

MODELO DE ESTUDIOS PREVIOS

INFORMACION GENERAL

Fecha: 1/09/2016

Tipo de Contrato: Interventoría

Modalidad de selección: Contratación Directa

Proyecto

Responsable del proyecto: Dirección Red matriz Acueducto

Macroproyecto:

1. JUSTIFICACIÓN

1.1 NECESIDAD Y CONVENIENCIA:

- a) Descripción de la necesidad: En el estudio del Plan Maestro del Sistema Matriz de Acueducto de la ciudad de Bogotá y el municipio de Soacha se realizó un análisis a nivel conceptual sobre las obras de expansión de la Red Matriz que eran necesarias para poder garantizar un suministro adecuado de la demanda de agua proyectada a largo plazo.

En el caso del municipio de Soacha, en este estudio se identificó que existen unas áreas que hacen parte del perímetro urbano del municipio, y a las que actualmente no es posible abastecer utilizando la infraestructura matriz existente, ya que se encuentran por fuera del área de servicio del Tanque Cazuca, desde donde se alimentan por gravedad todas las redes matrices de la EAB que distribuyen agua a Soacha, excepto el sistema de bombeo Ciudadela Sucre

Una de estas áreas es la zona alta del sector centro-occidental de Soacha, compuesto por los barrios La Veredita, San Isidro, El Mirador, Altos del Mirador y La Primavera, en donde para poder realizar el suministro de agua producida por la EAB, se requiere diseñar y construir un sistema de bombeo que impulse el agua a cotas mayores a las del área de servicio del Tanque Cazuca, hasta un punto en donde también se contará con un nuevo tanque de almacenamiento, que permita distribuir agua por gravedad a estos barrios.

Por lo anterior, se formuló el proyecto llamado ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO LA VEREDITA EN SOACHA. En consecuencia, se hace necesario contar con la adecuado seguimiento, de tiempo completo, de las actividades de diseño mencionadas, mediante la contratación de los correspondientes servicios de interventoría para asegurar el cumplimiento de las normas de la Empresa y la demás normatividad técnica y legal vigente.

- b) Forma de satisfacer la necesidad: Se requiere adelantar los trámites de contratación de la interventoría integral a los estudios y diseños detallados para la construcción del Sistema de acueducto La Veredita en Soacha, que permita distribuir agua a los barrios del sector centro-occidental de Soacha.
- c) Beneficios del proyecto: Es beneficioso efectuar la contratación de la interventoría a los ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO LA VEREDITA EN SOACHA, para así asegurar, la revisión y validación de

Formato: M4FB0106F22-05

3



acueducto

AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ

los diseños detallados para construcción, garantizando la calidad de los mismos con el fin de cubrir la demanda, mejorar las condiciones actuales, particularmente extender las condiciones de disponibilidad del servicio para los nuevos desarrollos, y de esta manera complementar el sistema de redes matrices en la zona y en los barrios del área de influencia.

1.2 OPORTUNIDAD:

Dada la necesidad y beneficios mencionados, y contando la EAB ESP con:

- Un margen de tiempo aceptable para adelantar el proceso de selección respectivo.
- El personal idóneo y disponible para efectuar los procedimientos administrativos del caso.
- Los elementos físicos adecuados para adelantar el mismo.
- Los recursos económicos dispuestos en el Presupuesto de la EAB ESP.

Se requiere adelantar el proceso para contratación de los diseños detallados de la **INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO LA VEREDITA EN SOACHA**

2. OBJETO

- a) Objeto de interventoría: **ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS PARA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO LA VEREDITA EN SOACHA**
- b) Ubicación del proyecto objeto de la interventoría : zona alta del sector centro-occidental de Soacha, compuesto por los barrios La Veredita, San Isidro, El Mirador, Altos del Mirador y La Primavera.
- c) Meta e indicadores del proyecto (alineado con PDD y Plan Estratégico): % de avance de interventoría.

3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

3.1 FUENTE DE FINANCIACIÓN:

Recursos propios del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ

- 3.2 El presupuesto del **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** para la ejecución del objeto de la presente invitación es la suma de **\$ 105.952.695 MC/TE.**

El Factor Multiplicador para la presente interventoría es de **2.44.**

Aplica IVA SI NO

3.3. Requiere vigencias futuras:

SI NO

Formato: M4FB0106F22-05

EAB - ESP

Av. Calle 24 # 37 - 15. Código Postal: 111321. Bogotá D.C. - Colombia.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co



BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS

3.4. ELEMENTOS QUE SOPORTAN EL VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL:

Análisis de las condiciones y precios del mercado:

Teniendo en cuenta que se requiere contratar la interventoría a los estudios y diseños relacionados, se determina el presupuesto de acuerdo con la tabla de tarifas aprobadas para consultoría en el año 2016 contenidas en la base SAI, de la Gerencia de Tecnología - Dirección de Ingeniería Especializada y la resolución N° 149 de febrero de 2013 que establece el factor multiplicador a aplicar.

El presupuesto se determinó calculando dedicaciones (hombre/mes) de los diferentes profesionales que intervendrían y los costos directos que el trabajo generará.

4. PLAZO DEL CONTRATO:

El plazo total para la ejecución del contrato es ocho (8) meses, contados a partir de la fecha establecida en la orden de iniciación. Se tiene previsto 15 días al inicio para la aprobación de los documentos de carácter técnico del consultor contratado, 6 meses para la ejecución de los diseños detallados, un mes para revisión y ajuste menores a los diseños detallados y por último 15 días para realizar la liquidación de los respectivos contratos.

5. FORMA DE PAGO:

FORMA DE PAGO

✓ **Opción 3:**

La suma global fija (incluido IVA) correspondiente al valor total del contrato de interventoría se pagará de la siguiente forma:

El cuarenta por ciento (40%) del valor de la INTERVENTORÍA se pagará en mensualidades fijas durante el plazo de ejecución de la Interventoría.

El cincuenta y cinco por ciento (55%) será pagado como un valor variable proporcional a la facturación del consultor.

En caso de que algún producto de la consultoría no reciba la aprobación final de la interventoría, y por lo tanto el Consultor no lo pueda facturar, la Interventoría se hará merecedora del reconocimiento económico correspondiente al terminar el segundo ciclo de revisión y emitir el concepto final sobre el producto.

El cinco por ciento (5%) será pagado contra la liquidación del contrato de consultoría

Se solicita modificar las **CONDICIONES PARA EL PAGO** de la Cláusula "FORMA DE PAGO," así:

PARÁGRAFO PRIMERO: CONDICIONES PARA EL PAGO: a) Si por alguna razón el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría se prorroga y el **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** opta por continuar con el contrato de interventoría, el **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** prorrogará el contrato de INTERVENTORÍA, siempre y cuando el nuevo plazo total del contrato de obra supere el plazo

Formato: M4FB0106F22-05

5

vigente del contrato de interventoría, en el mismo plazo en que se prorrogue el contrato al cual se le está haciendo la interventoría, lo adicionará por el valor que resulte de multiplicar la suma fija mensual, de la etapa de diseño u obra que corresponda, por el número de meses prorrogados. En caso de que la INTERVENTORÍA no requiera el mismo personal promedio solicitado en las Condiciones y Términos de la Invitación, el **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** y el **INTERVENTOR** acordarán un nuevo valor fijo mensual conforme al personal requerido, reconociendo los valores de acuerdo con lo establecido en la forma de pago. **b)** Si el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría se adiciona solo en valor, el contrato de INTERVENTORÍA se adicionará solo en valor, así: el valor fijo mensual no se adicionará y el valor variable se adicionará en el mismo porcentaje en que se adicionó el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría y se continuará pagando proporcional a la facturación del contrato al cual se le está haciendo la Interventoría. **c)** Si el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría se adiciona en valor y plazo, y el **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** opta por continuar con el contrato de interventoría, el **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** prorrogará el contrato de INTERVENTORÍA, siempre y cuando el nuevo plazo total del contrato de obra supere el plazo vigente del contrato de interventoría, en el mismo plazo en que se adicione el contrato al cual se le está haciendo la interventoría y adicionará su valor así: en el valor que resulte de multiplicar el valor fijo mensual por el número de meses prorrogados, más el valor variable que se adicionará en el mismo porcentaje en que se adicionó el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría. El valor total adicionado se pagará de acuerdo con la forma de pago establecida. **d)** Si el contrato al cual se le está haciendo la Interventoría se termina anticipadamente por una causal diferente a la terminación del objeto y alcance, la suma fija mensual se liquidará proporcionalmente al tiempo ejecutado y el valor variable se liquidará en proporción a lo realmente ejecutado en el contrato al cual se le está haciendo la interventoría. Contra la liquidación del contrato de obra se pagará lo pactado en el contrato de interventoría. **e)** Si el contrato al cual se le está haciendo la interventoría es suspendido por cualquier causa, el contrato de INTERVENTORÍA también será suspendido sin ocasionar ningún costo para el **ACUEDUCTO DE BOGOTÁ** durante el periodo de suspensión.

6. FORMULA DE AJUSTE:

➤ Especifique si el contrato tiene ajustes SI aplica NO aplica

7. DESCUENTOS POR MORA O ATRASOS EN LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES

La ejecución física del contrato de Interventoría será controlada a través del cronograma de ejecución, incluido en el Plan de Calidad aprobado por la interventoría de la Empresa, previo a la suscripción de la orden de inicio. Para el control físico del programa de ejecución del contrato, se deberán establecer plazos parciales que se medirán con base en el cronograma, tomando como referencia las actividades más representativas del contrato.

DESCUENTOS PACTADOS

Nombre de la actividad	Plazo Máximo para su cumplimiento	Descuento a aplicar por atraso
Presentación, a la Dirección Red Matriz Acueducto de la EAB, de los documentos de Carácter Técnico, enumerados en las Condiciones y Términos de la Invitación, incluyendo	Quince (15) días hábiles después de la notificación de la existencia del supervisor.	0.2 SMMLV por cada día de atraso.

