

Expediente: 300/2024/00680

INFORME DE NECESIDAD, IDONEIDAD Y EFICIENCIA

SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE SERVICIOS Y COMUNICACIONES 5G PARA EMERGENCIAS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID INCLUIDO EN EL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU (DOS LOTES)

1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este contrato es el servicio consistente en la implementación de una red de comunicaciones privada virtual basada en el concepto de “Network Slicing” sobre la red 5G de un operador público en la que se prestarán distintos servicios de comunicaciones de misión crítica, incluyendo los terminales específicos para dicho entorno, la integración con las actuales comunicaciones de banda estrecha TETRA y DMR de los cuerpos de seguridad y emergencias del Ayuntamiento de Madrid, la extensión de cobertura de dicha red privada virtual a zonas sin cobertura y la integración con las aplicaciones de gestión de emergencias usadas en el Ayuntamiento de Madrid.

La implementación de dicha red de comunicaciones sirve a un propósito experimental dada la novedad de las capacidades que en principio permite, por lo que se realizarán distintas pruebas sobre los servicios de misión crítica implementados como la voz en “modo push to talk”, la videoconferencia, el streaming de video, el geoposicionamiento la transmisión de datos anejos a la emergencia, el control remoto en tiempo real, con el objetivo de validar que la solución podría constituir una alternativa válida y mejorada a las actuales red TETRA y DMR operadas directamente por el Ayuntamiento de Madrid.

Para cumplir dichos objetivos el contrato se articula en 2 lotes, a saber:

LOTE 1	Servicio de red de comunicaciones 5G de misión crítica para emergencias
LOTE 2	Oficina técnica de gestión de servicios 5G de misión crítica para emergencias e integración de aplicaciones de gestión de emergencias

2.- ANTECEDENTES

Los servicios de seguridad y emergencias del Ayuntamiento de Madrid operan distintas redes de comunicaciones para proveer a sus comunicaciones de misión crítica.

- Red TETRA municipal: proporciona comunicaciones de voz de misión crítica y transmisión de datos de banda estrecha para todos los cuerpos de seguridad y emergencias municipales. La red es operada y propiedad del Ayuntamiento de Madrid y su mantenimiento y actualización supone un considerable esfuerzo económico.
- Red DMR de Bomberos: proporciona comunicaciones de voz de misión crítica al Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid durante sus intervenciones in situ (en el camino hasta el lugar del siniestro se emplea TETRA). Esta red es operada y propiedad del Ayuntamiento de Madrid y, si bien no supone un esfuerzo económico tan considerable como

la red TETRA, añade complejidad tecnológica al marco de las comunicaciones para seguridad y emergencias.

- Red de telefonía móvil del operador público adjudicatario del servicio gestionado por Informática del Ayuntamiento de Madrid para todo el Ayuntamiento de Madrid, tanto necesidades administrativas como necesidades operativas de seguridad y emergencias. Este servicio se emplea para aquellas comunicaciones de los cuerpos de seguridad y emergencias que más ancho de banda requieren, pero se prestan sin ninguna garantía de acceso en caso de congestión o incidencia en la red, por lo que se suelen restringir a aquellas informaciones más prescindibles en caso de contingencia.

Así, se debe coordinar e integrar el uso de 3 redes distintas para proveer los servicios de comunicaciones de misión crítica, y aún así no se pueden garantizar las comunicaciones de mayor ancho de banda.

Adicionalmente, fundamentalmente debido a las características de las redes TETRA, la integración de comunicaciones de misión crítica con otras agencias y administraciones es difícil y limitada.

Por otro lado, el estándar TETRA en que se basa el núcleo de las comunicaciones de seguridad y emergencias municipales, cuenta con más de 20 años de desarrollo y aunque ha experimentado algunas actualizaciones tendentes a ofrecer mayor ancho de banda, las limitaciones inherentes en el escenario para el que fue previsto, hacen que la mejora no compense el esfuerzo en renovación.

El escenario de estándar y fabricantes TETRA, con un alto grado de restricción de la competencia, no ofrece respuesta a las demandas crecientes de los cuerpos de seguridad y emergencias municipales en los próximos años.

