigación de suelos y geotecnia.
- PASO 5. Selección de alternativas.
- PASO 6. Diseño geométrico y análisis de interferencias.
- PASO 7. Diseño hidráulico.
- PASO 8. Diseño geotécnico.
- PASO 9. Diseño estructural.
- PASO 10. Obras complementarias.
- PASO 11. Definición de especificaciones técnicas de construcción.
- PASO 12. Fichas de adquisición predial y declaratoria de utilidad pública.
- PASO 13. Permisos, licencias y autorizaciones.
- PASO 14. Determinación del presupuesto y cronograma de obras.

PASO 1. Definición y localización de cada uno de los componentes del proyecto a diseñar. De acuerdo con el análisis del problema a resolver y teniendo en cuenta lo definido en las herramientas de planeación y la etapa de planeación respectivas así como las características específicas de la zona, el diseñador definirá los componentes del proyecto y su localización específica dentro del área de estudio.

El diseñador deberá tener en cuenta la información contenida en los estudios básicos, con el fin de identificar posibles interferencias y/o limitaciones en la localización del proyecto.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

PASO 2. Reconocimientos de campo, investigación predial inicial.

El diseñador realizará los reconocimientos detallados de campo que le permitan visualizar en forma directa y sin lugar a equívocos la situación de la zona, las posibilidades reales de manejo de las soluciones a los problemas formulados, las necesidades de adquisición de predios, los requerimientos de estudios especiales así como la definición y alcance de los trabajos topográficos a realizar para el desarrollo del proyecto.

PASO 3. Levantamientos topográficos. Todos los diseños de los sistemas deben ser desarrollados sobre levantamientos topográficos de precisión, altimétricos y planimétricos, cuyo objetivo es obtener un reflejo exacto de la realidad del sitio donde se desarrollarán las obras, por lo cual deberán ser desarrollados con equipos de alta precisión.

Con el fin de facilitar su posterior replanteo durante la fase de construcción, deberán materializarse mojones y pares de sistemas de posicionamiento geográfico (GPS) de alta precisión, como mínimo que empleen tecnología de doble frecuencia.

Se debe garantizar el amarre geodésico del proyecto de conformidad a lo establecido por el IGAC.

Los archivos magnéticos y los planos de topografía serán independientes de los planos de diseño y deberán hacer parte de las memorias y documentos de diseño y ajustarse a lo dispuesto en el Título 3 de esta Resolución sobre gestión documental.

PASO 4. Investigación de suelos y geotecnia. La planeación de los trabajos de campo y del muestreo será responsabilidad del especialista en el tema de suelos y geotecnia, de tal forma que sean suficientes para la toma de decisiones inherentes al diseño. La investigación del subsuelo, la localización de los puntos de muestreo, la profundidad de la exploración, el equipo a utilizar y los ensayos de laboratorio que se requieren para la elaboración de un diseño, dependen del tipo de obra a realizar, de acuerdo con lo establecido en la Norma Sismo Resistente vigente. El estudio deberá incluir la descripción geológica de la zona que permita, en conjunto con los demás análisis, definir el plan de muestreo a realizar.

PASO 5. Selección de alternativas. Para la selección de alternativas tecnológicas de diseño deberá realizarse una evaluación socioeconómica que resulte en el menor costo económico, incorporando la inversión inicial, los costos de administración, operación, mantenimiento y reposición a las variables de decisión en un horizonte de 25 años. Deberán tenerse en cuenta los criterios determinados en el artículo 14 de la presente resolución.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

PASO 6. Diseño geométrico y análisis de interferencias. Sobre la topografía realizada y de acuerdo con los requerimientos del proyecto se procederá a realizar el diseño geométrico de los alineamientos, cámaras y estructuras que requiere el proyecto, localizándolos en planta y perfil e incorporando todas y cada una de las interferencias que se puedan encontrar al momento de ejecutar las obras. Hace parte intrínseca del mismo el determinar el manejo que se deba dar a las interferencias visibles y no visibles con otras redes de servicios, donde deberá quedar resuelto, detallado, autorizado y presupuestado el manejo que se debe hacer para la construcción. Todo el detalle de este diseño deberá estar consignado en los planos y demás documentos del diseño realizado.

PASO 7. Diseño hidráulico. El diseño hidráulico deberá incluir todos los esquemas, cálculos y modelaciones necesarias para la definición de las obras, precisando parámetros tales como diámetros, caudales, velocidades, especificaciones de materiales y demás aspectos técnicos que permitan asegurar el desempeño adecuado de los sistemas. Los esquemas y cálculos constituirán la memoria de cálculo que soportan las determinaciones de los elementos diseñados.

PASO 8. Diseño geotécnico. Todas las obras de infraestructura requieren de un diseño geotécnico que asegure su estabilidad y funcionalidad, así como la no afectación de las construcciones vecinas e infraestructura existente. El diseño geotécnico deberá fundamentarse en los estudios e investigación de suelos antes descritos.

Dentro de los estudios de geotecnia, debe exigirse lo correspondiente al establecimiento de taludes, manejo de aguas, entibados, tablaestacados, identificación de zonas de falla y recomendaciones geotécnicas. Así mismo, debe estudiarse la posibilidad de incorporar medidas sobre cantidades máximas de excavación en función de los diámetros de las tuberías y los taludes.

PASO 9. Diseño estructural. Las estructuras que componen el sistema deberán ser diseñadas para soportar las cargas a las que estarán sometidas, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-010, Ley 400 de 1997 y Decretos 33 de 1998, 926 de 2010, 2525 de 2010, 92 de 2011 y 340 de 2012 o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

El diseño de las tuberías deberá indicar el cálculo estructural, las condiciones de instalación, cargas aplicadas y método de instalación de las mismas.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

PASO 10. Obras complementarias. Los diseños deberán incluir todas las obras complementarias según la especialidad, necesarias para el funcionamiento de los sistemas (eléctricas, mecánicas, arquitectónicas, instrumentación y control, protección frente a riesgos por amenazas naturales y siconaturales identificadas, entre otras).

Deben tenerse en cuenta criterios de diseño orientados al uso de sistemas eléctricos apropiados, la instrumentación y el control, para lo cual también deberán tenerse en cuenta los criterios establecidos en los artículos 237 y 238 de la presente resolución.

En el caso que la disponibilidad y confiabilidad del suministro de energía es baja, se deben planificar acciones para:

- Tener fuentes de energía de respaldo eficientes y sostenibles, entre las cuales puede evaluar el uso de fuentes de energía solar, eólica, diésel o sistemas híbridos. La selección de la mejor alternativa debe considerar los costos de operación a lo largo de la vida útil del sistema de suministro.
- Evitar daño en equipos (como el uso de variadores de frecuencia, supresores de picos, entre otros)

PASO 11. Definición de especificaciones técnicas de construcción. El diseño deberá precisar las especificaciones técnicas de cada uno de los elementos del proyecto, incluyendo los detalles de materiales, condiciones, cantidades y medidas que se apliquen al proyecto. Adicionalmente, el diseño deberá incluir los procedimientos constructivos recomendados para la construcción de las obras.

PASO 12. Fichas de adquisición predial y declaratoria de utilidad pública. Todo diseño deberá contemplar el aspecto predial detallado, donde se establezca claramente las necesidades de adquisición de predios y servidumbres para desarrollar la construcción de las obras, y los actos administrativos que la entidad territorial o la autoridad ambiental deben realizar para asegurar la disponibilidad oportuna de los terrenos requeridos para la construcción.

PASO 13. Permisos, licencias y autorizaciones. El diseñador deberá identificar, de acuerdo con la normatividad vigente, las autorizaciones y permisos que se requieren para la implementación del proyecto.

PASO 14. Determinación del presupuesto y cronograma de obras. El diseño deberá incluir el presupuesto de obra estimado de las obras a ejecutar, especificando las cantidades de obra y los respectivos análisis de precios unitarios. Adicionalmente, el diseño deberá incluir una propuesta de cronograma de ejecución de las mismas.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

ARTÍCULO 23. Resultados. Como resultado del diseño se deberá obtener un documento consolidado que contenga todos y cada uno de los documentos producidos en el desarrollo de los pasos descritos en el artículo anterior, incluyendo las memorias de diseño, los planos de detalle para construcción y las especificaciones de diseño definitivas que deberán ajustarse a lo dispuesto en el Título 3 de esta resolución sobre gestión documental.

ARTÍCULO 24. Idoneidad de los profesionales. La dirección en la elaboración de los diseños deberá ser ejecutada por ingenieros civiles, sanitarios, ambientales o ramas afines, con experiencia específica mínima de cinco (5) años en diseño de obras de acueducto, alcantarillado y/o aseo en poblaciones iguales o superiores a la que se está contratando, según el objeto del sistema a diseñar.

El equipo de diseño deberá contar con personal profesional con experiencia específica no menor de tres (3) años en cada una de las áreas relacionadas con el diseño, entre otros: profesionales en Estructuras, Hidráulica, Electromecánica, Geotécnica, además de los profesionales en Instrumentación y Control, y Químico. Los profesionales en ingeniería y arquitectura deberán estar titulados y con tarjeta profesional.

Cuando se trate de diseño de edificaciones se deberá cumplir con los requisitos de experiencia de los profesionales de conformidad con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y lo señalado en la Resolución 0015 de 2015 emitida por la Comisión Asesora Permanente - CAP para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan.

CAPÍTULO 3. CONSTRUCCIÓN

ARTÍCULO 25. Alcance. Dentro del presente Capítulo se fijan los requerimientos mínimos que se deben tener en cuenta para la construcción de la infraestructura relacionada con el suministro de agua potable y saneamiento básico, cuyos requisitos mínimos y especificaciones técnicas se encuentran desarrollados en el Título 2 de la presente Resolución.

ARTÍCULO 26. Procedimiento general. La construcción de las obras requeridas para proyectos del sector deberá seguir como mínimo el siguiente procedimiento general:

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

- Paso 1. Sujeción de la construcción a planos y especificaciones técnicas de diseño aprobados.
- Paso 2. Definición de métodos constructivos y materiales.
- Paso 3. Medidas de gestión social, seguridad industrial y salud ocupacional.

Paso 1. Sujeción de la construcción a planos y especificaciones técnicas de diseño aprobados. Todas las obras de ingeniería que se desarrollen en el sector de agua potable y saneamiento básico deberán contar con diseños y planos debidamente firmados por el diseñador, el Interventor y aprobados por la entidad contratante.

En caso de que las condiciones de la obra requieran modificaciones al diseño, el constructor junto con la entidad contratante definirán quien debe realizar los ajustes o actualizaciones necesarios, previo a la ejecución de las mismas de acuerdo a la naturaleza del contrato, ya sea público, privado o mixto.

