

## **SOLICITUD DE EXPRESIONES DE INTERÉS**

### **SERVICIOS DE CONSULTORÍA**

Selección #: AR-T1206-P003

Método de selección: Competitivo Simplificado

País: Argentina

Sector: WSA

Financiación - TC #: AR-T1206

Proyecto #: ATN/JF-17189-AR

Nombre del TC: Nexus Agua-Energía: Mejorando la Eficiencia y Apalancando las Oportunidades de Energía Renovable de Agua y Saneamientos Argentinos S.A.

El objetivo de la firma consultora será apoyar y asesorar a AYSA en el diseño de un programa de eficiencia energética que englobe a toda la empresa y en el que se detallen los sucesivos planes de acción que garanticen la puesta en marcha de un Sistema de Gestión de Energía (SGE) bajo la norma ISO 50001 y que permitan una priorización de las intervenciones más costo-eficientes.

<https://www.iadb.org/es/project/AR-T1206>

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está ejecutando la operación antes mencionada. Para esta operación, el BID tiene la intención de contratar los servicios de consultoría descritos en esta Solicitud de Expresiones de Interés. Las expresiones de interés deberán ser recibidas usando el Portal del BID para las Operaciones Ejecutadas por el Banco <http://beo-procurement.iadb.org/home> antes de 22 de noviembre de 2019 5:00 P.M. (Hora de Washington DC).

Los servicios de consultoría ("los Servicios") incluyen entre sus actividades principales:

- Obtener un conocimiento general de los principales tipos de procesos, unidades, plantas y actividades de la organización, de manera de comprender los aspectos relativos a los sistemas de gestión existentes y consumos de energía significativos.
- Realizar una revisión energética y una definición de la línea base como elementos principales sobre los que girará el SGE.
- Elaborar un Programa de Eficiencia Energética para AYSA.
- Capacitar al personal de AYSA.

El presupuesto estipulado máximo para el contrato que surja de este proceso competitivo es de 95.000 dólares americanos, y el plazo para completar dicha consultoría es de 15 meses

Las firmas consultoras elegibles serán seleccionados de acuerdo con los procedimientos establecidos en el Banco Interamericano de Desarrollo: [Política para la Selección y Contratación de Firms Consultoras para el Trabajo Operativo ejecutado por el Banco - GN-2765-1](#). Todas las firmas consultoras elegibles, según se define en la política, pueden manifestar su interés. Si la Firma consultora se presentara en Consorcio, designará a una de ellas como representante, y ésta será responsable de las comunicaciones, del registro en el portal y del envío de los documentos correspondientes.

El BID invita ahora a las firmas consultoras elegibles a expresar su interés en prestar los servicios descritos a continuación donde se presenta un [borrador del resumen de los Términos de Referencia](#) de esta asignación. Las firmas consultoras interesadas deberán proporcionar información que indique que están cualificadas

para suministrar los servicios (folletos, descripción de trabajos similares, experiencia en condiciones similares, disponibilidad de personal que tenga los conocimientos pertinentes, etc.). Las firmas consultoras elegibles se pueden asociar como un emprendimiento conjunto o en un acuerdo de sub-consultoría para mejorar sus calificaciones. Dicha asociación o emprendimiento conjunto nombrará a una de las firmas como representante.

Las firmas consultoras elegibles que estén interesadas podrán obtener información adicional en horario de oficina, 09:00 a.m. - 5:00 PM (Hora de Washington DC), mediante el envío de un correo electrónico a: Oyamada Kroug, Jorge Ruben <JORGEOYA@iadb.org>

Banco Interamericano de Desarrollo

División: WSA

Atención: Jorge Oyamada

Esmeralda 130, Piso 19. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Tel: +5411 4320-1800

Fax: +5411 4320-1830

Email: BIDArgentina@iadb.org

Sitio Web: [www.iadb.org](http://www.iadb.org)

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA – ALCANCE DEL SERVICIO**

### **Nexus Agua-Energía: Mejorando la eficiencia y apalancando las oportunidades de energía renovable de Agua y Saneamiento Argentinos S.A. AR-T1206**

#### **“Desarrollo de un programa de eficiencia energética para AYSA” y “Documentos Preliminares de licitación para Proyectos de Eficiencia Energética”**

#### **1. Antecedentes**

El Banco Interamericano de Desarrollo (el Banco) se encuentra preparando un Programa *“Nexus Agua-Energía: Mejorando la eficiencia y apalancando las oportunidades de energía renovable de Agua y Saneamiento Argentinos S.A.” (AR-T1206)*. El Programa, que se financiará con una Cooperación Técnica No Reembolsable (CT) del Banco con recursos provenientes del Fondo Especial del Japón.