Formato: M4FB0106F22-05

6



Nombre de la actividad	Plazo Máximo para su cumplimiento	Descuento a aplicar por atraso
hojas de vida y Plan de Calidad.		
Presentación de los Informes Mensuales de la Interventoría.	Diez (10) días calendario después de la terminación del periodo a informar.	0.1 SMMLV por cada día de atraso.
Entregas de informes extraordinarios solicitados por la EAB, a través de la supervisión	Fecha acordada entre el director de la interventoría y el supervisor.	0.1 SMMLV por cada día de atraso.
Entrega del Estado de Avance del Contrato al que le hace Interventoría	Primer día hábil de cada mes siguiente al periodo informado.	0.1 SMMLV por cada día calendario de atraso en la entrega de los documentos.
Presentación del Informe Final de Interventoría.	Un (1) mes contado a partir de la fecha de Liquidación del Contrato principal respectivo.	0.2 SMMLV por cada día de atraso
Revisión o aprobación de los planos de diseño presentados por el Consultor.	Ocho (8) días hábiles después del recibido por parte del interventor.	0.1 SMMLV por cada día de atraso.

Para el establecimiento de las fechas de los plazos parciales, el Consultor deberá tener en cuenta que una vez realice la entrega de los productos, el Interventor tendrá 15 días calendario para la revisión; y posteriormente el Consultor contará con 10 días calendario, para realizar los ajustes que se soliciten y entregar el producto definitivo, posteriormente la Interventoría y la Supervisión dispondrán de por lo menos 5 días para aprobar y dar concepto de no objeción al diseño presentado respectivamente. Por lo anterior, se tiene previsto que el último mes del Contrato de Consultoría será para revisión y ajustes sobre los productos globales. No obstante, las solicitudes de correcciones y ajustes a las mismas, se pueden solicitar durante el transcurso del contrato.

8. VISITA Y/O CONFERENCIA TECNICA:

- Especifique si debe realizarse visita y/o conferencia técnica SI NO

9. ABONO DE LA OFERTA:

- Especifique si aplica abono de oferta SI aplica NO aplica
- Profesional que abona la oferta: Ingeniero Civil

10. REQUISITOS DE EVALUACIÓN Y DE PONDERACIÓN:

Las exigencias señaladas a continuación se formulan teniendo en cuenta la naturaleza del objeto, el valor, el tipo de contrato a celebrar y las actividades a contratar, especialmente teniendo en cuenta las necesidades de la Entidad, exigencias que resultan proporcionales para el proceso y que garantizan a la Entidad la selección objetiva del futuro contratista, el que a través de su propuesta demuestre satisfacer en mejores condiciones la necesidad de la Entidad.

De acuerdo a lo establecido en el Manual de Contratación vigente, se deben establecer los requisitos de evaluación y ponderación en el presente documento los cuales se hará de la siguiente manera:

10.1 EXPERIENCIA DEL OFERENTE

EXPERIENCIA PARA LA INTERVENTORIA:

El oferente debe demostrar experiencia en Colombia en cada uno de los siguientes requisitos mínimos:

Diseño, o Interventoría del Diseño, detallado para construcción de proyectos de tuberías metálicas que transporten fluidos a presión, de diámetros mayores 12" o 300 mm, con una longitud mayor o igual a 800m.

Los anteriores requisitos se deberán acreditar con contratos que hayan iniciado y terminado en los quince (15) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso, cuya sumatoria en valor sea igual o superior al 75% del valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV. La longitud de las líneas diseñadas se podrá acreditar con la suma de máximo cuatro (4) contratos ejecutados en las condiciones descritas.

No es obligatorio que todas las actividades específicas solicitadas estén en cada uno de los contratos aportados para demostrar experiencia.

No aplica experiencia en Oferta Mercantiles.

Si aplica experiencia en calidad de Subcontratista, sin embargo los documentos con los cuales se debe acreditar son:

Certificaciones provenientes de las entidades públicas o privadas a las que se les haya ejecutado las actividades a contratar, o las Actas de terminación o las Actas de liquidación o las Actas de recibo final, las cuales deberán contener la totalidad de los datos exigidos para acreditar la experiencia, y las actividades y/o cantidades ejecutadas, soportando plenamente el requisito solicitado en las condiciones y términos de la invitación, tanto del contrato principal como la certificación del subcontrato.

Solo será válido UN (1) Formulario No.2 por OFERTA; en el caso de presentar más de uno, se tendrá en cuenta el primero en orden de numeración de folio. El número máximo de contratos a relacionar, será el señalado en el anexo respectivo. Si el oferente acredita un

mayor número de contratos, se tendrán en cuenta los 2 primeros relacionados en el Formulario No. 2.

11. CONDICIONES PARA LA CELEBRACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

11.1 VINCULACIÓN DE POBLACIÓN VULNERABLE

- Especifique si aplica técnicamente la vinculación de población vulnerable para la ejecución del contrato.

SI aplica NO aplica

11.2 SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA CONTRACTUAL:

Teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto y objeto del contrato se solicita indicar si el proyecto requiere de una interventoría externa o realizará la supervisión la entidad.

- Especifique según el caso:

SUPERVISIÓN

- Justificación, según el caso:

En consideración a que los diseños detallados son un trabajo interdisciplinario que abarca diferentes ramas de la ingeniería, así como otros campos del conocimiento, y que es la interventoría quien debe asumir la responsabilidad integral por el desarrollo de todos y cada uno de los productos desarrollados por el consultor, se considera que el control de las actividades de la interventoría se puede hacer a través de un supervisor nombrado por la EAB.

- Descripción del perfil del Supervisor y del personal de apoyo:

Perfil del Supervisor.

Debe ser funcionario de la EAB-ESP designado por el Gerente de área, el Gerente General o el Secretario General, según sea el caso y cumplirá con los siguientes requisitos:

- Tener título profesional relacionado con el objeto del contrato a supervisar.
- Estar desempeñando un cargo de profesional en la Empresa en el área origen del contrato.
- No encontrarse incurso en las causales de inhabilidad, incompatibilidad, prohibiciones o conflictos de interés previstos en la ley o en las normas internas de la EAB-ESP.

Perfil del personal de apoyo.

Deben ser funcionarios de la EAB designados o personas naturales contratadas por el Gerente de área, con el fin de apoyar al supervisor en el proceso de vigilancia y control sobre el contrato de interventoría en materia legal, predial y de calidad.

- Tener título profesional relacionado con la materia del apoyo (legal, predial y de calidad).
- No encontrarse incurso en las causales de inhabilidad, incompatibilidad, prohibiciones o conflictos de interés previstos en la ley o en las normas internas de la EAB-ESP

El personal de apoyo en materia Legal, Predial y de Calidad, deberán cumplir con el perfil anteriormente descrito. El objeto del apoyo en cada caso será:

- El asesor en materia Legal asistirá al supervisor del contrato en las consultas de carácter jurídico y la aplicación de sanciones contractuales, verificación de vigencia de garantías contractuales, obligaciones laborales de contratistas, apoyo en el trámite de acciones correctivas al contratista por atrasos en la ejecución del contrato y demás deberes en materia legal y jurídica de acuerdo a los artículos N° 6, 7 y 8 del Manual de Supervisión e Interventoría (Res 798/2013).
- El asesor en materia Predial, prestará soporte al supervisor del contrato, en el trámite y cumplimiento de las exigencias contenidas en las licencias y permisos y demás obligaciones, deberes y responsabilidades en materia predial exigidas en el Manual de Supervisión e Interventoría (Res 798/2013)
- El asesor en calidad apoyará al supervisor en la verificación al Plan de Calidad presentado por el contratista y el cumplimiento de la calidad, equipos, materiales, insumos y productos, exigidos por las normas técnicas obligatorias y el Sistema Integrado de Gestión, así como el apoyo en la divulgación y aplicación del manual de contratación y de supervisión e interventoría de la EAB-ESP, entre otros deberes y responsabilidades del supervisor y personal de apoyo de acuerdo a los artículos N° 6, 8 y 14 del Manual de Supervisión e Interventoría (Res 798/2013)

11.3 GARANTIAS CONTRACTUALES:

Las garantías a aplicar se encuentran acordes a las establecidas en la Circular 5 de 2014:

SI NO

NOTA: En lo relacionado a la póliza de calidad del servicio esta se debe mantener vigente por un plazo no inferior al plazo del contrato y tres años más.

12. RIESGOS PREVISIBLES

Ver hojas anexas.

13. DISEÑOS, PROYECTOS Y PLANOS

- Especifique si aplica los estudios y diseños: SI aplica NO aplica
- Aprobados los estudios y diseños: SI aplica NO aplica
- Actualizados los estudios y diseños: SI aplica NO aplica
- Relacione los estudios, planos y esquemas que hacen parte de las Especificaciones Técnicas y que se deben tener en cuenta para la elaboración de la oferta:

"Estudio del Plan Maestro Sistema Red Matriz de Acueducto de la ciudad de Bogotá y el municipio de Soacha", contrato de consultoría No. 2-02-25400-0810-2010, realizado por la firma CDM-Smith. ANEXO 7 ANEXO B8-OBRAS EN SOACHA- SISTEMA LA VEREDITA LÍNEA (L17), LÍNEA IMPULSIÓN (L22), ESTACIÓN DE BOMBEO (EB4), TANQUE LA VEREDITA (T08)

Formato: M4FB0106F22-05

10

- Se anexa la georreferenciación del proyecto, según la ficha del SGI.
- Sitio de consulta de los estudios y planos: Dirección Red Matriz Acueducto

14. GESTIÓN PREDIAL

14.1 De requerirse predios para la obra a realizar, la Dirección de Bienes Raíces expedirá constancia de la declaratoria de utilidad pública y el trámite de inicio de proceso de expropiación por vía administrativa.

