

RESOLUCIÓN DE DUDAS DURANTE EL PERIODO DE RECEPCIÓN DE OFERTAS

Expediente: EXPTE 24-00096

Título: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE PROYECTOS DEL ÁMBITO ENTORNO INTELIGENTE DERIVADOS DE LA ORDEN CITI

Lote 1: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE NUEVOS SUBSISTEMAS EN LA PLATAFORMA PROVINCIAL INTELIGENTE DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

Lote 2: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE SENSORIZACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA PROVINCIA DE ALMERÍA

Lote 3: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA GESTIÓN ENERGÉTICA INTELIGENTE DE LOS MUNICIPIOS DE LA LOMA EN LA PROVINCIA DE JAÉN

Lote 4: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UNA RED MUNICIPAL MULTISERVICIO, SIG MUNICIPAL, RIEGO INTELIGENTE, SUMINISTRO DE AGUA E INTEGRACIÓN EN PLATAFORMA SMART EN EL MUNICIPIO DE BEGÍJAR

Lote 5: DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELEGESTIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR EN EL MUNICIPIO DE HUÉSCAR

Lote 6: SISTEMA DE TELEGESTIÓN DE RIEGO DE LOS MUNICIPIOS DE LA LOMA EN LA PROVINCIA DE JAÉN

Índice

1 CONTROL DE VERSIONES.....	3
2 OBJETO Y ALCANCE.....	3
3 REGISTRO DE SOLICITUDES.....	4
4 ASPECTOS GENERALES.....	4
4.1 DERIVADAS DE LA SOLICITUD GEN_01.....	4
5 REFERIDAS AL LOTE 1.....	5
5.1 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_01.....	5
5.2 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_02.....	6
5.3 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_03.....	7
5.4 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_04.....	9
5.5 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_05.....	10
5.6 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_06.....	11
5.7 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_07.....	12
5.8 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_08.....	13
6 REFERIDAS AL LOTE 2.....	13
6.1 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L02_01.....	13
6.2 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L02_02.....	14
6.3 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L02_03.....	15
6.4 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L02_04.....	16
6.5 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L02_05.....	17

1 CONTROL DE VERSIONES

Versión	Fecha versión	Cambios
1.0	31/01/2025	Versión inicial, recogiendo preguntas hasta la fecha de redacción de esta versión.
1.1	10/02/2025	Se recogen las consultas recibidas hasta la fecha de redacción de la versión 1.1, y se corrige errata en la respuesta de la consulta L02_03
1.2	20/02/2025	Se recogen las consultas recibidas hasta la fecha de redacción de esta versión.
1.3	25/02/2025	Se recogen las consultas recibidas hasta la fecha de redacción de esta versión.
1.4	27/02/2025	Se recogen las consultas recibidas hasta la fecha de redacción de esta versión.

2 OBJETO Y ALCANCE

Resolución de las dudas reportadas a la cuenta de correo electrónico licitaciones.sandetel@juntadeandalucia.es por las empresas interesadas durante el periodo de recepción de ofertas del proceso de licitación pública de la Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones (SANDETEL) referido en la portada de este documento.

En este documento se concentra la resolución de todas las dudas recibidas hasta la fecha de actualización del mismo registrada en el control de versiones, manteniendo publicada la última versión disponible en el perfil del contratante de SANDETEL.

Lo recogido en este documento se basa en una interpretación de los documentos formales del expediente, prevaleciendo en todo caso el contenido de los pliegos de condiciones publicados en el Perfil del Contratante así como todos aquellos que regulan la Orden por la que se conceden los incentivos en especie relacionados con este expediente¹.

En la traslación de las preguntas se omitirán datos identificativos de las personas o entidades interesadas.

Se estructura en los siguientes apartados:

- **Registro de solicitudes:** tabla de control e identificación de las solicitudes de aclaración de dudas.
- **Aspectos generales:** Dudas generales o referidas por los interesados con impacto a más de un lote.
- **Referidas al lote 1:** Dudas expresamente dirigidas al Lote 1.
- **Referidas al lote 2:** Dudas expresamente dirigidas al Lote 2.

¹ "Orden CITI": <https://juntadeandalucia.es/servicios/sede/tramites/procedimientos/detalle/17536.html>

3 REGISTRO DE SOLICITUDES

LOTE	Id. Solicitud	Fecha recepción solicitud	ASUNTO
01	L01_01	28/01/2025	Aclaración sobre alcance.
01	L01_02	31/01/2025	Aclaración sobre alcance.
01	L01_03	04/02/2025	Dudas sobre especificaciones de algunos componentes.
01	L01_04	06/02/2025	Dudas sobre especificaciones del componente 6.
02	L02_01	14/01/2025	Aclaración sobre especificaciones de contadores.
02	L02_02	17/01/2025	Aclaración sobre especificaciones de contadores.
02	L02_03	28/01/2025	Aclaraciones diversas.
02	L02_04	03/02/2025	Aclaraciones diversas.
GEN	GEN_01	19/02/2025	Dudas sobre la plantilla económica.
01	L01_05	20/02/2025	Dudas sobre las especificaciones de cámaras y su software.
01	L01_06	11/02/2025	Dudas sobre el suministro del software de gestión de componentes.
01	L01_07	18/02/2025	Aclaración sobre lenguajes de desarrollo.
02	L02_05	25/02/2025	Aclaración sobre especificaciones de contadores.
01	L01_08	27/02/2025	Aclaración sobre solución general de componentes.

