



**Gobierno
de La Rioja**

Desarrollo Económico e
Innovación

Innovación, Trabajo,
Industria y Comercio

Centro Tecnológico de La Rioja
Avda. de Zaragoza 21
26071-Logroño
Tfno: 941.291.684
Fax: 941.291.934

Innovación

ASUNTO: SOLICITUD DE OFERTA DE SERVICIO DE CONSULTARÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN INFORME SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE UNA RED AUTONÓMICA DE TELELECTURA Y GESTIÓN DEL AGUA

El presente documento se redacta en cumplimiento del artículo 118 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, que establece que serán contratos menores los contratos de valor estimado inferior a 15.000 euros, cuando se trate de contratos de suministro o de servicios.

Asimismo, señala que *“En los contratos menores la tramitación del expediente exigirá el informe del órgano de contratación motivando la necesidad del contrato. Asimismo se requerirá la aprobación del gasto y la incorporación al mismo de la factura correspondiente, que deberá reunir los requisitos que las normas de desarrollo de esta Ley establezcan.*

3. En el expediente se justificará que no se está alterando el objeto del contrato para evitar la aplicación de las reglas generales de contratación, y que el contratista no ha suscrito más contratos menores que individual o conjuntamente superen la cifra que consta en el apartado primero de este artículo. El órgano de contratación comprobará el cumplimiento de dicha regla. Quedan excluidos los supuestos encuadrados en el artículo 168.a).2.º”

El contenido del presente documento se estructura en los siguientes apartados:

1. Objeto y alcance del contrato
2. Responsables de los trabajos por parte de las empresas licitadoras
3. Plazo de ejecución de los trabajos
4. Documentación y presentación de los trabajos
5. Valoración económica de los trabajos y facturación
6. Presupuesto de contrata
7. Criterios para la adjudicación de la contratación
8. Plazo y forma de presentación de las ofertas
9. Perspectivas de género

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.		Pág. 1 / 8
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento		
00860-2019/095008	Otros	Solicitudes y remisiones generales	2019/0513950		
Cargo	Firmante /Observaciones		Fecha/hora		
1 Ingeniero Técnico Telecomunicaciones					
2 Jefa de Servicio de Innovación					
3					



1. OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO

1.1. Objeto.

La presente solicitud tiene como objetivo el exponer las bases de contratación para el desarrollo de un informe sobre la Implantación de una Red Autonómica de Telelectura y Gestión del Agua en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

El objetivo último de este informe es valorar la posibilidad de la instalación de una plataforma autonómica encargada de monitorizar y actuar remotamente sobre diferentes puntos de la red de distribución de agua (potabilización, distribución, consumo, saneamiento y posteriores tratamientos). La plataforma deberá ser diseñada para albergar y gestionar grandes cantidades de datos mediante técnicas de IoT (Internet of Things), Big Data, Visualización de Datos, Data Forecasting... o cualquier otra técnica que pudiese garantizar la gestión eficiente del agua.

Aunque en primera instancia la plataforma haya sido creada para la gestión del agua, deberá garantizarse la posibilidad de incluir nuevas verticales (Gestión de Residuos, de alumbrado público, de zonas forestales...) sin que ello suponga un rediseño completo de la plataforma, es decir, que los aplicativos se añaden al sistema mediante módulos escalables.

Los usuarios futuros del sistema son cualquier persona, organización, empresa u organismo público presente en La Comunidad Autónoma de La Rioja. Se garantizará que el consumidor tenga acceso a la información recabada por el sistema de telegestión (al menos aquella que no vulnere la confidencialidad del resto de usuarios) y especialmente, en lo que concierne a su consumo particular. De igual modo, el sistema generará reportes autonómicos que retroalimenten las decisiones tomadas por los equipos gestores y los organismos públicos. Se valorará igualmente el impacto en el mantenimiento en la infraestructura de gestión del agua y las ventajas que el sistema genere tras su puesta en marcha, ya sean a nivel económico o social.

La elaboración del presente informe debe estar alineada con las áreas estratégicas de RIS3, y en especial con la de "Territorio Sostenible", en las que se recalque la idea de desarrollo de soluciones que tengan como finalidad la sostenibilidad integral, y en nuestro caso, la hídrica. Del mismo modo, se deberán alinear los contenidos con el V Plan Riojano de I+D+i, en lo que compete al plan de "Sociedad Conectada" y de programa de trabajo de "Cambio climático y recursos eficientes".

