

MEMORIA JUSTIFICATIVA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA “ADQUISICIÓN DE DISPOSITIVOS DE LECTURA REMOTA DE CONTADORES DE AGUA Y SERVICIO DE LECTURA REMOTA”, PERTE DIGITALIZACIÓN DEL CICLO DEL AGUA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (PRTR), A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA (SARA).

EXPEDIENTE N.º 752/2024

ÓRGANO DE CONTRATACIÓN: Comisión Ejecutiva, por delegación del Consejo de Administración.

RESPONSABLE DEL CONTRATO: Subdirector del Departamento de Sistemas de Información

1. JUSTIFICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN: NECESIDAD A SATISFACER, INSUFICIENCIA DE MEDIOS Y NO DIVISIÓN EN LOTES.

Según consta en el Informe de necesidad redactado por el responsable del contrato, el cuál se adjunta como Anexo 1 a la presente Memoria Justificativa, [SIC] “*Con el presente contrato se pretende cubrir la siguiente necesidad:*”

- *Telelectura de consumos de los clientes del Andévalo.*
- *Telelectura de consumos de clientes de la Sierra (Jabugo y Galaroza).*

Este Contrato tiene por objeto la adquisición e instalación de 18.321 dispositivos para contadores de agua dotados con comunicación integrada NBloT, así como los servicios de telecomunicaciones y la plataforma de software en la nube, para la telelectura automática de los mismos durante la duración del contrato, cuyas características se especifican en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Esta licitación de 18.321 dispositivos de telelectura de contadores pertenece a dos de las actuaciones dentro del proyecto “Despliegue sistemático de sistemas ciber-físicos para la gestión eficiente del ciclo integral del agua en áreas de servicio dispersas y con baja densidad de población en la provincia de Huelva” Acrónimo: CPS4WM-H.

Esta operación ha sido beneficiada en la convocatoria para la “concesión de ayudas por concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua (PERTE digitalización del ciclo del agua)”, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Orden TED/934/2022, de 23 de septiembre. BOE nº 235 de 30 de septiembre de 2022)”.

En el meritado Informe de necesidad redactado por el responsable del contrato, en relación a la insuficiencia de medios, se especifica lo siguiente:

[SIC] “*GIAHSA carece de personal técnico capacitado y suficiente ni medios materiales para llevar a cabo este proyecto, por lo que se opta por la licitación mediante procedimiento abierto*”



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

de un contrato de suministro y servicios con empresa externa cualificada, que cuente con los medios precisos y necesarios para dar respuesta a esta necesidad”.

En cuanto a la justificación de la no división en lotes del presente expediente, en el Informe de necesidad se detalla lo siguiente:

[SIC] *“No se considera la división en lotes porque aunque pudiera plantearse una separación entre el suministro de equipos y el servicio de tele-lectura, se entiende como única solución asociar la adquisición de los equipos al servicio de comunicaciones, y así efectuar la tele-lectura durante la vida útil del dispositivo. La fusión de estas prestaciones en un solo lote es necesario porque están íntimamente vinculadas entre sí por una relación de complementariedad, de modo que deben tratarse como una unidad funcional.*

De licitarse separadamente el suministro de equipos y el servicio de tele-lectura, respecto a este último y dada la limitación impuesta a la duración de los contratos de servicio como norma general a cinco años, podría no garantizarse que el servicio de comunicaciones proporcione las lecturas durante toda la vida útil del equipo, o que las responsabilidades entre el suministrador de equipos y el proveedor del servicio de comunicaciones se cruzaran de forma confusa. En tal caso, no se tendrían herramientas suficientes para discernir la causa de un fallo en la provisión de los datos, ni el impacto que el mismo pudiera tener en el servicio de tele-lectura en toda la vida útil del equipo”.

2. TIPO DE CONTRATO, CPV Y PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN.

Es un contrato mixto, de suministros y servicios, recayendo la mayor parte del presupuesto en la adquisición del suministro.

CPVs:

38421100 Contadores de agua

32500000 Equipo y material para telecomunicaciones.

72300000 Servicios relacionados con datos.

50330000 Servicios de mantenimiento de equipo de telecomunicación.

El procedimiento a utilizar para su licitación será el abierto, sujeto a regulación armonizada (SARA), con publicación en el DOUE, en la Plataforma de Contratación del Sector Público y web de GIAHSA.

3. DURACIÓN DEL CONTRATO.

El contrato tendrá una duración de 7 años.

De conformidad con el Informe de necesidad elaborado por el responsable del contrato, [SIC] *“Se ha fijado un plazo de 7 años, coincidiendo con la caducidad de la vida útil según la legislación de los contadores actualmente instalados en el ámbito de actuación de Giahsa, con*



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

objeto de disponer del servicio de telecomunicaciones de los contadores durante el mayor tiempo posible sin tener que llevar a cabo el posible cambio de perfil del operador de comunicaciones derivado de un nuevo procedimiento de contratación para estos servicios de telecomunicaciones, cambio de perfil que tiene un coste de consumo energético muy significativo para el dispositivo del contador y que reduciría de manera sensible su vida útil.

De licitarse separadamente el suministro de equipos y el servicio de comunicaciones, respecto a este último y dada la limitación impuesta a la duración de los contratos de servicio como norma general a cinco años, podría no garantizarse que el servicio de comunicaciones proporcione las lecturas durante toda la vida útil del equipo, o al menos durante la vida útil de los contadores de agua a los que prestan el servicio, o que las responsabilidades entre el suministrador de equipos y el proveedor del servicio de comunicaciones se cruzaran de forma confusa. En tal caso, no se tendrían herramientas suficientes para discernir la causa de un fallo en la provisión de los datos, ni el impacto que el mismo pudiera tener en el servicio de comunicaciones en toda la vida útil del equipo, dado que GIAHSA:

1) no puede realizar las pruebas de autonomía a la recepción de los equipos de forma inequívoca y suficiente, ya que esa prueba es destructiva - respecto de las baterías en el caso de los NbRMM. La realización de estas pruebas, de forma inequívoca y suficiente para cada equipo, sería económicamente inasumible para la entidad que tuviera que realizarlas: ya sea GIAHSA o la empresa suministradora. Téngase en cuenta además que, en la autonomía del equipo intervienen, entre otros factores, la temperatura y humedad del entorno de trabajo y el envejecimiento de las baterías y de los componentes electrónicos. Y lo que es más importante, la autonomía del equipo depende de manera decisiva de la cobertura NBloT proporcionada a cada equipo y del uso que el middleware de operación y gestión del dispositivo realiza del mismo.

2) No puede monitorizar de manera precisa el tiempo ni el consumo que realiza el equipo cuando permanece en un estado activo de consumo, ya sea realizando tareas internas del propio equipo, recibiendo o esperando recibir una trama, transmitiendo o repitiendo la transmisión de una trama, realizando labores de metrología u otro tipo de actividad. Tampoco puede monitorizar de manera suficiente el funcionamiento del middleware de operación y gestión que pudiera conducir a un intercambio excesivo e injustificado de tramas desde o hacia el equipo. Tampoco puede monitorizar de manera precisa el consumo debido a la Indisponibilidad de la red de comunicaciones (fallo de cobertura, fallo del servicio de operador, mala calidad del enlace, rechazos de red debido a un excesivo número de suscriptores, fallos en la operación de red, etc..). Ni qué decir tiene respecto a monitorizar los problemas de autonomía que pudieran derivarse de una incorrecta, incluso fallida, operación y gestión de los procesos de FOTA, proceso todos ellos que pueden afectar muy negativamente a la vida útil del equipo.

De este modo, los adjudicatarios adquieren el compromiso de proporcionar, como mínimo, una determinada tasa de lecturas de contadores respecto del número máximo de lecturas horarias que podría alcanzarse en un caso ideal exento de fallos, y durante toda la vida útil de los equipos NbRMM. Esa garantía de servicio es ineludible en esta licitación y es característica diferenciadora de la misma respecto de otras licitaciones de tele-lectura que han sido publicadas por otras entidades contratantes del sector del ciclo integral del agua. Por tanto, la



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

garantía en la provisión de los datos de tele-lectura durante toda la vida útil del equipo NbRMM obliga de manera imprescindible a que el servicio de tele-lectura esté asociado al suministro y amortización del equipo NbRMM y que este servicio tenga la misma duración que la correspondiente a la vida útil del equipo.

Se establecen 2 años por encima del máximo permitido para estos contratos (5 años), en base a la excepción permitida cuando se contempla como necesario para obtener un retorno de la inversión y justificado también por la necesidad de mantener la garantía de los dispositivos suministrados”.

No se contempla la opción de prórroga.

El plazo de entrega de los 18.321 dispositivos para contadores de agua dotados con comunicación integrada NBloT será de dos meses, computándose el inicio del plazo desde la formalización del contrato. La instalación de dichos dispositivos se realizará de manera total, previsiblemente, durante el primer año del contrato.

La implantación del servicio de comunicaciones NB-LoT, así como el acceso a la plataforma software, se realizará conforme al despliegue de los equipos en campo, debiendo mantenerse durante toda la duración del contrato.

4. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, VALOR ESTIMADO Y EXISTENCIA DE FINANCIACIÓN SUFICIENTE.