4 ASPECTOS GENERALES

4.1 DERIVADAS DE LA SOLICITUD GEN_01

Consulta:

De cara a cumplimentar la plantilla económica, hay algún tipo de relación entre el "Tipo de Gasto" y "CONCEPTO DE INVERSIÓN"? Es decir, sería algo así:

- 1) Dentro del 1. Servicios de consultaría o asistencia técnica los tipos que tienen un "CONS" como C-CONS-002?
- 2) Dentro del 2. Infraestructura y/o componente hardware los que tienen un "HW"?

- 3) Dentro del 3. Contenidos Digitales los que tienen "DIGSM"?
- 4) Dentro del 4. Soluciones Software los que tienen "SW"?
- 5) Dentro del 5. Difusión los que tienen "COM"?
- 6) Dentro de 6. Planes de entrenamiento lo que tienen "FOR"?

O pueden estar mezclados?

Respuesta:

El "Tipo de Gasto" que se utiliza en la hoja de cálculo hace referencia a las tarifas de Sandetel que son de aplicación para la configuración del presupuesto del proyecto. Representan las tarifas con las que trabaja la empresa, están aprobadas por la correspondiente Consejería y son de público acceso en el perfil de Contratante de Sandetel. Se utilizan para componer el presupuesto de la licitación, porque es de obligación hacerlo así y no se pueden utilizar otros ítems para la configuración del presupuesto. Su descripción detallada y sus precios máximos están recogidos en una de las pestañas finales de la hoja de cálculo, denominada "INFO Tipos de gastos y actividades (SANDETEL)".

Los "Conceptos de inversión" son las partidas globales que componen el presupuesto del proyecto original subvencionado por la Orden CITI. Es necesario mantenerlas y controlarlas porque las bases de la Orden de incentivos referencian a esas partidas a la hora de establecer ciertos requisitos de ejecución de los proyectos, concretamente la posibilidad de compensación máxima del 25% entre partidas.

Evidentemente, para configurar el presupuesto de la licitación en Sandetel, ambos conceptos se relacionan porque los "Conceptos de inversión" se van nutriendo de las tarifas que le aplican, según la naturaleza del gasto. Por ejemplo, la hora de consultor C-CONS-002 aplicará a "1. Servicios de consultoría", y la tarifa S-HWSM-001, a la partida "2. Infraestructura ...". Pero se insiste, son conceptos manejados por Sandetel para la configuración de la licitación.

Lo que el licitador debe hacer es montar su propio catálogo de ítems necesarios para poder configurar su presupuesto para el proyecto (que será el que justifique el precio de oferta). Esos ítems son los que deben figurar en la hoja "Catálogo Vinculante Ofertado". Ahí debería aparecer lo que se necesite, es decir, hora de consultor tipo X, cámara de tipo Y, licencia de usuario de la aplicación Z,... Lo que haga falta, con la granularidad y descripción adecuada, que permita configurar después el presupuesto del proyecto. Y en esa hoja, para cada ítem que se incluya, se pide que se mapee al "Tipo de gasto" de Sandetel, y a la partida de "Concepto de inversión" a la que pertenece según la naturaleza de ese gasto.

A partir de esos ítems, se configura el presupuesto del proyecto en la otra hoja, "Presupuesto según Catálogo Ofertado". Y desde ahí, se configurará el "Presupuesto agrupado por Concepto de Inversión" necesario.

5 REFERIDAS AL LOTE 1

5.1 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_01

Consulta:

En base al pliego con expediente EXPTE 24-00096 y referente al LOTE 1 de este se solicita un sistema de riego inteligente en 74 parques de 74 municipios de la provincia de Córdoba.

En la descripción acerca del alcance de dicho sistema se indica que se definirá en tiempo de ejecución en qué parques se instalará dicho sistema, por lo que entendemos que se desconoce el tamaño de estos, si existen canalizaciones, el número de puntos en el que monitorizar el flujo del agua y su tamaño, el número de bocas de riego existentes y el tamaño de cada boca de riego.

El desconocimiento del alcance en dicho componente hace imposible dimensionarlo, por lo que la envergadura de costes asociados puede hacer que no sea rentable el concurrir al lote completo al no estar mínimamente limitado el dimensionamiento de este. Es por esto que solicitamos una estimación del alcance de la instalación indicando el número de dispositivos aproximado de cada tipo que se necesitarán por cada parque:

- Controladores de electroválvulas.
- Sensor de temperatura y humedad del terreno.
- Sensor de flujo de agua.
- Electroválvulas.
- Arquetas.

Respuesta:

Tras el análisis de esta cuestión se detectan ciertos errores que han sido corregidos en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas para este Lote.

Se ha procedido a su corrección y se publica nueva versión (1.1) en el perfil de contratante.

