

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SUMINISTRO DE UNA INFRAESTRUCTURA DE SENSORIZACIÓN PARA UN TERRITORIO INTELIGENTE (HIPERSENSOR.IA)

PROCEDIMIENTO ABIERTO

Nº de Expediente: CT 009/2021

Proyecto financiado por:



Gijón, a la fecha de la firma digital

Fdo. D. Pablo Priesca Balbín
DIRECTOR GENERAL

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL SUMINISTRO.....	3
3. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SUMINISTRO.....	3
3.1. Descripción de la infraestructura.....	4
4. CONDICIONES GENERALES.....	6
4.1. Transporte, entrega e instalación.....	6
4.1.1. <i>Condiciones de entrega.....</i>	<i>6</i>
4.1.2. <i>Confidencialidad de la información.....</i>	<i>7</i>
4.1.3. <i>Cumplimiento de normativa y certificaciones.....</i>	<i>7</i>
4.1.4. <i>Garantía.....</i>	<i>8</i>
4.1.5. <i>Intercambio de información.....</i>	<i>8</i>
5. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN LA PREPARACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA.....	8

1. INTRODUCCIÓN.

El presente documento corresponde al Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) para la adquisición de una infraestructura de sensorización para un territorio inteligente (HIPERSENSOR.IA) para Fundación CTIC Centro Tecnológico.

Proyecto denominado **“Infraestructura de sensorización para un territorio inteligente (HIPERSENSOR.IA)”** que se prevé financiar dentro del Programa Asturias 2021-2023 del Gobierno del Principado de Asturias. Convocatoria de Ayudas para Centros Tecnológicos pendiente de resolución y con presupuesto del ejercicio 2021.

Por lo anterior, una vez resuelta la convocatoria favorablemente para CTIC podrá formalizarse la adjudicación. La entrega, instalación, facturación y pago (*pago previo funcionamiento y conformidad manifestada expresamente por CTIC*) deberán realizarse tal y como se establece en dicha convocatoria.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL SUMINISTRO.

El suministro de infraestructura de sensorización (HIPERSENSOR.IA), consiste en un sistema capaz de medir magnitudes físicas ambientales, sistema que estará desplegado a lo largo de la geografía asturiana, recogiendo datos procedente de distintos puntos de ésta, que medirán, de forma estandarizada (basada en protocolos abiertos y de uso generalizado) un amplio abanico de información asociada, convirtiéndose en pieza clave de las estructuras de intercambio de datos que van a resultar, con gran seguridad, en uno de los actores principales del futuro de la innovación en Europa, asociadas al concepto de Espacios de Datos comunes.

Esto lo convertirá en una herramienta de suma importancia para la región, dadas las capacidades de análisis que habilitará para distintas entidades y partes interesadas, tanto públicas como privadas, bien de forma aislada, bien en conjunto con información de fuentes propias de dichas entidades.

Con esta infraestructura clave se pretende no sólo proveer de datos representativos del Principado que permitan conocer información relevante en el momento preciso, sino también actuar sobre aspectos múltiples que afectan de forma directa a la actividad agroganadera de la región desde, por ejemplo, la toma de decisiones planificadas, como la elección del cultivo, variedad de semilla, fecha y densidad de siembra; hasta las que imponen las condiciones meteorológicas, plagas, malezas y enfermedades a lo largo del desarrollo de los cultivos.

3. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SUMINISTRO.

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 126.6 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, todas las marcas, patentes o tipos que se mencionen en el presente pliego de prescripciones técnicas, se entenderán referidas a equivalentes.

Las características técnicas establecidas en el presente pliego de prescripciones se entenderán como mínimos obligatorios, **pudiendo ser excluidas de la presente contratación aquellas propuestas que, a juicio de la Mesa de Contratación, incumplan total o parcialmente el presente pliego.**

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 indicados, deberá incluir una justificación detallada de la equivalencia, compatibilidad e interoperabilidad con el resto de los componentes, y a nivel del sistema completo asegurando su funcionalidad.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA.