Esta licitación se enmarca en el proyecto CPS4WM-H que GIAHSA presentó a la convocatoria para la “concesión de ayudas por concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua (PERTE digitalización del ciclo del agua)”, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Orden TED/934/2022, de 23 de septiembre. BOE nº 235 de 30 de septiembre de 2022) y que fue concedida en la resolución definitiva de la primera convocatoria de subvenciones (2022) en concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua (PERTE digitalización del ciclo del agua), en el marco del plan de recuperación, transformación y resiliencia –financiado por la unión europea– NEXTGENERATIONEU (BOE de 17 de Noviembre de 2023). Dicho proyecto se enmarca en la Componente 5 “preservación del espacio litoral y los recursos hídricos”, inversión 1 “Materialización de actuaciones de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro, reutilización y seguridad de infraestructuras (DSEAR)”, del PRTR, que contribuye al cumplimiento del hito/objetivo CID no #76 denominado, «Infraestructuras de tratamiento de aguas y aguas residuales mejoradas».

Concretamente, dentro el proyecto “CPS4WM-H”, esta licitación se corresponde con dos actuaciones del mismo:

- Actuación A15 “Telelectura de contadores en el Andévalo.”
 - El objetivo de la actuación A15 es la instalación de la telelectura de contadores para todos los abonados de los núcleos de población del Andévalo
- Actuación A16 “Telelectura de contadores en el sistema aislado Jabugo-Galaroza (Sierra).”



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

◦ El objetivo de la actuación A16 es la instalación de la telelectura de contadores para todos los abonados de los núcleos de población del sistema aislado Jabugo Galaroza.

Presupuesto base de licitación.

Presupuesto base de licitación A15-Telelectura Andévalo: 1.305.481,00 €, IVA excluido

Presupuesto base de licitación A16-Telelectura Jabugo/Galaroza: 206.005,00 €, IVA excluido

Presupuesto base de licitación ambas actuaciones: 1.511.480,00 €, IVA excluido.

Tipo de IVA aplicable: 21%

IVA: 317.410,80 €

Total presupuesto base de licitación, IVA incluido: 1.828.890,80 €

Desglose precios unitarios:

A15-Telelectura Andévalo	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Total
Dispositivos	609.224 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	609.224 €
Instalación	284.832 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	284.832 €
Plataforma software	221.536 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	221.536 €
Comunicaciones	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	189.889 €
	1.142.719 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	1.305.481 €
A16-Telelectura Jabugo/Galaroza	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Total
Dispositivos	96.135 €							96.135 €
Instalación	44.946 €							44.946 €
Plataforma software	34.958 €							34.958 €
Comunicaciones	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	29.967 €
	180.319 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	206.005 €
Total actuaciones	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Total
Dispositivos	705.359 €							705.359 €
Instalación	329.778 €							329.778 €
Plataforma software	256.494 €							256.494 €
Comunicaciones	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	219.849 €
	1.323.038 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	1.511.480 €

Valor estimado del contrato:

Importe Contrato, excluido IVA	1.511.480,00 €
Importe posible modificación 20% en virtud del art. 204 LCSP, excluido IVA.....	302.296,00 €
Importe total valor estimado del contrato, excluido IVA.....	1.813.776,00 €
Importe 21% IVA.....	380.892,96 €
IMPORTE VALOR ESTIMADO CONTRATO IVA INCLUIDO.....	2.194.668,96 €

Se adjunta a esta Memoria Justificativa, como anexo 2, certificado de existencia de financiación suficiente para responder de las obligaciones que se deriven de la contratación del presente expediente de licitación. La Dirección Económico-Financiera han constatado, al realizar la reserva presupuestaria, la ausencia de doble financiación del contrato.



5. CRITERIOS DE SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL Y ECONÓMICA Y FINANCIERA. ADSCRIPCIÓN DE MEDIOS ESPECÍFICOS A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL.

Se deberá acreditar tener proyectos iniciados en los últimos 3 años de suministro de, al menos, 6.000 dispositivos de telelectura acoplables a contadores mecánicos, incluyendo servicio de comunicaciones de datos.

El licitador para acreditar este requisito, deberá presentar una declaración responsable.

El adjudicatario deberá aportar los certificado/s de buena ejecución, expedido/s por cliente/s receptores de los suministros, que acrediten lo declarado.

Justificación: En cuanto a la solvencia técnica o profesional, se ha optado por la experiencia en la ejecución de trabajos similares, por considerar que esa experiencia, acreditados con los correspondientes certificados de buena ejecución, avalan la capacidad técnica del adjudicatario para ejecutar el contrato.

SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA.

Se deberá acreditar un volumen de negocio superior a 1.035.137,00 € IVA excluido, en un periodo continuado de 12 meses dentro de los 3 últimos años.

El licitador para acreditar este requisito, deberá presentar una declaración responsable.

En caso de resultar adjudicatario, previo requerimiento de GIAHSA, deberá aportar la presentación del correspondiente modelo del Impuesto de Sociedades o Cuentas Anuales depositadas en el Registro Mercantil, si el empresario estuviera inscrito en dicho registro, y en caso contrario por las depositadas en el registro oficial en que deba estar inscrito. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil acreditarán su volumen anual de negocios mediante sus libros de inventarios y cuentas anuales legalizados por el Registro Mercantil.

Justificación: El criterio de solvencia económica señalado se considera que permite acreditar que el contratista tiene a su disposición los recursos económicos mínimos para ejecutar el contrato.

CERTIFICADOS ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001 Y ENS NIVEL MEDIO O SUPERIOR.

Se deberá acreditar estar en posesión de las siguientes certificaciones: ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001 y ENS nivel medio o superior.

El licitador para acreditar este requisito, deberá presentar las correspondientes certificaciones en vigor.

Justificación: La solicitud de los certificados descritos anteriormente se justifica en lo siguiente:

- Un sistema de gestión ISO 9001 aumentará las garantías en la gestión y control de manera continua de la calidad en todos los procesos. Como norma de gestión de la calidad más impor-



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

tante del mundo, así como el estándar de referencia, ayudará a alcanzar un desempeño y un servicio consistente y eficaz.

- La norma ISO 14001 ayudará sobre cómo considerar múltiples aspectos acerca de su empresa, como la adquisición, el almacenamiento, la distribución, el desarrollo de productos, la fabricación, etc., de modo que se produzca una reducción del impacto negativo sobre el medio ambiente.
- La ISO/IEC 27001 garantiza el conocimiento sobre cómo establecer un sistema de Gestión de Seguridad de la Información auditado y certificado de forma independiente. Esto permite asegurar de un modo más eficaz todos los datos financieros y confidenciales, minimizando así el riesgo de accesos ilegales o sin permiso.
- La finalidad del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) es la creación de las condiciones necesarias de confianza en el uso de los medios electrónicos, a través de medidas para garantizar la seguridad de los sistemas, los datos, las comunicaciones, y los servicios electrónicos, que permita a los ciudadanos y a las Administraciones públicas, el ejercicio de derechos y el cumplimiento de deberes a través de estos medios.

ENTREGA DE MUESTRAS Y COMPROBACIONES Y ENSAYOS RELACIONADOS CON LAS COMUNICACIONES NB-IOT DE LOS EQUIPOS.

- Entrega de muestras.

Los licitadores entregarán cuatro (4) unidades de equipo NbRMM como muestras para verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos en el PPTP. Las muestras deberán ir abiertas de tal manera que sea accesible la línea de alimentación del equipo que proporcionan las baterías internas.

Las unidades de muestras presentadas por el licitador que haya resultado adjudicatario quedarán en propiedad de GIAHSA sin coste alguno para ella.

Para posibilitar la ejecución de los ensayos de comunicaciones que se describirán a continuación, en el apartado “*Procedimiento para la realización de comprobaciones y ensayos relacionados con las comunicaciones NB-IoT de los equipos*” y realizar la comprobación técnica de las muestras, cada licitador deberá proporcionar la herramienta software o el acceso a la plataforma software on line que adopte el rol de middleware de operación en el ámbito de estos ensayos y que rellene las correspondientes bases de datos de lectura y de dispositivos definidas en el “Apartado 5.1.8.1. Bases de datos del middleware de operación y gestión de las comunicaciones NB-IoT” del PPTP. Deberá, por tanto, poseer las capacidades técnicas y funcionales mínimas para verificar el funcionamiento de los equipos de acuerdo con los ensayos descritos en el de comunicaciones descritos en el en el apartado “*Procedimiento para la realización de comprobaciones y ensayos relacionados con las comunicaciones NB-IoT de los equipos*”. Sin facilitar dicha herramienta software o acceso a una plataforma online se considerarán las muestras como no presentadas y, por tanto, la oferta del licitador será desestimada en el proceso de licitación.



En su oferta el licitador incluirá las instrucciones para el uso del middleware propuesto para la realización de los ensayos en un grado de detalle suficiente (DOCUMENTO N° 24 del Sobre de Documentación administrativa y técnica). Asimismo, deberá incluir las instrucciones para la puesta en marcha de las muestras en dicho middleware y la parametrización de los perfiles de lectura enunciados en los siguientes ensayos. GIAHSA podrá requerir el soporte presencial del licitador para la configuración y puesta en marcha de las muestras de forma previa a la realización de los ensayos.

Para la realización del ensayo descrito en el Apartado 1.1.5. Ensayo En3: Verificación de la autonomía esperada del equipo, el licitador deberá explicar cómo conectar una fuente de alimentación externa instrumentada al sistema de alimentación del equipo para poder medir los consumos allí indicados (DOCUMENTO N° 11 del Sobre de Documentación administrativa y técnica). Además, el licitador deberá proporcionar un latiguillo de conexión que permita la conexión simple de la fuente de alimentación externa instrumentada.