5.2 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_02

Consulta:

En este lote se contempla la implantación de una solución llave en mano que incluya todos aquellos aspectos necesarios para la puesta en funcionamiento de los componentes que se indican a continuación, que conformarán una ampliación de las actuaciones iniciales recogidas en la estrategia Municipios cordobeses inteligentes y sostenibles.

Se observa en el PCAP, en la estructura de la documentación a incluir en la propuesta técnica lo siguiente:

4 Componente 3. Sistema de riego inteligente

4.1 Descripción de la solución propuesta

4.1.1 Descripción propuesta basada en las coberturas del modelo de "Parques de Referencia"

4.1.2 Extrapolaciones del modelo a nuevos escenarios potenciales tras el análisis inicial, con la caracterización y concreción de los parques definitivos.

7 Componente 6. Gestión energética (sensorización edificios)

7.1 Descripción de la solución propuesta

7.1.1 Descripción propuesta basada en las coberturas del modelo de "Edificios de Referencia"

7.1.2 Extrapolaciones del modelo a nuevos escenarios potenciales tras el análisis inicial, con la caracterización y concreción de los edificios definitivos.

Observamos que hablan de modelo de "Parques de Referencia" y "Edificios de Referencia", pero no logramos detectar el listado de parques y edificios de referencia de cada Entidad Beneficiaria. Tenemos interés en replantear en la medida de lo posible los Parques y Edificios de Referencia con objeto de poder evaluar insitu tanto el material necesario, inventario de equipamiento, arquitectura idónea de la solución propuesta, etc...

¿Nos podrían facilitar un listado de Parques y Edificios de Referencia de cada Entidad Beneficiaria?

Respuesta:

Tras el análisis de una cuestión similar, se detectaron ciertos errores de ausencia de información que ya han sido corregidos en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas para este Lote.

Se ha procedido a su corrección y se ha publicado nueva versión (1.1) en el perfil de contratante.

5.3 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_03

Consulta:

Después de realizar un análisis profundo de los requisitos técnicos nos gustaría nos pudieran aclarar las siguientes cuestiones:

1. COMPONENTE 4. ESTACIONES MEDIOAMBIENTALES

1. *Requisito C4_HW005: → Se menciona que "las estaciones deberán permitir el uso de diferentes protocolos de comunicación, priorizando la red cableada y la red LoRaWAN descrita en el Componente 1. Red IoT para sensorización, y permitiendo al menos Wifi y comunicaciones móviles". Al tratarse el proyecto de crear una red LoRaWAN para tener una red de dispositivos IoT no vemos coherente que dentro de las prioridades esté utilizar la red cableada. En cuanto a WIFI, haría que el dispositivo consumiese demasiada energía. Creemos por tanto que las comunicaciones soportadas deberían ser LoRaWAN y comunicaciones móviles, dejando el resto como opcionales con la inclusión de módulos adicionales pero no que formen parte del alcance.*

2. *Requisito C4_HW006 → En este requisito se menciona que las estaciones deberán ser alimentadas desde un punto de suministro a <32VDC o a 230V AC y si no es posible con solución alternativa. Ya que se prioriza la red LoRa del Componente 1 como forma de conexión, la principal forma de alimentación debería ser por baterías o panel solar y en caso de que no fuese posible se podría optar por 32VDC o a 230V AC. La filosofía de una red LoRa es tener dispositivos con poco consumo con la mayor autonomía posible sin necesidad de conexionado eléctrico lo que simplifica su instalación y despliegue en un escenario complejo con 74 municipios involucrados.*

2. Componente 5. Sistema de proximidad (Beacons)

1. *C5_HW002_Características técnicas de los beacons. → El requisito menciona una lista de características entre la cuales: "Deberán soportar, al menos, los siguientes protocolos: Bluetooth Low Energy (BLE), compatible con los protocolos iBeacon y*

EddyStone.” En este caso, el protocolo Eddystone está descontinuado por Google desde el año 2018 por lo que entendemos que este requisito no debería ser exigible.

3. COMPONENTE 6. GESTIÓN ENERGÉTICA (SENSORIZACIÓN DE EDIFICIOS)

1. *C6_PIR005_Comunicaciones integradas. → El requisito dice: “Los dispositivos deberán contar con comunicaciones integradas, sin necesidad de accesorios externos.” ¿A qué comunicaciones se está refiriendo concretamente? Entendemos que no a unas comunicaciones que permitan su conexión con la Plataforma ya que estos dispositivos se configuran de manera local y su conexión es con el dispositivo de encendido y apagado de la propia sala donde se instale pero no con un SW adicional.*

4. COMPONENTE 7. ANALÍTICA DE VIDEO (MOVILIDAD, SEGURIDAD Y TURISMO)

1. *C7_HW002_Requisitos mínimos de las cámaras. → El requisito menciona una serie de características encontramos lo siguiente:*