Paso 2. Definición de métodos constructivos y materiales. Previo al inicio de las obras, el constructor deberá presentar ante la entidad contratante los procedimientos constructivos a implementar, así como los materiales a utilizar. En todo caso se deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

1. Los materiales propuestos por el constructor deberán cumplir las especificaciones técnicas contenidas en los diseños.
2. Los métodos constructivos deberán garantizar que no afectan la condición funcional de la obra.
3. La construcción de las obras deberá cumplir e implementar como mínimo las medidas de manejo ambiental definidas en la etapa de diseño. Los procedimientos constructivos seleccionados deberán propender por minimizar el desperdicio de materiales y la generación de contaminantes, el uso eficiente del agua (minimizar los requerimientos de agua y/o su reciclaje dentro de la obra, la recolección de aguas lluvias y la implementación de dispositivos de uso eficiente de agua), la eficiencia energética (mediante la utilización de aparatos de alta eficiencia energética y/o uso de energías renovables), el uso de materiales reutilizables y/o reciclables en la obra y la utilización de procedimientos alternativos que reduzcan el impacto ambiental de las obras.
4. Cumplir con los estándares de calidad y demás requisitos de la construcción definidos en el diseño.
5. Los proveedores de materias primas y otros insumos así como los sitios de disposición de residuos de la construcción deben contar con los respectivos permisos, certificados y autorizaciones vigentes durante toda la ejecución de la obra.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

Paso 3. Medidas de gestión social, seguridad industrial y salud ocupacional. Durante las obras de construcción de los proyectos deberá garantizarse la seguridad de la población dentro del área de influencia de los proyectos, incluyendo población aledaña, trabajadores y usuarios finales, para lo cual se deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

1. Durante la etapa de construcción de los proyectos, la interacción con la comunidad deberá ser proactiva y preventiva.
2. La comunicación deberá ser efectiva y contemplar un proceso de información permanente y oportuna que permita generar cambios de actitud e ideologías en pro del bien común y fortalecer los mecanismos de conciliación.
3. Los canales de comunicación deben ser apropiados entre los representantes de la comunidad y el constructor.
4. Los espacios de encuentro con las comunidades deben contar con una programación estructurada de los temas.

ARTÍCULO 27. Resultados. A la terminación de la obra, el constructor deberá entregar a la entidad contratante un informe de construcción que contenga como mínimo:

1. La bitácora de obra.
2. La memoria de todas las obras ejecutadas.
3. Los manuales, catálogos y especificaciones técnicas que garanticen la idoneidad de los materiales y de los procedimientos constructivos.
4. Los planos récord de construcción debidamente firmados.
5. El manual de operación y mantenimiento ajustado a las obras construidas, equipos y materiales implementados.
6. Las garantías y especificaciones técnicas de los equipos instalados.

Esta información deberá ser consolidada y gestionada de acuerdo con lo establecido en el Título 3 de esta resolución sobre gestión documental.

ARTÍCULO 28. Idoneidad y experiencia de los profesionales. La dirección de la construcción debe estar a cargo de un ingeniero civil, ingeniero sanitario o de ramas afines, con tarjeta profesional y con experiencia específica en obras civiles mayor a cinco (5) años en actividades de dirección o residencia de construcción de obras de agua potable y saneamiento básico. La experiencia específica del constructor deberá corresponder al tipo de obras objeto del contrato.

El equipo de construcción deberá contar con personal técnico y profesional con experiencia específica mínima de tres (3) años en cada una de las áreas relacionadas con la construcción, entre otros:

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

profesionales en Estructuras, Hidráulica, Electromecánica, Geotécnica, además de los profesionales en Instrumentación y Control, y Químico. Los profesionales en ingeniería y arquitectura deberán estar titulados y con tarjeta profesional.

Cuando se trate de construcción de edificaciones se deberá cumplir con los requisitos de experiencia de los profesionales de conformidad con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y lo señalado en la Resolución 0015 de 2015 emitida por la Comisión Asesora Permanente - CAP para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan.

CAPÍTULO 4. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

ARTÍCULO 29. Alcance de la operación y mantenimiento. Para efectos de las estipulaciones contenidas en este capítulo, entiéndase por operación y mantenimiento rutinario y preventivo todas las actividades necesarias para el correcto funcionamiento de los sistemas, encaminadas a prevenir fallas en los mismos, en la maquinaria, equipos e instalaciones. De igual forma, se incluye el mantenimiento correctivo como respuesta a fallas y contingencias, diferente a las actividades de rehabilitación y renovación de los sistemas.

ARTÍCULO 30. Procedimiento general. Los procedimientos y medidas pertinentes a la operación continua y permanente de los diferentes componentes de un sistema de acueducto, alcantarillado y/o aseo seguirán los requerimientos establecidos en los planos de construcción e instalación, los manuales de operación y mantenimiento, los manuales de procesos y procedimientos, los documentos suministrados por el diseñador, constructor, fabricante y/o proveedor al entregar a la entidad contratante las obras, bienes o servicios que le fueron contratados y los estudios de optimización de los sistemas. Estos documentos deberán tenerlos disponibles en todo momento los prestadores de los servicios públicos en cada uno de sus componentes.

Los operadores deberán realizar y documentar las inspecciones previstas en los manuales de operación y mantenimiento rutinario y tomar las acciones necesarias para el óptimo funcionamiento de los sistemas. Así mismo, deberá realizar las actualizaciones que considere pertinentes en el manual, siempre y cuando estén encaminadas a optimizar el funcionamiento de los sistemas. Se deberá documentar el registro de todas las actividades de mantenimiento rutinario y preventivo.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

Con el fin de garantizar que los proyectos del sector sean efectivamente utilizados en las poblaciones y aseguren los beneficios esperados, se deben realizar campañas de divulgación para educación, sensibilización y capacitación a los usuarios, las cuales deberán incluir como mínimo temáticas relacionadas con calidad del agua, responsabilidades de los usuarios para el buen funcionamiento de los sistemas, uso eficiente y ahorro del agua, prácticas de higiene, gestión adecuada de los residuos líquidos y sólidos.

Los prestadores deberán diseñar planes de inspección preventiva que permitan controlar la eficiencia energética de las instalaciones, incluyendo pruebas funcionales de energía consumida, supervisión del rendimiento de los equipos e instalaciones eléctricas, entre otros.

Es necesario que los prestadores mantengan un sistema de registro y monitoreo de variables críticas dentro del proceso, de tal manera que pueda realizarse una trazabilidad del mismo. Estos registros además deberán considerar una ficha técnica por equipo en el que se evidencie fechas de mantenimiento, cambio de accesorios, repuestos, entre otros determinados por la persona prestadora, en concordancia con los lineamientos establecidos en el manual de operación y mantenimiento del sistema y lo dispuesto en el título 3 de la presente resolución.

Como parte del Plan de Gestión Integral del proyecto se debe identificar y analizar los riesgos que se puedan presentar durante la puesta en marcha del sistema, y así mismo garantizar condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional para el personal a cargo, previo a su inicio.

ARTÍCULO 31. Sistemas de instrumentación, monitoreo y control. Deberán implementarse sistemas de instrumentación, monitoreo y control, que permitan un adecuado y permanente control de la calidad del servicio de los sistemas de acueducto, alcantarillado y/o aseo.

ARTÍCULO 32. Requisitos de idoneidad y experiencia del personal de la operación y el mantenimiento. El personal vinculado a la operación y el mantenimiento de los sistemas de acueducto, y/o alcantarillado, deberá estar certificado en la(s) norma(s) de competencia laboral, para lo cual, las personas prestadoras de servicios que operan los sistemas, tendrán la responsabilidad de implementar un programa de capacitación y asistencia técnica.

La certificación de competencias laborales deberá ser expedida por escrito, ya sea por el Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena), o cualquier otro organismo de certificación de competencias laborales acreditado legalmente para el efecto, y dará constancia de que una

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

persona cumple con los requisitos de idoneidad, criterios de desempeño y nivel de cualificación especificados en la normatividad sectorial de competencia laboral.

Parágrafo 1º. Los trabajadores vinculados a las entidades prestadoras de los servicios de acueducto, y alcantarillado y que tengan más de 12 meses de labor en puestos de trabajo técnico operativo y técnico mantenimiento deberán estar certificados en su respectiva ocupación.

Quienes ya estén certificados en una norma sectorial de competencia laboral, el certificado tendrá la validez hasta la fecha establecida en el mismo certificado para ello; luego de la cual deberá certificarse bajo los lineamientos establecidos en el presente Artículo.

Parágrafo 2º. Las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto, y alcantarillado deberán exigir a los trabajadores nuevos que pretendan vincular a cargos u ocupaciones de responsabilidad técnico operativo y técnico mantenimiento la certificación o el diploma en la especialidad requerida para el cargo que se va a ocupar.

ARTICULO 33: Programas de capacitación y asistencia técnica. Los programas de capacitación y asistencia técnica elaborados por las personas prestadoras de los servicios públicos, deberán establecerse con una periodicidad anual, y estructurarse a más tardar en el primer trimestre de cada año; para lo cual deberán relacionar el personal vinculado en labores técnico operativo y técnico mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado que será objeto de la capacitación y/o asistencia técnica, con su línea de acción, así como la institución de nivel regional o nacional certificada que impartirá la formación del caso.

CAPÍTULO 5 INTERVENTORÍA

ARTÍCULO 34. De la interventoría de los proyectos de acueducto, alcantarillado y/o aseo. Todas las etapas de los proyectos (Planeación, diseño, construcción y puesta en marcha) deberán contar con interventoría integral, la cual efectuará el seguimiento de los aspectos contractuales, técnicos, administrativos, financieros, sociales y ambientales del proyecto y cuya selección deberá estar acorde con la normatividad vigente para tal fin.

