

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Condiciones básicas de contratación

CONTRATO DE SUMINISTRO: “SENSÓRICA PARA PROYECTO PILOTO DE MONITORIZACIÓN DE EXPLOTACIONES AGROGANADERAS Y SU ENTORNO, EN EL MARCO DEL PROYECTO ALDEA 0”

Expte. de Contratación: CT006/2023

Procedimiento: SIMPLIFICADO, conforme a Normas Internas de Contratación de la Fundación CTIC Centro Tecnológico

Fdo. D. Pablo Priesca Balbín
DIRECTOR GENERAL

23 de junio de 2023

ÍNDICE

1.	CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA EL CONTRATO	3
2.	OBJETO Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL CONTRATO.....	5
2.1.	Objeto.....	5
2.2.	Plazo de ejecución y garantía	13
2.3.	Presupuesto disponible.....	13
2.4.	Solvencia requerida	13
3.	CONDICIONES DEL CONTRATO	13
3.1.	Plazos y condiciones de entrega.....	13
3.2.	Cumplimiento de normativa y certificaciones.	14
3.3.	Garantía.....	14
3.4.	Penalizaciones.....	14
4.	ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	14
4.1.	Coordinación, seguimiento y validación de los trabajos.	14
4.2.	Control de calidad.....	15
4.3.	Aceptación de los servicios y garantía.....	15
4.4.	Facturación.....	15
5.	VALORACIÓN DE OFERTAS.....	15
5.1.	Contenido de la oferta técnica.....	15
5.2.	Criterios de valoración de las ofertas recibidas.	16
5.3.	Valoración de ofertas y adjudicación del contrato.....	16
6.	MODIFICACIÓN DE ELEMENTOS DEL CONTRATO Y PLAZOS DE ENTREGA POR CAUSAS SOBREVENIDAS.....	17

1. CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA EL CONTRATO

El proyecto “**Aldea 0: diseño, ensayo y experimentación de un modelo socioeconómico para la aldea del siglo XXI**” surge de la colaboración público-privada entre el Gobierno del Principado de Asturias, representado por el Comisionado para el Reto Demográfico y por la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial, y CTIC (Centro Tecnológico de la Información y la Comunicación), al amparo del acuerdo de la Conferencia Sectorial para el Reto Demográfico (Secretaría General de Reto Demográfico, Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico), de fecha 29 de septiembre de 2021, por la que se adopta el marco general de cooperación para el impulso y apoyo de proyectos singulares que permitan la transformación territorial repercutiendo en la reversión de la despoblación.



Con el objetivo principal de afrontar la lucha contra el abandono rural y el despoblamiento de las aldeas, “Aldea 0”, promueve la búsqueda de una nueva viabilidad socioeconómica para la aldea basada en la recuperación de la actividad económica local, la calidad de vida, la recuperación de conocimientos esenciales para la gestión del territorio, la integración de nuevas tecnologías y el desarrollo de nuevas funciones en la aldea —ahora disfuncional por diversas razones, entre otras, económicas y demográficas—. Todo ello a través de la definición de nuevos paradigmas económicos y ecológicos, de nuevos instrumentos de intervención público-privado, del diseño de prototipos y del ensayo y la experimentación aplicada de los mismos en las propias aldeas.

El proyecto, concebido como un piloto para ir articulando experiencias que sustenten el modelo teórico predefinido, prevé la implementación de varias actuaciones entre 2022 y 2023.

Estas acciones conforman un proceso singular cuya finalidad última es pasar de la aldea del pasado o del presente a la aldea del futuro. Han sido diseñadas con un denominador común: cultura del territorio, innovación tecnológica y social, y posibilidades de replicar o escalar las experiencias piloto.

El concepto de *Smart Villages* o Aldeas Inteligentes surge en 2019 en respuesta a la profusión desarrollo del concepto ciudades inteligentes (Smart Cities). El concepto surge en el contexto del *Pilot Project: Smart eco-social village por la Dirección General para el Desarrollo Agrícola y Rural de la Comisión Europea*, con el objetivo de estrechar la brecha digital existente entre las áreas urbanas y rurales mediante la implementación de diversas soluciones tecnológicas con capacidad de favorecer los procesos de desarrollo sostenible.