- *Tecnología de mejora de imagen en condiciones de poca luz para captar imágenes con iluminación mínima de 0,005 lux. → El dato de los lux parece incorrecto y contradictorio con lo que se dice más adelante, debería ser de 0.15 ya que 0.005 es muy extremo.*
- *Imágenes por segundo: mínimo 25 fps. → OK*
- *Múltiples flujos de vídeo: H.265, H.264 y M-JPEG.--> OK*
- *Tipo de óptica: motorizada con gestión remota, con enfoque manual y auto-enfoque. → Por las características que se mencionan en este y otros requisitos la cámara es una cámara de lente fija y no una motorizada como una PTZ cuyo consumo energético es además mucho mayor.*
- *Lente fija 3,2 mm. → OK*
- *Campo de visión 100,8°H x 69.2°V. → OK*
- *Sensibilidad 0,15 lux. → OK*
- *Rango dinámico 120 dB. → OK*
- *Zoom óptico: mínimo 20x.--> Contradice el requisito anterior de pedir una lente fija de 3,2mm.*
- *Filtro IR: automático. → El IR no es necesario ya que las cámaras ya incluyen tecnología para que la visión nocturna sea muy buena. Es decir, si el objetivo es que las cámaras tengan una buena visión nocturna debería indicarse IR o una tecnología equivalente con el que se consiga una visión nocturna óptima. Solo con IR se estaría limitando la forma de cumplir con este objetivo.*
- *Memoria como mínimo para 10 presets. → Este requisito es para cámaras PTZ, no para una fija.*
- *Iluminación IR integrada, ajustable de forma manual y automática. → El IR no es necesario ya que las cámaras ya incluyen tecnología para que la visión nocturna sea muy buena. Es decir, si el objetivo es que las cámaras tengan una buena visión nocturna debería indicarse IR o una tecnología equivalente con el que se consiga una visión nocturna óptima. Solo con IR se estaría limitando la forma de cumplir con este objetivo.*
- *Distancia de cobertura mínima de 50 metros.--> Eso es para cámaras PTZ y no aplica a una cámara fija.*

- *Entrada y salida de audio Interfaz externa E/S y RS-48. → La captación de audio está prohibida. Creemos que no debería exigirse este requisito pues el objetivo del componente y de las cámaras es hacer video analítica no capturar sonido que además no se debe de hacer.*
- *captación de audio por entrada de micrófono y emisión de audio disuasorio por salida de audio. → La captación de audio no se debe de hacer para este tipo de actuaciones. Creemos que no debería exigirse este requisito.*
- *Dispondrán de capacidad de almacenamiento que permita almacenar la información de los datos recogidos de 3 días, en caso de que se produzca una pérdida temporal de la comunicación. → No tienen sentido pedirlo pues no hay streaming de las imágenes sino metadatos y los metadatos perduran da igual el corte que haya.*

Respuesta:

1. COMPONENTE 4. ESTACIONES MEDIOAMBIENTALES

Requisito C4_HW005. Es exactamente lo que se propone, utilizar de forma prioritaria, bien la red LoRaWan a implementar o bien conexión cableada si existe la posibilidad y fuese más eficiente. Y, en cualquier caso, se solicita que los dispositivos tengan posibilidad de conexión de forma adicional a través de la red móvil o mediante WiFi.

Efectivamente, es tal y como se comenta.

2. COMPONENTE 5. SISTEMA DE PROXIMIDAD (BEACONS)

Se corrige el PPT y se eliminan las referencias a EddyStone en todo el pliego.

3. COMPONENTE 6. GESTIÓN ENERGÉTICA (SENSORIZACIÓN DE EDIFICIOS)

La conectividad solicitada es para poder realizar una monitorización sobre el uso de los dispositivos. Por tanto, deberán contar con comunicaciones integradas para poder enviar información de interés a través de una conexión LoRaWAN (de manera prioritaria), aunque deberán permitir también, al menos, Ethernet y comunicaciones móviles.

4. COMPONENTE 7. ANALÍTICA DE VIDEO (MOVILIDAD, SEGURIDAD Y TURISMO)

Se corrigen y aclaran algunos requisitos y especificaciones de las cámaras solicitadas para que que no haya lugar a confusión sobre las necesidades que deben cubrir. Revisar el PPT corregido, versión 1.2.

5.4 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_04

Consulta:

Incorporamos tres cuestiones más a las ya planteadas anteriormente relativas al COMPONENTE 6. GESTIÓN ENERGÉTICA (SENSORIZACIÓN DE EDIFICIOS):

C6_PIR003 Además, se deberá poder realizar ajustes de la configuración de sus parámetros de forma remota, sin la necesidad de que se tenga que usar una escalera para realizar dicha configuración → La configuración de estos dispositivos se suele hacer siempre en local y de forma manual en cada sitio. Hacerlo de manera remota implicaría aumentar la complejidad de la solución, además haciendo uso de la red LoRaWAN de manera bidireccional cuando lo importante sería solo saber cuándo se enciende (ha detectado una persona) y poder enviar ese evento a la Plataforma.

C6_PIR006_Duración de la batería. Los dispositivos deberán poseer una batería interna que permita su correcto funcionamiento durante, al menos, 3 Años. → Como el acceso a la red eléctrica se da por defecto en estos dispositivos ya que controlan el apagado y encendido de las luces, creemos que las baterías no serían necesarias. Sería posible al menos dar la alternativa a conectarlos a la red eléctrica y que si no es posible se utilizasen equipos con baterías?