- Especifique si existe afectación predial: SI aplica NO aplica
- Constancia de la declaratoria de utilidad pública: SI cuenta NO cuenta
- Trámite de inicio de expropiación por vía administrativa: SI cuenta NO cuenta
- Constancia de medida cautelar: SI cuenta NO cuenta

No aplica para contratos de interventoría.

14.2 El proyecto requiere incluir el anexo de información predial definido por la Dirección de Bienes Raíces de la EAAB- ESP

- Especifique si aplica información predial: SI aplica NO aplica

15. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

15.1 PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES DE CARÁCTER AMBIENTAL

Para la identificación de los permisos, licencias y autorizaciones de carácter ambiental, el interventor deberá avalar el diligenciamiento del "Aplicativo para el Registro y Control del Impacto Ambiental y Urbano" en conjunto con la Gerencia Corporativa Ambiental - Dirección de Saneamiento Ambiental.

El consultor, con el aval de la interventoría, debe suministrar a la Gerencia Corporativa Ambiental - Dirección de Saneamiento Ambiental, la información requerida para tramitar los permisos identificados en las PIMMAS.

15.2 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

¿Requiere Plan de Manejo Ambiental?

SI NO

El proyecto no requiere plan de manejo ambiental, y el Consultor en coordinación con el Interventor del Contrato, deberán dar aplicabilidad a lo dispuesto en la norma NS-038 "Manual de Manejo del Impacto Ambiental y Urbano" a través del PIMMAS establecido en los Estudios Previos, NS 040 "Panorama de Factores de Riesgo - Requisitos mínimos para su elaboración" y la NS 141 "Requisitos de seguridad industrial y salud ocupacional para contratistas", so pena que el Acueducto aplique las multas pactadas en la minuta del contrato

Formato: M4FB0106F22-05

11

16. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

16.1 EQUIPO A UTILIZAR

Los equipos requeridos para la Interventoría, entre otros, son los siguientes:

- Vehículos 4x4, modelo 2012 en adelante, con cilindraje mayor o igual a 2000 cm³.
- Dos (2) equipos de cómputo (mínimo 4 GB de RAM y 500 GB de disco duro, con software legalizado para oficinas de interventoría, con conexión a Internet móvil, incluyendo impresoras. El software debe ser compatible con el usado en la EAB.
- Equipos de telefonía móvil para ser usados por el personal de la Interventoría para cumplir las diferentes asignaciones objeto del contrato y asegurar la permanente comunicación con la Empresa y el Consultor de los diseños.
- Estación topográfica y GPS.

El Interventor debe garantizar que contará con el equipo suficiente y adecuado para atender el desarrollo normal de la interventoría en el plazo y precio propuestos. Todos los vehículos y equipos deben estar en óptimas condiciones de operación.

Los costos generados por la utilización y disponibilidad del equipo necesario, de acuerdo con la programación que presente el interventor y aprobada por el Supervisor de la Empresa, deben estar incluidos dentro de los valores consignados en la propuesta. La Empresa no reconocerá costos adicionales por este concepto.

El equipo puede ser propio o alquilado. La presentación de un equipo mínimo no exime al Interventor de la obligación de suministrar oportunamente los equipos adicionales necesarios para cumplir con los plazos y especificaciones técnicas de la Interventoría.

16.2 PERSONAL Y PERFILES

La planta mínima de personal que el INTERVENTOR debe garantizar para alcanzar el objeto del contrato será la siguiente:

- Director(a) e Ingeniero Hidráulico
- Ingeniero(a) Geotecnista
- Ingeniero(a) Estructural
- Ingeniero(a) Mecánico
- Ingeniero(a) de Instrumentación y Control.
- Ingeniero(a) Eléctrico.
- Profesional Ambiental
- Ingeniero(a) de Gestión Predial
- Profesional de SGC y SST
- Profesional de Gestión Social
- Auxiliares de Ingeniería

El INTERVENTOR es responsable de asignar el personal idóneo, tanto profesional como técnico y de soporte, con la dedicación necesaria para la ejecución del objeto contractual, en cumplimiento del alcance y calidad de los trabajos requeridos por el contrato. En caso de requerirse un profesional o especialista no incluido en la plantilla básica de los presentes términos de referencia, el INTERVENTOR deberá incluirlo para cumplir el objeto y alcance contractual pactados. El

Formato: M4FB0106F22-05

12

personal del Interventor deberá tener una experiencia general y específica cuyo cumplimiento será evidenciado con la presentación de las Hojas de Vida, para aprobación de la Supervisión, en formato resumido que relacione **únicamente los Proyectos que certifiquen** los siguientes requisitos:

Director(a) e Hidráulico: Deberá ser Profesional de Ingeniería Civil, con experiencia general no menor de diez (10) años y con experiencia específica como Director de consultoría o interventoría y diseñador hidráulico para proyectos de construcción o rehabilitación u optimización de sistemas de acueducto, que involucren los siguientes aspectos:

- Tuberías para transporte de fluidos a presión con diámetros iguales o mayores a Ø12" en longitudes mayores a 1100 metros.

La longitud podrá ser demostrada con la suma de máximo cuatro (4) proyectos ejecutados en los últimos quince (15) años.

Ingeniero Geotecnista: Deberá ser Ingeniero(a) Civil o Geólogo(a) o profesión a fin, con experiencia general mínima de ocho (8) años, y experiencia específica como Geotecnista responsable del área en mínimo dos (2) proyectos de obras civiles. La experiencia podrá ser demostrada con proyectos ejecutados en los últimos quince (15) años.

Ingeniero Estructural: Deberá ser Ingeniero(a) Civil, con experiencia general mínima de ocho (8) años y experiencia específica como responsable del área estructuras hidráulicas y haber participado, como diseñador responsable, en por lo menos un (1) proyecto de consultoría o interventoría de diseño detallado para construcción, de tanques de almacenamiento, de por lo menos 700 m³, ejecutado en los últimos quince (15) años.

Ingeniero Mecánico: Deberá ser un Ingeniero(a) Mecánico con experiencia general no menor a ocho (8) años y con experiencia específica en diseño mecánico que involucren una estación de bombeo de 10l/s. La experiencia podrá ser acreditada con proyectos ejecutados en los últimos quince (15) años.

Especialista en Instrumentación, comunicación y Control: Debe ser ingeniero de comunicaciones o electrónico, o profesión a fin, con experiencia general no menor a ocho (8) años y certificar haber participado en por lo menos dos (2) proyectos de diseño y de automatización de estructuras hidráulicas, ejecutados en los últimos quince (15) años

Ingeniero Eléctrico: Debe ser ingeniero eléctrico o electromecánico o profesión a fin, con experiencia general no menor a seis (6) años y certificar haber participado en por lo menos dos (2) proyectos de diseño que incluyan sistemas de bombeo, ejecutados en los últimos quince (15) años.

Profesional Ambiental: Deberá ser Ingeniero(a) Civil con Especialización Ambiental o Ingeniero(a) Ambiental o Ingeniero(a) Forestal o Biólogo(a), o carrera a fin, de más de seis (6) años de experiencia general, que haya administrado, elaborado o implementado por lo menos dos (2) Planes de Manejo Ambiental para proyectos de construcción de obras de acueducto o alcantarillado, en los últimos quince (15) años.

Ingeniero de Gestión Predial: Deberá ser un Ingeniero(a) Catastral o profesión a fin, con experiencia general no menor de cuatro (4) años y con una experiencia específica en al menos dos (2) proyectos de investigación catastral para instalación de redes de servicios públicos en ciudades de más de dos millones de habitantes.

Profesional SST Y SGC: Deberá ser un profesional con experiencia general no menor a tres (3) años en el ejercicio profesional, que haya participado como encargado de cada uno de los
Formato: M4FB0106F22-05

componentes de SST y SGC, en un proyecto de infraestructura de sistemas de acueducto o alcantarillado u obras civiles, con participación de por lo menos seis (6) meses en cada uno.

Profesional de Gestión Social: Deberán ser Trabajadores (as) Sociales, Comunicadores (as), Psicólogos (as), Sociólogos (as), o profesión afín, con experiencia general no menor a tres (3) años en el ejercicio profesional que hayan participado como encargado del componente social en dos (2) proyectos de infraestructura de sistemas de acueducto o alcantarillado, durante por lo menos seis (6) meses en cada uno.

Auxiliar de ingeniería: podrá ser tecnólogo de obras civiles, o estudiantes de ingeniería civil que hayan cursado 6 semestres, con experiencia laboral de un año en proyectos de obras civiles.

El interventor será responsable de suministrar el personal, profesional y técnico, aún en disciplinas diferentes a las relacionadas atrás, en la dedicación y oportunidad que sean necesarias, de manera presencial en Bogotá, con el fin de cumplir con el objeto y alcance del Contrato a suscribir con el Acueducto de Bogotá.

Para el estudio de las hojas de vida del personal profesional propuesto, el Interventor las enviará a la Empresa, dentro de los plazos establecidos en esta invitación, relacionando en ellas **únicamente los proyectos que acrediten la experiencia requerida**, con las certificaciones que la soportan. **La no atención de este requisito será causa de la devolución de las mismas y se entenderán como no entregadas.** Para la relación de los Profesionales sometidos a aprobación deberá diligenciar el formato M4FB0201F16 Verificación Hojas de Vida.

17. CONDICIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO E INFORMACIÓN ADICIONAL

Antecedentes

El suministro de agua al municipio de Soacha se realiza básicamente a través del tanque de Cazucá, el cual se localiza en el sector suroriental del municipio. Este tanque actualmente tiene un volumen de 10.000 m³, y se está realizando su ampliación con un volumen adicional de 15.000 m³. El tanque de Cazucá recibe a su vez agua directamente del sistema Wiesner mediante una conducción expresa denominada Silencio Casablanca, la cual tiene una derivación en la Av. Villavicencio, alimentando la línea Expresa a Cazuca de 42" de diámetro.

