



AMDC – UGASAM

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### Consultoría Corta Especializada para la Distribución Óptima de la Producción del Proyecto de Rápido Impacto para el Sistema Metropolitano

#### 1. ANTECEDENTES

La Alcaldía Municipal del Distrito Central ha recibido por medio del Banco Mundial, que actúa como Administrador de la concesión de los fondos aportados por España, con cargo al Fondo Español para América Latina y el Caribe (SFLAC), la donación TF0099354 mediante carta de acuerdo de fecha 11 de noviembre del 2011. Para la ejecución del Proyecto de Gestión Integral de Agua en la Zona Metropolitana del Tegucigalpa; en su componente No. 2 Apoyo al Desarrollo a una Solución Integral a los Problemas de Agua. Por medio de la Unidad de Gestión de Agua y Saneamiento Municipal, creada con el acuerdo No. 192 de fecha 13 de octubre del 2004, contenido en el Acta No. 10 de la misma fecha. Con la función principal de ejecución del Plan de Transferencia del sistema de agua potable y alcantarillado sanitario a la AMDC.

En fecha 29 de septiembre del 2003, se aprobó la Ley Marco del Sector Agua y Saneamiento Mediante Decreto No.118-2003, que fue publicada en la Gaceta el día 8 de octubre del mismo año. En fecha 13 de octubre del 2004, la Corporación Municipal del Distrito Central crearon la Unidad de Gestión de Agua y Saneamiento bajo Acuerdo Municipal numero 192 contenido en Acta Número 010 de la misma fecha. Creada como una dependencia dentro del Organismo Institucional cuya función principal sería la “Ejecución del Plan de Transferencia del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario a la AMDC”. Luego por medio de Acuerdo Municipal 145, en el Artículo Segundo: La Corporación Municipal acuerda: “Ratificar la disposición de esta Corporación Municipal de continuar apoyando la UGASAM en sus funciones de: 1) Ejecutar el proceso de transferencia de los servicios de agua potable y saneamiento del Municipio que ahora opera el SANAA. 2) Asumir la gestión de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales dentro de la jurisdicción rural y urbana del Municipio del Distrito Central, por medio de contratos con terceros. 3) Recibir del SANAA los activos del Sistema Metropolitano de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales; y 4) Ejecutar las acciones y estudios indispensables contemplados en el Plan de Transferencia a convenirse entre el SANAA y la AMDC y continuar con todos los trámites necesarios para cumplir los requisitos según Ley para formalizar la solicitud de elegibilidad ante el Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS), formalizando ante las autoridades que corresponda la solicitud de inicio del proceso de transferencia de los servicios al ámbito municipal.

El servicios de agua de Tegucigalpa está próximo a ser traspasado a la AMDC, quien por ley ejercerá a partir de ese momento la titularidad formal correspondiente, razón que conlleva a establecer y definir en concreto acciones que permitan rápidamente dar solución al grave problema de desabastecimiento de agua y reducir los costos económicos que la falta de agua genera tanto a la ciudad capital como al resto del país.

La ciudad capital cuenta con un déficit de producción de agua que en la época de lluvia es del orden de 2.00 m<sup>3</sup>/s y que se incrementa en la época seca a 3.58 m<sup>3</sup>/s, lo que se refleja en una baja producción en sus dos fuentes de abastecimiento: Concepción de 1,500 l/s a 850 l/s y los Laureles 845 l/s a 350 l/s. Para complementar dichas fuentes (Laureles y Concepción) ubicadas al sur de la ciudad capital, la AMDC a través de la AMDC-UGASAM con recursos municipales está realizando el Estudios y Diseño Final de una obra de conducción para derivar 2.0 m<sup>3</sup>/s del embalse José Cecilio del Valle ubicado en dicho cuadrante de los cuales aproximadamente 1.0 m<sup>3</sup>/s complementará la capacidad de producción de estas fuentes para aprovechar plenamente la capacidad de distribución primaria y el remanente se utilizará para dar servicio aquellos asentamientos que están por encima de la cota de servicio y la demanda por crecimiento vegetativo del área metropolitana hasta el año 2025, que incluye asentamiento de municipios vecinos actualmente con un alto déficit en el servicio de agua potable.

En general, se ha establecido que con la implementación del Proyecto antes indicado se podrá disponer en el sur de la ciudad con 2.0 m<sup>3</sup>/s influentes al centro de distribución del cerro de Hula con cota 1,500 msnm y con posibilidad de cubrir la demanda de una población equivalente de 1,152,000 habitantes con una dotación promedio de 150 litros por persona por día.