C6_PIR007_Parametrización de reglas. Los dispositivos suministrados deberán permitir la parametrización de, al menos, las siguientes reglas: ◦ Programación de horario. → Entendemos que a lo que se refiere es que se podrá configurar cuánto tiempo tras una detección, la luz permanece encendida, cierto? No a que se quiera poder controlar el encendido y apagado en base a horarios que es más una solución de telegestión de iluminación que una de detección de personas.

Respuesta:

1. No se solicita la comunicación bidireccional mediante red LoRaWAN con los dispositivos, sino que lo que se indica es que determinados ajustes (por ejemplo, el tiempo de funcionamiento) se puedan cambiar de forma presencial (por ejemplo, mediante IR) pero sin necesidad de que se tenga que acceder directamente a los dispositivos (para lo cual habría que usar una escalera en la mayoría de los casos).
2. Se ha procedido a su corrección y se publica nueva versión (1.2) del PPT en el perfil de contratante.
3. No se solicita una solución de telegestión de iluminación, sino que uno de los parámetros a ajustar sea la activación/desactivación de los dispositivos en un determinado horario, característica común en muchos de estos equipos.

5.5 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_05

Consulta:

Les escribimos referente al expediente del asunto relativo al Lote 1, en concreto al "Componente 7 - ANALÍTICA DE VÍDEO (MOVILIDAD, SEGURIDAD Y TURISMO)".

Por un lado vemos que en el requisito "C7_ALC001 Alcance de las actuaciones" se menciona la detección de velocidad dentro de las funcionalidades de las cámaras:

"Aumento de la percepción de la seguridad mediante la instalación de cámaras con las siguientes funcionalidades:

- *Detección de intrusión.*
- *Detección de merodeo.*
- *Detección de cruce de línea.*
- *Detección de objeto desatendido.*
- *Detección de objeto sustraído.*
- *Detección de multitudes.*
- *Detección de objetos.*
- *Detección de velocidad.*
- *Detección de comportamiento sospechoso.*
- *Detección de caída de personas."*

Dicha funcionalidad es de cámaras más avanzadas que las descritas en el requisito "C7_HW002_Requisitos mínimos de las cámaras", ya que implica de un análisis mucho más complejo de la imagen capturada comparado con el resto de analíticas solicitadas.

Por otro lado, en el requisito "C7_SW009_Reconocimiento de cualquier tipo de vehículo", se dice que: "La solución deberá permitir reconocer en el área monitorizada cualquier tipo de vehículo (vehículos a motor mayores o menores de 6 metros, motocicletas, patinetes eléctricos), por su tamaño, dirección y velocidad".

En este caso, entendemos que se refiere a la capacidad de las cámaras de detectar cualquier tipo de vehículo y diferenciarlos de personas tal y como indica en el requisito "C7_HW002_Requisitos mínimos de las cámaras, Analítica de video embebida para control de aforo, detección de intrusión, clasificación persona/vehículo, hasta 64 objetos y 16 alarmas a la vez", es correcto? Si a lo que se refiere a poder clasificar los vehículos y sus diferentes tipos (diferenciar entre motocicletas, patinetes eléctricos, camiones y coches y poder llevar conteos independientes de cada uno de ellos por ejemplo), al igual que con la velocidad y la dirección, esto requiere de cámaras más avanzadas y de mayor coste que las descritas en el requisito "C7_HW002_Requisitos mínimos de las cámaras".

En ambos casos las especificaciones mínimas de las cámaras (descritas en el requisito "C7_HW002_Requisitos mínimos de las cámaras"), tendrían que ser ampliamente aumentadas para poder cumplir con las características de analítica avanzada de detección de la velocidad, dirección y distinción entre tipos de vehículos. Entendemos que podrían ofrecerse en todo caso como mejoras opcionales pero no de forma obligatoria, pues su impacto el proyecto serían muy notables y perjudicaría a otros elementos y mejoras mejor valoradas en el proyecto (como el número de gateways LoRaWAN o el número de edificios de eficiencia energética).

Respuesta:

Las características requeridas para el software de este componente no tienen una dependencia directa de los requisitos hardware de las cámaras, de tal manera que es posible que algunas de las funcionalidades exigidas para el sistema de gestión no tengan que ser soportadas directamente por las cámaras propuestas para el desarrollo de este proyecto.

5.6 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_06

Consulta:

En el documento EXPT24_00096_PPT_L1_Ent_v1.1(F).pdf en el punto 6.1 se indica : "Suministro, instalación y configuración de un servidor de gestión (con capacidad suficiente para almacenar, procesar la información y gestionar hasta, al menos, 150 gateways LoRaWAN). El software de gestión deberá desplegarse en la infraestructura actual existente en la Diputación de Córdoba, basada en Kubernetes." Y en el 6.1.1. De lo que se colige la necesidad de una instalación on-premise, a pesar de que la red planteada por su naturaleza es una estructura distribuida que requiere piezas de hardware (sensores, gateways, etc.) y de software (firmawares, OS, enrutadores, etc) que no necesariamente estarían en el CPD de la Diputación de Córdoba.