El tanque de Cazucá suministra el agua al municipio de Soacha a través de dos (2) conducciones de 36" y 24" que van paralelas por la Autopista Sur. Actualmente está en proceso de ampliación la conducción denominada Prolongación Autopista Sur de 36", cuyo tramo final se localizará en el costado norte de la Autopista Sur, aproximadamente 2 km al occidente de la calle 12 de municipio del Soacha.

El suministro de agua al sector de la Veredita y sus barrios que lo componen como son Veredita, El Mirador, Primavera y San Isidro, se realiza de manera informal a través de una línea de 6" provisional que alimenta el Plan Parcial Las Huertas.

Actualmente la comunidad de este sector operan en coordinación con el municipio de Soacha, a través de fontaneros, sistemas de bombeos, hacia un tanque bajo y tanque intermedio. Este sistema está conectado con la red de la EAB a partir de una derivación de 3", que se localiza en la Carrera 18 A con calle 5ª Sur (cota aproximada 2560 msnm).

El tanque bajo que alimenta esta red, tiene una dimensiones aproximadas de 2.5 x 3 x 3 m, la bomba funciona 3 horas en las mañanas, alimentando una red de 2" que se conecta a un tanque denominado Intermedio con dimensiones aproximadas de 2.5 x 5 x 5 que se localiza aproximadamente en la cota 2590 msnm. A partir de este tanque se impulsa agua hasta un tanque alto que se localiza en la cota 2620 msnm el cual está fuera de funcionamiento; estos tanques que fueron construidos por la comunidad, tienen fallas estructurales, y a su vez tienen fugas.

El sector más alto del barrio El Mirador está ubicado aproximadamente la cota 2624 msnm, la cual tiene una diferencia de 52 metros con respecto al punto más bajo de dicho sector, cuyo gradiente hidráulico existente no alcanza a llegar a este punto alto, causa por la cual se requiere proyectar sistemas de bombeo, líneas de impulsión y tanques de almacenamiento, para posteriormente suministrar por gravedad el agua a la comunidad.

Descripción de la interventoría:

En el municipio de Soacha, se identificó que existen unas áreas que hacen parte del perímetro urbano del municipio, y a las que actualmente no es posible abastecer utilizando la infraestructura matriz existente, ya que se encuentran por fuera del área de servicio del Tanque Cazuca, que es el tanque desde donde se alimentan por gravedad todas las redes matrices de la EAB que distribuyen agua a Soacha.

Una de estas áreas es la zona alta del sector centro-occidental de Soacha, compuesto por los barrios La Veredita, San Isidro, El Mirador, Altos del Mirador y La Primavera, y en donde para poder realizar el suministro de agua producida por la EAB, se requeriría diseñar y construir un sistema de bombeo que impulse el agua a cotas mayores a las del área de servicio del Tanque Cazuca, hasta un punto en donde también se tendría que contar con un nuevo tanque de almacenamiento, que permita distribuir agua por gravedad a estos barrios.

Según el estudio del Plan Maestro, a nivel conceptual se definió que el Sistema La Veredita podría estar compuesto por una línea y un cárcamo de succión, una estación de bombeo y una línea de impulsión, mediante las cuales se impulsaría agua proveniente de las redes matrices ubicadas en el centro del municipio, hasta un nuevo tanque de almacenamiento con sus correspondientes líneas de distribución. La definición y diseño de la composición del sistema es objeto de la consultoría a la cual se le debe realizar la interventoría.

Los trabajos a ejecutar en el desarrollo del diseño del Sistema red matriz de acueducto La Veredita, a los cuales se les debe ejercer la interventoría, se realizarán en dos etapas, primero la etapa de factibilidad, que deberá tener en cuenta la normatividad vigente. Para esta etapa se estudiarán, y definirán las alternativas de suministro de agua a la zona.

En cualquiera de los casos el consultor, con el acompañamiento de la interventoría, deberá diseñar la succión, la impulsión, conducción y distribución así como las estructuras de almacenamiento y los bombeos, junto con los equipos de instrumentación, comunicaciones, telemetría, operación y control hacia centro de control de la EAB, que sean necesarios para cumplir con el alcance del proyecto. Igualmente deberá incluir un estudio de manejo de tráfico, con el cual deberá incluir en el presupuesto la obtención e implementación de los PMTS y la señalización requerida según estos. Elaborará los términos de referencia (documento de solicitud de contratación) para la contratación de las obras diseñadas, calculará el presupuesto tanto de las obras como de la interventoría (incluyendo para las obras el cálculo de AIU a aplicar), discriminando los costos de administración e imprevistos de manera detallada, diseñando la correspondiente matriz de riesgos.

Los diseños deberán contemplar entre otras las siguientes obras principales: excavaciones, rellenos, retiros y disposición de sobrantes, control de aguas, soporte de taludes de zanjas, protección y estabilización de taludes, estructuras en concreto, refuerzos, señalización pruebas de soldaduras, rotura y reconstrucción de pavimentos, andenes y sardineles, alimentación eléctrica; suministro e instalación de tuberías y todos los demás accesorios para su correcto funcionamiento, adicionalmente el estudio predial de localización de las estructuras que permitan su adquisición.

En general los diseños deberán incluir las memorias de cálculo, documentos soporte del sistema diseñado, planos detallados de construcción, análisis de precios unitarios en donde se establezcan las especificaciones técnicas para cada ítem, programación y cronograma de suministro de la construcción, el montaje, las pruebas y la entrega en operación de las líneas y estaciones de bombeo con todos los aditamentos requeridos de acuerdo con las normas y especificaciones de la Empresa, todo para garantizar la correcta operación y mantenimiento del(os) tanque(s), estación(es) de bombeo y líneas de impulsión y distribución. Deben incluir fichas prediales de las propiedades a adquirir, fichas actualizadas del proyecto según formato de acueducto y términos de referencia para contratación según formato de acueducto.

Los diseños electromecánicos, de automatismo, comunicaciones y control se deberán realizar teniendo en cuenta las normas de la Empresa y los equipos y tecnologías en operación, así como también se deberá tener en cuenta los lineamientos establecidos en el Centro de Control del Acueducto de Bogotà.

El consultor con el aval de la interventoría, podrá proponer diseños diferentes a los preestablecidos por el Acueducto, pero deberá incluir los respectivos análisis, evaluaciones y método de cálculo empleado que justifiquen técnicamente las nuevas propuestas.

El Consultor entregará para aprobación de la interventoría y concepto de no objeción del **ACUEDUCTO DE BOGOTÀ**, para cada una de las obras propuestas, las memorias de diseño y cálculo, que incluya el análisis de comportamiento de las soluciones ante eventos sísmicos de acuerdo con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente vigente, deberá elaborar los planos de fabricación y construcción, las especificaciones técnicas y particulares de acuerdo a las normas vigentes, las cantidades finales de obra, los análisis de precios unitarios, presupuesto detallado, programa de ejecución, mantenimiento e instrumentación recomendados, términos de referencia vigentes de acuerdo al modelo de dirección de compras y contratación y las fichas de proyecto (que incluye evaluación económica, población impactada, beneficios obtenidos por la inversión entre otros aspectos necesarios) para ser incluida dentro de las inversiones del **ACUEDUCTO DE BOGOTÀ**.

Objetivo General de la interventoría

Ejercer la interventoría integral al diseño de un sistema de acueducto que permita garantizar el servicio a los habitantes de la zona de estudio en iguales condiciones de caudal, calidad, continuidad y presión que el resto de la ciudad.

Objetivos Específicos de la interventoría

Ejercer la interventoría integral al diseño de todas las estructuras (tanques, estaciones de bombeo), conducciones, impulsiones, y en general, la infraestructura necesaria para prestar el servicio de agua potable en la zona de influencia del proyecto (Barrios La Veredita, San Isidro, El Mirador, Altos del Mirador y La Primavera), dentro de la competencia de la Dirección Red Matriz Acueducto, hasta su conexión con las redes menores de acueducto.

Formato: M4FB0106F22-05

16

Alcance de la interventoría.

El desarrollo de la interventoría se enmarca en los manuales de contratación e interventoría vigentes al momento de la orden de inicio del contrato de interventoría, así como a las circulares modificatorias que a los mismos se hagan durante el desarrollo del contrato.

Como se mencionó anteriormente la consultoría se desarrollara en dos etapas, una etapa de factibilidad y una de diseño detallado, a las cuales la interventoría contratada deberá ejercer seguimiento, revisión, control, verificación, validación y aprobación. A continuación se hace una descripción de las etapas y de lo que se espera en desarrollo de estas.

ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

Dentro del desarrollo de la factibilidad la interventoría deberá revisar, validar y aprobar la realización por parte del consultor del análisis de las diferentes alternativas de servicio evaluando la infraestructura existente y su estado, y visualizando que estructuras y líneas adicionales se deben construir a fin de garantizar el suministro de agua en condiciones óptimas de cantidad, calidad y continuidad. El consultor deberá desarrollar los estudios de factibilidad técnica y económica que concluyan con la definición de ubicación y el dimensionamiento de las obras a construir.

En esta etapa la interventoría deberá revisar, controlar, validar y aprobar, entre otras, las siguientes actividades ejecutadas por el consultor:

Dimensionamiento del Sistema Matriz de acueducto La Veredita

El consultor consolidará la información necesaria para determinar los tamaños operacionales del cárcamo de succión, línea de succión, sistema de bombeo(s), la/las línea(s) de impulsión, el/los Tanque(s) y la línea de distribución, para lo cual deberá realizar las siguientes actividades:

Estudio detallado de población de servicio actual y futura para el Sistema Matriz de acueducto La Veredita

Determinación del área de influencia del Sistema, tanto actual, en el momento de entrada en operación del sistema, como proyectada.