Es a partir de este momento cuando se clarifica la definición de aldeas inteligentes entendidas como: *“Comunidades en el medio rural que utilizan soluciones innovadoras para mejorar su resiliencia, aprovechando los puntos fuertes y las oportunidades locales basándose en un enfoque participativo para desarrollar y aplicar estrategias de mejora económicas, sociales y/o medioambientales, en particular, movilizandolas soluciones que ofrecen las tecnologías digitales”*.¹

Se trata por tanto de comunidades rurales que cuentan con estrategia de desarrollo y proyecto de futuro en base a sus fortalezas y activos existentes, en contexto de participación activa, así como mediante la persecución de nuevas oportunidades relacionadas con las nuevas tecnologías, redes y servicios digitales que apoyan un mejor uso del conocimiento del territorio, a la vez que abren la puerta

¹ Red Europea de Desarrollo Rural (ENRD)

a la implementación de soluciones innovadoras para los ciudadanos, las empresas, las instituciones y la sociedad en general.

La acepción de Smart Villages por lo tanto desborda el marco conceptual y marca la **hoja de ruta y la visión a largo plazo que la UE quiere para las áreas rurales:**

- Más Fuertes: comunidades empoderadas, mejor acceso a servicios, innovación social.
- Más Conectadas: conectividad digital, enlaces de transporte y nuevas formas de movilidad.
- Más Resilientes: resiliencia ambiental, acción climática, cohesión social.
- Más Prósperas: diversificación, valor añadido de productos agrícolas y agroalimentarios.

Las Aldeas Inteligentes consideran las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como la fuerza impulsora, lo que conlleva la recopilación, almacenamiento y procesamiento de datos de información, y la comunicación entre estos y objetos físicos y virtuales, así como la conjunción y engranaje de las diferentes tecnologías entre sí.

En un contexto de cambio climático, el uso de técnicas de agricultura/ganadería de precisión es fundamental para mejorar el rendimiento de las cosechas y gestionar de una manera sostenible los recursos, principalmente agua y suelo, y reducir así la brecha entre producción y consumo. Asimismo, las tendencias globales de consumo muestran un crecimiento de la agricultura orgánica y del movimiento slow food, reconectando la producción y el consumo local con la finalidad de impulsar la soberanía alimentaria, extender hábitos de alimentación saludables, y reducir la huella ecológica, aprovechando los recursos del lugar y manteniendo el paisaje y biodiversidad.

Con el objeto de demostrar la capacidad de mejora del rendimiento global de las pequeñas explotaciones agroganaderas mediante la aplicación de las TIC, y de contribuir a la mejor gestión del territorio rural entendido como un ecosistema, se pretende llevar a cabo una sensorización selectiva en el Valle de Arroes y Peón, permitiendo la adquisición de datos relativos tanto al estado de recursos estratégicos (montes y recursos hídricos) como de parámetros relevantes para las pequeñas explotaciones agrarias del valle.

Se pretende, a partir de este despliegue de sensórica, un doble objetivo:

1. Por un lado, modernizar tecnológicamente a las pequeñas explotaciones agrarias, mediante la implantación de tecnología IoT que permita obtener datos orientados a la mejora del rendimiento global de las mismas en términos sociales, económicos y medioambientales.

Se contempla la intervención desde la perspectiva del polyfarming, de tal manera que se actuará en la mayor diversidad de explotaciones posibles (ganaderas, hortofrutícolas, agricultura, apicultura, forestales...), generando demostradores asociados a cada tipo de explotación, sensorizando la agrodiversidad de explotaciones del Valle de Arroes y Peón, a la par que se hace llegar las TIC, de forma práctica, a estas pequeñas explotaciones, que por lo general se quedan al margen de estos avances.

Se ofrecerán de esta forma, a los titulares de cada una de las explotaciones involucradas, datos que les ayuden a la toma de decisiones eficiente a los titulares de las explotaciones, contribuyendo de esta forma al extensionismo digital agrario "desde la aldea y para la aldea".

2. Por otro lado, sensorizar los recursos estratégicos del territorio sobre el que actúan dichas explotaciones, permitiendo disponer de información en tiempo real que permita evaluar riesgos y mejorar la toma de decisiones.