ARTÍCULO 35. Procedimiento general de interventoría. Para la implementación de los proyectos, el equipo de interventoría velará por el estricto cumplimiento de los aspectos contractuales, técnicos,

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

administrativos, financieros, sociales y ambientales, considerando al menos los siguientes componentes:

1. Previo al inicio de cualquier actividad por parte del equipo encargado de la ejecución del proyecto, la Interventoría emitirá el informe inicial, en el cual acredite que los aspectos contractuales, administrativos, financieros, sociales, de predios y autorizaciones, ambientales y técnicos, se encuentran plenamente definidos para la ejecución del proyecto, con base en la programación y cronograma del mismo.
2. Habiéndose autorizado el inicio del proyecto, la Interventoría garantizará, que el equipo encargado de la ejecución del proyecto, cumpla con lo establecido en los términos contractuales y certificará con la periodicidad que lo determine la autoridad contratante, que el ejecutor provee el equipo humano, técnico o interdisciplinario propuesto para desarrollar el proyecto, en los tiempos y plazos previstos.
3. El interventor informará con la periodicidad que establezca la entidad contratante, el avance del proyecto de manera precisa en al menos los siguientes aspectos:
 - a) Contractual: Alcance, garantías, entrega correcta de productos.
 - b) Personal: Equipo ejecutor, salarios, seguridad social y salud ocupacional, accidentes laborales, ambiente laboral y gestión social.
 - c) Técnicos: Calidad de los productos, cronograma y programación, cantidades de obra, costos, metodología y soporte técnico de avance, dificultades y soluciones.
 - d) Financiero: Ejecución y pagos, anticipos, disponibilidad de recursos.
 - e) Contables: Impuestos, devolución de activos etc.
4. Durante la ejecución del proyecto, la Interventoría deberá revisar las necesidades del contrato y plantear soluciones de manera previsiva y proactiva, informando a la entidad contratante las medidas administrativas y financieras necesarias para la terminación del proyecto.
5. Para aquellos casos en los que se determine la necesidad de realizar ensayos, controles, monitoreos, inspecciones o cualquier otro tipo de

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

actividad que involucre la medición de parámetros de seguimiento y control, la interventoría deberá garantizar el proceso completo de muestreo, custodia, transporte, análisis e interpretación de los parámetros definidos con base en las normas nacionales vigentes. En caso de no contar en el país con la regulación pertinente, será el equipo de especialistas encargado de la ejecución del proyecto quien presente a consideración de la interventoría el mecanismo o método seleccionado, y este último en el mismo sentido avalará y garantizará el grado de confiabilidad y representatividad de los indicadores evaluados.

6. Surtidas y aceptadas la totalidad de las tareas y actividades previstas en la ejecución del contrato, el interventor asegurará que fueron cumplidas cabalmente las especificaciones, alcances y objetos, en el marco técnico, financiero, administrativo, social, de predios y permisos y ambiental, de acuerdo con la naturaleza del proyecto, ya sea de planeación, diseño, construcción o puesta en marcha.

ARTÍCULO 36. Documentación a emplear por parte de la interventoría. El interventor deberá llevar un registro histórico del proyecto, en donde se incluyan todos los controles realizados. El registro escrito comprenderá, como mínimo, los siguientes documentos:

1. Las especificaciones técnicas del proyecto, ya sea de planeación, diseño, construcción o puesta en marcha y sus adendas si existen.
2. El programa de control de calidad exigido por el interventor debidamente confirmado en su alcance por la entidad contratante y por el ejecutor.
3. Para los casos de construcción, los resultados e interpretación de los ensayos de materiales exigidos en las especificaciones técnicas del proyecto.
4. Toda correspondencia derivada de las labores de interventoría técnica incluyendo para los casos de construcción de obras, las notificaciones del ejecutor, acerca de las posibles deficiencias en los materiales, procedimientos constructivos, equipos, mano de obra, los correctivos ordenados, las contestaciones, informes acerca de las medidas correctivas o tomadas, o descargos del constructor a las notificaciones emanadas por el interventor.
5. Los conceptos emitidos por los diseñadores a las notificaciones del interventor o del constructor.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

6. Todos los documentos que por su contenido permitan establecer que los trabajos ya sean de planeación, diseño, construcción o puesta en marcha se realizaron de acuerdo con los requisitos referenciados y especificados en esta Resolución.
7. Para los casos de proyectos de obra; constancia expedida por el interventor en la cual manifieste inequívocamente que la construcción de los elementos estructurales y no estructurales fue efectuada de acuerdo con las normas y calidad de los materiales especificados o referenciados en el proyecto, y que las medidas correctivas tomadas durante la construcción, si las hubiere, llevaron a la obra construida al nivel de calidad y seguridad requerido por esta Resolución. Esta constancia debe ser suscrita además por el constructor y por las entidades contratantes.
8. El Interventor deberá entregar como culminación de sus labores una copia del registro escrito a la entidad contratante.

ARTÍCULO 37. Controles exigidos en la interventoría. Para los casos de proyectos de construcción, el interventor deberá realizar dentro del alcance de sus trabajos los que se establecen a continuación:

1. Control de planos: El control debe consistir, como mínimo, en la constatación en los planos del proyecto de la existencia de todas las indicaciones y directrices necesarias para poder realizar la construcción de una forma adecuada y en las cantidades de obra contratadas.
2. Control de especificaciones: El control de las especificaciones de la construcción de la obra debe llevarse a cabo verificando que exista total correspondencia entre los diferentes ítems del proyecto, las especificaciones técnicas y los planos de construcción.
3. Control de materiales: El interventor debe exigir que los proyectos se ejecuten utilizando materiales que cumplan con los requisitos y normas técnicas de calidad establecidas en el país y con las referenciadas por esta Resolución. El interventor deberá solicitar los certificados de calidad según sea el caso.
4. Ensayos de control de calidad durante la construcción. El interventor aprobará al constructor la frecuencia de toma de muestras y el número de ensayos establecidos por la normativa nacional o internacional, presentada por la NTC, NSR 10, AWWA, ASTM, AASTHO, NLT.API, NSF, ISO Y DIN entre otras que deben realizarse en laboratorios acreditados. El interventor debe realizar una interpretación de los resultados de los ensayos ejecutados definiendo

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

explícitamente la conformidad de los materiales con las normas técnicas exigidas.

5. Control de la ejecución. El interventor debe inspeccionar y vigilar todo lo relacionado con cada una de las etapas de ejecución o procedimientos en la construcción, en concordancia con los requisitos de los planos y especificaciones de la obra.

6. Procedimientos adicionales de control. El interventor debe verificar que el constructor disponga para la obra de medios adecuados de dirección, mano de obra, maquinaria y equipos, suministro de materiales, y de un programa de aseguramiento de calidad.

ARTÍCULO 38. Resultados de la Interventoría. El equipo interventor deberá entregar informes de avance de actividades, que contenga la información detallada del avance del proyecto y las actividades ejecutadas en el periodo, con los soportes documentales correspondientes.

ARTÍCULO 39. Idoneidad de los profesionales de la interventoría. La interventoría demostrará contar con los conocimientos específicos y la formación técnica necesaria concreta en el área de la cual se encargará. En tal sentido, ningún profesional podrá ejercer labores de Interventoría, sin acreditar previamente tres (3) años de experiencia específica en la ejecución de actividades de planeación, gestión, diseño o construcción de sistemas de acueducto y alcantarillado y/o aseo, según las necesidades del proyecto. En todos los casos deben tener matrícula profesional vigente.

El director de Interventoría debe ser un ingeniero civil o ingeniero sanitario, acreditar una experiencia general no menor a diez (10) años y específica no menor a tres (3) años en diseños u obras con características y condiciones técnicas, contractuales, presupuestales y de ejecución, similares a aquella que supervisará.

Los profesionales que ejerzan tareas o labores de residencia de interventoría de obra deberán acreditar una experiencia específica como residente no menor a tres (3) años en cada una de las áreas relacionadas con la construcción, entre otros: profesionales en Estructuras, Hidráulica, Electromecánica, Geotécnica, además de los profesionales en Instrumentación y Control, y Químico. Los profesionales en ingeniería y arquitectura deberán estar titulados y con tarjeta profesional.

Cuando se trate de edificaciones, los profesionales encargados de la revisión de los diseños y la interventoría de la construcción, deberán

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

cumplir con los requisitos de experiencia de los profesionales que se vayan a desempeñar como supervisores técnicos de obras de edificaciones, de conformidad con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, la Ley 400 de 1998, la Ley 1796 de 2016 y la Resolución 0015 de 2015 emitida por la Comisión Asesora Permanente – CAP para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan.

Parágrafo. En aquellos casos en los que la entidad contratante requiera en el equipo de diseño la participación de especialistas en determinada área, la Interventoría, deberá disponer del especialista correspondiente, quien se encargará directamente de la supervisión y aprobación del área respectiva. Dicha exigencia incluye el equipo técnico, operativo o de terreno, con personal a su cargo, tal como inspectores, y topógrafos.

TÍTULO 2 REQUISITOS TÉCNICOS

El presente Título tiene por objeto señalar los requisitos, parámetros y procedimientos técnicos mínimos que obligatoriamente deben reunir los diferentes procesos involucrados en la planeación, el diseño, la construcción, la supervisión técnica, la puesta en marcha, la operación y el mantenimiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y/o aseo que se desarrollen en la República de Colombia, con el fin de que garanticen su estabilidad, durabilidad, funcionalidad, calidad, eficiencia, sostenibilidad y redundancia.

CAPÍTULO 1 ASPECTOS GENERALES

ARTÍCULO 40. *Período de diseño.* Para todos los componentes de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, se adopta como período de diseño 25 años.

Parágrafo. Para proyectos especiales para agua y saneamiento básico tales como los provenientes de alianzas público - privadas, túneles de conducción, embalses, derivaciones, grandes conducciones y disposición de residuos sólidos, se podrá aceptar un período de diseño mayor, siempre y cuando se efectúen los análisis técnicos y económicos que lo justifiquen.

ARTÍCULO 41. *Referenciación de componentes.* En el sistema de información empleado por la persona prestadora del servicio se deben recopilar y registrar las características geográficas (sistema de

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

Sustancias complejas (aplicado a lodos de plantas potabilizadoras). Son aquellas que tienen contenido de metales pesados o componentes de carácter tóxico para los seres vivos que provocan un efecto de bioacumulación en la cadena trófica.

Tanque de almacenamiento. Depósito de agua en un sistema de acueducto, cuya función es suplir las necesidades de demanda en los momentos picos, permitiendo una recuperación del volumen en las horas de bajo consumo, para poder suministrar sin problemas en las máximas demandas.

Tanque de compensación. Depósito de agua en un sistema de acueducto con capacidad de almacenamiento muy baja, cuya función es actuar como un regulador de presión o quiebre de presión en sistemas de bombeo.

Tanque de succión. Tanque de almacenamiento desde el cual una bomba succiona el agua que impulsa hacia otro punto de una red.

Tanque Imhoff. Tanque compuesto de tres cámaras en el cual se realizan los procesos de sedimentación y digestión.

Tanque séptico. Sistema individual de disposición de aguas residuales para una vivienda o conjunto de viviendas; combina la sedimentación y la digestión. Los sólidos sedimentados acumulados se remueven periódicamente y se descargan normalmente en una instalación de tratamiento.

Tasa de aplicación superficial (carga superficial). Relación entre el caudal y el área superficial de una determinada estructura hidráulica ($\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{día}$).