Determinar los escenarios y alternativas posibles dimensionamiento del sistema con los cuales debe determinar el esquema óptimo, con base en los estudios técnicos, económicos financieros, ambientales, geotécnicos, etc. Utilizando la metodología de costo mínimo definidas por la CRA.

Desarrollar los análisis de costos y presupuestos de construcción como de operación del sistema, para las alternativas de dimensionamiento que establezca.

Diseños hidráulicos operacionales del sistema de bombeo, línea de impulsión, capacidad de almacenamiento del/los tanque(s) y línea de distribución según las alternativas de análisis.

El Consultor deberá realizar el estudio de plan de manejo ambiental de las obras del Sistema Red Matriz de Acueducto La Veredita, para lo cual deberá contar con toda la información necesaria seguir las normas del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ NS-007 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA ELABORACION DE DISEÑOS DEFINITIVOS Y DETALLADOS PARA LA

CONSTRUCCION DE REDES MATRICES DE ACUEDUCTO Y COLECTORES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO, REQUISITOS MÍNIMOS.

Ubicación del Tanque y trazado del corredor de la línea o las líneas de impulsión y distribución y ubicación de la estación de Bombeo.

El consultor deberá determinar la ubicación exacta del tanque o los tanques, al igual que debe definir el corredor de la(s) línea(s) de impulsión y distribución, así como el bombeo donde el estudio lo determine, como también de la línea o tubería de alimentación al sistema de bombeo.

Con la ubicación se deberán realizar, entre otras, las siguientes actividades.

Levantamiento topográfico de las zonas de obras definidas.

Estudio geotécnico de la zona.

Levantamiento predial detallado de las zonas de obras definidas, así como las fichas prediales, en caso de ser necesaria la adquisición.

Estudio de impacto ambiental de las obras.

Planos detallados de la zona de obras.

De esta forma el Consultor deberá gestionar todo el proceso predial previo a la realización de las obras para que el ACUEDUCTO DE BOGOTA tenga clara las obligaciones respectivas de la ejecución de las obras y la evaluación del presupuesto requerido para la adquisición predial.

DISEÑOS DETALLADOS PARA CONSTRUCCION

El Consultor deberá desarrollar los diseños detallados para la construcción completa y definitiva del sistema según los resultados del estudio de factibilidad anterior. A lo cual la interventoría deberá ejercer el seguimiento, revisión, control y aprobación de los productos del diseño detallado.

A continuación se relacionan algunas actividades sobre las cuales se debe ejercer la interventoría:

Diseños hidráulicos definitivos

El Consultor deberá dimensionar y detallar la estructura y línea de alimentación al sistema de bombeo, la potencia de la estación de bombeo, las estructuras de almacenamiento, la línea de impulsión, como la línea de distribución.

Deberá definir las configuraciones definitivas de tuberías tanto en la estación de bombeo, como en la llegada de la tubería al tanque. A su vez detallar la geometría del tanque, doble compartimiento, volumen útil operacional, niveles de operación, etc.

Deberá determinar la ubicación de las respectivas válvulas de purga, de ventosa, reductoras de presión, cheques y demás accesorios para dimensionarlas y detallar su instalación en los respectivos planos de construcción.

Deberá detallar el corredor de las líneas de alimentación al sistema de bombeo, líneas de impulsión y de distribución, tanto en planta como en perfil donde se muestren los detalles de

Formato: M4FB0106F22-05

18

ubicación de válvulas y accesorios de las tuberías hasta su conexión a las redes menores de distribución.

Los diseños deberán contemplar todos los posibles estados de operación, como los manejos de la estación de bombeo, cierres y apertura de las válvulas de tal forma que se contemplen los casos de golpe de ariete y demás pertinentes.

El consultor deberá armonizar el diseño definitivo con la sub sectorización de la zona 5, y establecer los puntos de macro medición y medición de calidad de agua.

Investigación Geotécnica y de suelos

El Consultor deberá realizar la investigación geotécnica respectiva de los suelos de la zona de las obras, para lo cual deberá seguir las normas respectivas para tales estudios, además por los contemplados en el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ para estos, realizando las perforaciones requeridas, (como mínimo se deben realizar, las exigidas por las normas de la Empresa, para cada caso particular).

El CONSULTOR al inicio del proyecto deberá presentar un Plan de muestreo, pruebas y ensayos de laboratorio, requeridos para soportar tanto la etapa de estudios como la etapa de diseños detallados, que debe ser entregado con tres (3) cotizaciones de cada ítem y aprobado por la Interventoría y contar con el concepto de no objeción por parte de la Empresa. El tope máximo de este Plan incluye también un 10% como factor multiplicador. Esta suma hace parte intrínseca del valor global fijo del contrato y no se entenderán como costos reembolsables.

Dichos ensayos se pagarán, con la realización de los mismos, de acuerdo al valor estipulado en el plan de muestreo, pruebas y ensayos aprobado por la interventoría. Si llegado el caso no se completa la ejecución de la totalidad de la suma reservada, solamente se pagarán los muestreos, ensayos y pruebas ejecutadas y certificadas por la Interventoría. La suma no ejecutada no se pagará, reduciendo el valor final total del contrato, ajustando el valor final del último producto.

Los estudios geotécnicos deberán realizarse en laboratorios totalmente certificados para las pruebas.

Se deben realizar los diseños de cimentación de las tuberías, lo cual implica el análisis de deformaciones de las mismas, y los diseños que sean necesarios para los accesorios.

Se deben realizar los análisis y diseños de cimentación para las estructuras (tanques, bombeos, etc.) siguiendo las normativas existentes y basados en los estudios de suelos respectivos.

Los diseños deberán detallar los movimientos de tierra (tanto de corte y relleno) que sean necesarios en las obras, tanto del trazado de las líneas como de la ubicación de las estructuras

Diseños estructurales

El consultor deberá hacer un estudio de las tecnologías existentes en el mercado para tanques y a través de un análisis técnico económico establecer cuál es la mejor opción para el proyecto.

El consultor deberá dimensionar y detallar todos los elementos estructurales de construcción que se establezcan para las obras.

Deberá realizar todos los despieces, detallar cuantías, calidades y resistencias, y demás materiales requeridos, y definir geometrías respectivas en planos.

Los diseños deben contemplar el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente vigente para tal efecto.

Diseños eléctricos y mecánicos

El Consultor deberá dimensionar y establecer todos los sistemas eléctricos de la estación de bombeo, definir cargas y potencias de operación, mecanismos de control manual y automático, lo mismo que los sistemas eléctricos de confiabilidad, de acuerdo con las normas del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ, y teniendo en cuenta los lineamientos del Centro de Control de la Empresa.

También se requieren diseños eléctricos de las instalaciones locales como la caseta de control, la caseta de entrada, estación de bombeo dependiente y la iluminación de zonas comunes.

Los diseños mecánicos contemplan la instalación y detalle de configuración de la estación de bombeo, los puntos de control manual del sistema y la conexión a los automatismos de control.

Diseños hidro-sanitarios

Se deberán realizar los diseños hidro-sanitarios de las instalaciones locales, estos contemplan suministro de agua potable a las casetas, drenajes sanitarios, drenajes pluviales de la ronda de cerramiento y de las zonas comunes.

Diseño del Sistema control y Automatismos

El consultor deberá diseñar detallar y definir el sistema general de control, comunicaciones y automatismos necesarios para la operación del sistema de acueducto La Veredita. Lo anterior deberá ser totalmente compatible con el esquema existente que se encuentra en el Centro de Control y por lo tanto deberá ser integrado, funcional y tecnológicamente, con lo existente. Así el consultor deberá contemplar para sus diseños el protocolo de comunidades del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ; y deberá definir todas las especificaciones necesarias para los diseños eléctricos y mecánicos sean coherentes.

El consultor deberá diseñar, detallar y definir completamente los equipos de instrumentación tanto para la medición de caudales y presiones en el trazado y que se conecten al sistema de control automático en las estructuras y en el centro de control del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ.

Diseños Arquitectónicos

Se deberá efectuar el Diseño general de la estación, cerramiento, portería, espacios para parqueo, urbanismo interior y todo lo necesario para la operación y mantenimiento del sistema.

Estudio Predial

El estudio predial deberá contener las fichas prediales y demás documentos exigidos por la Dirección Administrativa de Bienes Raíces para la firma de la denominada "Acta Cero", que

Formato: M4FB0106F22-05

permita iniciar el proceso de adquisición de los predios necesarios para la construcción y constitución de servidumbres, Fichas actualizadas del proyecto según formato Acueducto.

El consultor deberá entregar su estudio predial completo y aprobado, y acompañará a la Dirección Red Matriz hasta firma del Acta Cero que permitirá el inicio del proceso de adquisición predial por parte de la Dirección Administrativa de Bienes Raíces.

Será requisito para la liquidación del contrato que el acta cero se encuentre firmada por las partes que en ella intervienen. Este documento permite dar inicio formal al proceso de adquisición predial para la construcción de las futuras obras.

Para la elaboración del estudio predial, la Empresa, a través de la Dirección Administrativa de Bienes Raíces, puede dar acompañamiento al Consultor y asesoría en la aplicación del Anexo 10 y de los formatos vigentes necesarios para la entrega de los respectivos productos.

Programación detallada de construcción, cronograma y procesos.

El consultor deberá estructurar la programación de las obras con un cronograma detallado de cada uno de los procesos, que será sometido a aprobación de la interventoría. Así deberá también definir todos los procesos constructivos correspondientes a cada una de las obras.

La programación deberá contemplar la ruta crítica del cronograma, todas las actividades tanto de interventoría como de ejecución de obra y de liquidación del contrato de obra y debe ser armónico con el planeamiento de los PMT'S y demás planes elaborados el diseño detallado.

Plan de Manejo Ambiental

El consultor deberá elaborar el respectivo Plan de Manejo Ambiental tanto para las obras de construcción como para la operación del sistema.