Las muestras, software o acceso a plataforma software e instrucciones solicitados, deberán ser entregados dentro del plazo de presentación de ofertas, en la Sede Central de GIAHSA, sito en la Carretera A-492, Km 4, 21110, Aljaraque (Huelva), en días hábiles, en horario de 9:00 a 13:00 hasta el día final de presentación de ofertas, entregándose un recibí como justificante de la entrega que deberá incluirse en el sobre de Documentación administrativa y técnica de la oferta. En el caso de que no se presenten los elementos solicitados se rechazará la oferta.

A los licitadores que no hayan resultado adjudicatarios, les serán devueltos los equipos presentados sin que tengan derecho a reclamación alguna por los desperfectos que hayan podido experimentar, en los análisis y pruebas a las que se les haya sometido. Los mismos deberán ser recogidos por los interesados dentro del plazo de 30 días naturales a partir de la fecha de recibo de la notificación de que no han resultado adjudicatarios, siendo los gastos de su retirada por cuenta de los ofertantes. Transcurrido dicho plazo sin interesar la devolución, los citados equipos pasarán a ser propiedad de GIAHSA.

- Procedimiento para la realización de comprobaciones y ensayos relacionados con las comunicaciones NB-IoT de los equipos

1.1. Ensayos y criterios de evaluación de los aspectos relacionados con las comunicaciones NB-IoT de los equipos.

1.1.1. Comprobaciones

Antes de llevar a cabo los ensayos que se describen a continuación, se comprobará que la muestra presentada cumple con los criterios técnicos y funcionales definidos en los “Apartados 5.1. Requisitos técnicos mínimos requeridos” y “5.2. Requisitos mínimos funcionales para los equipos NbRMM” del PPTP, siendo requisito imprescindible y no subsanable el cumplir con todos ellos para que la muestra pueda pasar a la fase siguiente del procedimiento de licitación y ser objeto de los ensayos descritos a continuación. Una vez examinada la muestra, se realizarán estos ensayos.



1.1.2. Procedimiento para la realización de los ensayos

Los ensayos se realizarán con el mismo procedimiento y escenario en todas las muestras presentadas por los distintos licitadores. El licitador proporcionará el acceso a una plataforma de operación básica (DOCUMENTO N° 24 del sobre 1 de documentación administrativa y técnica), que permita evaluar la funcionalidad en la transmisión de datos a través de la red NB-IoT y en la comprobación de los parámetros de operación de las muestras suministradas y realizar los ensayos correspondientes (descritos a continuación), dando soporte a la evaluación técnica y funcional de la oferta.

Para la realización de los ensayos GIAHSA emplearán contadores mecánicos seleccionados de manera aleatoria entre las distintas marcas y modelos que actualmente dispone en su parque de contadores, dentro de su vida útil.

1.1.3. Ensayo En1: Activación manual del ciclo de transmisión de la lectura del contador

El equipo, ante la orden de interacción presencial descrita en el “Apartado 5.2.1.2. Lectura ordenada presencialmente por un operador” del PPTP, deberá poder leer y transmitir la lectura del contador. Esta operación se repetirá 5 veces. Se evidenciará el cumplimiento de este ensayo si la herramienta software facilitada por el licitador muestra los 5 índices de lectura del contador y su valor corresponde con el que muestre el display del equipo. La herramienta software o middleware de verificación que proporcione el licitador, deberá, en cada conexión del equipo, recabar de este todos y cada uno de los parámetros de control técnico definidos en el “Apartado 5.2.2. Parámetros técnicos de operación del equipo” del PPTP.

Estas pruebas se realizarán con un nivel de cobertura NB-IoT que asegure que el equipo se encuentra en modo de trabajo CE0.

Estas pruebas se realizarán para todas las muestras entregadas.

1.1.4. Ensayo En2: Verificación del caso de uso del "perfil de estrés" del equipo"

Para un equipo dado se parametrizará el siguiente perfil de lectura:

- El equipo estará colocado midiendo sobre un contador con un flujo constante de agua inferior a 500 l/día y guardará una lectura cada 7,5 minutos durante 3 horas (es decir, 24 medidas en tres horas)
- Ejecución de una ventana de transmisión de información al final de la tercera hora.
- Este ciclo se repite 8 veces a lo largo del día.

Es decir, para un día dado, se ejecutarán 8 ventanas de transmisión. En cada una de ellas se volcarán los datos de los registros del contador leído cada 7,5 minutos en las tres horas anteriores (es decir, 24 lecturas por contador en cada ventana de transmisión).

Estas pruebas se realizarán con un nivel de cobertura NB-IoT que asegure que el equipo se encuentra en modo de trabajo CE1.

Este ensayo se mantendrá en ejecución durante 4 días, al finalizar el mismo deberán observarse en la herramienta software facilitada por el licitador la disponibilidad de los 768 índices de consumo del contador.



1.1.5. Ensayo En3: Verificación de la autonomía esperada del equipo

Para cada equipo:

- El equipo estará colocado midiendo sobre un contador con un flujo constante de agua inferior a 500 l/día. Se medirá su consumo en mWh en "reposo y medida", es decir, a la espera de la activación por la transmisión programada o por interacción presencial. El tiempo de observación será de 1 hora. De aquí se obtiene un valor promedio de la energía consumida por hora en estado de "reposo" en mWh (CO1).
- Se medirá el consumo en mWh de la fase de ventana de transmisión del equivalente a 24 lecturas horarias del contador. Esta prueba se repetirá 8 veces. Se obtendrá un valor promedio de la energía consumida en una ventana de transmisión (del equivalente a 24 lecturas horarias) en mWh (CO2), dividiendo por 8 la suma de los consumos totales del equipo durante las 8 ventanas de transmisión.

El licitador deberá explicar en el DOCUMENTO N°11 del Sobre de Documentación administrativa y técnica, cómo conectar una fuente de alimentación externa instrumentada al sistema de alimentación del equipo para poder medir los consumos indicados anteriormente. Además, el licitador deberá proporcionar un latiguillo de conexión que permita la conexión simple de la fuente de alimentación externa instrumentada.

Esta tarea se ejecutará en los siguientes modos de mejora de cobertura:

- CE0 – nivel de RSRP disponible a nivel de calle en las oficinas/laboratorio donde se ejecuten las pruebas.
- CE1 – mediante el uso de una caja de aislamiento/blindaje RF y el adecuado uso de atenuadores de señal se limitará el nivel RSRP de señal NB-IoT del equipo, buscándose el límite superior de nivel RSRP en los que entre en modo CE1.

Teniendo en cuenta lo siguiente:

- el consumo energético medio medido en fase de "reposo y medida" (CO1, en mWh).
- el consumo energético medio medido en la fase de ventana de transmisión (CO2, en mWh).
- la capacidad nominal de dicha batería, de acuerdo con el datasheet técnico del proveedor de la batería propuesta por el licitador (CNOM en mWh) y siempre que la tasa de autodescarga en reposo de la batería, de acuerdo con el datasheet técnico del proveedor de la batería propuesta por el licitador (T_AUTOD, en tanto por uno de la capacidad nominal por año), se encuentre por debajo del 3%.

se proyectará la autonomía en años esperada para el equipo en cada modo de funcionamiento (CE0, CE1), para un caso de uso que incluya 24 lecturas horarias del contador y transmisión diaria (caso de uso principal). Para esta proyección se aplicará la fórmula siguiente:

$$\text{AUTONOMÍA (en años)} = \text{CNOM} / [(\text{CO1} * 24 + \text{CO2}) * 365 + \text{CNOM} * 0,035]$$

Justificación de la fórmula: En la fórmula anterior se tiene en cuenta el consumo en reposo, el consumo de los procesos de lectura y transmisión, y la autodescarga dinámica de la batería, estimada con un margen de seguridad en un 42% para un periodo de 12 años y las condiciones climáticas de la región de instalación (3,5% anual). Si bien el consumo en la ventana de



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

transmisión incluye también el consumo estático, se considera que este doble cómputo del consumo estático en periodos pequeños de tiempo no influye significativamente en la estimación de la autonomía del equipo.

1.1.6. Ensayo En4: Verificación de la capacidad del sistema para instalar equipos NbRMM en ausencia de comunicaciones móviles

Se instalará la aplicación móvil para la instalación y conciliación de medidas en un dispositivo Android (versión superior a 9), utilizado por GIAHSA para las tareas realizadas en movilidad. Dicho terminal tendrá deshabilitadas las comunicaciones móviles, estando sólo permitidas las comunicaciones de corto alcance (Bluetooth).

El equipo NbRMM, ante la orden de interacción presencial descrita en el “Apartado 5.2.1.2. Lectura ordenada presencialmente por un operador” del PPTP, deberá poder leer y transmitir la lectura del contador. El operario utilizará la aplicación móvil para verificar el valor en plataforma y sincronizará la lectura del contador mecánico con la del electrónico. Se evidenciará el cumplimiento de este ensayo si la herramienta software facilitada por el licitador muestra el índice de lectura del contador y su valor corresponde con el que muestre el display del equipo. Si el licitador necesita de un dispositivo adicional al móvil Android, app para móvil Android y al equipo NbRMM para pasar esta prueba, deberá entregarlo junto con las muestras para la realización de las pruebas y deberá proveer a GIAHSA, sin coste adicional, 10 equipos una vez finalice la instalación de los NbRMM en campo.