Para conducir el agua que se recibirá en el cerro de Hula se requiere diseñar el sistema de distribución primaria para conducir el agua a los centros de distribución principales de Laureles y Concepción y por otra parte diseñar el nuevo sistema de distribución primaria para los asentamientos que se encuentran por encima de la cota actual de servicio, cuyo diseño preliminar es el objeto de la presente consultoría.

Es de notar que simultáneamente con esta consultoría se espera contar con los servicios de profesionales de otro grupo consultor para revisar el comportamiento de la red existente (modelamiento hidráulico) a fin de optimizar la distribución del agua, lo que implica que ambos esfuerzos de consultoría demanden la coordinación de la UGASAM para normar los criterios de diseño.

La Municipalidad del Distrito Central a través de su UGASAM considera fundamental contratar la consultoría que permita planificar la distribución hidráulica y requerimientos de infraestructura hidráulica primaria (conducciones y centros de almacenamiento) requeridos para diseñar la manera de distribuir el incremento en la producción de agua potabilizada del orden de 2.0 m<sup>3</sup>/s que aportará el **Proyecto de Rápido Impacto del Sistema de Abastecimiento de Tegucigalpa desde el embalse José Cecilio del Valle**, que está ya en

fase de diseño y que contribuirá en un corto término a reducir el déficit de abastecimiento de agua potable en la zona metropolitana.

## **2. OBJETIVOS DE CONSULTORIA**

### **2.1 Objetivo General**

El objetivo general es desarrollar un Diseño Preliminar<sup>i</sup> (a nivel de rutas sobre la cartografía existente) de la Infraestructura Hidráulica (Centros de Almacenamiento y Líneas primarias), necesarias para integrar al sistema existente parte del caudal que aportará el nuevo proyecto, así como el sistema de distribución primaria para atender la parte alta de las zonas periféricas aún no atendidas por el actual sistema mediante red.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- a) Precisar los sitios para el desplante de nuevos centros de distribución y el alineamiento de las tuberías de conducción que minimicen los costos de adquisición de terrenos y servidumbres, aprovechando los derechos de vías y minimizando los sitios de infraestructura existentes, a fin de que la AMDC pueda iniciar los trámites de adquisición de terrenos e imposición de servidumbres.
- b) Contar una propuesta con los alcances de trabajo para contratar los servicios de consultoría para el diseño final del sistema primario a construir.
- c) Dejar un equipo técnico SANAA-UGASAM debidamente compenetrado con los alcances de las actividades, que le permita participar en la fase de diseño final y supervisión en la construcción de las obras proyectadas.
- d) Contar con elementos de juicio que oriente el alcance de convenios de cooperación inter-municipal con municipios vecinos, cuyos asentamientos en conurbación con la ciudad capital serán beneficiadas con el sistema de distribución a construir.

## **3. ALCANCE DE LOS SERVICIOS**

El Consultor se prevé que será responsable de formular alcance de los servicios mediante un modelo hidráulico a nivel de escenarios hasta el año 2025 sobre la base disponible a la fecha y el estimado preliminar de la infraestructura hidráulica primaria. El Consultor será auxiliado por un equipo de profesionales de la ingeniería provenientes del SANAA y de la UGASAM-AMDC que trabajará bajo su dirección.

Este equipo técnico deberá entre otras actividades obtener y proporcionar al Consultor: a) la cartografía y la información demográfica disponible para delimitar el área de servicio y la cantidad de agua requerida en cada centro de distribución; b) información técnica de las instalaciones de distribución existente, identificando mejoras propuestas a realizar y nuevos

arreglos de distribución; y c) proporcionar disposiciones relacionadas con el ordenamiento territorial que precisen las áreas que podrán ser beneficiadas con el sistemas de distribución y su clasificación urbanística, así como la delimitación de áreas no edificables y/o no urbanizables.

El alcance de la consultoría corresponde con la preparación del Diseño Preliminar de la Infraestructura Hidráulica Primaria y para lo cual se requiere servicios profesionales especializados que se complementen con una relación del dimensionamiento preliminar por lo que se deberá generar y entregar un modelaje hidráulico a nivel de escenarios hasta el año 2025 con el programa EPANET sobre la base de la información topográfica digital y urbana disponible a la fecha que suministrará el Contratante con apoyo del SANAA.