CONSULTA: A efectos del requerimiento anterior , ¿se considera que cumple con el criterio la siguiente arquitectura?

1. Server - Portal de gestión de red (aplicación) alojado en CPD Dipu. Córdoba
2. Server – JOIN Server (App key server/ App s key) alojado en CPD Dipu. Córdoba
3. Server – Aplicación de explotación de datos IoT (aplicación) alojado en CPD Dipu. Córdoba
4. Todas las bases de datos. Alojado en CPD Dipu. Córdoba
5. Software de gestión de red . Deslocalizado, se propone AWS EU

En este modelo todo el HW dedicado y todos los datos están en el CPD de la Diputación de Córdoba, ningún dato no encriptado circula por la red. Si bien la gestión de red se deslocaliza par optimizar la gestión y el enrutamiento del payload (por ejemplo, un payload emitido por un sensor y recogido por varios gateways es una duplicación, esta será conformado en un payload único por la red antes de llegar al CPD, siempre encriptado)

Respuesta:

Tal y como se referencia en distintas partes del Pliego de Prescripciones Técnicas particular de este lote, tanto en el objeto general como en los componentes que componen su alcance, todo el software de gestión de los distintos componentes que conforman las soluciones solicitadas, deben ser suministrados, instalados y puestos en funcionamiento en modalidad on-premise, en la infraestructura propia disponible en el CPD de la Dip. de Córdoba.

5.7 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_07

Consulta:

Buenas tardes, en la página 19 del PPT del L1 se dice que "SW_NDE001_Lenguajes de desarrollo estándar. Los nuevos desarrollos software deberán, salvo justificación aceptada por la persona Responsable del Contrato, hacer uso de lenguajes de desarrollo estándar, de fácil mantenimiento, ampliamente distribuido y multiplataforma. Los siguientes elementos del proyecto requieren la utilización de lenguajes o tecnologías específicos:

- Framework de desarrollo multiplataforma (web/App): Ionic6 o similar.
- Frontend: Ember.js.
- Capa de Servicios: JSON API.
- Autorización: JWT (RFC 7519) ya disponible en la Diputación de Córdoba.
- Tests: desarrollo TDD, funcionales, automáticos y de carga: Jest, Cypress o Jmeter."

Para el frontend se dice que se requiere Ember.js, pero según lo que especifica en el párrafo anterior, ¿podría utilizarse angular al ser un lenguaje ampliamente distribuido y multiplataforma?

Respuesta:

El requisito establece que cualquier desarrollo nuevo que sea necesario acometer en la ejecución del contrato, de forma general, debe basarse en lenguajes de desarrollo estándar, de fácil mantenimiento, ampliamente distribuido y multiplataforma. Esta es la norma general.

No obstante, hay una serie de elementos que, en caso de necesitar implementación, tienen obligatoriamente que hacer uso del lenguaje o tecnología especificada propiamente, dado que es la utilizada internamente por la Diputación de Córdoba.

De este modo, en el caso concreto que se pregunta, para desarrollar algún nuevo frontend de aplicación, será necesario utilizar obligatoriamente *Ember.js*.

5.8 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L01_08

Consulta:

Existiendo ya una solución que cumple con los requisitos de estos componentes, probada en el mercado, que no necesitan nuevos desarrollos y estando basada en tecnologías abiertas de amplio uso en el mercado, ¿se podría realizar el despliegue de estos componentes cumpliendo con la arquitectura de despliegue actual e integrándose con la plataforma de Diputación con los mecanismos de interoperabilidad que proporcione? o, por el contrario, se precisa realizar los desarrollos de cada módulo ad-hoc dentro de la plataforma existente, con las tecnologías y herramientas exigidas en el pliego?. Por ejemplo, si se tiene un módulo M2M donde se registran los dispositivos, es suficiente con sincronizarlo con el M2M de la plataforma de diputación o se debería desarrollar el componente uno dando de alta los dispositivos directamente en el M2M existente.

Respuesta:

El pliego de prescripciones técnicas recoge los requisitos y especificaciones mínimos que deben cumplirse de forma general y para todos y cada uno de los componentes.

El espíritu de dicho pliego es dejar abierta a propuesta de los licitadores la posible solución que quieran ofertar, siempre y cuando dicha solución cumpla con los requisitos funcionales y especificaciones planteados. Por tanto, cualquier solución ofertada que de respuesta a las necesidades planteadas, será admisible, independientemente de que necesite o no, algún desarrollo nuevo en particular.

Lo que si debe reflejarse claramente en la oferta es la composición de la solución ofertada por el licitador para que no haya lugar a duda de qué solución se está planteando.

6 REFERIDAS AL LOTE 2

6.1 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L02_01

Consulta:

En relación al LOTE nº2:

1. En el apartado 7.1.1.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS CONTADORES, en el punto "SEN_CON001_Protocolo de comunicación y capacidad de transmisión" se indica "...todos los contadores descritos en este documento, deberán comunicar los valores registrados a dispositivos de comunicación con conexión bus protocolo UNE 82326:2010 mediante cable con conector militar. Los módulos de comunicación integrados deberán transmitir esta información a través de la red estándar LTE NB-IoT...", ¿Esto quiere decir que se admiten soluciones de contadores basadas tanto en bus cableado tipo UNE, como con comunicaciones NB-IoT integradas en el propio contador?