Estas pruebas se realizarán con un nivel de cobertura NB-IoT que asegure que el equipo se encuentra en modo de trabajo CE0.

1.1.7. Criterios para la evaluación de los resultados de los ensayos

Para la evaluación de los resultados de los ensayos se establecen dos tipos de criterios:

- **Criterios excluyentes:** Los resultados de los ensayos relacionados con los criterios excluyentes, tendrán como consecuencia la aceptación o rechazo de la oferta del licitador.
- **Criterios excluyentes y valorables por mejora:** Se define un mínimo que deberá cumplir el equipo objeto de los ensayos (equivalente al criterio excluyente). Superado dicho mínimo los resultados de los ensayos relacionados con los criterios valorables supondrán la asignación o no de los puntos correspondientes a cada uno de los mismos de conformidad con lo indicado en el Apartado de criterios de valoración del PCAP.
- **Criterios valorables:** Los resultados de los ensayos relacionados con los criterios valorables supondrán la asignación o no de los puntos correspondientes a cada uno de los mismos de conformidad con lo indicado en el Apartado de criterios de valoración del PCAP.



1.1.8. Criterio Cr1: Excluyente. Verificación de la activación

Este criterio es excluyente y se considera superado cuando, tras el ensayo del Ensayo En1: Activación manual del ciclo de transmisión de la lectura del contador descrito anteriormente, se verifique que se han recibido las 5 lecturas del contador ante las 5 interacciones presenciales a las que se ha sometido, y que las mismas se encuentran en la base de datos de lecturas.

1.1.9. Criterio Cr2: Excluyente. Verificación de la disponibilidad de los parámetros técnicos de control descritos en el “Apartado 5.2.2. Parámetros técnicos de operación del equipo” del PPTP

Este criterio es excluyente y se considera superado cuando, tras el ensayo del Ensayo En1: Activación manual del ciclo de transmisión de la lectura del contador descrito anteriormente, se verifique la disponibilidad de todos y cada uno de los parámetros de control técnico definidos en el “Apartado 5.2.2. Parámetros técnicos de operación del equipo” del PPTP en la base de datos de dispositivos y que su valor es coherente con el entorno de ejecución de los ensayos, en todas y cada una de las 5 interacciones presenciales a las que cada equipo ha sido sometido en este ensayo.

1.1.10. Criterio Cr3: Excluyente y valorable por mejora. Verificación y Valoración del comportamiento ante el caso de uso del perfil de estrés de un equipo

Este criterio es excluyente, y se considera superado cuando, tras el ensayo del Apartado Ensayo En2: Verificación del caso de uso del "perfil de estrés" del equipo" se verifique que la tasa de disponibilidad del número de índices de consumo (lecturas) del equipo registrados en el middleware frente al esperado de 768 lecturas es superior a los siguientes umbrales:

Disponibilidad media total de registros: $D \geq 94\%$

para todos los equipos presentados por el licitador.

La mejora sobre la tasa de disponibilidad mínima indicada tendrá como consecuencia la obtención de los puntos correspondientes por mejora de disponibilidad de la información, de conformidad con lo indicado en el Apartado de criterios de valoración del PCAP. Para el cálculo de los puntos de valoración de este criterio se empleará la tasa de disponibilidad promedio obtenida entre todas las muestras presentadas por el licitador.

1.1.11. Criterio Cr4: Excluyente y valorable por mejora. Verificación y valoración de la autonomía esperada del equipo

Este criterio es excluyente, y se considerará superado cuando, tras el ensayo definido en el apartado Ensayo En3: Verificación de la autonomía esperada del equipo descrito anteriormente, se verifique que la autonomía (vida de batería, LB) esperada para el modo de trabajo CE0 y CE1 es igual o superior al siguiente umbral:

- Autonomía esperada para modo CE0: $LB \geq 12,50$ años



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

- Autonomía esperada para modo CE1: LB \geq 12,00 años

para todos los equipos presentados por el licitador.

La mejora de la autonomía (vida de batería) mínima indicada tendrá como consecuencia la obtención de los puntos correspondientes por mejora de autonomía esperada del equipo, de conformidad con lo indicado en el Apartado de criterios de valoración del PCAP. Para el cálculo de los puntos de valoración de este criterio se empleará, en cada caso, el valor de autonomía esperado menor obtenido entre todas las muestras presentadas por el licitador.

1.1.12. Criterio Cr5: Excluyente. Verificación de la capacidad del sistema para instalar equipos NbRMM en ausencia de comunicaciones móviles.

Este criterio es excluyente, y se considerará superado cuando, tras el ensayo definido en el apartado En4: **Verificación de la capacidad del sistema para instalar equipos NbRMM en ausencia de comunicaciones móviles** descrito anteriormente, se verifique que el conjunto dispositivo móvil, aplicación móvil y equipo NbRMM dispone de un mecanismo de instalación que permita sincronizar la lectura del contador mecánico con la del equipo NbRMM y el valor en plataforma, incluso en ausencia de conectividad de dispositivos móviles, es decir, ausencia de conectividad 2G, 3G, 4G y 5G, excepto NbIoT, que sí deberá estar disponible para poder realizar la sincronización.

Justificación: con este requisito se pretende asegurar que los suministros reúnen las características técnicas especificadas en el PPTP.

DISPONIBILIDAD EN ESPAÑA DE ALMACÉN, STOCK SUFICIENTE DEL SUMINISTRO, ASÍ COMO DE LAS PIEZAS DE REPUESTO QUE PERMITAN GARANTIZAR UN SERVICIO POST-VENTA A GIAHSA.

El licitador deberá garantizar a GIAHSA la disponibilidad en España de almacén y stock suficiente, en los términos recogidos en el PPTP, para el suministro de todos y cada uno de los productos ofertados, así como de las piezas de repuesto que permitan garantizar un servicio post-venta.

Para acreditar este requisito, el licitador, en caso de ser fabricante, deberá presentar una declaración responsable garantizando la disponibilidad en España de almacén y stock suficiente, en los términos recogidos en el PPTP, para el suministro de todos y cada uno de los productos ofertados, así como de las piezas de repuesto que permitan garantizar un servicio post-venta.. En el caso de que el licitador no sea el fabricante de los equipos ofertados, deberá aportar declaración de representante legal del fabricante, de que acepta las condiciones exigidas en los pliegos y de que autorizar al licitador para presentar oferta de su producto.

Justificación: con este requisito se pretende asegurar que el contratista ponga a disposición del contrato los recursos materiales necesarios, así como que durante la ejecución del mismo pueda responder de la cantidad de los suministros solicitados, y de las posibles reparaciones que en su caso fuesen necesarias realizar sobre los suministros entregados.



ACREDITACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES DESCRITAS EN EL PPTP.

A fin de comprobar que las ofertas se ajustan a los pliegos, se debe presentar la documentación técnica que se indica a continuación. Deberá ir NUMERADA y firmada electrónicamente por el representante del licitador.

A) PARA LAS OFERTAS QUE INCLUYAN LA SUSTITUCIÓN DE CONTADORES DE CALIBRE IGUAL O SUPERIOR A 25:

DOCUMENTO Nº 1.

Documentación relativa a las aprobaciones de modelo de los contadores que se proponga sustituir según especificaciones del “apartado 5.1.3 Características Metrológicas de los Contadores” del PPTP. Dicha aprobación será la efectuada por un organismo notificador según algunos de los procedimientos de evaluación de la conformidad indicados en el RD 244/2016. La documentación que debe presentar, es la siguiente:

- Certificado de examen CE de modelo.
- Certificado de conformidad con el modelo.
- Certificado de conformidad sanitaria de cada modelo

DOCUMENTO Nº 2.

Documentación Técnica para cada modelo de contador presentado donde se acredite:

- Características técnicas de los modelos de contadores.
- Condiciones metrológicas y curva característica completa
- Pruebas de comportamiento metrológico, definiendo los márgenes de porcentajes de error del modelo, así como la estabilidad de esta proporción de error en el tiempo y en función del volumen de agua contabilizado.
- Ensayos para determinar el Error Medio Ponderado (EMP)
- Ensayos justificativos de la no necesidad de tramos rectos aguas arriba y aguas abajo del contador.
- Ensayos justificativos del envejecimiento y los porcentajes de error obtenidos después de este.
- Certificado donde se indique la inmunidad a campos magnéticos, al menos hasta una potencia de 450 kA/m, emitido por una entidad externa especializada en la realización de ensayos de campos magnéticos.

Además de lo especificado en los Documentos n.º 1 y 2, el licitador deberá aportar las siguientes declaraciones responsables, firmadas por el representante legal de la empresa:

- Declaración del ratio entre Q3/Q1 según norma UNE-EN-ISO-4064.
- Declaración del principio de funcionamiento del transductor de medida
- Declaración del Error Medio Ponderado (EMP) y de su comportamiento frente a envejecimiento.
- Declaración del ratio posición vertical/horizontal.
- Declaración del caudal de arranque.
- Declaración responsable de cumplimiento de criterios excluyentes para los equipos dotados de comunicación NB-IoT.



B) PARA TODAS LAS OFERTAS:

DOCUMENTO Nº 3

Certificado emitido por un laboratorio de referencia, del cumplimiento de la precisión de medida del equipo, en lo referente a la exactitud del cómputo del consumo a velocidades de giro de la rueda testigo inferiores a una vuelta por segundo, tal como se recoge en el Apartado 5.1.4 del PPTP.