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 2 / 8
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2019/095008	Otros	Solicitudes y remisiones generales	2019/0513950	
Cargo	Firmante / Observaciones		Fecha/hora	
1	Ingeniero Técnico Telecomunicaciones			
2	Jefa de Servicio de Innovación			
3				



1.2. Alcance del contrato.

Tal y como se ha comentado en el apartado anterior, la finalidad del presente documento es exponer las bases de contratación para la consecución de un informe sobre el desarrollo de una Red Autónoma de Telelectura y Gestión del Agua en la Comunidad Autónoma de La Rioja, mediante el diseño e instalación de una Plataforma multivertical, que se dedique en primera instancia a la monitorización y telegestión de la red de distribución de agua en sus múltiples puntos.

Los aspectos a tratar en el informe serán los siguientes:

- Estudio sobre la situación actual del sistema de gestión del agua, desde la potabilización hasta la devolución a la red fluvial después de ser tratada: Se deberá exponer la situación actual de los sistemas de gestión del agua, localizando las principales situaciones en el que el sistema sea mejorable o actualmente deficitario. Se valorará de qué modo los problemas pueden ser subsanados, especialmente aquellos en los que la instalación de una plataforma de telegestión sea altamente recomendada. Se pondrá especial énfasis en la instalación contadores inteligentes de consumo de agua en instalaciones de particulares y empresas, y las ventajas que su incorporación supone.
- Se propondrá como evolución al sistema actual de gestión de agua el diseño e instalación de una Plataforma Multivertical, dedicada en este caso a la gestión del agua pero que podrá ser ampliada con más verticales en el futuro, sin que ello suponga un rediseño completo del sistema. De esta forma se describirán los siguientes puntos:
 - Identificación de los principales puntos de medida y telegestión dentro de la red de agua: Se valorará en función del estudio anterior, los lugares de la red de gestión de agua donde es conveniente instalar actuadores y sensores para la recogida de datos.
 - Se detallará los recursos humanos y técnicos necesarios para la consecución íntegra de la plataforma, desde nivel Hardware hasta el nivel Software.
 - Se identificará aquellos tipos de sensores más adecuados para la toma de medidas. Se primará ante todo, que dichos sensores no interfieran en la calidad del agua, así como en ninguno de sus tratamientos. Se impondrá por encima de los demás la elección de aquellos sensores basados en Hardware libre. La elección de sensores se argumentará bajo varios criterios técnicos, ya sea autonomía, conectividad... o cualquier otro criterio que sea relevante
 - Se definirá el modo en el que los datos serán enviados a la plataforma de procesado y almacenamiento de datos a nivel físico, ya sea a nivel radio, cableado o cualquier otro método que se estime oportuno. Se escogerá frente a otras técnicas aquellas que utilicen protocolos de comunicación Open Source. En el caso de radio, se valorará por encima de

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 3 / 8
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2019/095008	Otros	Solicitudes y remisiones generales	2019/0513950	
Cargo	Firmante / Observaciones		Fecha/hora	
1 Ingeniero Técnico Telecomunicaciones				
2 Jefa de Servicio de Innovación				
3				