Se pretende también testar la capacidad de adaptación de algunos cultivos (ejemplificados en el caso del "Fabón de Moal") reproduciendo dos futuros escenarios de cambio climático en el Simulador Climático del que se dispone en CTIC RuralTech, para ver cómo evoluciona el cultivo en función del clima y el tipo de suelo, comparándolo paralelamente con las condiciones agroclimáticas de su lugar

de origen (Moal) en tiempo real. Para ello, se plantean dos escenarios de trabajo: la única plantación existente de “Fabón de Moal” (que deberá ser sensorizada) y el Simulador Climático ubicado en CTIC RuralTech, Peón, que ya cuenta con sensorizada que puede ser utilizada para esta finalidad.

Son resultados esperados de este proyecto piloto:

- La sensorización inteligente de diversas explotaciones y sus recursos: ganado, pomarada, huerta, apicultura, forestal, manantiales de agua...
- La configuración de un “espacio de datos agro local”.
- La implementación de demostradores reales de uso de las TIC orientadas a la mejora de los rendimientos de las pequeñas explotaciones agrarias.
- El establecimiento de un canal de comunicación fluido con los agricultores y ganaderos, en el que dar “Feedback” para la mejora de la toma de decisiones y el rendimiento de sus explotaciones tras el análisis de los datos recogidos.

2. OBJETO Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL CONTRATO

2.1. Objeto.

A continuación, se incluye una lista exhaustiva de los elementos a suministrar, con su descripción, las unidades requeridas de cada elemento y los modelos a usar como referencia en relación a las características requeridas. Todas las marcas, patentes o modelos que se mencionen en el presente documento se entenderán referidas a equivalentes.

Además de los elementos de sensorizada, se incluyen otros elementos y utillajes necesarios para su puesta en funcionamiento.

Equipo, requisitos técnicos y funcionales y modelo(s) de referencia	Unidades requeridas
<p>1. Network tester de red LoRaWAN</p> <p>Datos mostrados: UL / DL - Canales - RSSI/SNR/PER - GPS – Temperatura Autónomo y recargable</p> <p>Dimensiones: 180 x 72 x 21 mm</p> <p>Zona: Sigfox RC1</p> <p>LoRaWAN EU83-870</p> <p>Rango de temperatura de funcionamiento: -20 °C a +40 °C</p> <p>Normas: Directiva 2014/53/UE (RED)</p> <p>Potencia de RF radiada: 23 dBm</p> <p>Sensibilidad: -126dBm Sigfox / -140dBm LoRaWAN®</p> <p>Adeunis FTD: network tester</p>	1

Equipo, requisitos técnicos y funcionales y modelo(s) de referencia	Unidades requeridas
<p>2. Gateway LoRaWAN</p> <p>Carcasa industrial de grado IP67/NEMA-6 con pasacables Frecuencia: 868 MHz PoE (802.3af) + Protección contra sobretensiones Doble concentrador de LoRa para hasta 16 canales Conexiones de respaldo: Wi-Fi, LTE y Ethernet GPS Compatible con sistemas de CC de 12V o sistema autónomo de batería Antena interna para Wi-Fi, GPS y LTE, antena externa para LoRa Función de "dying gasp" (último aliento)</p> <p>RAK Wireless WisGate Edge Pro, 8 canales - con LTE</p>	4
<p>3. Antenas (3dbi)</p> <p>Frecuencia: 860 - 930 MHz Ganancia: 3 dBi VSWR: ≤1.8 Ancho de haz: 360 grados Impedancia: 50 Ohms Polarización: Vertical Cuerpo del radomo: Fibra de vidrio Conector: Macho tipo N Dimensiones: Φ 28.0 mm x 360 Temperatura de funcionamiento: -20°C a +65°C Temperatura de almacenamiento: -30°C a +75°C Clasificación IP67</p> <p>RAKwireless 3dBi Fiberglass Antenna</p>	8
<p>4. Antenas (8dbi)</p> <p>Frecuencia: 858-878 MHz Ganancia: 8.0 dBi (±1 dBi) VSWR: ≤1.5 Ancho de haz: 360 grados Impedancia: 50 Ohms Polarización: Vertical Cuerpo del radomo: Fibra de vidrio Conector: Macho tipo N Inclusión de soporte: 2 piezas de soportes Dimensiones: 1300 ± 25 mm Temperatura de funcionamiento: -30°C a 65°C Temperatura de almacenamiento: -30°C a 75°C</p> <p>RAKwireless 8dBi Fiberglass Antenna</p>	8