DOCUMENTO Nº 4

Documentación relativa al cumplimiento de las siguientes Directivas:

1. Directiva RED (2014/53/EU)
2. RoHS (2011/65/EU)

DOCUMENTO Nº 5

Documentación relativa a las baterías y a la autonomía de los equipos:

- Datasheet del fabricante de las baterías instaladas en el equipo con todas las características técnicas de éstas, y necesariamente la capacidad nominal de cada batería y su tasa de autodescarga.

DOCUMENTO Nº 6

Documentación relativa al módem NBloT.

- Homologación o certificación del módem instalado en el equipo para su uso por al menos dos operadores comerciales de redes NB-IoT del mercado español.

DOCUMENTO Nº 7

Documentación relativa a las plataformas de operación e interfaces con las mismas:

- Descripción técnico-funcional de la arquitectura de la plataforma que implementa el middleware de operación y gestión de las comunicaciones NB-IoT, incluyendo el workflow de las operaciones de gestión de dispositivos y sus lecturas, así como los protocolos empleados en las comunicaciones Nb-IoT.

- Descripción de las bases de datos de Dispositivos y de Lecturas, incluyendo los mecanismos de acceso a la información.

- Descripción de la interfaz (API) que permite la interacción entre los sistemas de GIAHSA y la plataforma de monitorización, operación y gestión del middleware, incluyendo dispositivos y lecturas.

- Arquitectura técnica y workflow de operaciones que implica el mecanismo de actualización y las características de la plataforma de actualización remota del firmware del sistema de comunicaciones propuesta por el licitador.

- Descripción de la interfaz (API) que permite la interacción entre los sistemas de GIAHSA y la plataforma de actualización de firmware.

- Descripción de la interfaz (API) que permite la interacción entre los sistemas de GIAHSA y la plataforma de gestión de las suscripciones.

DOCUMENTO Nº 8

Documentación relativa a los a los protocolos de comunicaciones y sus parámetros:

- Breve descripción del servicio de conectividad NB-IoT que propone el licitador incluyendo, al



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

menos:

- Método de prestación del servicio (in-band, guard-band, standalone,...)
- Banda de frecuencia empleada
- Versión del Release del 3GPP NB-IoT ofertado y previsible evolución durante la vida del contrato
- Propuesta de parámetros de operación del servicio de telecomunicaciones (temporizadores)
 - Descripción suficiente de los algoritmos, técnicas y estándares de seguridad que se emplearán en las comunicaciones NB-IoT.
 - Declaración responsable del licitador en la que se haga constar que el modo de trabajo y funcionamiento de los dispositivos ofertados no suponen un potencial comportamiento agresivo hacia la red NB-IoT.
 - Esquema y política de direccionamiento, securización y redundancia del tráfico entre el adjudicatario y GIAHSA.

DOCUMENTO Nº 9

Con respecto al servicio de atención de incidencias 24x7.

- Planes de Gestión de Incidencias y Solicitudes

DOCUMENTO Nº 10

Descripción del mecanismo instalado en el equipo que permita el inicio de un ciclo de lectura y transmisión inmediata de la información hacia el middleware de operación mediante interacción presencial.

DOCUMENTO Nº 11

Explicación del modo de cómo conectar una fuente de alimentación externa al sistema de alimentación del equipo para poder medir los consumos durante los ensayos descritos en el PPTP de este procedimiento de licitación.

DOCUMENTO Nº 12

Homologación o certificación emitido por una institución independiente de la capacidad de actualización del firmware del equipo, siguiendo el workflow de operaciones indicado en la oferta para la actualización del firmware. La actualización debe comprender tanto el firmware del modem como del subsistema de control y comunicaciones. El subsistema de metrología deberá permanecer inalterado.

DOCUMENTO Nº 13

Descripción de la solución de eSIM propuesta e integrada en los equipos ofertados, incluyendo la descripción de los subsistemas de soporte al ciclo de vida de la eSIM SM-SR y SM-DP durante la vida del contrato.

DOCUMENTO Nº14

- Valores de los temporizadores T3324 y T3412 que el licitador va a proponer en sus equipos.
- Metodología de los cálculos realizados por el licitador para poder determinar la autonomía de los equipos que oferta, incluyendo los parámetros de ingeniería de la red de comunicaciones que se han utilizado: valores de los temporizadores T3324 y T3412, niveles de RSRP y RSRQ, latencias medias, capacidad de la pila, número de pilas instaladas en el equipo, tasa de



autodescarga, etc.

DOCUMENTO Nº 15

Certificado de examen CE de modelo.

DOCUMENTO Nº 16

Descripción del mecanismo instalado en el equipo de comunicación que permita el inicio de un ciclo de lectura y transmisión inmediata de la información hacia el middleware de operación mediante interacción presencial.

DOCUMENTO Nº 17

Justificación de la capacidad para cubrir la totalidad de localizaciones con solución NbloT.

DOCUMENTO Nº 18

Plan de Despliegue de Dispositivos NbRMM.

DOCUMENTO Nº 19

Memoria de la organización general para la instalación de los equipos, en la que se desarrollará:

- Organización prevista de los trabajos y metodología a emplear en las diferentes actuaciones para la instalación, sustitución y mantenimiento de los equipos, tanto en las jornadas normales para atender los trabajos planificados como las calificadas como urgentes. Así mismo, se especificarán los medios dispuestos en jornadas correspondientes a festivos y días inhábiles.

- Medios de comunicaciones, según apartado 7.13 del PPTP incluyendo relación y descripción de:

- Líneas telefónicas.
- Líneas de fax.
- Conexión Internet.
- Teléfonos móviles.
- Terminales de trabajo.

- Sistemas informáticos, según apartado 7.13 del PPTP disponibles para la realización y presentación de trabajos, incluyendo:

- Software y aplicaciones.
- Ordenadores fijos.
- Ordenadores portátiles para trabajo en campo.
- Escáner.
- Especificaciones línea fibra óptica.

- Centro de trabajo, oficinas y almacén, según apartado 7.12 del PPTP, con justificación de su capacidad para ubicar vehículos, medios auxiliares, equipos, maquinaria, materiales y equipos. Se indicarán también:

- Ubicación.
- Superficie y tipo de instalación, desglosará espacio destinado al almacén de equipos y, en su caso, contadores.



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

- Comunicación y accesos.

Esta Memoria no deberá tener una extensión superior a las 20 páginas (tipo de letra Times New Roman, tamaño 11 y espaciado sencillo).

DOCUMENTO Nº 20

Compromiso de adscripción de los siguientes medios personales y materiales relacionados con el servicio de instalación de equipos

De acuerdo al Artículo 7.8 del PPTP, se incluirá organigrama descriptivo de la organización y relación del personal del que dispondrá para la ejecución del contrato, sin incluir nombres, y con el historial profesional (formación), experiencia (años), así como el grado de dedicación a los trabajos recogidos en este proyecto, mediante la aportación de declaración responsable de los siguientes puestos:

- Director de los trabajos.
- Coordinadores de para las actuaciones tipo 1 y 2-3.
- Responsable administrativo.
- Responsable de Seguridad y Salud.
- Responsable de Calidad Ambiental.
- Técnicos/encargados de cuadrillas.
- Inspectores y verificadores de suministros
- Instaladores de Telelectura
- Instaladores de equipos y, en su caso, contadores
- Operarios

DOCUMENTO Nº 21

Declaración de aquellas partes del Proyecto que tiene intención de subcontratar, con referencias de las empresas subcontratadas.

La naturaleza de los medios o personal ofertados no serán objeto de valoración, proporcionándose dicha información únicamente a efectos informativos, con el fin de asegurar el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos en el PPTP.

DOCUMENTO Nº 22

Plan de Seguridad y salud para los trabajos descritos en el pliego técnico

DOCUMENTO Nº23:

Compromiso de adscripción de los siguientes medios personales y materiales relacionados con el servicio de comunicaciones.

- Adscripción de medios personales al contrato:

Los licitadores deberán contar como mínimo con el siguiente personal adscrito al suministro objeto del contrato:

- Responsable del Contrato con titulación superior.
- Jefe de proyecto con titulación superior en ingeniería de telecomunicaciones, con experiencia mínima de 3 años y con conocimiento del comportamiento y explotación de la red NBloT del operador, así como de la interacción del equipo con dicha red.



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

- Adscripción de medios materiales al contrato:

Los licitadores deberán contar como mínimo con los siguientes medios materiales adscritos al suministro objeto del contrato:

- Servicio de atención de incidencias 24x7.
- Plataforma de gestión de suscripciones e interfaz con la Plataforma de Tele-lectura de GIAHSA
 - Middleware de operación y gestión de las comunicaciones e interfaz con la Plataforma de Tele-lectura de GIAHSA
 - Plataforma de actualización de firmware e interfaz con la Plataforma de Tele-lectura de GIAHSA

Dicho compromiso deberá incluir relación del personal del que dispondrá para la ejecución del contrato, sin incluir nombres, y con el historial profesional (formación), experiencia (años), así como el grado de dedicación a los trabajos recogidos en este proyecto, mediante la aportación de declaración responsable. También incluirá la descripción de los servicios y plataformas.

