

1 ANEXO I

PROPUESTA MEMORIA JUSTIFICATIVA

IFAPA Centro Alameda del Obispo

1. OBJETO DEL CONTRATO

Suministro y configuración de 17 puntos de acceso de comunicaciones LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) para la implantación en Parcelas Piloto Sensorizadas

2. JUSTIFICACIÓN DEL CONTRATO Y NECESIDAD A SATISFACER

El empleo de sensores en la agricultura ha evolucionado de forma vertiginosa en los últimos años al proporcionar herramientas para lograr una mejora significativa de la gestión del agua y el suelo. Además, aspectos relativos a la mejora de la conectividad y un menor coste están haciendo que el uso de sensores sea cada vez más frecuente.

La adquisición de puntos de acceso LoRaWAN permitirá la comunicación inalámbrica de largo alcance y bajo consumo de energía entre dispositivos IoT, como es el caso de los sensores que van a ser instalados en las parcelas piloto del proyecto GestlAgua, facilitando de esta forma el monitoreo en tiempo real, la reducción del consumo del agua, y la gestión remota en campo incluso en zonas de difícil acceso.

Con la compra e instalación de los sistemas LoRaWAN se pondrán las bases para disponer de una red de sensores en parcelas piloto distribuidas por toda Andalucía, abarcando una gran variabilidad de condiciones ambientales, de suelo y disponibilidad de agua en diferentes cultivos. Toda esta información servirá como punto de referencia para la programación de riegos y gestión del suelo en toda Andalucía.

El fin último del proyecto es el desarrollo de nuevas herramientas de asesoramiento innovadoras, basadas en técnicas de inteligencia artificial (IA) y experimentación, para lograr una gestión eficiente de los recursos hídricos disponibles, con el consiguiente impacto positivo sobre el tejido empresarial andaluz. Precisamente en relación con el desarrollo de herramientas basadas en inteligencia artificial, su aplicación a la agricultura ha sido muy limitada debido a la falta de datos validados. Así, destaca la ausencia de bases de datos abiertas para su uso en la gestión del agua, lo cual supone una importante limitación hoy en día. El proyecto GestlAgua se ha configurado para mitigar esta carencia de datos.

La actividad planteada en el presente contrato está incluida en cuatro líneas prioritarias del Instituto como son: a) La producción de manera sostenible, eficiente y rentable de alimentos seguros y de calidad, b) Disminuir los riesgos en agricultura, ganadería, pesca y acuicultura y realizar modificaciones en los sistemas productivos frente al cambio climático, c) Fomentar el uso y desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el sector agroalimentario y pesquero, y d) Incrementar las capacidades profesionales de trabajadores y empresarios del sector.



3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PRESTACIÓN

El equipamiento solicitado se compone de 17 Gateway LoRaWan con conexión 4G formada por antena exterior LoRa, sincronizador de tiempo GNSS, con alimentación mediante placa solar y batería de respaldo, con al menos las siguientes prestaciones:

Hardware	Gateway LoRa-LTE (CAT1)
Canales simultáneos	8
Dispositivos conectados	2000 dispositivos finales
Banda de Frecuencia	868 MHz
Sensibilidad	140dBm@292bps
Potencia de Salida	27dBm Max.
Protocolos	V1.0 Clase A / Clase B / Clase C y V1.0.2 Clase A / Clase B / Clase C
WiFi	IEEE 802.11 b/g/n
GPS	GNSS para posición y sincronización del tiempo
Tipo de conectividad	Ethernet, WiFi y tarjeta 4G LTE
4G LTE	4G LTE (CAT 1) 1x Slot Nano SIM
Bandas 4G	LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/17/18/19/20/25/26/28/66 LTE-TDD: B34/38/39/40/41; GSM: B2/3/5/8
Alimentación	1. Energía solar o DC (12~24 VDC) 2. Baterías de respaldo 3. USB Tipo C o Power over Ethernet
Batería	Batería de respaldo integrada de 3,6 V y 25000 mAh Duración de hasta 4 días sin luz solar
Consumo de energía típico	0.8W
Conector Antena	Conector de antena externa tipo N-hembra
Temperatura de funcionamiento	-30°C a 70°C (Humedad relativa < 95%)
Grado de Protección	Carcasa de aluminio con IP67
Montaje	Pared o Poste

Otros servicios / infraestructuras complementarias que deben ser incluidas en la propuesta:



- Placa solar de 45W
- Antena
- Configuración de las gateways, teniendo el usuario final el control de las mismas.
- Transporte de los equipos a la ubicación indicada.

4. VALOR ESTIMADO, PRECIO DEL CONTRATO E IMPUTACIÓN PRESUPUESTARIA.

El importe máximo previsto para la ejecución: 16000 € + IVA (19360 €)

Imputación Presupuestaria

Año	Importe	Partida Presupuestaria	Denominación
2025	19360	1231193318-G54D6090014-SU170019	Suministro y configuración Antenas LoRaWan

5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

Plazo de entrega e instalación: 30 días

Plazo de garantía: 3 años

6. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

De conformidad con el apartado dos de la Disposición Final cuadragésimo cuarta de la Ley 6/2018, de 3 de Julio, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2018, se establece una nueva disposición adicional quincuagésima cuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP), creando un nuevo régimen aplicable a los contratos celebrados por los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, que a su vez, modifica la disposición final segunda del Real Decreto-ley 3/2019, de 8 de febrero, de medidas urgentes en el ámbito de la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y la Universidad, mediante la cual, atendiendo a la singular naturaleza de su actividad, como excepción al límite previsto en el artículo 118 de la LCSP, el contrato se califica de menor al ser de valor estimado menor o igual a 50.000 euros (iva no incluido)

Dicho gasto está justificado y es necesario para el funcionamiento del IFAPA de acuerdo con las funciones que tiene encomendadas por la Ley 1/2003, de 10 de abril, de creación del Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica y por sus estatutos y planes sectoriales vigentes.



La selección del adjudicatario se realizará a través de convocatoria pública mediante la plataforma SIREC.

7. FORMA DEL PAGO DEL PRECIO

Mediante la presentación de una única factura, a la finalización de la prestación, expedida por la entidad y conformada por el órgano de contratación y/o responsable del contrato.

8. RESPONSABLE DEL CONTRATO

Ignacio J. Lorite Torres (ignacioj.lorite@juntadeandalucia.es)