2. En el apartado 7.1.1.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS CONTADORES, en el punto "SEN_CON001_Protocolo de comunicación y capacidad de transmisión" se indica "...Teniendo en cuenta la evolución de los equipos de

lectura, se considera que los contadores de velocidad tienen que estar homologados con un ratio de R250 como mínimo..." en aras de no limitar la concurrencia, ¿se podrían proponer equipos con Ratios similares como R200?

3. En el apartado 7.1.1.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS CONTADORES, en el punto "SEN_CON004_Requisitos técnicos de los contadores electrónicos inteligentes de control" se indica "...Deberán disponer de 4 diferentes opciones de salidas de comunicaciones (UNE-82326:2010, Pulsos, Modbus, 4-20 mA) configurables en campo...", dado que actualmente no conocemos equipos en el mercado que contengan los 4 tipos de comunicación, ¿se podrían proponer equipos que incorporen varias de salidas de comunicación sin limitación expresa a las indicadas?

Respuesta:

Tras el análisis de esta cuestión se detectan ciertos errores que han sido corregidos en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas para este Lote

Se ha procedido a su corrección y se publica nueva versión (1.1) en el perfil de contratante

Se remite al interesado a que revise el nuevo pliego, así como el documento de "Propuestas de correcciones" para los detalles de cambios concretos.

6.2 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L02_02

Consulta:

En el apartado 7.1.1.2 Página 30. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS CONTADORES, indica que:

- *SEN_CON001_Protocolo de comunicación y capacidad de transmisión. De forma general, todos los contadores descritos en este documento, deberán comunicar los valores registrados a dispositivos de comunicación con conexión bus protocolo UNE 82326:2010 mediante cable con conector militar. Los módulos de comunicación integrados deberán transmitir esta información a través de la red estándar LTE NB-IoT.*

Los dispositivos deberán tener, como mínimo, la capacidad de transmisión de la siguiente información:

(...)

PREGUNTA 1: ¿Se admitiría un contador que ya tenga integrado en el mismo dispositivo el módulo de comunicaciones LTE NB-IoT?. Estos modelos de contador no utilizan el bus protocolo UNE 82326:2010 mediante cable con conector militar.

En el apartado 7.1.1.2. Página 33.

SEN_CON004_Requisitos técnicos de los contadores electrónicos inteligentes de control. Estos contadores deberán ser ultrasónicos, con calibres que oscilan entre los 40 mm y los 100 mm y deberán utilizar en la zona húmeda tecnologías sin partes móviles. Deberán cumplir, como mínimo, con las siguientes características técnicas:

- *Deberán mantener la estabilidad y fiabilidad sin mantenimiento durante toda su vida útil.*
- *Deberán disponer de 4 diferentes opciones de salidas de comunicaciones (UNE-82326:2010, Pulsos, Modbus, 4-20 mA) configurables en campo sin necesidad de mover el contador.*

(...)

PREGUNTA 2. : ¿Se admitiría un contador que ya tenga integrado en el mismo dispositivo el módulo de comunicaciones LTE NB-IoT?. En tal caso, de las 4 salidas de comunicaciones que pide la Página 33 SEN_CON004, no dispondría de la UNE-82326:2010 que es la que hace referencia a un cableado exterior.

Respuesta:

Tras el análisis de esta cuestión se detectan ciertos errores que han sido corregidos en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas para este Lote

Se ha procedido a su corrección y se publica nueva versión (1.1) en el perfil de contratante

Se remite al interesado a que revise el nuevo pliego, así como el documento de “Propuestas de correcciones” para los detalles de cambios concretos.

6.3 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L02_03

Consulta:

Referente al PPT del Lote 2 del EXPTE-00096, tenemos las siguientes dudas

1. Según se indica en el apartado COM003 la entidad beneficiará proporcionará las tarjetas SIM necesarias y asumirán el coste de dicho servicio, sin embargo en la sección COM002 se hace referencia a que la solución de conectividad propuesta por la persona contratista deberá optimizarse en función de las necesidades del proyecto, ¿pueden confirmarnos que la solución de conectividad que debe proporcionar el contratista se refiere a los equipos de comunicación y software necesarios para tener conectividad pero no al propio servicio de conectividad?, que, si es así, nunca deberá valorarse en el marco del presente contrato por la persona contratista y será siempre responsabilidad de las entidades beneficiarias.

2. Según se indica en el apartado 5.1.3 Equipo de Trabajo de las prescripciones técnicas generales la persona responsable del contrato podrá requerir a la persona contratista el desplazamiento para realizar los trabajos requeridos, entre ellos la asistencia de los equipos de trabajo a reuniones de seguimiento in-situ, tantas veces como determine la persona responsable del contrato. ¿Nos podrían facilitar una estimación de los posibles desplazamientos que serían necesarios por parte del equipo de trabajo durante la implantación del proyecto para dichas tareas de seguimiento?