- los demás protocolos, aquellos basados en LPWAN (Low Power Wide Area Network) o cualquier otro habitualmente utilizado en proyectos IoT
- Se valorará las opciones propuestas para la adquisición de los datos, ya sea mediante protocolos REST, MQTT, CoAP, WS o cualquier otro que se estime oportuno. De igual modo, se valorará si es necesario integrar información de bases de datos antiguas (o actualmente en operación) o de Redes Sociales mediante el uso de conectores específicos y ETL (Extract, Transform and Load)
 - Se describirá de manera detallada los componentes requeridos para el diseño e implantación del motor de almacenamiento y procesado de la información obtenida. Se explicará y argumentará cada uno de los módulos y capas necesarios para la gestión y explotación de la información (Bases de datos no relacionales, módulos de análisis estadístico o predictivo, Gestor de Eventos, Gestión de Archivos...). Esta plataforma deberá ser resiliente a fallos, garantizar una alta disponibilidad y garantizar la escalabilidad en caso de que en el futuro quieran incorporarse nuevas verticales.
 - Se desarrollará el modo en el que los aplicativos deben interactuar con el motor de almacenamiento y procesado descrito en el punto inmediatamente superior, ya sea mediante APIs, SDKs o cualquier otra forma que parezca oportuna. Se evaluará la incorporación de un portal Open Data para el libre acceso a la información recogida.
 - Se deberá describir el aplicativo dedicado a la gestión del agua, desde el nivel de usuario hasta nivel de gestor de red. Para ello se evaluarán las mejores opciones de visualización de la información y las mejores plataformas (Programas de instalación local, Web...)
 - Como capa transversal a todas las demás, se detallarán como deben ser las auditorías de seguridad del sistema y se evaluará las mejoras formas para la protección de la información personal. Del mismo modo, se diseñarán los protocolos adecuados para el mantenimiento del sistema integral desde nivel componente Hardware hasta el último módulo software
- Se expondrá claramente las ventajas de la instalación de este sistema desde el punto de vista del usuario
 - Se expondrá de una forma precisa las ventajas de la instalación de este sistema desde el punto de vista del gestor de aguas (y para el futuro, del gestor de cualquier vertical monitorizable por la plataforma)
 - Se evaluará el impacto económico de la instalación del sistema especialmente a nivel tributario, en el mantenimiento del sistema y en las mejoras de eficiencia hídrica.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 4 / 8
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2019/095008	Otros	Solicitudes y remisiones generales	2019/0513950	
Cargo	Firmante / Observaciones		Fecha/hora	
1 Ingeniero Técnico Telecomunicaciones				
2 Jefa de Servicio de Innovación				
3				



2. RESPONSABLES DE LOS TRABAJOS POR PARTE DE LAS EMPRESAS LICITADORAS.

Las empresas licitadoras designarán claramente en sus ofertas a las personas responsables de la elaboración del trabajo objeto del contrato. Deberán indicar un **consultor principal** que acreditará experiencia en proyectos relacionados con Plataformas Integrales IoT, automatización de instalaciones o similares.

Todo el personal designado en la oferta deberá tener una dedicación mínima del 25% en la ejecución del presente contrato.

Estas personas no podrán ser sustituidas mientras dure el contrato sin consentimiento previo del Servicio de Innovación.

El consultor principal será el interlocutor único de la empresa adjudicataria en todas las cuestiones relacionadas con el contrato, y responsable último de los trabajos desarrollados.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo de ejecución de este contrato será de **8 semanas** de acuerdo con la naturaleza de la prestación y, según lo establecido en el artículo 29 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre. En cualquier caso, deberá adaptarse a las necesidades y ritmos de los trabajos a realizar.

Se toma como inicio del plazo de ejecución de los trabajos, la fecha de comunicación de la adjudicación

Las empresas licitadoras presentarán en sus propuestas un cronograma de trabajo de acuerdo a los hitos, entregables y el resto de estipulaciones definidas en el apartado 2 del presente.

4. DOCUMENTACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Documentación en soporte informático

Los trabajos se entregarán en soporte informático, en dos versiones: una para trabajo y otra para archivo y consulta. En ambos casos deberán ser una copia fiel y completa de cada documento.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 5 / 8
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2019/095008	Otros	Solicitudes y remisiones generales		2019/0513950
Cargo	Firmante /Observaciones			Fecha/hora
1 Ingeniero Técnico Telecomunicaciones				
2 Jefa de Servicio de Innovación				
3				



La versión para trabajo estará constituida por los archivos editables en el formato de las aplicaciones en que han sido desarrollados (dwg, doc, xls, txt, etc.).

La versión para archivo y consulta estará constituida por archivos en formato pdf ("portable document format") de Adobe Acrobat, estructurados por tomos completos.

Los archivos incluidos en soporte informático pasarán a ser propiedad del Servicio de Innovación.

Cualquier archivo en su formato original deberá ser manipulable y, por lo tanto, no podrá estar protegido.

En cuanto a los archivos de tipo pdf, deberán proceder de impresión directa siempre que sea posible. De no ser así, podrán obtenerse mediante digitalización o "escaneo", pero manteniendo siempre una calidad suficiente.

Se entregarán dos (2) ejemplares en CD o DVD de cada informe realizado.

5. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS TRABAJOS Y FACTURACIÓN

Como ya se ha señalado con anterioridad, este contrato supone la exposición de las bases de contratación para el desarrollo de un informe sobre la Implantación de una Red Autónoma de Telelectura y Gestión del Agua en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Las empresas licitadoras elaborarán sus proposiciones económicas desglosadas con sus propios precios unitarios y sobre la base que se indica a continuación y, tal y como recoge el artículo 102.4 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre. La propuesta de la empresa adjudicataria será válida durante toda la vida del contrato.