La CT tiene como objetivo apoyar a AySA en el desarrollo de las acciones que deberá llevar a cabo para mejorar su eficiencia y apalancar oportunidades de energía renovable, principalmente a través de: (i) la reducción del agua no contabilizada; (ii) mejoras en el consumo energético de los sistemas e instalaciones de la empresa; y (iii) mejoramiento en el proceso de tratamiento y disposición final de lodos provenientes de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

El Órgano Ejecutor de la Cooperación Técnica (CT) será el Banco, a través de la División de Agua y Saneamiento en la Argentina (WSA/CAR), la cual tiene bajo su responsabilidad supervisar la adecuada ejecución de varias operaciones de préstamos que financian proyectos de agua potable y saneamiento, gestión de residuos sólidos urbanos y proyectos enfocados en el cuidado del medio ambiente.

La ejecución de la CT contará con el apoyo de AYSA, a través de la Dirección de Financiamiento con Organismos Internacionales de Crédito, que coordinará con las demás direcciones técnicas de AYSA que intervendrán en la ejecución de la CT.

#### **2. Objetivo(s)**

El objetivo de la firma consultora será apoyar y asesorar a AYSA en el diseño de un programa de eficiencia energética que englobe a toda la empresa y en el que se detallen los sucesivos planes de acción que garanticen la puesta en marcha de un Sistema de Gestión de Energía (SGE) bajo la norma ISO 50001 y que permitan una priorización de las intervenciones más costo-eficientes.

#### **3. Actividades Principales**

Las siguientes actividades que realizará la firma consultora están orientadas al cumplimiento de los objetivos, siendo las mismas enunciativas y debiendo, para su ejecución, trabajar en forma coordinada con los equipos de proyecto del Banco y de AySA. Las actividades serán:

##### **3.1 Análisis de contexto y diagnóstico general de la situación**

- Obtener un conocimiento general de los principales tipos de procesos, unidades, plantas y actividades de la organización, de manera de comprender los aspectos relativos a los sistemas de gestión existentes y consumos de energía significativos, que permitan desarrollar un Programa de Eficiencia Energética para AYSA. Este programa deberá incluir los planes de acción que sean necesarios implementar para poner en marcha el SGE, así como los proyectos conocidos ya priorizados basados en un criterio de costo eficiencia para la empresa. En el

siguiente cuadro se observan los distintos procesos de la empresa y la cantidad de instalaciones con consumo eléctrico que cada uno posee. Se deberá validar la presente información con los sectores correspondientes.

SERVICIO	PROCESO / SUBPROCESO	CANT SUM	ENERGIA / TOTAL [%]	ENERGIA ANUAL [MWh]
AGUA	Potabilizacion_Agua	27	29,0%	211394,73
	Agua_superficial	3	0,9%	6884,14
	Agua_subterranea	22	28,1%	204481,26
	Oficina	2	0,0%	29,33
	Transporte_AGUA	147	42,5%	309571,35
	Elevadora_Agua	14	0,4%	3127,64
	Rebombeo_Agua	21	0,0%	43,98
	CISTERNA/TANQUE	20	0,0%	6,21
	Camara_reguladora	45	40,4%	294544,69
	Caudal_y_Presion	35	0,0%	68,36
	Oficina	12	1,6%	11780,47
	Captacion_Agua	800	10,7%	77959,99
	Agua_subterranea	797	10,7%	77823,93
	Agua_superficial	1	0,0%	36,78
	Oficina	2	0,0%	99,28
	Otro_AGUA	56	0,2%	1541,11
	Pozos_napa	56	0,2%	1541,11
SANEAMIENTO	Transporte_CLOACAL	217	9,0%	65921,00
	Establecimiento_Bombeo_CLOACAL	2	0,0%	2,08
	Estacion_de_bombeo_cloacal	208	5,8%	42029,16
	Desborde_de_Seguridad	3	3,3%	23886,60
	Ventileta	2	0,0%	0,32
	Oficina	2	0,0%	2,84
	Tratamiento_CLOACA	23	7,1%	52102,00
	Planta_Pre_Tratamiento	1	0,0%	0,00
	Planta_Depuradora	20	4,4%	31872,16
	Oficina	2	2,8%	20229,84
DAL/DOR	Region_Distrito_Oficina	70	1,4%	10322,73
	Total General	1340		728812,91

- Realizar un procesamiento de los datos obtenidos para validar: (i) los consumos energéticos; (ii) Instrumentos de medición existentes; (iii) Régimen de funcionamiento; (iv) Fuentes de energía; (v) Receptores de consumo.