El Plan de Manejo Ambiental deberá ser aceptado por las entidades ambientales competentes, y deberá reunir todos los requisitos vigentes exigidos por la ley y las normas vigentes.

Los costos provenientes de la implementación del mismo deberán ser analizados e incluidos en el presupuesto en un capítulo especial para ello.

La aprobación de dichos documentos por parte de la Gerencia Corporativa de gestión Ambiental de la EAB será requisito para la liquidación del contrato.

Plan de Manejo de Tráfico

El consultor deberá elaborar el Plan de Manejo de Tráfico para la construcción de las obras diseñadas.

El Plan de Manejo deberá ser aceptado por las entidades competentes, y deberá reunir todos los requisitos vigentes exigidos por la ley y las normas. Los costos de la implementación del mismo deberán ser analizados e incluidos en el presupuesto de obra en un capítulo especial para ello.

Plan de Gestión Social

El consultor deberá elaborar un Plan de Gestión Social para la etapa de construcción de las obras y tendrá que elaborar el respectivo presupuesto en un capítulo aparte. En este presupuesto se deben especificar, las condiciones de pago de cada una de las actividades del plan de gestión social.

El plan de gestión social tendrá que darle cumplimiento a la normatividad de la EAB en la materia.

Plan de manejo del impacto urbano

El consultor deberá elaborar un plan de manejo de impacto urbano, en el cual deberá reflejar todos lo procedimiento para el manejo señalizaciones preventivas y en general todo lo relacionado con seguridad industrial y salud en el trabajo.

De este deberá generar un presupuesto en un capítulo separado, cuantificando los costos de dicho plan, en el mismo indicará la forma de pago y control de la implementación de dicho plan, esto teniendo observancia a lo contemplado en la norma de la EAB

Licencias y permisos

El consultor dentro de los productos deberá analizar que permisos se deben tramitar para la realización de la obras y aportar los documentos que permitan tramitar las respectiva licencias y permisos que se requieran para la construcción. El consultor deberá incluir dentro del presupuesto todos los costos que por este concepto se generen en el desarrollo del contrato, así como todos los derivados de su implementación.

Análisis de precios unitarios y presupuesto de obras

Con base en los diseños detallados y en la programación de obras el consultor deberá construir el presupuesto general de las obras mediante el análisis de precios unitarios.

El consultor deberá presentar para cada precio unitario su correspondiente especificación técnica, donde se exprese la descripción, unidad, medida y forma de pago para cada uno de ellos. El cálculo de cada APU debe estar debidamente soportado en cotizaciones si así lo requiere, dichas cotizaciones deben ser recientes (menores a 90 días) y se deben tener como mínimo tres cotizaciones a fin de poder tener una comparación objetiva de precios. El uso de APU's SAI, en caso excepcional, deberá ser avalado por la EAB.

El consultor deberá elaborar un análisis de riesgos para la futura contratación, incluyendo las etapas de planeación, ejecución y liquidación, este análisis de riesgo del proyecto se debe elaborar siguiendo la metodología que para ello definió la EAB. Y será el sustento del porcentaje de imprevistos determinado para el proyecto dentro del AIU.

El consultor deberá hacer un análisis detallado del AIU aplicable al desarrollo de las obras y sustentarlo técnicamente.

Entrega de términos de referencia para la contratación de las obras.

El consultor deberá entregar la solicitud de contratación de las obras y los términos de referencia, para ello debe utilizar el formato vigente y adoptar las resoluciones y circulares reglamentarias y vigentes para su diligenciamiento.

Manuales de operación y Control del sistema

El consultor deberá entregar un compendio completo de los modelos de operación del Sistema Red Matriz, lo que incluye el manejo de sistema de bombeo el manejo de válvulas, sistema de seguridad, comunicaciones, manejo de instrumentación y estimación de mediciones para cada operación.

El software utilizado por el consultor para las simulaciones hidráulicas debe ser compatible con el utilizado por la EAB y en especial con el utilizado por la DRMA. Los Manuales de operación deben referirse al manejo de los automatismos diseñados para el sistema, y deberán contemplar la posibilidad de manejo manual.

Los manuales de operación deberán contener las normalizaciones que el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ exige para dichos documentos.

Los manuales de operación deberán contemplar cualquier desvío de la operación normal establecida para el sistema, y deberá contener planes de contingencia en tiempo real para la solución de problemas.

Productos de la consultoría

Productos requeridos de la etapa de factibilidad

El consultor deberá generar informes parciales de ejecución mensuales de los estudios y un Informe Final de los resultados. A su vez deberá presentar los planos, figuras y esquemas necesarios para la definición de los estudios, todos los documentos entregados por el Consultor deberán tener compatibilidad completa con el software del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ. Así el Consultor deberá desarrollar, entre otros, los siguientes productos:

- Proyección de demanda de agua para el Sistema La Veredita.
- Diagnostico detallado de las opciones de servicio para el Sistema de acueducto La Veredita
- Diseñar la tubería de alimentación del sistema de bombeo, donde se tendrá en cuenta la infraestructura matriz de acueducto existente y proyectada
- Diseño de factibilidad de la estación de Bombeo La Veredita (si la solución de servicio escogida lo requiere).
- Diseño de factibilidad de la solución integral para el Tanque La Veredita (si la solución de servicio escogida lo requiere).
- Diseño de factibilidad de construcción de la línea de impulsión La Veredita.
- Diseño de factibilidad de la línea de distribución La Veredita.
- Informe ejecutivo general de la concepción del nuevo sistema de La Veredita.

El consultor presentará en original y dos copias magnéticas el Informe de Factibilidad, de acuerdo con el alcance indicado anteriormente, donde recomiende la alternativa más viable considerando

Formato: M4FB0106F22-05

23

los aspectos técnicos, ambientales, prediales y financieros con los correspondientes análisis de costo mínimo del proyecto.

Dichos informes y planos deberán cumplir las normas de calidad que ha desarrollado el Consultor y deberán seguir las normas del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ.

Productos requeridos de la etapa de diseño detallado

Como soporte a todos los estudios y diseño realizados por el consultor, deberá entregar mensualmente informes parciales de los diseños, lo mismo informes finales de resultados para cada componente del sistema. Dichos informes deberán reunir las normalizaciones existentes en el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ para la documentación de los estudios de consultoría. Producto del desarrollo de la consultoría, el consultor deberá entregar cada uno de los estudios y diseños detallados para construcción de todos los componentes del sistema, entre otros los siguientes:

- Diseños detallados para construcción y operación de las líneas de alimentación del sistema de bombeo.
- Diseños detallados para construcción y operación de la estación de bombeo (según lo contemplado en la solución de servicio).
- Diseños detallados para construcción y operación del tanque almacenamiento del sistema. (según lo contemplado en la solución de servicio).
- Diseños detallados para construcción y operación de las líneas impulsión.
- Diseños detallados para construcción y operación de la línea distribución
- Diseños detallados para construcción y operación del Control Automático del sistema.

En los capítulos de Diseño el consultor deberá definir en detalle todos los elementos que componen los sistemas, según la normatividad SISTEC de la Empresa. En los capítulos de operación deberá describir la filosofía general de la operación, los detalles y manuales de operación, de contingencia y de operación automatizada con centro de control y demás aspectos establecidos por la normatividad de la Empresa. En los capítulos de construcción deberá definir el programa detallado de construcción, cronogramas, recursos y procedimientos, junto con los pliegos de condiciones para construcción y los presupuestos oficiales según las condiciones y normas que establezca la Empresa.

El consultor deberá entregar planos y mapas de cada una de las obras de diseño citadas anteriormente, utilizando las escalas adecuadas para la construcción detallada, de acuerdo con las normas del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ.

También deberá entregar memorias de cálculo detalladas de los diseños, en el caso de los diseños hidráulicos deberá entregar los modelos montados para los análisis en el software aceptado por el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ.

Deberá entregar la documentación completa de todo el sistema de automatismos para que el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ acepte los protocolos de comunicaciones y de especificaciones que sean necesarias.

En el consultor deberá entregar todos los documentos con lo solicitado en las condiciones técnicas generales, en original y una (1) copias en medio físico. Y dos copias magnéticas, cada una, con los archivos originales y en PDF.

Adicionalmente deberá entregar los archivos magnéticos, compatibles y organizados de acuerdo con el sistema que maneja el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ.

Formato: M4FB0106F22-05

24

Periodicidad de entrega de informes de progreso

El Consultor deberá entregar, mensualmente, a la Interventoría para su revisión y aprobación, los Informes de Progreso o avance de las fases de factibilidad y de los estudios de diseño detallado, que cumplan con los requerimientos del sistema de gestión de calidad de la EAB.

Este informe es independiente de la entrega de los informes técnicos que constituyen los productos de la consultoría.

Se deberá incluir y soportar en dichos documentos una clara explicación del avance físico técnico, financiero y en tiempo del objeto de la Consultoría, fechas de entrega a la interventoría de los productos y fechas de recibo de observaciones, si las hay, o aprobación por parte de la interventoría.

CONDICIONES GENERALES DE LA INTERVENTORIA:

Se entiende por interventoría integral el control, revisión, validación y aprobación de todos los componentes del diseño en las diferentes áreas de conocimiento requeridas. Es decir, debe ejercer la interventoría técnica, administrativa, financiera, legal, social y ambiental de los estudios y diseños, objeto de la consultoría.

La interventoría deberá controlar, revisar, validar y aprobar la ejecución de los estudios descritos, y hacer cumplir las normas y especificaciones técnicas vigentes con que cuenta la EAB-ESP a través del proceso de normalización técnica. Las normas y las especificaciones técnicas generales de la Empresa podrán ser consultadas a través de Internet en el sitio web de la EAB-ESP. Para adquirir las normas técnicas, el INTERVENTOR deberá acercarse a la Biblioteca General de la Empresa; en esta dependencia se les informará el procedimiento establecido para su compra.

