



MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL EXPEDIENTE

INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

Esta información se publicará en el perfil de contratante según establece el art. 63.3 de la LCSP, y sin ella el contrato es nulo de pleno derecho (STS de 3 de noviembre de 2011, rec. 2557/2009).

A los efectos exigidos en el art. 28 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público (LCSP), se emite el siguiente INFORME:

USUARIO: Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (iTEAM)

OBJETO DEL CONTRATO: Sistema de Emulación 5G-IoT

JUSTIFICACIÓN DEL CONTRATO Y NECESIDAD A SATISFACER:

Explicar con precisión la naturaleza y extensión de las necesidades que se pretenden cubrir mediante el contrato proyectado.

Este expediente se enmarca en el despliegue del Campus de Pruebas Piloto, Desarrollo y Demostración de Tecnologías Móviles 5G para el Internet de las Cosas y las Máquinas Conectadas aplicadas a la Logística (IDIFEDER/2021/088), que utilizará la infraestructura actual disponible por el Grupo de Comunicaciones Móviles (MCG) del Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (iTEAM) de la Universtat Politècnica de València (UPV), especialmente el equipamiento del VLC-Campus-5G, y sobre la que se añadirán nuevo equipamiento que permitirá realizar pruebas pioneras de máquinas conectadas con 5G-IoT relacionadas con el mundo de la Logística y la Industria 4.0 en general, con casos de uso prácticos aplicados a mejoras de procesos del puerto de Valencia. El VLC-Campus-5G dispone de equipamiento 5G Release-15 (la primera versión del estándar), mientras que el equipamiento 5G solicitado en esta ayuda se corresponde a la segunda versión del estándar Release-16 que es fundamental para el Internet de las Cosas y la conexión de máquinas. Para la construcción del campus de pruebas 5G-Io se requiere un sistema de emulación 5G-IoT que consistirá en (1) un emulador software virtualizado de núcleo de red, red de acceso radio y dispositivos 5G-IoT, con capacidad de crear virtualmente decenas de miles de sensores para realizar estudios de escalabilidad y transmisiones broadcast; (2) un clúster de computación para alojar el emulador de sistema 5G-IoT que pueda alojar cientos de máquinas virtuales y despliegues basados en containers Docker y Kubernetes; (3) una fuente de sincronismo de altas prestaciones con GPS como fuente primaria y con salidas PTP, PTPv2, NTP, SMPTE Broadcast, PPS y SyncE; y finalmente (3) un router con capacidades SDN (Software Defined Networking) con soporte OpenFlow y 40 Gb por Ethernet para cursar datos hacia las redes 5G.

Explicar la idoneidad del objeto y su contenido para satisfacerlas.

Se necesita un sistema de emulación 5G-IoT que consista en equipamiento de emulación de núcleo de red, red de acceso radio y dispositivos 5G-IoT Release-16, para poder hacer pruebas de rendimiento de todo el equipamiento 5G, poder optimizar las configuraciones de transmisión y recepción, hacer pruebas de sincronización entre las máquinas conectadas, y hacer pruebas con otros tipos de servicios. Este equipamiento se corresponde con los equipos: (1) herramienta profesional de emulación de redes 5G-IoT; (2) servidor para alojar el software de emulación; (3) fuente de sincronismo de altas prestaciones necesaria para poder realizar pruebas de sincronización



y (4) router definido por software SDN necesario para hacer pruebas de 5G-IoT con otros tipos de servicios. Con este equipamiento se van a llevar a cabo dos de los casos de uso del proyecto (1) Robots automatizados con redes heterogéneas, y (2) mejora de la seguridad de los conductores con soluciones táctiles y de resonancia magnética. Además, este equipamiento es necesario para cubrir los siguientes objetivos del proyecto: (1) Combinar IA con 5G-IoT para realizar la Internet de las cosas inteligentes (IoIT), habilitando redes y servicios inteligentes para impulsar la transformación digital de procesos industriales y logísticos complejos, mejorando la eficiencia operativa empresarial. (2) Fomentar una nueva dimensión de interacción entre humanos y máquinas, gracias a la utilización de tecnologías táctiles y hápticas, que revolucionarán la interacción en tiempo real de los humanos con su entorno digital. (3) Desarrollar diseños 5G-IoT personalizados que vayan más allá de las especificaciones actuales. Este sistema se usará en el marco del proyecto Campus de Pruebas Piloto, Desarrollo y Demostración de Tecnologías Móviles 5G para el Internet de las Cosas y las Máquinas Conectadas aplicadas a la Logística (IDIFEDER/2021/088), actuación cofinanciada por la Unión Europea a través del Programa Operativo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Comunitat Valenciana 2021-2022, y que tiene por objeto la ampliación del campo de pruebas VLC Campus 5G (IDIFEDER/2018/030) desplegado en el campus de la Universitat Politècnica de València (UPV). De igual forma este sistema se utilizarán en el contexto de los proyectos iNGENIOUS, 5G-TOURS, 5G-RECORDS, 5G-IANA, CROFT (PROMETEO 2020), ITN-5VC, entre otros, en los que el ITEAM participa.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:

Detallar los criterios que han servido de base para determinar el presupuesto base de licitación, con el fin de que la estimación de su importe se haya efectuado atendiendo al precio general del mercado.

Según el art. 100 de la LCSP el presupuesto base de licitación se desglosará indicando los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos.

En los contratos en que el coste de los salarios de las personas empleadas para su ejecución formen parte del precio total del contrato, se indicará de forma desglosada y con desagregación de género y categoría profesional los coste salariales estimados a partir del convenio regulador de referencia.

Para determinar el presupuesto base de licitación se han tenido en cuenta varias ofertas suministradas por distintos fabricantes, por lo que el importe es del orden del precio actual de mercado.

ANÁLISIS DE EJECUCIÓN POR LOTES:

En el caso de que el expediente no se divida en lotes, informar el motivo de porque no resulta conveniente (artículo 99.3 LCSP).

El suministro solicitado consta del equipamiento que se ha detallado anteriormente y el cual forma un único sistema de Emulación 5G-IoT. Los elementos del sistema van a conectarse e interactuar entre sí y por lo tanto deben ser 100% compatibles entre sí, por lo que es conveniente que sean provistos por una misma empresa proveedora.

INSUFICIENCIA DE MEDIOS:

Justificar, en los contratos de servicios, que se carece de medios suficientes.

N/A

Fdo: David Gómez Barquero

A la fecha de la firma, 7 diciembre de 2021

Firma digital