Equipo, requisitos técnicos y funcionales y modelo(s) de referencia	Unidades requeridas
<p>5. Panel solar y baterías (pack)</p> <p>Potencia pico: 80 W Voltaje de circuito abierto (Voc): 21.8 V Voltaje de potencia (Vmp): 18.24 V Corriente de potencia (Imp): 4.39 A Dimensiones: 730 x 670 x 30 mm Rango de temperatura de funcionamiento: -40 °C a +85 °C Función de calentamiento integrada Peso < 8 kg Clasificación impermeabilidad: IP65, RAK9155</p> <p>RAKwireless Battery Plus</p>	3
<p>6. Estación meteorológica LoRaWAN</p> <p>Temperatura atmosférica: Rango: -40 a +80 °C; Resolución: 0,1 °C; Precisión: ±0.5 °C Humedad: Rango: 0 a 100%; Resolución: 0,1%; Precisión: ±3% Velocidad viento: Rango: 0-50 m/s; Resolución: 0,1 m/s; Precisión: ±0.5+2%FS Dirección viento: Rango: 0-359°; Resolución: 1°; Precisión: ±3° Luminosidad: 0 a 200000 lux; Resolución: 1; lux Precisión: ±5% Índice UV: Rango: 0-16.0; Resolución: 0,1; Precisión: ±10%</p> <p>SENSECAP S2120 8-IN-1 LORAWAN WEATHER SENSOR</p>	10
<p>7. Sensor NIR de LoRaWAN para la medida de CO2</p> <p>Rango: 400 a 5000 ppm</p> <p>Linovisiom LoRaWAN Wireless CO2 Sensor for Measuring Gaseous Carbon Dioxide (CO2) Concentration, Seeed SenseCAP S2103 LoRaWAN® CO2, Temperature, and Humidity Sensor for Outdoor&Indoor Air Quality, CO2 Meter, Carbon Emission</p>	11
<p>8. Sensor LoRaWAN para la medida de la temperatura, humedad y conductividad del suelo</p> <p>Temperatura del suelo: Rango: -40 a +85 °C; Precisión: ±0.5 °C Humedad del suelo: Rango: 0-100%; Precisión: ±3% (0-50%) ±5% (51-100%) Conductividad eléctrica: Rango: 0-20000 uS/cm; Precisión: ±2%FS</p> <p>LSE01-LoRaWAN Soil Moisture & EC Sensor</p>	14
<p>9. Sensor LoRaWAN medir conductividad suelo con DL-TRS12</p> <p>Temperatura del suelo: Rango: -40 a +60 °C; Resolución: 0,1 °C; Precisión: ±0.5 °C Contenido agua volumétrico: Rango: 0,0-0,7 m³/m³ (suelo mineral) y 0,0-1,0 m³/m³ (sin sustrato); Resolución: 0,001 m³/m³; Precisión: ±0.03 m³/m³ Conductividad eléctrica: Rango: 0-20 dS/m; Resolución: 0,001 dS/m</p> <p>Decentlab SOIL MOISTURE, TEMPERATURE AND ELECTRICAL CONDUCTIVITY SENSOR FOR LoRaWAN</p>	3

Equipo, requisitos técnicos y funcionales y modelo(s) de referencia	Unidades requeridas
<p>10. Sensor LoRaWAN de luz</p> <p>Rango: 150,000 lux Resolución: 1 lux Precisión: ±3%</p> <p>Linovisiom LoRaWAN Wireless Light Sensor for Ambient Light Intensity Detection, Seeed SenseCAP Wireless Light Intensity Sensor - LoRaWAN EU868MHz</p>	9
<p>11. Sensor para la medida de la temperatura, humedad y radiación ambiental</p> <p>Temperatura atmosférica: Rango: 0 a +50 °C; Resolución: 0,1 °C; Precisión: ±0.5 °C Humedad: Rango: 0 a 85%; Resolución: 1,0%; Precisión: ±2% Iluminación: Rango: 0-65535 lux; Precisión: ± 10 %</p> <p>Elsys ERS Sound</p>	4
<p>12. Interfaz LoRaWAN</p> <p>LoRaWAN 1.0.3 Clase A Núcleo LoRa SX1262 Consumo ultrabajo de energía Hardware/software de código abierto Bandas: CN470/EU433/KR920/US915/EU868/AS923/AU915/IN865 Compatible con Bluetooth v5.1 y configuración remota de LoRaWAN Compatible con actualización inalámbrica de firmware OTA Enlace ascendente periódicamente Enlace descendente para cambiar la configuración Batería de 8500 mAh para uso a largo plazo Impermeabilidad IP65 Antena LoRa externa</p> <p>Dragino SN50V3-LB WATERPROOF LONG RANGE WIRELESS LORA SENSOR NODE EU868 (8500MAH)</p>	15
<p>13. pH para suelo</p> <p>Rango: 0,00 - 14,00 Resolución: 0,01 Precisión: ±0,1</p> <p>pce-instruments pH-metro para suelo PCE-PH20S</p>	5
<p>14. pH para disoluciones</p> <p>Rango: 0,00 - 14,00 Resolución: 0,01 Precisión: ±0,1</p> <p>PCE instruments pH-metro PCE-228-ICA incl. certificado de calibración ISO</p>	1