Se solicita el suministro de una infraestructura de sensorización para un territorio inteligente con 150 puntos de control idénticos de recogida de datos de variables ambientales, cada uno de ellos con sensores con características determinadas, que en su conjunto se describe a continuación :

El equipamiento estará compuesto por un dispositivo que permita el almacenamiento y transmisión de datos de los sensores que estén conectados a éste. Por ello, estará diseñada de forma que toda la electrónica esté integrada en su interior, esté protegida en sus conexiones y sea fiable físicamente a lo largo del tiempo.

La unidad tendrá capacidad de transmisión mediante tecnología NB_IoT. Por ello, su diseño dejará que las señales de comunicación traspasen su carcasa o dispondrá de antenas exteriores que permitan la comunicación.

Estará preparada para su instalación en el exterior. La electrónica y los sensores tendrán la suficiente protección contra el agua, polvo, rayos UV, viento... etc. de forma que les permita estar de forma indefinida trabajando a la intemperie sin que requiera grandes labores de mantenimiento.

Dispondrá de un mástil o similar lo suficientemente polivalente que permita su ubicación en terreno sin tener que fabricar postes o soportes. Se pretende que se pueda instalar con herramientas básicas.

Dispondrá de batería y alimentación solar, de forma que pueda estar funcionando de forma permanente con la carga solar característica existente en Asturias.

La unidad tendrá capacidad de transmisión mediante tecnología NB_IoT.

Será capaz de almacenar información para optimizar al máximo las comunicaciones y además tendrá cierta tolerancia a falta de comunicación, por lo deberá almacenar en local una cantidad de datos suficiente para que no se pierdan cantidades de información significativas hasta que las comunicaciones sean restablecidas.

La transmisión de datos deberá poder configurarse de forma que el destino sean servidores en instalaciones de Fundación CTIC, sin que haya plataformas o servidores intermedios.

Tanto el intervalo de medida de los sensores como el intervalo de comunicación (envío de datos) deben poder ser totalmente configurables. Los intervalos podrán configurarse entre:

- Para el registro de datos desde 1 minuto a 2 horas en función de sensor.
- Para la transferencia de datos desde 5 minutos a 2 horas.

Cada estación de control que compone la infraestructura deberá tener instalados los siguientes sensores:

1- Sensor de temperatura, humedad y Co2

La detección de CO2 deberá ser calculada mediante tecnología de detección por infrarrojos NDIR.

- Rango Medida Temperatura -40 – 120°C
- Precisión: +-0.5°C
- Repetitividad: 0.1°C
- Tiempo de respuesta <30s

- Rango Medida Humedad 0-100%
- Precisión: +-2%
- Repetitividad: 0,1ppm
- Tiempo de respuesta <30s

- Rango Medida CO2 400-10.000 pmm
- Precisión: +-30ppm
- Repetitividad: 10ppm
- Tiempo de respuesta <30s

2- Sensor de radiación global.

Será medida mediante un piranómetro:

- Error típico 3%
- Error máximo 5%

3- Sensor de temperatura, humedad y conductividad eléctrica del suelo

La sonda de estará totalmente protegida contra entrada de agua, contra rayos UV. Dispondrá de cable de al menos 4m de longitud.

Características:

- Permitividad dieléctrica aparente: 1 en aire, 80 en agua
- Resolución mínima: 0.001 m3/m3
- Temperatura: -40 a 60°C
- Resolución: 0,1°C
- Exactitud: +-1°C
- Conductividad: 0 a 20 dS/rn
- Resolución: 0.001 dS/m
- Exactitud: +- (5% o +0.01 dS/m) desde 0 a 10 dSm +-8% desde 10 a 20 dS/m

Cada estación deberá disponer de las siguientes conexiones para sensores del siguiente tipo:

- Pluviómetro
- Humectación de hoja
- Velocidad de viento
- Dirección de viento
- Temperatura de bulbo húmedo/seco

- Tensión del agua del suelo
- PH
- Electroconductividad
- Nivel de agua
- Profundidad de nieve
- Radiación fotosintética
- Sensor de luminosidad
- Presión atmosférica
- Monitoreo de temperatura, agua y salinidad en profundidad de suelo.

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 126.6 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, todas las marcas, patentes o tipos que se mencionen en el presente pliego de prescripciones técnicas, se entenderán referidas a equivalentes.

