



UNIÓN EUROPEA

“Una manera de hacer Europa”
“Fondo Europeo de Desarrollo Regional”



red.es

**PREGUNTAS FRECUENTES (FAQs) RELATIVAS
AL PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN DEL
CONTRATO DE “SUMINISTRO PARA EL
DESARROLLO DE LA INICIATIVA SMART
BUILDING TERRASSA: LOS EDIFICIOS
CONSTRUYEN LA CIUDAD DIGITAL”**

EXP. 050/22-SP
Procedimiento Abierto

1. OBJETO

El objeto del presente documento es la publicación de las preguntas frecuentes recibidas durante el periodo de recepción de ofertas relativas al procedimiento de licitación del expediente **050/22-SP "SUMINISTRO PARA EL DESARROLLO DE LA INICIATIVA SMART BUILDING TERRASSA: LOS EDIFICIOS CONTRUYEN LA CIUDAD DIGITAL"** y sus correspondientes respuestas.

2. PREGUNTAS

2.1. PREGUNTA 1

En el punto 3.8.6.2 del PPT se menciona que "El entrenamiento de los algoritmos será realizado por el contratista fuera de la Plataforma de Ciudad Inteligente y de sus sistemas..."

¿se utilizarán los datos reales recopilados en el presente y en el pasado para entrenar los algoritmos para los casos de uso específicos, o solo los datos presentes?

RESPUESTA:

En el apartado 3.8.6 SISTEMA 6: APRENDIZAJE AUTOMÁTICO Y RECONOCIMIENTO BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL se establece: "En este apartado se describen los requisitos del sistema de aprendizaje automático y reconocimiento de patrones que se aplicará en los casos de uso donde sea necesario realizar un análisis predictivo **a partir de la información proveniente de los edificios.**"

Por tanto, la información provendrá de los datos recopilados de los sistemas **a implantar en los edificios**, según se determina en los casos de uso.

2.2. PREGUNTA 2

De acuerdo a la especificación del pliego, para el Sistema 10: Unidad de sensores meteorológicos, de radiación UV y medioambientales, se entiende que se solicita una estación meteorológica y ambiental (tal como se refiere en el apartado 3.8.11.5) con distintos sensores para medidas de temperatura, humedad relativa, presión barométrica, radiación solar, etc. En cambio, dentro de la descripción del sistema, en el apartado i) Analizador de óxidos de nitrógeno (NOx), se describe que los equipos de medida "se basarán en quimioluminiscencia" y en el apartado j) Analizador de Partículas (PM10 y PM2,5), se detalla que los analizadores "se basarán

en espectrometría láser automática y equipos Beta", lo que da a entender que no es una "simple" estación meteorológica, sino más similar a un "laboratorio de calle". ¿Nos podrían confirmar si los puntos (i) y (j) se tratan de una errata o por el contrario, lo que se requiere para este sistema es una caseta con los analizadores y los sensores de medida? Gracias.

RESPUESTA:

La solución propuesta deberá cumplir con los requisitos mínimos establecidos en el apartado 3.8.10 SISTEMA 6: UNIDAD DE SENSORES METEOROLÓGICOS, DE RADIACIÓN UV Y MEDIOAMBIENTALES, subapartado **Requisitos de los sensores integrados en los dispositivos medioambientales**, en particular:

i) Analizador de óxidos de nitrógeno (NOx)

3.8.10.55 Se ubicará en un armario o recinto que cumpla todas la medidas de estanqueidad, seguridad y climatización para asegurar la calidad de la medición.

3.8.10.56 Los Equipos de medida NO - NO2 -NOx se basarán en quimio-luminiscencia.

j) Analizador de Partículas (PM10 y PM2,5)

3.8.10.60 Se ubicará en un armario o recinto que cumpla todas la medidas de estanqueidad, seguridad y climatización para asegurar la calidad de la medición.

3.8.10.61 Los analizadores de partículas se basarán en espectrometría láser automática y equipos Beta, para la medida de niveles de partículas en el rango de tamaños PM10, PM2.5 y en sistemas de captación y muestreo de alto volumen.

2.3. PREGUNTA 3

En la cláusula 3.4.2.4 se indica diferentes opciones de conectividad del nodo IoT, y al final pone "según solución aportada y disponibilidad de comunicaciones del edificio". No nos queda claro si se deben incluir todas las opciones con los módulos

de conectividad o bien se trata solo de que el nodo pueda aportar esta conectividad si fuera necesaria y de base solo se deba aportar lo que el licitador requiera en su solución. Gracias.

RESPUESTA:

En el apartado 3.4 NODO *IoT* en cuanto a la conectividad, se establecen entre otros los siguientes requisitos:

“3.4.1.8 Con relación a la conectividad de cada nodo IoT con los distintos dispositivos (sensores, actuadores, concentradores, etc.) de cada edificio, el contratista deberá instalar todos los medios necesarios para que la comunicación se realice correctamente. De forma general, para las comunicaciones entre el nodo IoT y los dispositivos instalados en el edificio, el contratista proveerá la conexión alámbrica/inalámbrica necesaria para el intercambio de información. En aquellos casos que sea posible, se podrá hacer uso de la infraestructura de comunicaciones disponible en el edificio, si bien, en el caso de que finalmente no se pueda utilizar la infraestructura existente, el contratista proporcionará la comunicación necesaria. En el caso de conectividad cableada, será responsabilidad del contratista realizar el tendido de cableado desde el punto de instalación del nodo IoT hasta la toma de conectividad habilitada a tal efecto por el Ayuntamiento.