Equipo, requisitos técnicos y funcionales y modelo(s) de referencia	Unidades requeridas
<p>15. Sensor NPK para suelo Medida de nitrógeno, fósforo y potasio Dragino LSNPK01 Sensor NPK de suelo LoRaWAN</p>	9
<p>16. Sensor de radiación PAR Espectro de respuesta: 400 - 700 nm Rango: 0-2500 µmol/m² s Resolución: 1 µmol/m² s Precisión: ±2% Choovio WSS-07 PAR (Photosynthetically Available Radiation), Ukiot WSS-07 PAR (Photosynthetically Available Radiation) Sensor</p>	3
<p>17. Collares geolocalización satélite de uso ganadero Collar con cobertura vía satélite Domodis Collar cobertura vía satélite</p>	1
<p>18. Crotales RFID geolocalización de uso ganadero Tecnología: UHF Frecuencia: UHF Global 860-960 MHz Dipole Tags RFID</p>	25
<p>19. Receptor RFID de geolocalización Receptor RFID con frecuencia de lectura 860-960 MHz Ardes crotales certificados ICAR</p>	1
<p>20. Sensores específicos para apicultura para la medida de humedad, temperatura, sonido y peso Rango temperatura: -20 a +40 °C Parámetros monitoreados: peso, temperatura interna y externa, intensidad sonora, humedad y luminosidad Red GSM Panel solar 3bee Hive-tech Full Pro V.2</p>	2
<p>21. Sensor LoRaWAN para medir el caudal del agua Diametro: 50 mm o inferior Interfaz LoRaWAN Sagemcom Siconia Water</p>	2
<p>22. iPhone 12 64 GB iPhone 12</p>	2

Equipo, requisitos técnicos y funcionales y modelo(s) de referencia	Unidades requeridas
<p>23. Airtag Airtag apple pack de 4 Airtag pack 4 ud.</p>	5
<p>24. Batería repuesto (Airtag) Modelo: CR2032 Voltaje: 3V Batería</p>	20
<p>25. Batería Litio 3,6 V AA LI/SOCL2 BATTERY ER14505 ER14505</p>	10
<p>26. Pilas AA 1,5V Pack de 40 pilas alcalinas VARTA Pilas AA, paquete de 40</p>	2
<p>27. Batería Litio 3,6 V ER18505 LI/SOCL2 BATTERY ER18505 EVE LI/SOCL2 BATTERY ER18505</p>	4
<p>28. Carro de herramientas mecánicas 5 cajones planos y 2 cajones altos 4 depósitos de espuma: juego de destornilladores juego de carracas juego de llaves fijas métrica juego de llaves acodadas 9700 Carro de herramientas Tool Rebel 1, 78 piezas</p>	1
<p>29. Polímetro Cuenta de 22,000 pantallas, puede medir señales débiles. True RMS, medición de capacitancia de 220mF Retención de picos: retención automática del valor máximo / mínimo de las señales de pulso. Prueba de diodos y continuidad del zumbador, protección de sobrecarga para todos los rangos. Rango automático, modo de medición MAX / MIN / REL. UNI-T UT61E</p>	1