Tasa de carga volumétrica. Corresponde a los kilogramos de sólidos volátiles adicionados por día y por metro cúbico de capacidad de digestor.

Tecnologías avanzadas en tratamiento de aguas residuales. Proceso de tratamiento físico-químico o biológico usado para alcanzar un grado de tratamiento superior al de tratamiento secundario. Puede implicar la remoción de varios parámetros, como remoción de sólidos en suspensión, complejos orgánicos disueltos, compuestos inorgánicos disueltos o nutrientes.

Tecnologías avanzadas en tratamiento de potabilización. Tecnologías no convencionales como procesos mediante membranas, procesos térmicos, o procesos de oxidación avanzada, o carbón activado.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

Tecnología convencional o tratamiento convencional (en potabilización). Tren de procesos de tratamiento bien conocidos y utilizados en la práctica. Generalmente se refiere a procesos de tratamiento por coagulación, floculación, sedimentación y filtración.

Tecnologías de información. Es un término que agrupa todo lo relacionado con la computación, programas, comunicaciones y equipos que sirven para administrar y analizar las grandes cantidades de información que el mundo moderno usa a diario.

Tecnologías sin zanja. Técnicas de instalación y renovación de tuberías sin apertura de zanjas que afecten la superficie del terreno.

Telemetría. Conjunto de datos, normalmente mediciones, transmitidos desde un sensor remoto a un receptor

Tiempo de concentración. Tiempo de recorrido de la escorrentía superficial desde el punto más alejado de la cuenca de drenaje hasta el punto de salida considerado. En alcantarillados es la suma del tiempo de entrada y de recorrido.

Tiempo de retención hidráulica. Tiempo medio teórico que se demoran las partículas de agua en un proceso de tratamiento. Usualmente se expresa como la razón entre el caudal y el volumen útil.

Topología. Es toda aquella información que define el recorrido y la distribución de una red de tuberías.

Tramo. Colector comprendido entre dos estructuras de conexión.

Tramos iniciales. Tramos de colectores domiciliarios que dan comienzo al sistema de alcantarillado.

Tratamiento anaerobio. Estabilización de un desecho por acción de microorganismos en ausencia de oxígeno.

Tratamiento biológico. Procesos de tratamiento en los cuales se intensifica la acción natural de los microorganismos para estabilizar la materia orgánica presente. Usualmente se utilizan para la remoción de material orgánico disuelto.

Tratamiento en el sitio de origen. Los sistemas de tratamiento en el sitio son aquellos que se utilizan en lugares aislados, donde no existen redes de alcantarillado o no es posible construir un sistema integrado de alcantarillado, o donde se requiere remover la cantidad de sólidos suspendidos antes de verter el agua residual al sistema de alcantarillado.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

Tratamiento primario. Tratamiento en el que se remueve una porción de los sólidos suspendidos y de la materia orgánica del agua residual. Esta remoción normalmente es realizada por operaciones físicas como la sedimentación. El efluente del tratamiento primario usualmente contiene alto contenido de materia orgánica y una relativamente alta DBO.

Tratamiento secundario. Es aquel directamente encargado de la remoción de la materia orgánica y los sólidos suspendidos.

Tratamiento terciario. Remoción de sólidos suspendidos residuales (después del tratamiento secundario), usualmente por un medio de filtración granular o microfiltración. Se incluye la desinfección. Eliminación de compuestos orgánicos biodegradables, sólidos suspendidos y nutrientes (nitrógeno, fósforo) y remoción de materiales remanentes disueltos y en suspensión después de un tratamiento biológico, cuando sea necesario para la reutilización de agua.

Tubería o tubos. Conducto prefabricado, o construido en sitio, de materiales cuya tecnología y proceso de fabricación cumplan con las normas técnicas correspondientes. Por lo general su sección es circular.

Tubería de impulsión. Tubería de salida de un equipo de bombeo.

Tubería de succión. Tubería de entrada a un equipo de bombeo.

Turbiedad. Propiedad óptica del agua basada en la medida de luz reflejada por las partículas en suspensión.

Unión. Accesorio cuya función es conectar tuberías y accesorios entre sí, como parte de una red de distribución de agua potable.

Válvula. Accesorio cuyo objetivo es regular y controlar el caudal y la presión de agua en una red de conducción y/o distribución de agua potable.

Vertimiento. Descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido.

Vertedero tipo sutro. Conocido también como vertedero proporcional, corresponde a una estructura de salida que permite el control de la velocidad ante las variaciones de caudal a la entrada.

Vida útil. Tiempo estimado para la duración de un equipo o componente de un sistema sin que sea necesaria la sustitución del mismo; en este tiempo solo se requieren labores de mantenimiento para su adecuado funcionamiento.

Continúa la Resolución: "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".

Vulnerabilidad. Predisposición intrínseca de un sistema de ser afectado o de ser susceptible a sufrir daños o pérdida de su función, como resultado de la ocurrencia de un evento que caracteriza una amenaza.

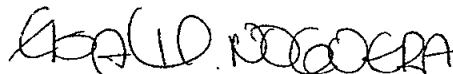
Zona de presión de la red de distribución. Es una de las partes en que se divide la red de acueducto para evitar que las presiones mínimas, dinámica y máxima estática sobrepasen los límites.

ARTÍCULO 257. Régimen de aplicación. La presente resolución tiene aplicación para la planificación, diseño, construcción y puesta en marcha de sistemas nuevos, ampliaciones u optimizaciones. Para efectos de diagnósticos de sistemas existentes a la fecha de entrada en vigor de la presente resolución, se deberán evaluar los parámetros y criterios de diseño con la reglamentación con la cual fueron concebidos o proyectados.

ARTÍCULO 258. Vigencia y Derogatoria. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación, deroga las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009 y cualquier disposición que le sea contraria.

PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 08 JUN. 2017



ELSA NOGUERA DE LA ESPRIELLA
Ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio



Secretaria General

De: Zuleine Neisa <gcomercial@inarasociados.com.co>
Enviado el: martes, 09 de enero de 2018 2:20 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
CC: Cesar Rojas; Diego Huertas Larios
Asunto: INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018-OBSERVACIONES PLIEGO DE CONDICIONES
Datos adjuntos: IN-001-003-2018 Observaciones Ibal.pdf

Bogotá, Enero 09 de 2018

Señores

**EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
IBAL S.A. ESP OFICIAL**

Estimados Señores,

A raíz de nuestro interés en participar en el proceso de la referencia, en documento adjunto relacionamos las siguientes observaciones, con respecto al Pliego de Condiciones.

Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente,

Zuleine Neisa Pulido
Ing. INAR ASOCIADOS S.A.
Teléfono: 57 (1) 624 80 06 Ext. 114
Transversal 60 No. 115 - 58 Torre C, oficina 604
Bogotá D. C.

CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD:

Este mensaje y cualquier archivo anexo son confidenciales y para uso exclusivo de la persona(s) o entidad(es) a la(s) que va dirigido. Pertenece a INAR ASOCIADOS S.A. Su contenido esta protegido por las normas que garantizan la inviolabilidad de la correspondencia y por las que tutelan el secreto industrial, secreto comercial, información sujeta a reserva bancaria o por cualquier otro tipo de secreto profesional o garantía similar, como la reserva entre abogado y cliente, según el caso. Por ello, si usted ha recibido este mensaje por error o equivocación, por favor bórrelo de su sistema inmediatamente, así como todas sus copias y notifique al remitente en forma inmediata. Bajo las leyes penales y civiles del país de origen de este correo, Usted no podrá usar, revelar, distribuir, imprimir o copiar ninguna de las partes de este mensaje sin el consentimiento del remitente.



Bogotá, Enero 09 de 2018

IN-001-006-2018

Señores

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

IBAL S.A. ESP OFICIAL

Secretaría General

Carrera 3 No. 1-04 Barrio La Pola

Ibagué-Tolima- Colombia

sgeneral@ibal.gov.co

REFERENCIA: INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018 "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ- TOLIMA"

Asunto: Observaciones sobre el Pliego de Condiciones

Estimados señores:

A raíz de nuestro interés en participar en el proceso de la referencia, a continuación relacionamos las siguientes observaciones, con respecto al Pliego de Condiciones:

1. En el numeral 12, de la página 29, se solicita una hoja de vida en formato de la Función Pública del Proponente, personal natural o persona jurídica. Por favor aclarar si dicho formato es un documento preestablecido por la Entidad, de ser así, por favor enviar el formato. Si no es preestablecido, por favor confirmar cuales son los datos mínimos a incluir en la hoja de vida.
2. En el numeral 16, página 30, se solicita que el Director cuente con una especialización en Gerencia de Proyectos o en sistemas de información geográfica, o en ingeniería civil o similares. Se solicita confirmar si con "similares" la Entidad se refiere a cualquier tipo de especialización dentro de la rama de ingeniería civil, tales como: Especialización en recursos hídricos, en hidráulica, en geotécnica y demás.
3. En el mismo numeral 16, página 30 se especifican los perfiles del equipo de trabajo, un total de once (11) profesionales. Posteriormente, en el numeral 4.2.2. y 4.2.3., página 43, se establece un total de cinco (5) profesionales puntuables, Director e Ingenieros Residentes. Solicitamos comedidamente aclarar si en la Oferta se deben presentar los soportes académicos y laborales de todos los profesionales solicitados, o únicamente los documentos correspondientes a los cinco (5) puntuables.

"INTERVENTORÍA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ- TOLIMA"



4. En el numeral 4.2.2, página 43, se establece lo siguiente:

El IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL asignará hasta un máximo de 300 puntos, al profesional propuesto que cuente con experiencia general superior a la mínima requerida, aplicando la siguiente tabla:

TIEMPO DE EXPERIENCIA ESPECÍFICA

MAYOR A	HASTA	PUNTAJE
10 años	12 años	80 puntos
12,01 años	14 años	150 puntos
14,01 años en adelante		300 puntos

Por favor aclarar si los 14.01 años requeridos, corresponden a la Experiencia General del Director y no a la Específica.

Agradezco la atención prestada,

Cordialmente,


ZULEINE NEISA PULIDO
Ingeniera Gestión Comercial
INAR ASOCIADOS S.A.

Copias: - Archivo Gestión Comercial

Secretaría General

De: Licitaciones Gng <licitaciones@gng.com.co>
Enviado el: martes, 09 de enero de 2018 3:27 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: Observaciones INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018

Bogotá D.C., 9 de Enero de 2.018

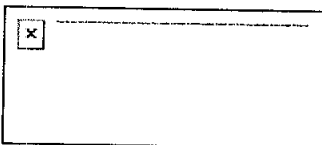
Ref: INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018 cuyo objeto es INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUE- TOLIMA.