### 3.2 Revisión Energética

- Realizar una revisión energética y una definición de la línea base como elementos principales sobre los que girará el SGE. La revisión energética deberá ser el resultado del análisis de los usos y consumos y tiene el objetivo de comprender las instalaciones y procesos de cada planta desde un punto de vista energético (fuentes, usos y tendencias).

Lista de suministros prioritarios:

- ❖ Potabilización AGUA (4 Instalaciones)
  1. Bombas Elevadoras de Agua Cruda Planta San Martín
  2. Bombas Elevadoras de Agua Cruda Planta Belgrano
  3. Bombas Elevadoras de Agua Cruda Planta Juan Manuel de Rosas
  4. Bombas de Planta de Osmosis Inversa Virrey del Pino
- ❖ Transporte AGUA (28 instalaciones)

5. Estación Elevadora de Agua Impelentes Principales.
6. Estación Elevadora de Agua Bernal I
7. Estación Elevadora de Agua Bernal IV
8. Estación Elevadora de Agua Planta Juan Manuel de Rosas
9. Estación Elevadora de Agua Centro
10. Estación Elevadora de Agua Constitución
11. Estación Elevadora de Agua Caballito
12. Estación Elevadora de Agua Devoto
13. Estación Elevadora de Agua La Matanza
14. Estación Elevadora de Agua Floresta
15. Estación Elevadora de Agua Saavedra
16. Estación Elevadora de Agua Villa Adelina
17. Estación Elevadora de Agua Villa Adelina 1
18. Estación Elevadora de Agua Villa Adelina 2
19. Estación Elevadora de Agua Lanús
20. Estación Elevadora de Agua Quilmes
21. Estación Elevadora de Agua Morón
22. Estación Elevadora de Agua Tres de Febrero
23. Rebombero Temperley
24. Centro de Mezcla Llavallol
25. Rebombero Banfield
26. Centro de Mezcla Barrio Municipal
27. Centro de Mezcla 9 de Abril
28. Rebombero Parque San Martín
29. Rebombero Moreno
30. Rebombero San Luis
31. Rebombero Sarmiento
32. Rebombero Cruce Varela

❖ Transporte CLOACA (14 Instalaciones)

33. Salas de Bombas Establecimiento Wilde
34. Establecimiento de Bombeo Cloacal Boca Barracas
35. Estación de Bombeo Cloacal Avellaneda Sur (EBC-ZC-37)
36. Estación de Bombeo Cloacal Magdalena - Luis Guillón (EBC-ZC-42)
37. Estación de Bombeo Cloacal Norte 7 (EBC-ZN-07)
38. Estación de Bombeo Cloacal El Bajo Laferrere (EBC-ZC-36)
39. Estación de Bombeo Cloacal Norte 8 (EBC-ZN-08)
40. Estación de Bombeo Cloacal Boulogne Grande – Norte (EBC-ZN-18)
41. Estación de Bombeo Cloacal Martínez - Norte (EBC-ZN-19)
42. Estación de Bombeo Cloacal Lugano I –II (EBC-ZC-15)
43. Estación de Bombeo Cloacal Luis Guillón – Luis Guillón (EBC-ZS-43)
44. Estación de Bombeo Cloacal Falucho (EBC-ZS-17)
45. Estación de Bombeo Cloacal Solano – La Florida (EBC-ZS-22)
46. Estación de Bombeo Cloacal Fray Lagos – Luis Guillón (EBC-ZS-16)

❖ Tratamiento CLOACA (5 Instalaciones)

47. Sistema de Elevación Planta Berazategui
48. Bombas Elevadoras de Entrada Planta Depuradora Sudoeste 1
49. Bombas Elevadoras de Entrada Planta Depuradora Sudoeste 2
50. Bombas Elevadoras de Entrada Planta Depuradora Norte