Equipo, requisitos técnicos y funcionales y modelo(s) de referencia	Unidades requeridas
<p>30. Fuente de alimentación de laboratorio</p> <p>Tipo de alimentador de laboratorio Clase de display empleado LED x4 Mostrar parámetros 3,5 dígitos Clase de alimentación lineal, multicanal Número de canales 3 Corriente de salida 0...5A Tensión de salida 2, 0...30V DC Corriente de salida 2, 0...5A Tensión de salida 3, 5V DC Corriente de salida 3, 3A Resolución de tensión de salida 0.1V Resolución de corriente de salida 0.01A Medidas 260x160x360mm Protección contra anticortocircuito SCP, contra sobrecarga OPP Versión de conector EU Pulsaciones y ruidos para tensión (regulada) ≤1mVrms Tensión de salida 0...30V DC</p> <p>AX-3005L-3</p>	1
<p>31. Estación de soldadura (electrónica)</p> <p>Temperatura seleccionable 90 a 450 °C / 190 a 840 °F</p> <p>CONECTIVIDAD USB-B Software PC / Actualización de firmware Enlace equipotencial Conexión opcional a EPA Conector RJ12 Fusible de conexión a tierra F 1.25A ESD/EOS Seguridad contra descargas electrostáticas (ESD) Tensión de punta a tierra / resistencia Cumple y supera ANSI/ESD S20.20-2014 IPC J-STD-001F</p> <p>FUENTE DE ALIMENTACIÓN Potencia máxima 40 W - 23.5 V Temperatura ambiente de funcionamiento 10 a 50 °C / 50 a 120 °F</p> <p>CD-2SQF ESTACION SOLDADORA JBC DE PRECISION</p>	1

Equipo, requisitos técnicos y funcionales y modelo(s) de referencia	Unidades requeridas
<p>32. Maletín profesional de herramientas electricidad/electrónica</p> <p>Maleta de alta durabilidad con estructura de aluminio y fibra de carbono multicapa. Comprobador de cables de red con test POE, mareado de cableado y detección NCV. Crimpadoras para conectores RJ45, RJ11, RJ12, BNC Pelacables de precisión (AWG 30/28/26/24/22/20) Pelacables ajustable universal para cables redondos, planos y coaxiales. Tijera de corte de hoja serrada y muelle de retorno. Crimpador de impacto tipo KRONE. Completo juego de destornilladores: Philips (#0x75mm, #1x75mm y , #2x100mm) planos (3.0x75mm y 5.0x75mm), Torx de seguridad (T06H, T07H, T08H, T09H, T10H y T15H) y llave hexagonal (5mm y 6mm). Trimador (200mm/2.0mm) Llave inglesa Juego de llaves hexagonales plegable Pinzas de precisión Alicates de corte, universal y puntas. Juego de quitamuelles Bridas de nylon Pulsera antiestática Cutter de cuchillas intercambiables Cinta métrica 3m Soplador y pincel de limpieza Espejo de inspección PK-1938M2</p>	1
TOTAL	187

Las características técnicas y de suministro establecidas en el presente documento se entenderán como mínimos obligatorios, **pudiendo ser excluidas de la presente contratación aquellas propuestas que, a juicio de del Órgano de Contratación, incumplan total o parcialmente las especificaciones.**

El Órgano de Contratación se reserva la **posibilidad de incrementar el número de unidades de cualesquiera de los elementos requeridos a la hora de formalizar el contrato y/o en un pedido posterior**, si así lo estima oportuno, al precio unitario ofertado por la empresa que resulte adjudicataria, y siempre y cuando no se supere el importe máximo establecido para el contrato de suministro en su conjunto y el pedido complementario se celebre, en su caso, dentro de los 4 meses posteriores a la adjudicación del contrato.

2.2. Plazo de ejecución y garantía

Se establece un plazo de suministro de un máximo de **6 semanas** a partir de la adjudicación del contrato y formalización del pedido inicial. En caso de que con posterioridad se adquieran unidades adicionales, se establecerá un nuevo plazo de 6 semanas para el suministro complementario, a contar desde la formalización del pedido adicional.

El adjudicatario deberá constituir **garantía definitiva** por valor del 5% del importe de adjudicación según el alcance inicialmente previsto en este documento, excluido el IVA.

2.3. Presupuesto disponible

El presupuesto máximo disponible es de **40.000,00 € (cuarenta mil euros), 21% de IVA no incluido.**

2.4. Solvencia requerida

Se requiere acreditar experiencia previa en este tipo de suministros. Podrá realizarse mediante declaración responsable donde figuren los suministros similares realizados, referidos a los últimos 3 años, cuyo importe acumulado deberá ser igual o superior a 2 veces el presupuesto del contrato (80.000 €, IVA excluido).

CTIC se reserva, no obstante, la potestad de requerir evidencias de los contratos referidos en la declaración, en caso de que lo considere oportuno.