Respetados señores

Por medio del presente me permito realizar las siguientes observaciones al proceso de la referencia

1. Con respecto al cronograma, solicito se amplíe la fecha del cierre de entrega de propuestas toda vez que el proceso fue publicado por la entidad en el portal el 5 de Enero del año en curso, y teniendo en cuenta las fiestas no se establece suficiente tiempo para realizar un ofrecimiento claro y acorde a lo requerido por la entidad.
2. Con respecto a los numerales **16.- Acreditación de perfiles de equipo de trabajo, 4.2.2. Asignación de Puntaje para la Experiencia del Director de Interventoría: Puntaje (300 puntos) y 4.2.3. Asignación de Puntaje para la Experiencia de los Residentes (04) de Interventoría: Puntaje (200 puntos).** Solicito amablemente a la entidad que la experiencia GENERAL de los profesionales no sea certificada sino que se tenga en cuenta única y exclusivamente con la presentación de la matricula profesional donde se evidencia la fecha d expedición de la misma.
3. Con respecto al numeral **16.- Acreditación de perfiles de equipo de trabajo. item ASESOR JURIDICO** solicito se acepte experiencia como asesor jurídico en contratos de obra o interventoria de obras civiles de acueducto o alcantarilla do o saneamiento básico, toda vez que el requisito de haber laborado en una empresa de servicios públicos es demasiado sesgada y limita la pluralidad de oferentes.

--
Cordialmente,



Departamento de Licitaciones
Teléfonos: (571) 236 0929 - 621 0332
Dirección: Carrera 49 No. 104B - 49, Bogotá D.C.
Email: licitaciones@gng.com.co - www.gng.com.co

La información transmitida en este mensaje, así como cualquier archivo adjunto, tiene carácter confidencial y reservado. Si usted recibió este correo por error, está prohibido su uso, divulgación, reproducción, copia o impresión, y por lo tanto, debe destruirlo y avisar inmediatamente tal hecho al remitente. Las opiniones comunicadas en este correo son exclusivas de su autor y no necesariamente representan la opinión o aprobación de **GNG INGENIERIA S.A.S.** El receptor debe verificar posibles virus informáticos del mensaje, y en consecuencia, el remitente no acepta responsabilidad alguna por daños derivados de cualquier virus asociado a este correo.

Secretaria General

De: Eliana Paola Villamil Sanchez <esebastian23@gmail.com>
Enviado el: martes, 09 de enero de 2018 6:17 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: OBSERVACIONES PROCESO INVITACIÓN PÚBLICA 001 DE 2018

Buenas tardes

Señores IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL S.A E.S.P.

Oficial ENTIDAD CONTRATANTE

REF. INVITACIÓN PÚBLICA No. 001 DE 2018 PARA LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ – TOLIMA

En nuestra calidad de oferente cordialmente solicitamos sea aclarado las siguientes inquietudes del numeral **5. FACTORES DE DESEMPATE**: *Los factores de desempate aplicables en este proceso serán los establecidos en el artículo 35 del manual de contratación del IBAL S.A. E.S.P OFICIAL. La entidad tendrá en consideración los siguientes aspectos, en caso de empate entre una o más ofertas, conforme al siguiente orden:*

1.- Escoger el oferente que tenga mayor puntaje en el primero de los factores de escogencia y calificación establecidos en los Pliegos de Condiciones del Proceso de Contratación, de conformidad con el objeto contractual. Si persiste el empate, escogerá al oferente que tenga el mayor puntaje en el segundo de los factores de escogencia y calificación establecidos en los Pliegos de Condiciones y así sucesivamente hasta agotar la totalidad de los factores de escogencia y calificación.

PETICION – PREGUNTAS.

¿De qué habla o describe el Artículo 35 manual de contratación del IBAL S.A. E.S.P OFICIAL?

¿La entidad a que se refiere como factores de escogencia literalmente?

Mediante el presente solicitamos respetuosamente a la entidad otorgar una PRORROGA en la fecha del cierre del proceso en referencia, cuyo objeto es: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ– TOLIMA, en por lo menos tres (3) días hábiles más, con el fin que se nos brinde a los oferentes interesados en participar en el presente proceso, un tiempo suficiente para la preparación de una oferta técnica idónea y conforme a los requerimientos de la entidad

Cordialmente,

ELIANA PAOLA VILLAMIL

Coordinador de licitaciones

CEL. 3016498305

No imprima este correo a menos que sea completamente necesario

Este correo electrónico y su contenido son para el uso exclusivo de las personas o entidades a quienes está dirigido y pueden contener información CONFIDENCIAL protegida y de propiedad de Tribu Networks Ltda y/o Nexura Corporation Ltda. Si usted recibió este email por error, notifique por favor al remitente ya sea contestando a este email o por teléfono y bórralo ya que cualquier uso de este email sin autorización estará sancionado por la LEY. This electronic mail message and its contents are intended only for the use of the addressed recipient(s) and may contain CONFIDENTIAL Information. If you received this email by mistake please notify the sender by replying to this email or by telephone and delete the email sent in error because any intent of use of this email without authorization will be sanctioned by the law.

Secretaria General

De: Licitaciones IDYCO SAS. <licitacionesidyco@gmail.com>
Enviado el: miércoles, 10 de enero de 2018 11:26 a. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: Observaciones INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018

Señores

EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. ESP

Ref. Invitación publica n° 001 de 2018 cuyo objeto es "la interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica, contable y ambiental para la construcción de la segunda fase, primera etapa del acueducto complementario de la ciudad de Ibagué- tolima."

Como posible oferente para la licitación de la referencia me permito solicitar muy comedidamente la ampliación en la fecha de entrega de las propuestas ya que nos parece demasiado próxima para la contestación de todos los requerimientos establecidos en el pliego y la consecución de todos los documentos necesarios para el cumplimiento de los pliegos. Sometiéndose Esta a que se declare desierta por errores posible o falta de documentación.

Agradeciendo la atención prestada

Cordialmente,

Cesar A. Mendoza

Ingeniero de
Proyectos

IDYCO S.A.S.

Tel. (1) 6316152

Colombia, Bogota D.C.

No imprimas este correo si no es necesario...

"Sólo cuando el último árbol esté muerto, el último río envenenado, y el último pez atrapado, te darás cuenta que no puedes comer dinero."

Secretaria General

De: GRIDCO SAS <gridcosas@gmail.com>
Enviado el: miércoles, 10 de enero de 2018 11:49 a. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: Observación invitación publica No. 001 de 2018

Señores

IBAL S.A. E.S.P OFICIAL

Secretaria General

Carrera 3ª N° 1-04 Barrio La Pola

Ibagué - Tolima – Colombia

Asunto.

Observaciones proceso de Invitación publica N° 001 de 2018

Objeto es "la interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica, contable y ambiental para la construcción de la segunda fase, primera etapa del acueducto complementario de la ciudad de Ibagué-Tolima."

Reciban un cordial saludo de GRIDCO SAS, una firma con mas de 10 años de experiencia en el campo de la construcción interventorías y consultorías de obras civiles en todo Colombia, que siempre se ha caracterizado por su cumplimiento y calidad de sus proyectos. Actualmente estamos interesados en el proceso del asunto del presente correo, sin embargo, solicitamos que el cierre de la invitación sea aplazado por lo menos 3 días hábiles, ya que el termino actual para presentar la oferta es muy corto teniendo en cuenta las siguientes razones:

1. Considerando las fechas de inicio de año en muchas empresas del sector no se cuenta con el personal en su totalidad para presentar una propuesta técnicamente viable, hay que tener en cuenta que en muchas aseguradoras donde se tomaría la póliza de garantía de seriedad no se cuenta con los correspondientes asesores debido a lo anteriormente expuesto.
2. En vista de la petición por parte de la entidad de certificaciones de experiencia y otros documentos jurídicos y personales de cada uno de los profesionales a incluir en la propuesta consideramos que el tiempo entre la apertura y el cierre del proceso es muy corto teniendo en cuenta que en ese lapso hay varios días que no son hábiles.

Confiamos en la transparencia de la entidad y en que el plazo para la presentación de la oferta será aplazado a fin de ampliar el abanico de oferentes.

Atento a sus comentarios.

Cordialmente,

Fabian Alexander Gamez.

Ingeniero Civil

GRIDCO S.A.S.

Tel. (1) 3835397

Bogota D.C.

Secretaria General

De: Cristian Garcia <cristian.garcia.mbc@gmail.com>
Enviado el: miércoles, 10 de enero de 2018 12:00 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: Observación invitación publica No. 001 de 2018

Señores

IBAL S.A. E.S.P OFICIAL

Secretaria General

Carrera 3ª N° 1-04 Barrio La Pola

Ibagué - Tolima – Colombia

Referencia: INVITACIÓN No. 001-2018

OBJETO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE IBAGUÉ – TOLIMA

Cordial saludo debido a la cantidad de los documentos técnicos exigidos dentro del proceso de la invitación Pública, cordialmente se le solicita a la entidad se aplace la fecha y hora establecida para el cierre del proceso dada la importancia de los ajustes que deban realizarse para cumplir con las especificaciones contenidas en el documento de términos y condiciones.

Esto para que halla pluralidad de oferentes cumpliendo con la Ley 80 de 1993 vigente en el territorio colombiano

Quedando atento a sus comentarios,

Cordialmente,

Cristian Garcia
Ing. Civil.
Esp. Gerencia de Proyectos
Cel. 3118448284
Cali – Valle del Cauca

Secretaría General

De: Zuleine Neisa <gcomercial@inarasociados.com.co>
Enviado el: miércoles, 10 de enero de 2018 12:46 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
CC: Diego Huertas Larios; Cesar Rojas
Asunto: INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018-OBSERVACIONES PLIEGO DE CONDICIONES
Datos adjuntos: IN-001-008-2018 Observaciones Ibal.pdf

Bogotá, Enero 10 de 2018

Señores
EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
IBAL S.A. ESP OFICIAL

Estimados Señores,

A raíz de nuestro interés en participar en el proceso de la referencia, en documento adjunto relacionamos las siguientes observaciones, con respecto al Pliego de Condiciones.

Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente,

Zuleine Neisa Pulido
Ing. INAR ASOCIADOS S.A.
Teléfono: 57 (1) 624 80 06 Ext. 114
Transversal 60 No. 115 - 58 Torre C, oficina 604
Bogotá D. C.

CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD:

Este mensaje y cualquier archivo anexo son confidenciales y para uso exclusivo de la persona(s) o entidad(es) a la(s) que va dirigido. Pertenece a INAR ASOCIADOS S.A. Su contenido esta protegido por las normas que garantizan la inviolabilidad de la correspondencia y por las que tutelan el secreto industrial, secreto comercial, información sujeta a reserva bancaria o por cualquier otro tipo de secreto profesional o garantía similar, como la reserva entre abogado y cliente, según el caso. Por ello, si usted ha recibido este mensaje por error o equivocación, por favor bórralo de su sistema inmediatamente, así como todas sus copias y notifique al remitente en forma inmediata. Bajo las leyes penales y civiles del país de origen de este correo, Usted no podrá usar, revelar, distribuir, imprimir o copiar ninguna de las partes de este mensaje sin el consentimiento del remitente.



Bogotá, Enero 10 de 2018

IN-001-008-2018

Señores

**EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
IBAL S.A. ESP OFICIAL**

Secretaría General

Carrera 3 No. 1-04 Barrio La Pola

Ibagué-Tolima- Colombia

sgeneral@ibal.gov.co

REFERENCIA: INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018 "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ- TOLIMA"

Asunto: Observaciones sobre el Pliego de Condiciones

Estimados señores:

Como complemento al documento enviado el día 09 de enero y a raíz de nuestro interés en participar en el proceso de la referencia, a continuación relacionamos las siguientes observaciones, con respecto al Pliego de Condiciones:

1. En el numeral 2.5, página 37, correspondiente a los documentos de contenido técnico: Propuesta Económica, la Entidad no especifica información sobre el Factor Multiplicador. La única Referencia hacia este factor, se encuentra en el Formato del Anexo No. 2, en el cual se establece un valor de 2 para F. M. Teniendo en cuenta que el factor multiplicador normalmente es calculado teniendo en cuenta las características del Proyecto y la experiencia del Consultor, solicitamos aclarar si el valor establecido por la Entidad en el Anexo 2, corresponde a un valor mínimo y los Proponentes tienen la posibilidad de calcular el Factor Multiplicador para el desarrollo y presentación del presupuesto.
2. Amablemente solicitamos un aplazamiento de tres (3) días hábiles en la fecha de entrega de Propuestas, debido a que hasta el día 11 de enero es posible conocer las respuestas a las observaciones realizadas, tiempo que permitirá realizar los ajustes pertinentes a la Oferta según las Respuestas brindadas por la Entidad.

Agradezco la atención prestada,

Cordialmente,

ZULEINE NEISA PULIDO

Ingeniera Gestión Comercial

INAR ASOCIADOS S.A.

Copias: - Archivo Gestión Comercial

**"INTERVENTORÍA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO
COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ- TOLIMA"**

Secretaria General

De: ENRIQUE PRINCIPE <eprincipe@hyhsa.com>
Enviado el: miércoles, 10 de enero de 2018 12:58 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: Observación invitación 001 de 2018
Datos adjuntos: Observacion Invitación 001 de 2018.pdf

Barranquilla 10 de Enero del 2018

Señores:

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P.

Por medio de la presente comunicación adjunto documento de observaciones del proceso invitación 001 de 2018 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUE- TOLIMA

Por su atención gracias

Saludos cordiales

Ing. Enrique Príncipe Solano
Administrativo y control de obras
AURORA PROYECTOS E INVERSIONES SAS
CONSORCIO SENA 2016
Cra 59 B N° 79 - 267
Tel 5-3789582 / 5-3788731 / 5-3732703
Barranquilla Atlántico.

Email de destino: sgeneral@ibal.gov.co

Observación Pliego de condiciones - No. Proceso Número 001 DE 2018
"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUE– TOLIMA"

Señores:

EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P.

Ref: - **Proceso Número 184 DE 2017** "CONSTRUCCION PRIMERA ETAPA DE LA SEGUNDA FASE DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ.

Asunto: **Observación Pliego de condiciones**

Respetados señores:

A través de la presente comunicación me permito presentar las siguientes observaciones, aclaraciones y solicitudes al **Pliego de condiciones** del proceso en referencia:

1. ANEXO 7 CRONOGRAMA

Dice el PLIEGO de condiciones:

Observaciones al pliego de condiciones	Enero 10 de 2018	Hasta las 04:00 p.m. en la Carrera 3ª N° 1-04 del B/ La Pola – Secretaria General o al correo sgeneral@ibal.gov.co
Respuesta de Observaciones al pliego de condiciones	Enero 11 de 2018	En la página web www.ibal.gov.co y www.contratos.gov.co
Plazo para entrega de propuestas (Único Día) y Cierre de la Invitación. El oferente deberá allegar su propuesta en dos sobres, el primero donde acreditará todos los requisitos exigidos en el pliego de condiciones y el segundo donde plasmará su propuesta económica.	Enero 12 de 2018	Hasta las 04:00 P.m. en la Carrera 3ª N° 1-04 del B/ La Pola – Secretaria General

Solicita el Futuro Oferente:

Dado que los Requisitos habilitantes así como los ponderables son de una complejidad específica y determinante para la consecución exitosa de las obras, se solicita a la entidad posponer al menos DIEZ (10) días calendario el "Plazo para entregas de propuestas", los cuales permitan al futuro oferente analizar las obligaciones, exigencias y responsabilidades que se compromete al presentar la propuesta.

2. Respecto al PERSONAL REQUERIDO

Dice el PLIEGO de condiciones:

9.- CARACTERÍSTICAS DE LA NECESIDAD A CONTRATAR: El oferente interesado en postular su oferta, deberá tener en cuenta las especificaciones que se definen en el Anexo 2, denominado Propuesta Económica, las cuales se requieren para atender la necesidad a contratar.

Adicional a lo anterior para la ejecución del contrato de interventoría a celebrar se requiere del siguiente equipo mínimo de trabajo:

14

- a.- Un (1) ingeniero civil o sanitario como Director de la interventoría.
- b.- Cuatro (4) ingenieros civiles o sanitarios como Residentes de interventoría.
- c.- Un (1) asesor SISOMA
- d.- Un (1) asesor en Geotecnia
- e.- Un (1) asesor jurídico
- f.- Un (1) Topógrafo inspector
- g.- Dos (2) cadeneros.
- h.- Un (1) auxiliar administrativo
- i.- Un (1) asesor estructural
- j.- Un (1) asesor en Hidráulica

De igual forma este equipo quedará obligado a atender las disposiciones técnicas, jurídicas, administrativas, financieras, contables y ambientales y legales que se estipulen en las respectivas cláusulas del Contrato a suscribir.

16.- Acreditación de perfiles de equipo de trabajo. El contratista deberá acreditar los siguientes perfiles para su equipo de trabajo:

	Perfil	Experiencia General	Dedicación	Experiencia específica
Director de Interventoría	Ingeniero Civil o Sanitario Aportar copia del Diploma o acta de grado, tarjeta profesional y certificado COPNIA vigente	El profesional que reporta como director de interventoría, deberá contar con una experiencia general mínima de diez (10) años ejerciendo la profesión, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional; además deberá contar con una especialización en Gerencia de proyectos, o en sistemas de información geográfica, o en Ingeniería civil o similares	100%	El profesional propuesto para el cargo deberá acreditar haber sido ingeniero Director de Interventoría en la construcción de sistemas de acueducto y/o alcantarillado en cualquiera de sus componentes, debidamente ejecutados y certificados, en al menos cinco proyectos La experiencia se acreditará mediante: a) copia del contrato y b) certificación expedida por la entidad contratante o certificación del contratista a cargo de la obra.
Residentes de Interventoría (4)	Ingeniero Civil o Sanitario Aportar copia del Diploma o acta de grado, tarjeta profesional y certificado COPNIA vigente	El profesional que reporta como Residente de interventoría, deberá contar con una experiencia general de seis (6) años ejerciendo la profesión, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional	100%	Los profesionales propuestos para el cargo deberán acreditar haber sido ingeniero residente de Interventoría en al menos cinco proyectos de construcción de sistemas de acueducto y/o alcantarillado en cualquiera de sus componentes, debidamente ejecutados y certificados
		tarjeta profesional		La experiencia se acreditará mediante: a) copia del contrato y b) certificación expedida por la entidad contratante o certificación del contratista a cargo de la obra.
Un Asesor en geotecnia, Un Asesor en estructuras, Un Asesor en hidráulica	Un profesional en ingeniería civil con especialización en Geotecnia Un profesional en ingeniería civil con especialización en Estructuras Un profesional en Ingeniería civil con especialización en ing. Civil y/o sanitaria y/o estructuras hidráulicas o similares Aportar copia del Diplomas (Universitario y de especialización) o actas de grado, tarjeta profesional y certificado COPNIA vigente	Los profesionales que reporta como Asesor en geotecnia, Estructuras e hidráulicas deberán contar con una experiencia general de cinco (5) años ejerciendo la profesión, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional	15%	Los profesionales propuestos para los cargos deberán contar como mínimo con TRES (3) años de experiencia específica certificada como: Asesor y/o diseñador y/o especialista en geotecnia, estructuras o hidráulica en contratos de obra y/o interventorías y/o consultorías de obras de acueducto y/o alcantarillado. La experiencia se acreditará mediante: a) copia del contrato y b) certificación expedida por la entidad contratante o certificación del contratista a cargo de la obra.

Asesor jurídico	Un profesional en derecho con especialización en contratación estatal. Aportar copia del Diploma (Universitario y de especialización) o acta de grado, tarjeta profesional (si aplica)	El profesional que reporta como Asesor jurídico, deberá contar con una experiencia general de diez (10) años ejerciendo la profesión, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional	15%	Dos (2) años como asesor jurídico en una empresa de servicios públicos. La experiencia se acreditará mediante: a) copia del contrato y b) certificación expedida por la entidad contratante o certificación del contratista a cargo de la obra.
Asesor SISOMA	Un profesional en Salud Ocupacional o en cualquier área de la ingeniería. Aportar copia del Diploma o acta de	El profesional que reporta como asesor SISOMA, deberá contar con una experiencia general de cinco (5) años ejerciendo la profesión, contados a	50%	El profesional propuesto para el cargo deberá contar como mínimo con TRES (3) años de experiencia específica certificada como: Profesional en Salud Ocupacional o Ingeniero en cualquier área con experiencia en SISOMA.

	grado, tarjeta profesional y certificado COPNIA vigente	partir de la expedición de la tarjeta profesional		en contratos de obra y/o interventorías y/o consultorías de obras de alcantarillado y/o de saneamiento básico y/o estructuras hidráulicas de alcantarillado. La experiencia se acreditará mediante: a) copia del contrato y b) certificación expedida por la entidad contratante o certificación del contratista a cargo de la obra.
Topógrafo Inspector	Profesional Topógrafo o Técnico o Tecnólogo en topografía Aportar copia del Diploma o acta de grado, tarjeta profesional (si aplica) y certificado COPNIA vigente (si aplica)	El personal aportado como topógrafo deberá contar con mínimo cinco (5) años de ejercicio de la profesión contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	100%	El profesional propuesto para el cargo deberá contar como mínimo con TRES (3) años de experiencia específica certificada como topógrafo en contratos de obra y/o interventorías y/o consultorías de obras de alcantarillado y/o de saneamiento básico y/o estructuras hidráulicas de alcantarillado. La experiencia se acreditará mediante: a) copia del contrato y b) certificación expedida por la entidad contratante o certificación del contratista a cargo de la obra.