Requisito previo a la firma de Orden de Inicio, entre otros, será la presentación, en el formato de la EAB-ESP, del Plan de Calidad del Proyecto, bajo la norma ISO 9001, y su correspondiente aprobación por EL SUPERVISOR delegado. Será causal de aplicación de los descuentos pactados o de declaración de Incumplimiento, la entrega del Plan de Calidad por fuera del plazo fijado para tal presentación. Adicionalmente dicho Plan debe constituirse en la planeación de la interventoría y del proyecto y su presentación no debe limitarse a un plan de calidad genérico, si es así la Empresa lo rechazará y se considerará como no presentado.

El consultor en conjunto con la interventoría seleccionada, una vez aprobado el personal y los documentos de carácter técnico y firmadas las ordenes de inicio, deberá realizar una mesa de trabajo junto con los especialistas de cada una de las partes y los funcionarios delegados por la EAB con el fin de explicar claramente el desarrollo de la consultoría en cada área, definiendo los recursos, la metodología detallada de las actividades a realizar, los entregables y su contenido así como los tiempos de entrega. En dicha mesa de trabajo el Director de Proyecto de la consultoría deberá explicar la metodología general del desarrollo y cada especialista de la consultoría presentará lo relativo a su competencia. Será responsabilidad de la Consultoría e interventoría coordinar con la Empresa esta mesa de trabajo, a su vez debe ser incluida en el cronograma general de actividades.

El interventor una vez realizada la mesa ya mencionada deberá presentar una revisión del Plan de Calidad, ya aprobado por la Supervisión, en el cual se tenga en cuenta la metodología con la que se ejecutará la consultoría contratada, y los ajustes, si aplican, al Cronograma de la interventoría y el organigrama con el personal que atenderá los trabajos. El plan de calidad deberá contener, en

detalle, el mecanismo de evaluación verificación, validación y aprobación para cada uno de los productos de la consultoría.

El interventor debe presentar a la supervisión del Proyecto, mensualmente, un **Informe Mensual de interventoría**, que entregará en los primeros diez (10) días calendario del mes siguiente al reportado. El interventor debe cumplir, además, con todas la exigencias incluidas en el Capítulo de Condiciones Técnicas Generales de esta invitación.

El Consultor deberá tener en cuenta que una vez realice la entrega de los productos, el Interventor tendrá 15 días calendario para la revisión; y posteriormente el Consultor contará con 10 días calendario, para realizar los ajustes que se soliciten y entregar el producto definitivo, posteriormente la interventoría y la Supervisión dispondrán de por lo menos 5 días para aprobar y dar concepto de no objeción al diseño presentado respectivamente. La interventoría está en obligación de hacer seguimiento en el desarrollo de los productos con objeto de garantizar que las versiones entregadas tenga la mayor calidad posible.

Al final del contrato, y como requisito para el recibo final del mismo, la interventoría deberá presentar un "**Informe Final Consolidado**" que consolide las actividades contractuales, tanto técnicas como administrativas, y demás información de interés que resulten del desarrollo de la interventoría.

El Interventor deberá presentar a la Empresa, la programación de facturación mensual y la ejecución en concordancia con la programación presentada por la consultoría. La ejecución de facturación mensual deberá tener un valor superior al 90% de lo programado cada mes. En los informes mensuales deberá presentar la información y análisis relacionados con el cumplimiento del anterior requisito.

Dentro de la ejecución del presente contrato se debe prever que no serán viabilizadas las solicitudes de modificación en plazo y/o adición de recursos que no tengan una justificación técnica, documental, procesal y estén estudiadas y aprobadas por la Supervisión del proyecto; y que sean presentadas con la debida anterioridad teniendo en cuenta el tiempo requerido para la consecución de recursos. La presentación de una Solicitud de Modificación no implica la aprobación directa de la misma.

El INTERVENTOR seleccionado deberá velar por el cumplimiento de las normas y especificaciones relacionadas con la seguridad industrial y la salud ocupacional durante la ejecución de los trabajos y asegurarse que todos los trabajadores cumplan con la afiliación al sistema de seguridad social y tengan la adecuada capacitación en los temas de seguridad industrial y de la salud ocupacional relacionados con el estudio a realizar.

EL INTERVENTOR seleccionado deberá conocer íntegramente los términos de referencia y demás documentación que rija la ejecución del contrato de consultoría.

Los informe mensuales, deberán contener como mínimo los avances del estudio a nivel de topografía, sondeos, interferencias de redes, estudio de predios, estudio de alternativas, registro fotográfico, aspectos ambientales y de licencias, ortofotos y planos. Los planos se deben realizar acorde con las normas técnicas de la EAB-ESP.

El INTERVENTOR deberá revisar, validar y aprobar todos los productos resultantes del diseño definitivo, y debe requerir al consultor para la obtención del respectivo número de proyecto por parte de la EAB-ESP. (Los planos impresos en papel pergamino rebordeados y firmados por los especialistas, el director de proyecto y el representante legal, así como por la Interventoría con el Vo.Bo. de supervisor de la Empresa). Para lo cual el INTERVENTOR deberá velar por el estricto

cumplimiento de las normas técnicas para la Presentación de Diseños de Acueducto y la NS-033 "Criterios para diseño de red matriz".

Si durante la ejecución de los estudios y diseños, el CONSULTOR encuentra que para la etapa de Construcción se requiere adelantar tala o traslado de especies vegetales, los costos inherentes a esta actividad tales como costo de permiso, costo de la tala de las especies vegetales, costos de compensación costos de traslado, etc., deben ser cuantificados e incluidos en el presupuesto general de las obras. Consecuentemente, de presentarse esta situación el INTERVENTOR deberá revisar, validar y aprobar el inventario forestal, de conformidad con la normatividad vigente, para la solicitud del permiso de tala; el mismo debe ser incluido en el plan de manejo ambiental del proyecto de Obra.

Al finalizar el contrato y con el informe final, el Consultor con el acompañamiento de la Interventoría deberá elaborar y entregar a la EAB-ESP, la presentación gráfica de los productos del contrato y un resumen ejecutivo del mismo. En la cual se deben explicar los productos entregados y la información relevante de la etapa de diseño y de la etapa de Construcción. Esta presentación debe ser elaborada en PowerPoint o un programa similar.

CONDICIONES PARTICULARES DE LA INTERVENTORIA

- a. Cumplir con el objeto del contrato, conforme a los documentos de la invitación, la oferta y el contrato que se suscriba.
- b. Presentar en el plazo establecido, los documentos y cumplir con los requisitos de orden técnico, exigidos como condición previa e indispensable para suscribir el Acta de Iniciación del Contrato.
- c. Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto del contrato.
- d. Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias referente a: medio ambiente, salud ocupacional y seguridad industrial, sistema de calidad, urbanismo, aspectos técnicos, económicos y jurídicos de acuerdo con las condiciones y términos de la invitación del objeto contratado.
- e. Cumplir con los lineamientos del sistema de gestión de la calidad del proceso de Interventoría, con respecto a políticas de procedimientos y formatos.
- f. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Interventoría y del ACUEDUCTO DE BOGOTÁ.
- g. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrambamientos.
- h. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
- i. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
- j. Radicar las facturas de cobro por trabajos ejecutados y ajustes dentro de los plazos convenidos.
- k. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo.
- l. Cumplir con las obligaciones laborales del personal contratado en la ejecución del contrato.

Formato: M4FB0106F22-05

27

m. Cumplir con las normas y disposiciones contenidas en el Manual de Manejo del Impacto Urbano adoptado por el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ.

n. Cumplir con sus obligaciones frente a los Sistemas Generales de Seguridad Social en salud, pensiones, riesgos profesionales y con los aportes parafiscales a las Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA, en los términos de las Leyes 789 de 2002, 828 de 2003, Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes y complementarias, durante la ejecución y liquidación del contrato.

ñ. Las demás que por ley o contrato le correspondan.

El INTERVENTOR será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros.

Productos de la interventoría

La interventoría deberá entregar como producto de su seguimiento al consultor, informes mensuales de avance de la consultoría, cuadro de estado de avance, informes ejecutivos de gestión, informes solicitados por la EAB a través de la supervisión, informes ejecutivos de desarrollo de los productos, informe final de ejecución de la consultoría, revisión, seguimiento, control, verificación, validación y aprobación de cada uno de los productos de la consultoría anteriormente citados.

Periodicidad de Entrega de Informes de Progreso de la Interventoría

El interventor deberá entregar, mensualmente, a la supervisión para su revisión y aprobación, los Informes de Progreso o avance de las fases de factibilidad y de los estudios de diseño detallado, que cumplan con los requerimientos del sistema de gestión de calidad de la EAB.

Se deberá incluir y soportar en dichos documentos una clara explicación del avance físico técnico, financiero y en tiempo del objeto de la Consultoría, fechas de entrega a la interventoría de los productos y fechas de recibo de observaciones, si las hay, o aprobación por parte de la interventoría.