Las características técnicas establecidas en el presente pliego de prescripciones se entenderán como mínimos obligatorios, pudiendo ser excluidas de la presente contratación aquellas propuestas que, a juicio de la Mesa de Contratación, incumplan total o parcialmente el presente pliego.

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 indicados, 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. Quedará a juicio de la Mesa de contratación la validez de la solución propuesta.

4. CONDICIONES GENERALES.

4.1. TRANSPORTE, ENTREGA E INSTALACIÓN.

4.1.1. CONDICIONES DE ENTREGA.

Correrán por cuenta de la empresa todos los trabajos y costes derivados del transporte, descarga, y traslado del material a las instalaciones de CTIC, cuya dirección es:

C/ Ada Byron, 39 – Edificio Centros Tecnológicos
Parque Científico y Tecnológico de Gijón
33203 – Cabueñes – Gijón – Asturias

La entrega de material se realizará en días laborables, en horario de 9:00 a 18:00 horas de lunes a jueves, y en horario de 8:00 a 14:00 en viernes, avisando con al menos dos días de antelación a la recepción del mismo.

El plazo máximo de entrega del equipamiento, una vez firmado el contrato, deberá estar entregado en CTIC con anterioridad al 30 de diciembre de 2021, para proceder a su facturación antes de que finalice el ejercicio 2021.

En caso de retraso en el plazo de entrega establecido, se aplicarán a la empresa adjudicataria, las penalizaciones descritas en el apartado 26 del ANEXO I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

4.1.2. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información a la que tenga acceso la empresa como consecuencia del contrato tendrá un carácter confidencial. Se considera expresamente como información confidencial toda la información a la que tenga acceso, vea, escuche o pueda deducir durante los trabajos a realizar o estancias en áreas seguras de CTIC (centros de proceso de datos, almacenes, etc.). El personal de la empresa adjudicataria debe asumir el compromiso de confidencialidad y salvaguarda de por vida de toda esta información confidencial.

La empresa adjudicataria será responsable de todos los daños y perjuicios que se deriven como consecuencia del incumplimiento doloso o culposo del anterior compromiso.

La empresa adjudicataria no podrá transferir información alguna sobre los trabajos a terceras personas o entidades sin el consentimiento expreso y por escrito de CTIC.

La empresa adjudicataria, en cumplimiento de la "Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal", únicamente tratará los datos de carácter personal a los que tenga acceso en el marco del presente contrato conforme a las instrucciones de CTIC, y no los aplicará o utilizará con un fin distinto al estipulado, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas.

Además, deberá cumplir las medidas técnicas y organizativas estipuladas en el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal. En el caso de que la empresa, o cualquiera de sus miembros, destine los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será responsable de las infracciones cometidas.

Una vez finalizada la relación contractual, los datos de carácter personal tratados por la empresa adjudicataria, así como el resultado del tratamiento obtenido, deberán ser destruidos o devueltos a CTIC en el momento en que éste lo solicite.

4.1.3. 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.

4.1.4. GARANTÍA.

Se incluirá una garantía, que podrá ser del fabricante, mínima de 1 AÑO en piezas y mano de obra, contabilizados a partir de la fecha en que la persona responsable del contrato valide la correcta ejecución del suministro. En caso de que la instalación se distancie del suministro por causas ajenas a la empresa adjudicataria, la fecha de inicio de garantía del equipamiento no podrá ser superior a 60 días naturales desde su suministro.

Durante el periodo de garantía se cubrirá, sin coste adicional, la reparación con la sustitución de piezas deterioradas por piezas originales, así como cualquier avería o mal funcionamiento que pudiera producirse. La garantía de los productos incluirá piezas y mano de obra, debiendo efectuarse las intervenciones en los locales 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 del siguiente día laborable, según el calendario laboral de CTIC.

4.1.5. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por CTIC a tales efectos, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos, y herramientas utilizados para resolverlos.

5. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN LA PREPARACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA.

La oferta técnica será tenida en cuenta exclusivamente para valorar el cumplimiento de los requisitos técnicos requeridos, por lo que deberá incluir **una relación del equipamiento ofertado con detalle de sus características, precio y nº de unidades**. En caso de que el licitador no suministre exactamente los elementos especificados en el presente pliego, 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.

Gijón, a la fecha de la firma electrónica

Fdo. D. Pablo Priesca Balbín
Director General