Solicita el Futuro Oferente:

Dado que el pliego de condiciones indica que “para la ejecución del contrato de interventoría” es necesario el grupo de los profesionales antes descritos e incluso indica que “el contratista los siguientes perfiles para su equipo de trabajo” se solicita a la entidad aclarar si es necesario aportar las hojas de vida del personal descrito toda vez que no está claro porque en ningún momento se refieren a una obligación del proponente.

De cualquier manera, SE SOLICITA a la entidad que los únicos profesionales que se deban aportar en la propuesta sean los contemplados dentro de los requisitos ponderables, es decir, UN (1) Director de Obra y CUATRO (4) Residentes de obra con unas características explícitas.

3. Respecto CAPACIDAD FINANCIERA

Dice el PLIEGO de condiciones:

Razón financiera condición mínima.

I.L. Índice de Liquidez mayor o igual a 2.0 = Activo Corriente / Pasivo Corriente

Para el caso de consorcios o uniones temporales, se calculará el índice de liquidez de cada uno de los integrantes, afectándolo por el porcentaje de participación, la suma de estos resultados será el I.L para el consorcio o unión temporal.

I.E. Índice de Endeudamiento menor o igual al 60% = (Total Pasivo / Total Activo) x 100

Para el caso de consorcios o uniones temporales, se calculará el índice de endeudamiento de cada uno de los integrantes, afectándolo por el porcentaje de participación, la suma de estos resultados será el I.E para el consorcio o unión temporal.

C.T Capital de trabajo mayor o igual al 50% del presupuesto oficial = Activo Corriente - Pasivo Corriente

34

Solicita el Futuro Oferente:

Se SOLICITA a la entidad disminuir el porcentaje con respecto al presupuesto oficial del CAPITAL DE TRABAJO, es decir que mayor o igual el 40%.

4. Respecto EXPERIENCIA

Dice el PLIEGO de condiciones:

2.5. EXPERIENCIA

2.5.1. Experiencia General: Se exigirá una experiencia mínima de dos (2) contratos relacionados con la interventoría de obras de Mantenimiento y/o Reparación y/o Reposición y/o construcción y/o reconstrucción y/o optimización, de redes de acueducto o líneas de conducción de proyectos de agua cruda o tratada y/o proyectos de abastecimiento y/o centrales hidroeléctricas con entidades públicas o privadas, cuya sumatoria sea igual o exceda el 100% del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos mensuales

2.5.2. Experiencia Específica: Demostrar en máximo cinco (5) contratos de interventoría de obras de Mantenimiento y/o Reparación y/o Reposición y/o construcción y/o reconstrucción y/o optimización, de redes de acueducto y/o líneas de conducción de proyectos de agua cruda o tratada y/o proyectos de abastecimiento y/o centrales hidroeléctricas con entidades públicas o privadas, cuya sumatoria de los cinco (05) contratos sea igual o superior al valor del presupuesto oficial expresado en salarios Mínimos Legales Vigentes.

2.5.3. Para el caso que la experiencia sea certificada en el desarrollo de un contrato como unión temporal o consorcio, la experiencia será tomada teniendo en cuenta el porcentaje de participación en la unión temporal o consorcio y será la sumatoria de la experiencia de los integrantes.

Solicita el Futuro Oferente:

Dada la similitud que presentan los procesos constructivos entre las actividades de instalación de líneas de conducción de agua potable o agua cruda para sistemas de acueducto, abastecimiento y **la instalación y construcción de redes de ALCANTARILLADO** y que las especificaciones técnicas de las actividades de movimiento de tierra e instalación de tubería, pruebas de presión e incluso operación a presión en líneas de alcantarillado cuando éstas estén en un sistema de presión de agua residual en el caso que la topografía de la zona lo requiera. Se SOLICITA a la entidad incluir para acreditar la experiencia del proponente los contratos cuyos objetos correspondan a interventoría de obras de redes de ALCANTARILLADO. Cabe señalar que el proceso de selección del contratista de las obras objeto del a presente proceso de selección de interventoría, la condición solicitada fue aceptada.

Se solicita eliminar la nota 2.5.3 o en su defecto aceptar la totalidad de la experiencia adquirida en un contrato bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal siempre y cuando el proponente haya tenido una participación igual o mayor al 50% dentro de la estructura plural.

Por su atención gracias

Saludos cordiales

Ing. Enrique Príncipe Solano
Profesional de Licitaciones
AURORA PROYECTOS E INVERSIONES SAS
Cra 59 B N° 79 - 267
Tel 5-3789582 / 5-3788731 / 5-3732703

Secretaria General

De: Oliverio Bonilla Especialista en Vias <oliveriobonilla@hotmail.com>
Enviado el: miércoles, 10 de enero de 2018 1:02 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: Observaciones Inv 01-2018
Datos adjuntos: Observ Inv 01 2018 IBAL.pdf

Ibagué, enero 10 de 2018

Señores

IBAL S.A. E.S.P OFICIAL

Secretaria General

Carrera 3ª N° 1-04 Barrio La Pola

sgeneral@ibal.gov.co

Ibagué - Tolima – Colombia

Referencia: INVITACIÓN No. 001-2018

OBJETO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE IBAGUÉ – TOLIMA.

De acuerdo al cronograma de la invitación de la referencia me permito presentar las siguientes observaciones, con el fin que sean tenidas en cuenta en el desarrollo de la licitación pública.

1. Respetuosamente solicito se amplíe el plazo del cierre y entrega de las propuestas, ya que un solo día para preparar, modificar y presentar la propuesta es totalmente insuficiente. Resulta que según el cronograma el día 9 de enero se realizó la visita al sitio de las obras, el día de hoy es el plazo para presentar las observaciones, el día de mañana 11 es para

recibir las respuestas por parte del IBAL y se tiene previsto el cierre y entrega de propuestas para el día viernes 12 de enero a las 4:00 PM. Con este cronograma no se está garantizando la **Libre Concurrencia** (Art .6.7 del Manual de Contratación) por la imposibilidad de presentar ofertas dado la cantidad de requisitos y documentos que se deben entregar, violando alguno de los principios básicos de la contratación estatal en Colombia. Ruego a ustedes amplíen el plazo de entrega durante 3 días hábiles posterior a las respuestas a las observaciones y/o adenda a publicar.

2. Respetuosamente solicito eliminar los numerales 5 y 6 de los **FACTORES DE DESEMPATE** por ser muy subjetivos y no haber claridad sobre esos puntos, solicito se modifique a sorteo por balotas para garantizar la selección objetiva del proceso.
3. Para la acreditación de los perfiles del equipo de trabajo, para la experiencia específica, están solicitando lo siguiente “La experiencia se acreditará mediante: a) copia del contrato y b) certificación expedida por la entidad contratante o certificación del contratista a cargo de la obra.” Dada la complejidad de lo anterior e incluso innecesaria, solicito sea modificado de la siguiente forma: “La experiencia se acreditará mediante: a) copia del contrato y/o b) certificación expedida por la entidad contratante y/o certificación del contratista a cargo de la obra.” Con lo anterior se garantiza la transparencia del proceso y la libre concurrencia, ya que pedir todos esos documentos resulta muy difícil y se convierte en causal de rechazo de las diferentes propuestas con el riesgo de declarar desierto el proceso.
4. Solicito se sirvan aclarar las condiciones de acreditación de la experiencia general y específica del proponente en caso de Consorcio y/o Unión Temporal, en el sentido que debe ser la **SUMATORIA** de la experiencia aportada por todos los miembros del consorcio y/o unión Temporal; ya que se puede presentar a equivocaciones y/o rechazo de las propuestas, según la siguiente condición que no es clara: *“En caso de Consorcios y Uniones Temporales cada uno de los miembros deberá aportar el RUP en el que se evidenciará la inscripción de los Contratos que aporte para acreditar la experiencia general, en alguna de las clasificaciones exigidas.”* Así mismo: *“Es considerado factor habilitador de la oferta, no subsanable en el proceso; su no aporte en los términos aquí establecidos o acreditación de la experiencia exigida será causal de rechazo de la propuesta, verificación que deberá hacer el Comité, debiendo dejar constancia en el acta.”*

En consideración a todo lo anterior, me permito insistir en la necesidad de ampliar el plazo del cierre del proceso en al menos tres días hábiles más.

Cordialmente,

ING. OLIVERIO BONILLA HOYOS

CC. 19.498.117 de Bogotá.

TP. 25202-24002 CND

Cel. 3186594924

Email: oliveriobonilla@hotmail.com

Ibagué, enero 10 de 2018

Señores
IBAL S.A. E.S.P OFICIAL
Secretaria General
Carrera 3ª N° 1-04 Barrio La Pola
sgeneral@ibal.gov.co
Ibagué - Tolima – Colombia

Referencia: INVITACIÓN No. 001-2018

OBJETO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE IBAGUÉ – TOLIMA.

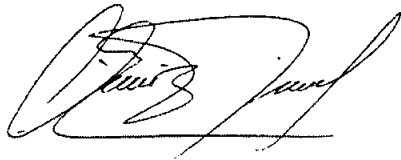
De acuerdo al cronograma de la invitación de la referencia me permito presentar las siguientes observaciones, con el fin que sean tenidas en cuenta en el desarrollo de la licitación pública.

1. Respetuosamente solicito se amplíe el plazo del cierre y entrega de las propuestas, ya que un solo día para preparar, modificar y presentar la propuesta es totalmente insuficiente. Resulta que según el cronograma el día 9 de enero se realizó la visita al sitio de las obras, el día de hoy es el plazo para presentar las observaciones, el día de mañana 11 es para recibir las respuestas por parte del IBAL y se tiene previsto el cierre y entrega de propuestas para el día viernes 12 de enero a las 4:00 PM. Con este cronograma no se está garantizando la **Libre Concurrencia** (Art .6.7 del Manual de Contratación) por la imposibilidad de presentar ofertas dado la cantidad de requisitos y documentos que se deben entregar, violando alguno de los principios básicos de la contratación estatal en Colombia. Ruego a ustedes amplíen el plazo de entrega durante 3 días hábiles posterior a las respuestas a las observaciones y/o adenda a publicar.
2. Respetuosamente solicito eliminar los numerales 5 y 6 de los **FACTORES DE DESEMPATE** por ser muy subjetivos y no haber claridad sobre esos puntos, solicito se modifique a sorteo por balotas para garantizar la selección objetiva del proceso.
3. Para la acreditación de los perfiles del equipo de trabajo, para la experiencia específica, están solicitando lo siguiente “La experiencia se acreditará mediante: a) copia del contrato y b) certificación expedida por la entidad contratante o certificación del contratista a cargo de la obra.” Dada la complejidad de lo anterior e incluso innecesaria, solicito sea modificado de la siguiente forma: “La experiencia se acreditará mediante: a) copia del contrato y/o b) certificación expedida por la entidad contratante y/o certificación del contratista a cargo de la obra.” Con lo anterior se garantiza la transparencia del proceso y la libre concurrencia, ya que pedir todos esos documentos resulta muy difícil y se convierte en causal de rechazo de las diferentes propuestas con el riesgo de declarar desierto el proceso.