18. NORMAS TECNICAS APLICABLES

El contratista deberá dar estricto cumplimiento a todas las normas y especificaciones técnicas vigentes en el Acueducto de Bogotá y en especial las siguientes:

CODIGO	TITULO	VERSION
NE 002	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIAS DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NP 005	CONCRETOS Y MORTEROS	VIGENTE
NP 013	TAPAS PARA ACUEDUCTO	VIGENTE
NP 021	CAJILLA UNITARIA DE PISO PARA MEDIDORES DE ½" y ¾"	VIGENTE
NP 022	TAPA CON MARCO PARA LA CAJILLA UNITARIA DE MEDIDORES DE ½" y ¾"	VIGENTE
NP 032	TUBERIAS DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NP 040	RELLENOS	VIGENTE

Formato: M4FB0106F22-05

28

NS-007	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA ELABORACIÓN DE DISEÑOS DEFINITIVOS Y DETALLADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE REDES MATRICES DE ACUEDUCTO Y COLECTORES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO.REQUISITOS MÍNIMOS.	VIGENTE
NS-010	REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS GEOTÉCNICOS	VIGENTE
NS-011	EJECUCIÓN DE LAS LABORES DE SUSPENSIÓN DEL SERVICIO Y RESTABLECIDA EN REDES MATRICES	VIGENTE
NS-012	ASPECTOS TÉCNICOS PARA CRUCES Y DETECCION DE INTERFERENCIAS EN CONSTRUCCION DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-016	REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCÓN DE PROYECTOS.	VIGENTE
NS 019	EXCAVACIONES EN ZANJA	VIGENTE
NS-020	DESMONTE, LIMPIEZA, DEMOLICIONES Y TRASLADO DE ESTRUCTURAS	VIGENTE
NS-021	CONDICIONES TÉCNICAS PARA INTERVENCIONES SOBRE LA RED MATRIZ	VIGENTE
NS-022	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CRUCES DE VÍAS DE TRANSMILENIO	VIGENTE
NS-023	EMPATES DE TUBERÍAS EN REDES DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS 024	INSTALACION DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO DIAMETROS DE ½" Y ¾"	VIGENTE
NS 025	INSTALACION DE TUBERIAS EN ZANJA ABIERTA PARA REDES DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS 026	DESINFECCION DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS 027	INSTALACION DE HIDRANTES Y SISTEMAS PARA VALVULAS EN REDES SECUNDARIAS DE DISTRIBUCION DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS 028	PRESENTACION DISEÑO DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS 030	LINEAMIENTOS PARA TRABAJOS TOPOGRAFICOS	VIGENTE
NS-033	CRITERIOS PARA DISEÑO RED MATRIZ	VIGENTE
NS-034	CRITERIOS PARA DISEÑO DE CONDUCCIONES Y LINEAS EXPRESAS	VIGENTE
NS-035	REQUERIMIENTO PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍAS EN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS 038	MANUAL DEL MANEJO DEL IMPACTO URBANO	VIGENTE
NS-040	PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO. REQUISITOS MÍNIMOS PARA SU ELABORACIÓN	VIGENTE
NS-041	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EN EXCAVACIONES	VIGENTE
NS 046	REQUISITOS PARA LA ELABORACION Y ENTREGA DE PLANOS DE OBRA CONSTRUIDA DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS 048	PROGRAMACION Y CONTROL DE PROYECTOS	VIGENTE
NS-049	EJECUCIÓN DE LAS LABORES DE PUESTA EN SERVICIO DE REDES MATRICES POR PRIMERA VEZ	VIGENTE
NS-053	MODELO DE DATOS DE INFRAESTRUCTURA DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS-055	INTERVENCION Y MANEJO DE ZONAS VERDES	VIGENTE
NS-060	CRITERIOS DE DISEÑO DE ANCLAJES EN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-069	MANEJO DE AGUAS EN ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y	VIGENTE

	MANTENIMIENTO DE REDES	
NS-072	ENTIBADOS Y TABLESTACADOS	VIGENTE
NS-076	REQUERIMIENTOS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN DE TALUDES	VIGENTE
NS-077	CAJAS PARA ACCESORIOS DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NS-084	CRITERIOS PARA SELECCIÓN DE VÁLVULAS	VIGENTE
NS-087	ASPECTOS TÉCNICOS PARA INSTALACIÓN DE VÁLVULAS	VIGENTE
NS-088	GEOTEXILES Y GEOCOMPUESTOS DE DRENAJE	VIGENTE
NS-089	EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA: REQUISITOS MÍNIMOS DE CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN METROLÓGICA	VIGENTE
NS-090	PROTECCIÓN DE TUBERÍAS EN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-100	CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS QUE ADQUIERE LA EMPRESA	VIGENTE
NS 103	INSTALACION DE CONCRETO	VIGENTE
NS 105	INSTALACION DE MACROMEDIDORES	VIGENTE
NS 106	CALIBRACION Y VERIFICACIÓN METROLÓGICA DE MACROMEDIDORES	VIGENTE
NS-107	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL MANEJO DE EQUIPOS EMPLEADOS EN LABORES DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-108	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES	VIGENTE
NS-109	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON LÍNEAS ELÉCTRICAS	VIGENTE
NS-110	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURAS	VIGENTE
NS-111	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EN ESPACIOS CONFINADOS	VIGENTE
NS-113	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN TALLERES DE MANTENIMIENTO MECÁNICO, AUTOMOTRIZ Y MAQUINARIA INDUSTRIAL	VIGENTE
NS-116	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL MANEJO DE EXPLOSIVOS	VIGENTE
NS-121	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL MANEJO DE MÁQUINAS HERRAMIENTAS	VIGENTE
NS-123	CRITERIOS PARA SELECCIÓN DE MATERIALES DE TUBERÍAS PARA REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE
NS-134	PLANES DE EMERGENCIA, REQUISITOS MÍNIMOS PARA SU ELABORACIÓN	VIGENTE
NS-141	REQUISITOS MINIMOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA CONTRATISTAS	VIGENTE
NP-014	MACROMEDIDORES ULTRASÓNICOS DE FLUJO	VIGENTE
NT-001	MEDIDORES DE AGUA POTABLE. DEFINICIONES Y CLASIFICACIÓN.	VIGENTE
NT-002	TERMINOLOGÍA DE ACUEDUCTO	VIGENTE
NT-006	TERMINOLOGÍA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	VIGENTE
NT-007	TERMINOLOGÍA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	VIGENTE
NT-008	TERMINOLOGÍA MECÁNICA	VIGENTE
NT-009	TERMINOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN	VIGENTE
EG-101	CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y	VIGENTE

Formato: M4FB0106F22-05

30

	ACTIVIDADES PARA LA EAAB-ESP	
EG-102	SERVICIOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS	VIGENTE
EG-103	IMPACTO URBANO	VIGENTE
EG-104	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y TRASLADO DE ESTRUCTURAS	VIGENTE
EG-106	RELLENOS	VIGENTE
EG-107	RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBREPANTES	VIGENTE
EG-108	CONCRETOS, MORTEROS Y ACERO	VIGENTE
EG-109	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	VIGENTE
EG-110	PROTECCIÓN DE TUBERÍAS	VIGENTE
EC-201	EMPATES DE TUBERÍA DE ACUEDUCTO	VIGENTE
EC-202	INSTALACIÓN DE HIDRANTES Y SISTEMAS PARA VÁLVULA, E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS	VIGENTE
EC-203	INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO	VIGENTE
EC-401	ROTURA Y CONSTRUCCIÓN DE VÍAS, ANDENES Y SARDINELES	VIGENTE
EC-403	MOBILIARIO URBANO	VIGENTE
EC-404	OBRAS COMPLEMENTARIAS	VIGENTE
ES-901	SUMINISTROS DE VALVULAS Y ACCESORIOS PARA REDES Y ACOMETIDAS DE ACUEDUCTO.	VIGENTE
ES-902	SUMINISTRO DE CONCRETO	VIGENTE
ES-903	SUMINISTROS DE TUBERÍAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VIGENTE

NOTA: Igualmente, se deben tener en cuenta todas las demás especificaciones y normas que no se nombraron anteriormente, pero que durante el desarrollo del contrato sea necesario cumplir para el correcto desarrollo del mismo.

19. BENEFICIOS TRIBUTARIOS EN MATERIA AMBIENTAL

Identifique si para el caso, hay lugar a la aplicación de beneficios tributarios en materia ambiental, de ser así este debe contar con visto bueno de la Gerencia Corporativa Ambiental. Para esto revise la siguiente normatividad:

19.1 Reducción en la base gravable del impuesto a la renta por inversiones en mejoramiento o control del medio ambiente:

No Aplica.

19.2 Reducción en la base gravable del impuesto a la renta por inversiones en investigación y desarrollo tecnológico:

No Aplica.

19.3 Bienes excluidos del impuesto sobre las ventas (IVA)

No Aplica.

20. GESTION DE LA INFORMACIÓN

¿El proceso tiene componentes tecnológicos? SI NO

Formato: M4FB0106F22-05

31

21. ENTREGA DE BIENES:

Indicar si para la ejecución del contrato al contratista se le entregan bienes de la EAB- ESP

SI NO

22. GENERACIÓN DE ACTIVOS:

¿Para la ejecución del contrato se generan activos a la EAB- ESP?

SI NO

Estudios y diseños de los sistemas matrices.

RECUERDE:

La responsabilidad sobre la información consignada en el estudio previo, en el presupuesto y la solicitud de contratación, así como la información de los términos de la invitación que se deriven de tales documentos, será de la Gerencia y/o Dependencia que solicita la contratación y estará radicada en cabeza del Gerente Corporativo o Gerente del Área Ejecutora, del Director, del Jefe de División y de los trabajadores de nivel profesional o técnico que hayan intervenido en su elaboración.

CONCLUSIÓN

Con la presentación de este estudio, queda evidenciada la existencia de una necesidad, para satisfacer el objeto mencionado, por consiguiente se debe adelantar el proceso de contratación con el oferente relacionado en la evaluación técnica a un invitado, la cual se adjunta a la presente solicitud.



URIEL GÓMEZ SANABRIA
Gerente Corporativo de Sistema Maestro

Elaboró / Revisó:
Revisó/Aprobó:
Revisó/Aprobó:



Gabriel Torres García – Profesional División Apoyo Técnico
Guillermo Naranjo Leal – Jefe División Apoyo Técnico
Mauricio Jiménez Aldana – Director Red Matriz Acueducto



Persona de contacto: Gabriel Torres García – Profesional División Apoyo Técnico Ext: 7469

CC: CAU Precontractual /Consecutivo

Formato: M4FB0106F22-05

EAB - ESP