3.- JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Ante la necesidad de buscar una respuesta a la necesidad de crecimiento en servicios de comunicaciones de misión crítica de los cuerpos de seguridad y emergencias municipales, surgen varias alternativas, entre la que se encuentra el despliegue de una red dedicada del Ayuntamiento de Madrid para servicios de misión crítica o el aprovechamiento de las nuevas características del estándar 5G como el “Network slicing” para la implementación de servicios de misión crítica sobre la red de un operador público.

La implementación de una red de comunicaciones de misión crítica 5G sobre la red de un operador público presenta algunas ventajas respecto a la opción de desplegar red propiedad y operada por el Ayuntamiento de Madrid, como por ejemplo:

- La mayor extensión de la cobertura, tanto exterior como interior o en túneles que puede alcanzar un operador de red pública.
- La mayor velocidad de incorporación a su red de nuevas funcionalidades que el estándar 5G vaya incluyendo.
- La posibilidad de liberar recursos de la operación de la red encargándose el operador.
- El menor coste de despliegue frente a una solución en propiedad.
- La mejor adecuación de un modelo de servicio a la realización de pruebas de concepto.

Gracias al apoyo de los Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) del Gobierno de España financiado con Fondos Next Generation EU de la Comisión Europea, surge la oportunidad de validar una de las soluciones factibles para el problema presentado.

Así, la componente 15 del PRTR en su inversión 6 recoge el “Despliegue del 5G: redes, cambio tecnológico e innovación” que ampara la implementación de servicios novedosos sobre las redes 5G como son los servicios de comunicaciones de misión crítica.

En el marco de la C15I6, la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales aprobó el Real Decreto 960/2022, de 15 de noviembre, por el que se regula la concesión directa de una subvención a organismos públicos de gestión de protección civil y emergencias de la Comunidad Autónoma de Extremadura, la Comunitat Valenciana y el Ayuntamiento de Madrid para desarrollar, implementar y validar servicios y comunicaciones 5G para emergencias, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

En cumplimiento de dicha Real Decreto la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales otorgó el 28 de diciembre de 2022 resolución de concesión de una subvención directa de 5.712.370,00 € para para desarrollar, implementar y validar servicios y comunicaciones 5G para emergencias, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El presente contrato da respuesta a dicho Real Decreto y Resolución de Concesión.

El Ayuntamiento de Madrid no puede implementar directamente la red de comunicaciones de misión crítica 5G para emergencias con medios propios pues no dispone ni de la red pública 5G necesaria para implementar la red en modo servicio y del conocimiento experto en servicios 5G necesario para evaluar las pruebas de concepto que se lleven a cabo.

Por tanto, se propone la contratación por por procedimiento abierto de los servicios de un operador de red pública 5G (Lote 1) y de una oficina técnica para la evaluación de dichos servicios (Lote 2), no pudiendo ser el adjudicatario del lote 1 igualmente adjudicatario del lote 2.

El plazo de ejecución del contrato es de 15 meses entre 1 de enero de 2025 y 30 de junio de 2026 para dar cumplimiento a los hitos #243 y #244 del PRTR según la última adenda al plan aprobada por la Comisión Europea.

Los servicios de seguridad y emergencias del ayuntamiento de Madrid están divididos administrativamente, aunque no es posible una gestión estanca de cada uno por la necesaria coordinación que debe haber entre ellos que, como en el caso que nos ocupa, supone la planificación conjunta del desarrollo de un nuevo sistema de comunicaciones adaptado a las posibilidades que la tecnología ofrece. Por ese motivo, y sin perjuicio de que administrativamente coexistan programas presupuestarios independientes, se ha asignado a la Dirección General de Bomberos el presupuesto necesario procedente de la subvención otorgada y los fondos adicionales para sufragar el 50 % del IVA (según condiciones de la resolución de concesión) y ha sido encargada de la coordinación de los trabajos de implementación y validación de los servicios de misión crítica que se pretenden probar.

La Subdirección General de Informática, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías de la Dirección General de Bomberos es la encargada de prestar servicio de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones a la Dirección General de Bomberos, por lo que promueve el presente contrato.

Firmado electrónicamente
Iván Ledesma Obelar
Jefe de Departamento de Gestión y Mantenimiento
Subdirección General de Informática, Comunicación y NNTT
Dirección General Bomberos