4. Solicito se sirvan aclarar las condiciones de acreditación de la experiencia general y específica del proponente en caso de Consorcio y/o Unión Temporal, en el sentido que debe ser la **SUMATORIA** de la experiencia aportada por todos los miembros del consorcio y/o unión Temporal; ya que se puede presentar a equivocaciones y/o rechazo de las propuestas, según la siguiente condición que no es clara: *"En caso de Consorcios y Uniones Temporales cada uno de los miembros deberá aportar el RUP en el que se evidenciará la inscripción de los Contratos que aporte para acreditar la experiencia general, en alguna de las clasificaciones exigidas."* Así mismo: *"Es considerado factor habilitador de la oferta, no subsanable en el proceso; su no aporte en los términos aquí establecidos o acreditación de la experiencia exigida será causal de rechazo de la propuesta, verificación que deberá hacer el Comité, debiendo dejar constancia en el acta."*

En consideración a todo lo anterior, me permito insistir en la necesidad de ampliar el plazo del cierre del proceso en al menos tres días hábiles más.

Cordialmente,



ING. OLIVERIO BONILLA HOYOS
CC. 19.498.117 de Bogotá.
TP. 25202-24002 CND
Cel. 3186594924
Email: oliveriobonilla@hotmail.com

Secretaria General

De: Eliana Paola Villamil Sanchez <esebastian23@gmail.com>
Enviado el: miércoles, 10 de enero de 2018 2:25 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: OBSERVACIONES PROCESO INVITACIÓN PÚBLICA N° 001 DE 2018

Señores

IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL S.A E.S.P.

Oficial ENTIDAD CONTRATANTE

REF. INVITACIÓN PÚBLICA No. 001 DE 2018 PARA LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ – TOLIMA.

En nuestra calidad de oferente ponemos en consideración la posibilidad de modificar la acreditar la experiencia específica del equipo de trabajo mediante la presentación de la copia del contrato y/o la certificación expedida por la entidad contratante o certificación del contratista a cargo de la obra, *sin embargo dicha condición no constituiría causal para considerar que la compañía a la cual represento no se encuentra en la capacidad de dar cabal cumplimiento a la ejecución del contrato en caso de ser seleccionados en el proceso de la referencia, y por el contrario podría interpretarse como una condición excluyente, interrumpiendo el principio de oportunidad.*

En atención a lo anteriormente expuesto me permito solicitar la modificación respectiva en caso de ser considerada pertinente.

Quedo atento a la publicación de la adenda correspondiente.

ELIANA PAOLA VILLAMIL S.

CEL. 3016498305

No imprima este correo a menos que sea completamente necesario

Este correo electrónico y su contenido son para el uso exclusivo de las personas o entidades a quienes está dirigido y pueden contener información CONFIDENCIAL protegida y de propiedad de Tribu Networks Ltda y/o Nexura Corporation Ltda. Si usted recibió este email por error, notifique por favor al remitente ya sea contestando a este email o por teléfono y bórralo ya que cualquier uso de este email sin autorización estará sancionado por la LEY. This electronic mail message and its contents are intended only for the use of the addressed recipient(s) and may contain CONFIDENTIAL Information. If you received this email by mistake

Secretaria General

De: JAG INGENIERIA <jagingeneria27@gmail.com>
Enviado el: miércoles, 10 de enero de 2018 2:43 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: OBSERVACIONES INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018

Respetados Señores
EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. ESP OFICIAL

Referencia INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018

Objeto INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUE- TOLIMA.

Asunto: OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES

En aras de garantizar el derecho a la concurrencia, solicitamos se tengan en cuenta las siguientes apreciaciones:

Para la experiencia del proponente puntuable, solicito amablemente se disminuya el requisito para obtener el puntaje total al 50% adicional, es decir para la experiencia habilitante la entidad requiere el 100% del valor del presupuesto oficial y para lo adicional el 150% del presupuesto en máximo 5 contratos, por lo cual debería acreditarse 250% del presupuesto oficial en valor, lo que es un requisito desmedido.

Para la experiencia general tanto mínima habilitante como puntuable del equipo de trabajo, solicito no deba ser certificada sino que únicamente se tenga en cuenta con la fecha de expedición de la matrícula profesional.

Para la experiencia del asesor jurídico solicito se elimine el criterio de 2 años como asesor jurídico en empresas de servicios públicos y se establezca como asesor jurídico en proyecto de interventoría a obras civiles o alcantarillados o saneamiento básico o acueductos, igualmente que el postgrado sea en cualquier área a fin.

Finalmente solicito se amplíe la fecha de entrega de propuestas ya que no se contó con el tiempo suficiente para ubicar la cantidad de profesionales requeridos y realizar una propuesta integra.

Cordialmente

NATHALIA CASTILLA
Ingeniero Licitaciones
JAG INGENIERIA S.A.S

Secretaría General

De: Zuleine Neisa <gcomercial@inarasociados.com.co>
Enviado el: miércoles, 10 de enero de 2018 3:03 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
CC: Diego Huertas Larios; Cesar Rojas
Asunto: INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018-OBSERVACIONES PLIEGO DE CONDICIONES
Datos adjuntos: IN-001-008-2018 Observaciones Ibal2.pdf

Bogotá, Enero 10 de 2018

Señores
EMPRESA IBAGUERENA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
IBAL S.A. ESP OFICIAL

Estimados Señores,

A raíz de nuestro interés en participar en el proceso de la referencia, en documento adjunto relacionamos las siguientes observaciones, con respecto al Pliego de Condiciones.

Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente,

Zuleine Neisa Pulido
Ing. INAR ASOCIADOS S.A.
Teléfono: 57 (1) 624 80 06 Ext. 114
Transversal 60 No. 115 - 58 Torre C, oficina 604
Bogotá D. C.

CLAUSULA DE CONFIDENCIALIDAD:

Este mensaje y cualquier archivo anexo son confidenciales y para uso exclusivo de la persona(s) o entidad(es) a la(s) que va dirigido. Pertenece a INAR ASOCIADOS S.A. Su contenido esta protegido por las normas que garantizan la inviolabilidad de la correspondencia y por las que tutelan el secreto industrial, secreto comercial, información sujeta a reserva bancaria o por cualquier otro tipo de secreto profesional o garantía similar, como la reserva entre abogado y cliente, según el caso. Por ello, si usted ha recibido este mensaje por error o equivocación, por favor bórrelo de su sistema inmediatamente, así como todas sus copias y notifique al remitente en forma inmediata. Bajo las leyes penales y civiles del país de origen de este correo, Usted no podrá usar, revelar, distribuir, imprimir o copiar ninguna de las partes de este mensaje sin el consentimiento del remitente.



Bogotá, Enero 10 de 2018

IN-001-008-2018

Señores

**EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
IBAL S.A. ESP OFICIAL**

Secretaría General

Carrera 3 No. 1-04 Barrio La Pola

Ibagué-Tolima- Colombia

sgeneral@ibal.gov.co

REFERENCIA: INVITACIÓN PÚBLICA N° 001 DE 2018 "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ- TOLIMA"

Asunto: Observaciones sobre el Pliego de Condiciones

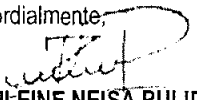
Estimados señores:

A raíz de nuestro interés en participar en el proceso de la referencia, a continuación relacionamos las siguientes observaciones, con respecto al Pliego de Condiciones:

1. En el numeral 16, correspondiente a la acreditación de perfiles de equipo de trabajo, la Entidad específica que la Experiencia Específica se acreditará mediante: a) copia del contrato y b) certificación expedida por la entidad contratante o certificación del contratista a cargo de la obra. Teniendo en cuenta que es difícil que los profesionales cuenten con todos los contratos, máxime cuando son antiguos y partiendo de la base de que las certificaciones expedidas por las Entidades Contratantes son totalmente válidas para certificar la experiencia de los Profesionales, solicitamos amablemente a la entidad permitir acreditar la Experiencia de los Profesionales así: a) copia del contrato y/o b) certificación expedida por la entidad contratante o certificación del contratista a cargo de la obra.

Agradezco la atención prestada,

Cordialmente,


ZULEINE NEISA PULIDO
Ingeniera Gestión Comercial
INAR ASOCIADOS S.A.

Copias: - Archivo Gestión Comercial

**"INTERVENTORÍA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO
COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ- TOLIMA"**

Secretaria General

De: Donado Arce Bogotá <licitacionesdonadoarcebogota@gmail.com>
Enviado el: miércoles, 10 de enero de 2018 3:25 p. m.
Para: sgeneral@ibal.gov.co
Asunto: Observaciones INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018

Señores
EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. ESP OFICIAL
Ciudad

Referencia INVITACIÓN PUBLICA N° 001 DE 2018

Objeto INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE, PRIMERA ETAPA DEL ACUEDUCTO COMPLEMENTARIO DE LA CIUDAD DE IBAGUE- TOLIMA.

Asunto: OBSERVACIONES

Una vez revisados los terminos de Referencia, solicitamos consideren nuestras apreciaciones

- En cuanto a la experiencia de los profesionales solicito se tengan en cuenta contratos de interventoria CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO Y/O OPTIMIZACION Y/O REHABILITACION de ACUEDUCTOS Y/O ALCANTARILLADOS Y/O OBRAS DE SANEAMIENTO BASICO
- En cuanto al asesor jurídico solicito requieran experiencia en interventoria CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO Y/O OPTIMIZACION Y/O REHABILITACIÓN de ACUEDUCTOS Y/O ALCANTARILLADOS Y/O OBRAS DE SANEAMIENTO BÁSICO
- En cuanto al cronograma, que sea extendida la fecha de entrega de propuestas

Cordialmente

CAROLINA SEPULVEDA
Auxiliar Comercial