3. CONDICIONES DEL CONTRATO

3.1. Plazos y condiciones de entrega.

La empresa adjudicataria deberá remitir al órgano de contratación, en los 5 días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato, planificación de la entrega de cada uno de los elementos objeto de suministro, indicando en la misma la fecha o fechas de entrega previstas, admitiéndose entregas parciales, debiendo en todo caso respetarse el plazo máximo de **6 semanas** desde la formalización de cada pedido.

En cada entrega de material, el contratista deberá emitir a la parte contratante el correspondiente albarán de entrega, especificando:

- Fecha, hora y lugar de la entrega del suministro
- Persona de CTIC que recibe el suministro
- Descripción del material suministrado
- Unidades del material suministrado
- Precio unitario y total del suministro

La entrega del material se realizará en las instalaciones que CTIC tiene en Peón (CTIC RuralTech), en días laborables, de lunes a viernes en horario de 9:00 a 14:00, avisando a la persona designada por CTIC con al menos dos días de antelación a la recepción del mismo.

Correrán por cuenta de la empresa todos los trabajos y costes derivados del transporte, descarga y traslado del material a la ubicación referida.

3.2. Cumplimiento de normativa y certificaciones.

Para el equipamiento que proceda, el licitador deberá cumplir con la normativa, tanto estatal como europea, en materia de seguridad eléctrica y mecánica, emisiones electromagnéticas, inmunidad acústica, materiales peligrosos e impacto medioambiental.

El Órgano de Contratación podrá requerir cualquier certificado contemplado en la normativa y legislación vigente relacionado con los suministros objeto del presente encargo.

3.3. Garantía.

Se deberá incluir una garantía de al menos 2 años, que podrá ser del fabricante, sobre todos los dispositivos suministrados, contabilizados a partir de la fecha de aceptación del suministro debidamente instalado y funcionando.

Durante el periodo de garantía se cubrirá, sin coste adicional, la reparación con la sustitución de equipos o piezas deteriorados por piezas originales, así como la resolución de cualquier avería o mal funcionamiento que pudiera producirse. La garantía de los equipos incluirá piezas y mano de obra, debiendo efectuarse las intervenciones en los lugares donde estén ubicados los equipos o productos para todos y cada uno de los elementos incluidos en la contratación, en modalidad 8x5, con un tiempo máximo de respuesta de dos días (según el calendario laboral aplicable).

3.4. Penalizaciones.

Se establecen penalizaciones del 2% sobre el precio de la totalidad del suministro incluido en cada pedido (inicial y complementarios, en su caso) por cada semana de retraso respecto al plazo máximo de suministro establecido.

4. ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.

4.1. Coordinación, seguimiento y validación de los trabajos.

El seguimiento de los trabajos será realizado por el Responsable del Contrato designado por CTIC, a quien corresponderá la supervisión de los trabajos, proponiendo las modificaciones convenientes, en caso necesario. Sus funciones en relación con el presente contrato serán:

- Velar por el adecuado cumplimiento de los servicios contratados.
- Velar por el cumplimiento del cronograma establecido.
- Fijar reuniones periódicas entre CTIC y el adjudicatario con el fin de determinar, analizar y valorar las incidencias que, en su caso, se produzcan durante la ejecución del contrato.
- Validar el desarrollo del producto diseñado por el adjudicatario, efectuando las correspondientes verificaciones y pruebas.
- Emitir los correspondientes informes de conformidad con la ejecución técnica del proyecto, preceptivos para la aceptación de las facturas asociadas.

Con el fin de garantizar que se satisfacen las necesidades y prioridades establecidas, el Responsable del Contrato marcará las directrices de los trabajos a realizar, siendo estas directrices de obligado cumplimiento por parte del adjudicatario, en tanto no alteren las condiciones de ejecución del contrato.

El proyecto comenzará con la celebración de una reunión de lanzamiento entre las partes, al objeto de realizar una revisión conjunta del alcance previsto y oferta presentada por el adjudicatario, realizando asimismo los ajustes correspondientes sobre la planificación presentada en oferta, si fuera el caso.

4.2. Control de calidad.

Sin perjuicio de las obligaciones asumidas en su oferta, el adjudicatario deberá seguir los procedimientos de aseguramiento de la calidad asociados a la ejecución de contratos de estas características.

El Responsable del Contrato designado por CTIC realizará controles de calidad de los entregables realizados por el adjudicatario.