#### **Actuaciones de la UGASAM**

- a) Gestionar con el SANAA la disposición del personal técnico que pueda contribuir con la información y dar acceso a los componentes actuales del sistema para su consideración.
- b) Asistir al Consultor Especialista con el apoyo que se debe brindar, a fin de obtener la información de base del sistema de abastecimiento de agua potable de Tegucigalpa e información urbana e informes y estudios anteriores que sean indispensables para un adecuado desarrollo del estudio requerido en estos TDR.
- c) Asignar por parte de la AMDC-UGASAM al menos dos profesionales de la ingeniería civil como apoyo, asistencia en el desarrollo de las tareas y que estarán dirigidos por el Consultor para colaborar en el desarrollo de los productos objetos de los presentes TDR.
- d) Revisar y aprobar cada uno de los productos y emitir su aprobación, en particular los criterios de diseños.
- e) Apoyar y realizar otras actividades en consulta con UGASAM, que considere conveniente para la buena ejecución de la consultoría.
- f) Participar activamente en las reuniones de trabajo que se planifiquen y otras asignaciones que le sea solicitado por las autoridades de la AMDC a través de la UGASAM.
- g) Presentación de un informe final que contenga la totalidad de los trabajos realizados, objeto de la presente consultoría.

#### **4. INFORMES Y PRODUCTOS ESPERADOS**

El consultor responderá a las necesidades descritas dentro de estos términos de referencia en la forma de cubrir a nivel de detalle preliminar sobre:

- a) Presentación de un informe de trabajo precisando las actividades y aportes que debe hacer UGASAM.
- b) Análisis de demanda por centro de distribución y modelo hidráulico del sistema distribuidor requerido a nivel de escenarios hasta el año 2025 con el programa EPANET.
- c) Características, magnitud orientadora de las obras, dimensiones preliminares y costos globales del proyecto que permita distribuir el incremento en la producción de agua superficial del orden de 2.0 m<sup>3</sup>/s, que ingresará al sistema por la zona sur de la ciudad.
- d) Diseño preliminar sobre las obras complementarias y de acople para cubrir los requerimientos hidráulicos adicionales para complementar su distribución primaria hacia los centros existentes y nuevos a considerar para satisfacer la demanda en la zona metropolitana con la producción adicional de 2.0 m<sup>3</sup>/s.
- e) Estimado preliminar de los tiempos de ejecución y costos en base a precios unitarios para-métricos para implementar las obras identificadas en el estudio.
- f) Será responsabilidad del Consultor la entrega de todo el material gráfico que formará parte de los productos de la presente consultoría (planos, dibujos, diagramas, etc.), de acuerdo con las especificaciones que proporcionará la UGASAM.
- g) Propuesta de términos de referencia para la contratación del diseño final

## 5. CARACTERISTICAS DE LA CONTRATACION

El financiamiento de la presente consultoría se cubrirá con cargo al Fondo Español para América Latina y el Caribe (SFLAC), la donación TF0099354 mediante carta de acuerdo con el Banco Mundial de fecha 11 de noviembre del 2011.

## 6. DURACION DE LA CONSULTORIA

El tiempo de duración de la consultoría será aproximado de dos meses y medio (2½) meses.

A efecto de desarrollar adecuadamente sus labores en los primeros cinco (5) días de iniciada la consultoría presentará a la UGASAM un Plan de Trabajo que establezca con claridad su nivel de intervención y requerimientos de información identificadas con las instancias involucradas, con datos relacionados y con la formulación del estudio en base a las acciones programadas y dictadas por la UGASAM.

## 7. FORMA DE PAGO

La forma de pago de los trabajos de la presente consultoría, se efectuarán conforme la presentación y aprobación de los productos esperados y enunciados en el Numeral 4) de estos términos de referencia, según porcentajes siguientes:

- a) 20% a la presentación y aprobación del Plan de Trabajo del producto a).
- b) 40% a la presentación y aprobación de los productos b), c) y d).
- c) 40% a la presentación y aprobación de los productos e), f) y g).

## 8. SUPERVISION Y DEPENDENCIA

La supervisión del trabajo del consultor en los aspectos técnicos estará a cargo de la UGASAM.

## 9. LUGAR DE PRESTACION DE SERVICIOS

El desarrollo de estos trabajos comprende el Municipio del Distrito Central y aquellos lugares que puedan corresponder con sitios afines al desarrollo de la presente consultoría.

## 10. PERFIL PROFESIONAL

Profesional universitario con al menos 25 años de experiencia en las áreas de Ingeniería civil o similar, de preferencia con especialidad en Ingeniería Sanitaria, con experiencia en cálculo hidráulico, pleno conocimiento en el desarrollo de planes maestros de sistemas de abastecimiento en ciudades similares al metropolitano y con experiencia en dirección, asesoría, diseño y supervisión de obras afines a un plan maestro de abastecimiento de agua en ciudades, experiencia específica en la construcción de modelos hidráulicos en redes mediante la construcción de escenarios de demanda espacialmente distribuida.

---

<sup>i</sup> No se contemplan a este nivel levantamientos topográficos.