DOCUMENTO N°24:

Descripción del mecanismo de acceso a la plataforma de operación básica que permita evaluar la funcionalidad en la transmisión de datos a través de la red NB-IoT y en la comprobación de los parámetros de operación, de las muestras suministradas y realizar los ensayos correspondientes (descritos en el Apartado 1.3. Procedimiento para la realización de comprobaciones y ensayos relacionados con las comunicaciones NB-IoT de los equipos de este PCAP), dando soporte a la evaluación técnica y funcional de la oferta.

Justificación: con este requisito se pretende asegurar que los suministros y el sistema de comunicaciones reúnen las características técnicas especificadas en el PPTP.

6. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.

Para la valoración de las proposiciones y atendiendo a la vinculación con el objeto del contrato se ha optado por los siguientes criterios de adjudicación evaluables mediante fórmula y juicio de valor, con el fin de conseguir la mejor oferta calidad/precio.

CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN EVALUABLES MEDIANTE FÓRMULA:

1. OFERTA ECONÓMICA: 50 PUNTOS.

La valoración se efectuará mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$V_i = V_{\max} \left(\frac{O_{\min}}{O_i} \right)$$

donde:

Omin= Oferta mínima de las presentadas



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

O_i = Oferta del licitador i -ésimo

V_{max} = Valoración económica máxima, 50 puntos

V_i = Valoración del licitador i -ésimo

Justificación: Esta fórmula es una fórmula proporcional pura que parte del presupuesto de licitación como punto de referencia y que permite asignar la máxima puntuación a la oferta más económica de las admitidas en la licitación. La puntuación atribuida a las distintas ofertas es proporcional a la reducción del presupuesto base de cada una.

El licitador deberá introducir en la PLACSP el importe de su oferta económica. La oferta económica que realice el licitador debe contemplar todos los suministros y servicios descritos en los pliegos.

En caso de resultar adjudicatario, deberá presentar el desglose de su oferta económica, en el formato que se le facilitará, aportando el precio unitario de cada uno de los componentes de la oferta: los suministros, la instalación, el acceso a la plataforma web y el sistema de comunicaciones.

En ningún caso podrán presentarse ofertas al alza sobre los precios unitarios tipo fijados en el Apartado 6 de “Valoración del suministro/servicio” del PCAP, ni ofertar menos de 18.321 equipos.

2. ASPECTOS DE COMUNICACIONES NB-IOT : 35 puntos

En lo que sigue, se entiende por "equipo" aquellos equipos de tele-lectura (dispositivos capaces de leer contadores de agua mecánicos del parque de contadores de GIAHSA y provistos de un modem NB-IoT), que se denominan NbRMM en el PPTP.

Se valorará la calidad técnica y prestaciones superiores a las mínimas exigidas en el PPTP de las muestras aportadas. En este sentido, GIAHSA o quien ésta designe, realizará los ensayos descritos en el apartado Ensayos y criterios de evaluación de los aspectos relacionados con las comunicaciones NB-IoT de los equipos del PCAP, y valorará dichas muestras conforme a los criterios técnicos de adjudicación previstos en este apartado, asignándoles la puntuación que corresponda conforme a los resultados arrojados por los ensayos y las fórmulas establecidas en los criterios previstos a continuación.

Las ofertas de los licitadores cuya muestra incumpla cualquiera de los criterios excluyentes indicados no serán tenidas en consideración en el presente procedimiento.

La calidad técnica y prestaciones de los aspectos relacionados con la autonomía y comunicaciones de los equipos con comunicaciones NB-IoT, se valorarán conforme a los siguientes criterios:

A-1. Verificación del “perfil de estrés”: 15 puntos.

Para la aplicación de este criterio de valoración GIAHSA, hasta un máximo de **15 puntos**, realizará el ensayo contenido en el apartado Ensayo En2: Verificación del caso de uso del "perfil de estrés" del equipo del PCAP. Se valorará la mejora sobre la tasa de disponibilidad



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

mínima exigida conforme a la siguiente fórmula:

$$V_i = 15 * (MTDiCE1 / 6) \text{ puntos}$$

donde:

V_i = Valoración correspondiente a la muestra presentada en la oferta i

MTDiCE1 = Mejora sobre la tasa de disponibilidad mínima exigida (94%) en el escenario de cobertura CE1 obtenida por la muestra ensayada i

Los datos de tasa de disponibilidad se calcularán en porcentaje redondeado al segundo decimal. De igual forma se actuará para calcular la mejora sobre dicha tasa. La puntuación de este criterio también se calculará redondeando al segundo decimal.

Para el cálculo de los puntos de valoración de este criterio se empleará la tasa de DISPONIBILIDAD PROMEDIO obtenida entre las muestras presentadas.

Sólo se asignará la puntuación correspondiente al presente criterio si todas las muestras presentadas por el licitador superan el valor mínimo definido en el apartado Criterio Cr3: Excluyente y valorable por mejora. Verificación y Valoración del comportamiento ante el caso de uso del perfil de estrés de un equipo del PCAP.

Justificación de la fórmula empleada para la valoración del criterio técnico cuantificable: la fórmula referida hace que la puntuación en la valoración de este criterio técnico dependa de la relación entre la mejora obtenida sobre la tasa de disponibilidad mínima exigida y la mejora máxima que es posible obtener (6%). Aquella muestra que consiga la mejora máxima del 6% obtendrá 15 puntos, mientras que aquella muestra que no mejore la tasa de disponibilidad mínima exigida obtendrá 0 puntos. Para el resto de los valores, la fórmula atribuye una puntuación proporcional a la mejora sobre la tasa de disponibilidad mínima exigida.

A-2. Verificación de la autonomía: 20 puntos.

Para la aplicación de este criterio de valoración GIAHSA, hasta un máximo de **20 puntos**, realizará el ensayo descrito en el apartado Ensayo En3: Verificación de la autonomía esperada del equipo del PCAP.

Se valorará la mejora sobre la autonomía mínima exigida para los escenarios de nivel de cobertura CE0 y CE1 conforme a la siguiente fórmula:

$$V_i = 20 * [(MAEiCE0 + MAEiCE1) / (MAEMAXCE0 + MAEMAXCE1)]$$

donde:

V_i = Valoración correspondiente a la muestra presentada en la oferta i

MAEiCE0 = Mejora sobre la autonomía mínima exigida (12,50 años) en el escenario de cobertura CE0 obtenida por la muestra ensayada i

MAEiCE1 = Mejora sobre la autonomía mínima exigida (12,00 años) en el escenario de cobertura CE1 obtenida por la muestra ensayada i

MAEMAXCE0 = Mayor MAEiCE0 conseguida por alguna de las muestras de las ofertas presentadas al procedimiento de licitación sobre la autonomía mínima exigida en el escenario de cobertura CE0.

MAEMAXCE1 = Mayor MAEiCE1 conseguida por alguna de las muestras de las ofertas



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

presentadas al procedimiento de licitación sobre la autonomía mínima exigida en el escenario de cobertura CE1.

Los datos de autonomía se calcularán en años redondeados al segundo decimal, suponiendo todos los años de 365 días. De igual forma se actuará para calcular la mejora sobre dicha autonomía. La puntuación de este criterio también se calculará redondeando al segundo decimal.

Para el cálculo de los puntos de valoración de este criterio se empleará, en cada caso, el VALOR DE AUTONOMÍA ESPERADO MENOR OBTENIDO ENTRE LAS MUESTRAS presentadas por el licitador.

Sólo se asignará la puntuación correspondiente al presente criterio si todas las muestras presentadas por el licitador superan el valor mínimo definido en el apartado Criterio Cr4: Excluyente y valorable por mejora. Verificación y valoración de la autonomía esperada del equipo del PCAP.

Justificación de la fórmula empleada para la valoración del criterio técnico cuantificable: la fórmula referida hace que la puntuación en la valoración de este criterio técnico dependa de la relación entre la mejora obtenida por la muestra sobre la autonomía mínima exigida y la mejora máxima obtenida de todas las muestras ensayadas en el procedimiento de licitación, todo ello ponderado por los dos escenarios de nivel de cobertura sobre los que se realiza el ensayo. Aquella muestra que consiga la mejora total mayor en los dos escenarios de cobertura a la vez obtendrá 20 puntos. La diferencia de puntos entre las ofertas dependerá de la dispersión real entre las ofertas presentadas por los licitadores respecto de la oferta con la mejora máxima obtenida de todas las muestras ensayadas, todo ello ponderado por los dos escenarios de nivel de cobertura sobre los que se realiza el ensayo. Aquellas ofertas en las que la muestra no mejore la autonomía mínima exigida en ninguno de los dos escenarios de cobertura sobre los que se realiza el ensayo obtendrán 0 puntos, no aplicándose la fórmula de valoración para ellas.

CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN EVALUABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR:

1. SOLUCIÓN TÉCNICA Y PLAN DE TRABAJO: 15 PUNTOS.

GIAHSA valorará con hasta un máximo de 15 puntos, cómo el licitador da respuesta, de una forma detallada, a:

- Los diferentes requisitos funcionales y técnicos definidos en el PPTP,
- La estructura y organización del equipo humano adscrito a la ejecución del contrato,
- La justificación de la capacidad para cubrir la totalidad de localizaciones con solución NbloT
- El plan de despliegue de los dispositivos.

El licitador deberá aportar una memoria técnica en la que detalle los apartados señalados anteriormente.