El presupuesto de licitación para el presente trabajo se calcula teniendo en cuenta los costes de servicios similares examinando proyectos y licitaciones de similar naturaleza.

Así, dichos costes se refieren al cálculo del número de horas de trabajo de una persona y un precio medio de hora de consultoría de 72 €/hora, IVA excluido.

De esta forma, y tomando como referencia una persona, el número de horas totales alcanza las 160 horas en las ocho semanas de duración del contrato pudiendo distribuirse libremente éstas por parte de la empresa adjudicataria a lo largo del período de ejecución contractual, en función de las tareas a realizar y de la metodología a seguir según la memoria presentada por dicha empresa.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 6 / 8
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2019/095008	Otros	Solicitudes y remisiones generales		2019/0513950
Cargo	Firmante / Observaciones			Fecha/hora
1 Ingeniero Técnico Telecomunicaciones				
2 Jefa de Servicio de Innovación				
3				



Por lo que se refiere al **valor estimado del contrato**, éste asciende a **11.520 €** teniendo en cuenta el presupuesto de licitación con la duración del contrato y no habiendo previsión de prórroga ni ninguna modificación prevista.

Según lo señalado, el presupuesto total máximo de los trabajo a contratar se estima en **TRECEMIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON DOS CENTIMOS (13.939,2 €)**, IVA incluido.

La oferta económica presentada por las empresas licitadoras ha de ser completa incluyendo IVA.

6. ADJUDICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Para la selección y adjudicación del servicio a contratar se tendrá en cuenta los siguientes parámetros:

- Conocimiento y experiencia acreditada en Sistema Integrales de Gestión del Agua, Sistemas IoT, Automatización de instalaciones o similares
- Conocimiento y experiencia acreditada en proyectos de IoT, tanto a nivel Hardware (Sensores y conectividad) como a nivel Software (BBDD no relacionales, Business Intelligence, Análisis predictivo, aplicaciones Web Multiplataforma, Gestión de Proyectos Software...)
- Conocimiento del Sistema Riojano de Innovación
- Grado de innovación de la propuesta presentada
- Encaje de la oferta técnica con la petición realizada
- Presupuesto económico (Con IVA incluido)

Todos estos requisitos deberán ser convenientemente entregados al Servicio de Innovación tal y como se indica en el siguiente punto.

7. PLAZO Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

El plazo de presentación de ofertas será de **diez días hábiles** a contar desde el mismo día de la recepción de la presente solicitud.

Las empresas interesadas en la presentación de ofertas deberán dirigir expresamente al Servicio de Innovación, a través de Instancia general electrónica de la Oficina Virtual del Gobierno de La Rioja (<https://www.larioja.org/oficina-electronica/es?web=000&proc=12327>), una memoria en la que se expliquen los siguientes aspectos:

- Breve resumen de la experiencia del consultor principal en Sistemas de Gestión de plataformas IoT, Automatización de instalaciones o similares

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 7 / 8
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2019/095008	Otros	Solicitudes y remisiones generales		2019/0513950
Cargo	Firmante / Observaciones			Fecha/hora
1	Ingeniero Técnico Telecomunicaciones			
2	Jefa de Servicio de Innovación			
3				



- Breve resumen de la experiencia del consultor principal en proyectos IoT
- Enumeración de los proyectos llevados a cabo con el Sistema Riojano de Innovación
- Enumeración de los puntos clave sobre los cuáles va a sustentar el discurso del informe y la metodología a seguir
- Oferta económica desglosada

8. PERSPECTIVA DE GÉNERO

Las empresas licitadoras, en la elaboración y presentación de sus propuestas, deberán hacer un uso no sexista del lenguaje. También deberá hacerlo la empresa adjudicataria, a lo largo de la vigencia de la presente contratación menor, en cualquier documento definitivo escrito o digital; así como deberá desagregar los datos por sexo en cualquier estadística referida a personas que se genere; todo ello al amparo del artículo 3 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, en el que se señalan los principios generales que deberán respetarse.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 8 / 8
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2019/095008	Otros	Solicitudes y remisiones generales	2019/0513950	
Cargo	Firmante /Observaciones		Fecha/hora	
1 Ingeniero Técnico Telecomunicaciones				
2 Jefa de Servicio de Innovación				
3				