3.4.2.4 Los nodos IoT deberán incluir una tarjeta de red Ethernet con al menos 2 puertos RJ-45 10 /100 MB, un puerto de fibra, un interfaz wifi cumpliendo el estándar IEEE 802.11 a/c, así como de interfaz LPWAN y/o conexión 3G, 4G o 5G, según la solución aportada y disponibilidad de comunicaciones del edificio.

3.4.2.5 Los nodos IoT estarán dimensionados con los interfaces físicos y lógicos necesarios para permitir la conectividad y comunicación de toda la red de sensores y/o dispositivos, disponibles en cada uno de los edificios, así como para la conectividad del nodo IoT hacia la Plataforma de Ciudad Inteligente.

3.4.2.6 Los nodos IoT deberán disponer de una ranura de expansión libre para la instalación de futuros interfaces físicos.”

Por tanto, los nodos deben incluir todas las tarjetas/interfaces necesarios para garantizar la conexión según la solución aportada en cada edificio y necesidades detectadas teniendo en cuenta el cumplimiento de todos los requisitos.

Adicionalmente, tal y como se indica en el subapartado a) Replanteo, análisis y diseño del apartado 3.4.4 ACTUACIONES A REALIZAR del Nodo *IoT*, el adjudicatario deberá realizar un replanteo in-situ tanto de las ubicaciones, como la realización del análisis y diseño de la arquitectura tecnológica.

2.4. PREGUNTA 4

En el requisito 3.8.7.4 del PPT se indica 3.8.7.4 que "Las características mínimas que deberán tener son las siguientes: • Dimensiones mínimas, al menos: 32x17 cm. • Resolución, al menos: 64 x 96 píxeles."

Según esto, el tamaño es el de una pantalla apaisada pero la resolución es de una pantalla vertical. Además, la relación de aspecto tampoco es igual $32/17=1,88$ y $96/64=1,5$. ¿Podrían aclarar este punto?

RESPUESTA:

Tal y como aparece en la Rectificación de Error Material publicada el 21 de septiembre de 2022 en el apartado 3.8.7 "SISTEMA 7: EQUIPOS DE VISUALIZACIÓN MATRIZ LED", se ha advertido un error tipográfico. En concreto, en el requisito 3.8.7.4

Por error se indica:

"Las características mínimas que deberán tener son las siguientes:

- *Dimensiones mínimas, al menos: **32x17 cm.***
- *Resolución, al menos: **64 x 96 píxeles.***
- *Tecnología Matriz LED."*

Donde debería indicarse:

"Las características mínimas que deberán tener son las siguientes:

- *Dimensiones mínimas, al menos: **32x16 cm.***
- *Resolución, al menos: **64 x 32 píxeles.***
- *Tecnología Matriz LED."*

2.5. PREGUNTA 5

En la página 37 del PPT se indica que el Ayuntamiento de Tarrasa tiene 20 cores por CPU en sus actuales servidores. Los nuevos servidores requeridos deben tener al menos 160 cores físicos de proceso (página 79). Si se sigue la misma configuración de la que dispone el Ayuntamiento de Tarrasa se obtendría 1TB de RAM pero la mitad de los cores necesarios (80 en vez de 160). ¿Pueden confirmar si necesitan 80 cores y 1TB de RAM?

RESPUESTA:

Tal y como aparece en la Rectificación de Error Material publicada el 21 de septiembre de 2022 en el apartado 3.1 "INFRAESTRUCTURA 1: INFRAESTRUCTURA CENTRAL", se ha advertido un error tipográfico. En concreto, en el requisito 3.1.2.5.

Por error se indica:

"Los requisitos técnicos de los servidores se indican a continuación, si bien, el contratista podrá incluir equipos con características superiores a las que se detallan a continuación sin que esto suponga costes adicionales (ni durante la ejecución ni a futuro) para Red.es de ningún tipo, disminución en las funcionalidades solicitadas, o cualquier tipo de impacto que suponga disminución en alguna de las características del sistema objeto del presente expediente:

- *Capacidad de cómputo: al menos **160** cores físicos de proceso a 2.1GHz y 1TB de memoria RAM, a repartir entre ambos CPDs. La configuración de los equipos de cómputo deberá ser equivalente a la actual e integrarse dentro de la solución dHCI."*

Donde debería indicarse:

"Los requisitos técnicos de los servidores se indican a continuación, si bien, el contratista podrá incluir equipos con características superiores a las que se detallan a continuación sin que esto suponga costes adicionales (ni durante la ejecución ni a futuro) para Red.es de ningún tipo, disminución en las funcionalidades solicitadas, o cualquier tipo de impacto que suponga disminución en alguna de las características del sistema objeto del presente expediente:

FAQs - Preguntas frecuentes relativas al procedimiento de licitación del contrato de "Suministro para el desarrollo de la iniciativa SMART BUILDING TERRASSA: LOS EDIFICIOS CONSTRUYEN LA CIUDAD DIGITAL". Procedimiento Abierto.

Exp. 050/22-SP

- *Capacidad de cómputo: al menos **80** cores físicos de proceso a 2.1GHz y 1TB de memoria RAM, a repartir entre ambos CPDs. La configuración de los equipos de cómputo deberá ser equivalente a la actual e integrarse dentro de la solución dHCI."*

Por tanto, al menos se necesitan **80** cores físicos de proceso a 2.1 GHz y 1 TB de memoria RAM.,