La oferta que obtenga la Valoración cualitativa más alta (correspondiente al criterio de



aspectos de comunicaciones NB-IOT y a la memoria sobre la solución técnica y el plan de trabajo), verá elevada ésta a 50 y el resto se elevará de forma proporcional, mediante una regla de tres simple directa.

7. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN.

Se establecen las siguientes condiciones especiales en relación con la ejecución del contrato:

- Garantizar la seguridad y la protección de la salud en el lugar de trabajo del personal que ejecute el contrato. En este sentido, el adjudicatario deberá presentar un plan de seguridad y la protección de la salud en el lugar de trabajo del personal que ejecute el contrato.
- La obligación del contratista de someterse a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos y prevención de riesgos laborales.

El adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de cualquiera de las anteriores obligaciones ante GIAHSA, si es requerido para ello, en cualquier momento durante la vigencia del contrato.

El incumplimiento de estas condiciones especiales dará lugar a la imposición de penalidades.

El adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de cualquiera de las anteriores obligaciones ante GIAHSA, si es requerido para ello, en cualquier momento durante la vigencia del contrato.

Además, en lo relacionado con el PRTR

- El cumplimiento de los compromisos asumidos por la empresa adjudicataria y/o subcontratistas en materia de DNSH, señalados en el PPTP
- El cumplimiento de los compromisos de etiquetado verde, señalados en el PPTP.

8. DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE IDENTIFICACIÓN DE OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS.

Se considerarán inicialmente incursas en tal circunstancia aquellas proposiciones que se encuentren en los siguientes supuestos:

1. Cuando, concurriendo un solo licitador, sea inferior al presupuesto base de licitación en más de 25 unidades porcentuales.
2. Cuando concurren dos licitadores, la que sea inferior en más de 20 unidades porcentuales a la otra oferta.
3. Cuando concurren tres licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de cuantía más elevada cuando sea superior en más de 10 unidades porcentuales a dicha media. En cualquier caso, se considerará desproporcionada la baja superior a 25 unidades porcentuales.
4. Cuando concurren cuatro o más licitadores, las que sean inferiores en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, si entre ellas existen ofertas que sean superiores a dicha media en más de 10 unidades porcentuales, se procederá al cálculo de una nueva media sólo con las ofertas que no se encuentren en el supuesto indicado. En todo caso, si el número de las restantes ofertas es inferior a tres, la nueva media se calculará sobre las tres ofertas de menor cuantía.



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

Cuando empresas pertenecientes a un mismo grupo, entendiéndose por tales las que se encuentren en alguno de los supuestos del artículo 42.1 del Código de Comercio, presenten distintas proposiciones para concurrir individualmente a la adjudicación del contrato, se tomará únicamente, para aplicar el régimen de apreciación de ofertas anormales, la oferta más económica, y ello con independencia de que presenten su oferta en solitario o conjuntamente con otra empresa o empresas ajenas al grupo y con las cuales concurren en unión temporal.

Por último se hace constar que en la redacción de los pliegos se han incorporando cláusulas y mecanismos que aseguran el cumplimiento de los principios transversales al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Orden HFP 1030/2021); y que en la preparación del expediente se ha actuado de conformidad con lo previsto en el Plan de Medidas Antifraude de la Mancomunidad de Servicios de la Provincia de Huelva, aprobado el 15 de marzo de 2023.

En Aljaraque, a fecha de la firma electrónica,

(Firmado electrónicamente)

Fdo. Santiago Ponce Pérez

Director Ejecutivo



ANEXO I - INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD



INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD
SUMINISTRO DE DISPOSITIVOS DE TELELECTURA DE CONTADORES DE AGUA CON NB-IoT
INTEGRADO, SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y PLATAFORMA DE GESTIÓN EN CLOUD
PARA LA TELELECTURA AUTOMÁTICA PARA LOS CLIENTES DE GIAHSA DEL ANDÉVALO, JABUGO
Y GALAROZA.

1. NECESIDAD A SATISFACER Y JUSTIFICACIÓN DEL CONTRATO

Con el presente contrato se pretende cubrir la siguiente necesidad:

- Telelectura de consumos de los clientes del Andévalo.
- Telelectura de consumos de clientes de la Sierra (Jabugo y Galaroza).

2. MOTIVACIÓN Y OBJETO DEL CONTRATO

Este Contrato tiene por objeto la adquisición e instalación de 18.321 dispositivos para contadores de agua dotados con comunicación integrada NB-IoT, así como los servicios de telecomunicaciones y la plataforma de software en la nube, para la telelectura automática de los mismos durante la duración del contrato, cuyas características se especifican en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Esta licitación de 18.321 dispositivos de telelectura de contadores pertenece a dos de las actuaciones dentro del proyecto “Despliegue sistemático de sistemas ciber-físicos para la gestión eficiente del ciclo integral del agua en áreas de servicio dispersas y con baja densidad de población en la provincia de Huelva” Acrónimo: CPS4WM-H.

Esta operación ha sido beneficiada en la convocatoria para la “concesión de ayudas por concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua (PERTE digitalización del ciclo del agua)”, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Orden TED/934/2022, de 23 de septiembre. BOE nº 235 de 30 de septiembre de 2022).

En el Pliego de Prescripciones Técnicas se describen las consideraciones de tipo social, ambiental y de innovación que se han tenido en cuenta para configurar las prestaciones objeto del contrato.

Las prescripciones técnicas se definen aplicando criterios de sostenibilidad y protección ambiental, de acuerdo con las definiciones y principios regulados en los artículos 3 y 4, respectivamente, del Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre.

3. NO DIVISIÓN EN LOTES.

No se considera la división en lotes porque aunque pudiera plantearse una separación entre el suministro de equipos y el servicio de tele-lectura, se entiende como única solución



INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD
SUMINISTRO DE DISPOSITIVOS DE TELELECTURA DE CONTADORES DE AGUA CON NB-IoT
INTEGRADO, SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y PLATAFORMA DE GESTIÓN EN CLOUD
PARA LA TELELECTURA AUTOMÁTICA PARA LOS CLIENTES DE GIAHSA DEL ANDÉVALO, JABUGO
Y GALAROZA.

asociar la adquisición de los equipos al servicio de comunicaciones, y así efectuar la tele-lectura durante la vida útil del dispositivo. La fusión de estas prestaciones en un solo lote es necesario porque están íntimamente vinculadas entre sí por una relación de complementariedad, de modo que deben tratarse como una unidad funcional.

De licitarse separadamente el suministro de equipos y el servicio de tele-lectura, respecto a este último y dada la limitación impuesta a la duración de los contratos de servicio como norma general a cinco años, podría no garantizarse que el servicio de comunicaciones proporcione las lecturas durante toda la vida útil del equipo, o que las responsabilidades entre el suministrador de equipos y el proveedor del servicio de comunicaciones se cruzaran de forma confusa. En tal caso, no se tendrían herramientas suficientes para discernir la causa de un fallo en la provisión de los datos, ni el impacto que el mismo pudiera tener en el servicio de tele-lectura en toda la vida útil del equipo

4. RAZÓN DEL PLAZO DE DURACIÓN ESTABLECIDO.

Se ha fijado un plazo de 7 años, coincidiendo con la caducidad de la vida útil según la legislación de los contadores actualmente instalados en el ámbito de actuación de Giahsa, con objeto de disponer del servicio de telecomunicaciones de los contadores durante el mayor tiempo posible sin tener que llevar a cabo el posible cambio de perfil del operador de comunicaciones derivado de un nuevo procedimiento de contratación para estos servicios de telecomunicaciones, cambio de perfil que tiene un coste de consumo energético muy significativo para el dispositivo del contador y que reduciría de manera sensible su vida útil.

De licitarse separadamente el suministro de equipos y el servicio de comunicaciones, respecto a este último y dada la limitación impuesta a la duración de los contratos de servicio como norma general a cinco años, podría no garantizarse que el servicio de comunicaciones proporcione las lecturas durante toda la vida útil del equipo, o al menos durante la vida útil de los contadores de agua a los que prestan el servicio, o que las responsabilidades entre el suministrador de equipos y el proveedor del servicio de comunicaciones se cruzaran de forma confusa. En tal caso, no se tendrían herramientas suficientes para discernir la causa de un fallo en la provisión de los datos, ni el impacto que el mismo pudiera tener en el servicio de comunicaciones en toda la vida útil del equipo, dado que GIAHSA:

- 1) no puede realizar las pruebas de autonomía a la recepción de los equipos de forma inequívoca y suficiente, ya que esa prueba es destructiva - respecto de las baterías en el caso de los NbrMM. La realización de estas pruebas, de forma inequívoca y



INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD
SUMINISTRO DE DISPOSITIVOS DE TELELECTURA DE CONTADORES DE AGUA CON NB-IoT
INTEGRADO, SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y PLATAFORMA DE GESTIÓN EN CLOUD
PARA LA TELELECTURA AUTOMÁTICA PARA LOS CLIENTES DE GIAHSA DEL ANDÉVALO, JABUGO
Y GALAROZA.

suficiente para cada equipo, sería económicamente inasumible para la entidad que tuviera que realizarlas: ya sea GIAHSA o la empresa suministradora. Téngase en cuenta además que, en la autonomía del equipo intervienen, entre otros factores, la temperatura y humedad del entorno de trabajo y el envejecimiento de las baterías y de los componentes electrónicos. Y lo que es más importante, la autonomía del equipo depende de manera decisiva de la cobertura NBloT proporcionada a cada equipo y del uso que el middleware de operación y gestión del dispositivo realiza del mismo.