3. En el apartado SEN_CON004 se indica para los contadores ultrasónicos de grandes calibres que deberán disponer de 4 diferentes opciones de salidas de comunicaciones (UNE-82326:2010, Pulsos, Modbus, 4-20 mA) ¿podrían confirmar si es necesario que el dispositivo tenga disponible la totalidad de las 4 salidas o si solo es necesario que tenga algunas de ellas y, si es el segundo caso, si existe preferencias por alguna de ellas?

Respuesta:

RESPUESTA A CONSULTA 1:

Efectivamente, en el requisito COM002 se hace referencia a que la solución de conectividad propuesta por el contratista debe optimizarse en función de las necesidades, condiciones y requisitos particulares del proyecto. Por tanto, se refiere al alcance y objeto que conforman el proyecto. Será responsabilidad de la entidad beneficiaria, en caso de ser necesario el

establecimiento de conectividad mediante redes públicas de comunicaciones móviles, proporcionar las tarjetas SIM necesarias y asumir el coste de la prestación de este servicio.

Nota: en versión anterior de este documento, se indicaba :” Será responsabilidad de la empresa beneficiaria”, cuando debería ser “Será responsabilidad de la entidad beneficiaria”

RESPUESTA A CONSULTA 2:

A priori no se cuenta con una estimación del número de reuniones de seguimiento que se realizarán presenciales, siendo lo más probable que se realicen la mayoría de ellas en formato online. Será necesaria al menos una al mes como se recoge en las directrices de funcionamiento del Comité de Seguimiento. Las tareas precisas para el seguimiento concreto de la ejecución del proyecto dependerán de las necesidades de este, pudiéndose ser estimadas con mayor precisión una vez que el contratista elabore el Plan de Trabajo, Plan de Gestión y el resto de trabajos previstos durante la fase inicial, según la planificación de partida recogida en el Pliego de Prescripciones Técnicas para este Lote.

RESPUESTA A CONSULTA 3:

Tras el análisis de esta cuestión se detectan ciertos errores que han sido corregidos en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas para este Lote

Se ha procedido a su corrección y se publica nueva versión (1.1) en el perfil de contratante

Se remite al interesado a que revise el nuevo pliego, así como el documento de “Propuestas de correcciones” para los detalles de cambios concretos.

6.4 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L02_04

Consulta:

1. Agradeceríamos aclaración respecto a que obedecen las unidades indicadas en el presupuesto del Lote 2, se indican cantidades decimales como 7819,78 unidades en el apartado A3-Hardware cuando se indica como alcance el suministro de 4888 equipos.¿Sería posible contar con el presupuesto desglosado?

2. En el PPT, página 30, punto 7.1.1.2. se hace referencia a que los dispositivos han de cumplir con la normativa UNE 82326:2010 que regula la conexión mediante cable. Entendemos que en caso de suministrar equipos con comunicación integrada en el cuerpo del contador, sin cables, no se ha de disponer de este protocolo al no ser posible ya que no existen cables.

Respuesta:

RESPUESTA A CONSULTA 1:

A la hora de presupuestar los diferentes proyectos y, en consecuencia, para la determinación de los importes máximos de licitación, se han utilizado los importes reflejados en el tarifario vigente de SANDETEL, según se aclara en el Anexo I, punto 2, y no en base a los precios unitarios del equipamiento, pero para cada partida, puede realizarse un cálculo estimativo a partir del total de la partida, y las unidades a suministrar de los diferentes capítulos / tarifas.

RESPUESTA A CONSULTA 2:

Tras el análisis de esta cuestión se detectan ciertos errores que han sido corregidos en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas para este Lote.

Se ha procedido a su corrección y se publica nueva versión (1.1) en el perfil de contratante

Se remite al interesado a que revise el nuevo pliego, así como el documento de "Propuestas de correcciones" para los detalles de cambios concretos.

6.5 DERIVADAS DE LA SOLICITUD L02_05

Consulta:

"En relación a la respuesta dada por el organismo de contratación 6.1 referido al lote 2 donde se modifica el ratio mínimo para los equipos de velocidad a R200 entendemos que este ratio hace referencia a instalaciones horizontales, siendo menor para instalaciones en posición vertical. El requisito establecido en los pliegos de ratio de instalación constante en cualquier posición de instalación es incompatible con el funcionamiento del principio de medida de chorro único.

Los modelos disponibles en el mercado no permiten, debiendo dar cumplimiento el requisito de libre concurrencia, ratios de medida iguales para instalaciones verticales y horizontales para esta tecnología.

Agradeceríamos confirmación respecto a la aplicación del ratio R200 únicamente para instalaciones en horizontal"

Respuesta:

Se aclara el requisito "SEN_CON003_Requisitos técnicos de los contadores electrónicos inteligentes individuales de velocidad": estos deberán certificar el adecuado funcionamiento en cualquier posición de funcionamiento (inclinación respecto de la horizontal), manteniendo el Ratio mínimo exigido (R200) en posición de instalación horizontal.