## 51. Bombas Elevadoras de Entrada Planta Depuradora El Jagüel

- Relevar los equipos de medición existentes tanto de energía como de caudal a fin de establecer donde y con qué equipos se realizarán las evaluaciones energéticas.
- Definir y aplicar la metodología y criterios para la evaluación de los usos y consumos energéticos y poder así identificar aquellas áreas con un consumo significativo, para lo que puede resultar de ayuda la elaboración de una “Matriz de usos y consumos energéticos”. La elaboración de una matriz de este tipo permite facilitar el análisis energético global de cada planta y de cada instalación al desglosarlo en unidades menores, además de posibilitar la organización de los equipos implicados en la gestión energética.
- Identificar las variables que afectan el consumo de energía.
- Identificar, priorizar y registrar oportunidades para mejorar el desempeño energético
- La línea base servirá de referencia para la evaluación del desempeño energético y de las posibles desviaciones del consumo futuro de energía. Además, se deberán dejar descritos los diferentes sistemas de obtención de datos y medición (sistema de monitoreo).
- Diseñar y elaborar los documentos e instrucciones que resulten necesarios para el cumplimiento de la norma ISO 50.001. Especial relevancia cobrarán los correspondientes a los apartados de la norma que resultan específicos y diferentes a los requisitos ya exigidos en las normas de calidad o medio ambiente. Entre ellos destacan los correspondientes a adquisiciones y diseño de productos y servicios, en referencia a las oportunidades de ahorro.

### 3.3 Elaborar un Programa de Eficiencia Energética que contemple al menos lo siguiente:

- Identificar los problemas y retos.
- Proponer un plan de acción de corto, mediano y largo plazo que incorpora tanto las mejoras en materia organizacional, aquellas relacionadas a la gestión de la operación y mantenimiento de la infraestructura electromecánica así como los potenciales proyectos de ahorro de energía, considerando los costos y beneficios de las diferentes determinaciones dentro del contexto financiero y gerencial de la empresa, para poder priorizar su implementación.

### 3.4. Capacitación:

- Se capacitará al personal clave de AYSA relacionado con la gestión de la energía de la organización, lo que permitirá dejar capacidad instalada para hacer seguimiento, medición y verificación a los planes de acción propuestos

## 4. Informes

La firma consultora deberá preparar los siguientes informes, Etapa 1:

- Plan de trabajo: a los 15 días de iniciado el contrato, deberá presentar un plan de trabajo detallado de la consultoría, indicando los responsables y plazos de cada actividad.

- Primer informe: Análisis de contexto y diagnóstico general de la situación. El alcance de este informe está dado por las actividades comprendidas en 3.1
- Segundo informe: La revisión energética y la determinación de la línea de base. El alcance de este informe está dado por la actividad 3.2
- Tercer informe: Programa de Eficiencia Energética y resultado de la capacitación. El alcance de este informe está dado por las actividades 3.3 y 3.4
- Informe final: incluirá el sistema de eficiencia y la versión final y ajustada de los productos anteriores.

## **5. Criterios de aceptación**

Requisitos de personal clave mínimo:

Director del Proyecto: debe contar con estudios, preparación académica y título universitario en ingeniería electromecánica, eléctrica, hidráulica, industrial o áreas afines. Debe acreditar experiencia mínima de 5 años en administración, dirección o gerenciamiento de proyectos de gestión de la eficiencia energética. Se requiere certificación en medida y verificación (CMVP) otorgada por la AEE (Association of Energy Engineers).

Especialista en normas ISO: debe contar con estudios, preparación académica y título universitario en ingeniería electromecánica, eléctrica, hidráulica, industrial o áreas afines. Debe acreditar experiencia en participación de Sistemas de Gestión de Calidad y preferentemente con conocimientos en ISO50.001 y su aplicación.

## **6. Cronograma de Pago**

Los pagos se realizarán tras la aprobación de los informes por parte del líder de la CT que solicita la consultoría.

- 20% a la aprobación plan de trabajo
- 30% a la aprobación primer informe
- 30% a la aprobación segundo informe
- 20% a la aprobación del informe final

## **7. Supervisión**

La supervisión de los trabajos será realizada por los especialistas de WSA/CAR Jorge Oyamada, con el apoyo de los técnicos de AYSA.