- 2) No puede monitorizar de manera precisa el tiempo ni el consumo que realiza el equipo cuando permanece en un estado activo de consumo, ya sea realizando tareas internas del propio equipo, recibiendo o esperando recibir una trama, transmitiendo o repitiendo la transmisión de una trama, realizando labores de metrología u otro tipo de actividad. Tampoco puede monitorizar de manera suficiente el funcionamiento del middleware de operación y gestión que pudiera conducir a un intercambio excesivo e injustificado de tramas desde o hacia el equipo. Tampoco puede monitorizar de manera precisa el consumo debido a la Indisponibilidad de la red de comunicaciones (fallo de cobertura, fallo del servicio de operador, mala calidad del enlace, rechazos de red debido a un excesivo número de suscriptores, fallos en la operación de red, etc..). Ni qué decir tiene respecto a monitorizar los problemas de autonomía que pudieran derivarse de una incorrecta, incluso fallida, operación y gestión de los procesos de FOTA, proceso todos ellos que pueden afectar muy negativamente a la vida útil del equipo.

De este modo, los adjudicatarios adquieren el compromiso de proporcionar, como mínimo, una determinada tasa de lecturas de contadores respecto del número máximo de lecturas horarias que podría alcanzarse en un caso ideal exento de fallos, y durante toda la vida útil de los equipos NbRMM. Esa garantía de servicio es ineludible en esta licitación y es característica diferenciadora de la misma respecto de otras licitaciones de tele-lectura que han sido publicadas por otras entidades contratantes del sector del ciclo integral del agua. Por tanto, la garantía en la provisión de los datos de tele-lectura durante toda la vida útil del equipo NbRMM obliga de manera imprescindible a que el servicio de tele-lectura esté asociado al suministro y amortización del equipo NbRMM y que este servicio tenga la misma duración que la correspondiente a la vida útil del equipo.



INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD
SUMINISTRO DE DISPOSITIVOS DE TELELECTURA DE CONTADORES DE AGUA CON NB-IoT
INTEGRADO, SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y PLATAFORMA DE GESTIÓN EN CLOUD
PARA LA TELELECTURA AUTOMÁTICA PARA LOS CLIENTES DE GIAHSA DEL ANDÉVALO, JABUGO
Y GALAROZA.

Se establecen 2 años por encima del máximo permitido para estos contratos (5 años), en base a la excepción permitida cuando se contempla como necesario para obtener un retorno de la inversión y justificado también por la necesidad de mantener la garantía de los dispositivos suministrados.

5. INSUFICIENCIA DE MEDIOS

Para la realización de los desarrollos, se requiere la participación de una serie de medios materiales y humanos (dispositivos con NB-IoT, comunicaciones y plataforma en la nube) de los que GIAHSA no dispone.

Por ello, para la prestación del Servicio propuesto, se requiere, tanto desde el punto de vista cuantitativo como de la especialización de los mismos, de medios técnicos y humanos con los que GIAHSA no cuenta.

En conclusión, GIAHSA carece de personal técnico capacitado y suficiente ni medios materiales para llevar a cabo este proyecto, por lo que se opta por la licitación mediante procedimiento abierto de un contrato de suministro y servicios con empresa externa cualificada, que cuente con los medios precisos y necesarios para dar respuesta a esta necesidad.

6. DURACIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución será de 7 años.

7. VALORACIÓN ECONÓMICA

Total actuaciones	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Total
Dispositivos	705.359 €							705.359 €
Instalación	329.778 €							329.778 €
Plataforma software	256.494 €							256.494 €
Comunicaciones	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	219.849 €
	1.323.038 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	1.541.480 €

En Aljaraque, a 17 de mayo de 2024

ELLIS GUTIERREZ
PABLO -
29772733S

Firmado digitalmente por
 ELLIS GUTIERREZ PABLO -
 29772733S
 Fecha: 2024.06.24
 10:23:33 +02'00'



ANEXO II – CERTIFICADO EXISTENCIA DE FINANCIACIÓN



CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE FINANCIACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 116.3 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, mediante la firma del presente documento, D. Santiago Ponce Pérez, Director Ejecutivo de GIAHSA, certifica existencia de financiación suficiente para dar comienzo al proceso de contratación del siguiente expediente de licitación:

N.º Expediente: 752/2024

Objeto: ADQUISICIÓN DE DISPOSITIVOS DE LECTURA REMOTA DE CONTADORES DE AGUA Y SERVICIO DE LECTURA REMOTA. PERTE DIGITALIZACIÓN DEL CICLO DEL AGUA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (PRTR).

Financiación con fondos europeos: Si

Esta licitación se enmarca en el proyecto CPS4WM-H que GIAHSA presentó a la convocatoria para la “concesión de ayudas por concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua (PERTE digitalización del ciclo del agua)”, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Orden TED/934/2022, de 23 de septiembre. BOE nº 235 de 30 de septiembre de 2022) y que fue concedida en la resolución definitiva de la primera convocatoria de subvenciones (2022) en concurrencia competitiva para la elaboración de proyectos de mejora de la eficiencia del ciclo urbano del agua (PERTE digitalización del ciclo del agua), en el marco del plan de recuperación, transformación y resiliencia –financiado por la unión europea– NEXTGENERATIONEU (BOE de 17 de Noviembre de 2023). Dicho proyecto se enmarca en la *Componente 5 “preservación del espacio litoral y los recursos hídricos”, inversión 1 “Materialización de actuaciones de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro, reutilización y seguridad de infraestructuras (DSEAR)”, del PRTR, que contribuye al cumplimiento del hito/objetivo CID no #76 denominado, «Infraestructuras de tratamiento de aguas y aguas residuales mejoradas».*

Concretamente, dentro el proyecto “CPS4WM-H”, esta licitación se corresponde con dos actuaciones del mismo:

- *Actuación A₁₅ “Telelectura de contadores en el Andévalo.”*
 - *El objetivo de la actuación A₁₅ es la instalación de la telelectura de contadores para todos los abonados de los núcleos de población del Andévalo*

SANTIAGO PONCE PÉREZ (1 de 1)
DIRECTOR EJECUTIVO
Firma: 26/08/2024
HASH: 0c07c7908512c3e7168409ab6c0c0512



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

- **Actuación A₁₆** “Telelectura de contadores en el sistema aislado Jabugo-Galaroza (Sierra).”
 - *El objetivo de la actuación A₁₆ es la instalación de la telelectura de contadores para todos los abonados de los núcleos de población del sistema aislado Jabugo Galaroza.*

Presupuesto base de licitación.

Presupuesto base de licitación A15-Telelectura Andévalo: 1.305.481,00 €, IVA excluido

Presupuesto base de licitación A16-Telelectura Jabugo/Galaroza: 206.005,00 €, IVA excluido

Presupuesto base de licitación ambas actuaciones: 1.511.480,00 €, IVA excluido.

Tipo de IVA aplicable: 21%

IVA: 317.410,80 €

Total presupuesto base de licitación, IVA incluido: 1.828.890,80 €

Desglose de precios unitarios:

A15-Telelectura Andévalo	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Total
Dispositivos	609.224 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	609.224 €
Instalación	284.832 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	284.832 €
Plataforma software	221.536 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	221.536 €
Comunicaciones	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	189.889 €
	1.142.719 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	27.127 €	1.305.481 €

A16-Telelectura Jabugo/Galaroza	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Total
Dispositivos	96.135 €							96.135 €
Instalación	44.946 €							44.946 €
Plataforma software	34.958 €							34.958 €
Comunicaciones	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	29.967 €
	180.319 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	4.281 €	206.005 €

Total actuaciones	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Total
Dispositivos	705.359 €							705.359 €
Instalación	329.778 €							329.778 €
Plataforma software	256.494 €							256.494 €
Comunicaciones	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	219.849 €
	1.323.038 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	31.407 €	1.511.480 €

Valor estimado del contrato:

Importe Contrato, excluido IVA	1.511.480,00 €
Importe posible modificación 20% en virtud del art. 204 LCSP, excluido IVA.....	302.296,00 €
Importe total valor estimado del contrato, excluido IVA.....	1.813.776,00 €
Importe 21% IVA.....	380.892,96 €
IMPORTE VALOR ESTIMADO CONTRATO IVA INCLUIDO.....	2.194.668,96 €



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea “NextGenerationEU”

Naturaleza:

PERTE (año 1, 2 y 3) / GASTO (a partir año 4)

Cuenta contable:

60707000003 GASTOS ACTIVACION PERTE (año 1, 2 y 3)

62270000002 MANTENIMIENTOS INFORMATICOS (a partir del año 4)

Actividades:

303001 Suministro de contadores y elementos de medida

502004 Servicios de telefonía y datos

506005 Servicios en la Nube

Duración del contrato:

El plazo de duración del contrato será de 7 años.

Responsable del contrato:

La responsabilidad del seguimiento del contrato recaerá sobre el Subdirector del Departamento de Sistemas de Información.

Ausencia de doble financiación:

La Dirección Económico-Financiera han constatado, al realizar la reserva presupuestaria, la ausencia de doble financiación del contrato.

Y para que conste y surta los efectos que correspondan, firmo y expido el presente certificado a fecha de la firma electrónica,

(Firmado electrónicamente)
Fdo. D. Santiago Ponce Pérez
Director Ejecutivo de GIAHSA