Cualquier anomalía u error detectada por el equipo de proyecto de CTIC (que podrá en cualquier momento auditar el trabajo que se va generando) tendrá que ser solucionada por el adjudicatario en un plazo prudencial.

4.3. Aceptación de los servicios y garantía.

Se establece un periodo **de garantía de 24 meses**, a contar desde la formalización del acta de recepción del proyecto. Durante este periodo, el contratista se obliga a corregir con la debida diligencia los vicios ocultos que pudieran detectarse en cualquiera de los elementos suministrados.

4.4. Facturación.

La facturación se podrá realizar parcialmente, conforme a los elementos entregados e instalados (deberán estar completamente funcionales) y sus precios unitarios.

5. VALORACIÓN DE OFERTAS.

5.1. Contenido de la oferta técnica.

Se requiere presentación de oferta técnica donde figure una **relación del equipamiento ofertado con detalle de sus características**.

No se permitirá la inclusión de elementos para los cuales el fabricante haya anunciado su discontinuidad en un futuro, en la producción y/o venta antes de la fecha de finalización de presentación de las ofertas. La inclusión de dichos elementos será motivo de exclusión de la empresa en la fase de licitación y/o en la resolución del contrato con las repercusiones legales a las que se vea sujeta por la infracción cometida.

En caso de que el licitador no suministre exactamente los elementos especificados en el presente documento, deberá incluir una justificación detallada de la equivalencia, compatibilidad e interoperabilidad con el resto de los componentes, y a nivel del sistema completo, si fuera el caso, asegurando su funcionalidad.

La oferta técnica será tenida en cuenta exclusivamente para valorar el cumplimiento de los requisitos técnicos requeridos.

5.2. Criterios de valoración de las ofertas recibidas.

Las ofertas se valorarán según los siguientes criterios:

Criterio de evaluación		Puntuación máxima
Oferta económica	<p>Precio, que se valorará conforme a la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{PVP_{max} - PVP_i}{PVP_{max} - \min(PVP_{max} \times 75\%, PVP_{min})} \times P_{max}$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P_i es la puntuación obtenida por la oferta a evaluar. • PVP_i es el precio ofertado por la oferta a evaluar. • PVP_{max} es el precio máximo que se puede ofertar (precio de licitación o presupuesto disponible). • PVP_{min} es el importe más bajo ofertado. • P_{max} es la puntuación máxima posible para este criterio. 	100 puntos
TOTAL		100 puntos

Téngase en cuenta que serán excluidas del proceso, y por tanto no tenidas en cuenta a los efectos de la valoración, todas aquellas ofertas que superen el presupuesto disponible para el presente contrato.

5.3. Valoración de ofertas y adjudicación del contrato.

Las ofertas serán valoradas por CTIC en función de los criterios de valoración definidos y en el plazo más breve posible.

Una vez valoradas las ofertas, se comunicará el resultado del proceso a todas las empresas ofertantes. La formalización del contrato se realizará seguidamente, previa recepción de la documentación administrativa que le sea requerida a la empresa adjudicataria, en su caso. A saber:

- Acreditación de la solvencia económica y técnica, si fuera requerido.
- Certificado de alta y epígrafe en el impuesto de actividades económicas
- Certificados de estar al corriente de las obligaciones en materia tributaria y de la Seguridad Social.
- Certificado de cuenta bancaria para realizar los pagos correspondientes.
- Acreditación de la constitución de garantía definitiva.

6. MODIFICACIÓN DE ELEMENTOS DEL CONTRATO Y PLAZOS DE ENTREGA POR CAUSAS SOBREVENIDAS.

Se contempla la posibilidad de sustitución de los elementos considerados en fase de oferta por otros de características e importes equivalentes, previamente validados por el Órgano de Contratación, cuando concurren causas sobrevenidas que no hubieran podido ser tenidas en cuenta en fase de oferta, y que resulten en desabastecimiento en el mercado o imposibilidad de suministro en los plazos ofertados por causas ajenas al contratista.

En su caso, el Órgano de Contratación podrá otorgar plazo de entrega adicional excepcional, sin aplicación de penalizaciones, para aquellos elementos que se encuentren en esta circunstancia, siempre y cuando aprecie la existencia de causas debidamente justificadas y ajenas al contratista.

En tal situación, el Órgano de Contratación también podrá optar por renunciar al suministro de los citados elementos, quedando reducido el alcance del contrato.