



Expediente: 7906/2024

Procedimiento: Contratos Mixtos

Asunto: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA DE VIDEO-VIGILANCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN JAVIER

Fecha inicio: 15/04/2024

Unidad Gestora: 24 - POLICÍA LOCAL Y SEGURIDAD CIUDADANA

MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CONTRATO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA DE VIDEO-VIGILANCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN JAVIER

1.- Objeto del contrato

El presente contrato tiene por objeto la prestación por parte del Adjudicatario del Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de un sistema de video vigilancia en el ámbito de seguridad ciudadana y control del tráfico en el Municipio de San Javier.

El objeto del contrato se identifica con los códigos siguientes:

Código CPV	Denominación
32323500	Sistema de vigilancia por vídeo
32562300	Cables de fibra óptica para transmisión de datos
32561000	Conexiones de fibra óptica
45311000	Trabajos de instalación de cableado y accesorios eléctricos
71400000	Servicios de Internet

2.- Necesidades a satisfacer con el contrato y su relación con el objeto del mismo

Debido a la evolución en los últimos tiempos de los sistemas de telecomunicaciones, como de captura de imagen y tratamiento analítico, unido a su vez a la gran extensión del Municipio y a la falta de efectivos en la plantilla de la Policía Local para una cobertura eficaz de la totalidad de puntos conflictivos, hace que un Sistema de Videovigilancia con tratamiento inteligente de la información, sea un apoyo fundamental para la actividad de los cuerpos de seguridad del municipio.

3.- Tipo de contrato y procedimiento de licitación propuesto

El contrato definido tiene la calificación de contrato administrativo de mixto de suministro y obras, de acuerdo con el artículo 18 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Conforme establece el apartado 1.a) de dicho artículo, las normas que regirán la adjudicación este contrato serán las correspondientes al contrato de suministro, al ser el suministro de las





videocámaras y la conectividad de las mismas el carácter de la prestación principal.

Por otra parte, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 de este mismo artículo, se ha elaborado y tramitado el proyecto correspondiente a las obras contenidas en el contrato, que ha sido aprobado por el órgano de contratación en fecha 2 de mayo de 2024.

La forma de adjudicación del contrato será el procedimiento abierto en el que todo empresario interesado podrá presentar una proposición, quedando excluida toda negociación de los términos del contrato con los licitadores.

4.- División en lotes del contrato

El contrato se divide, a efectos de su ejecución, en dos lotes:

- **Lote 1: Obra civil, construcción de la infraestructura, suministro, instalación y configuración** de los elementos necesarios para un sistema de seguridad ciudadana y de tráfico en el municipio de San Javier.
- **Lote 2: Dotación de conectividad y servicio de acceso a internet** para sistema de seguridad ciudadana y de tráfico en el municipio de San Javier, en ubicaciones donde actualmente no hay conexión municipal.

5.- Valor estimado del contrato con indicación de los conceptos que lo integran

Se entiende que el presupuesto base de licitación se adecúa a los precios del mercado en base al detalle que figura en los anexos I y II del PPT.

Concepto	Lote 1	Lote 2	Total
Presupuesto ejecución material	467.391,00 €	75.600,00 €	542.991,00 €
Total costes directos	467.391,00 €	75.600,00 €	542.991,00 €
Gastos Generales 13%	60.760,83 €		60.760,83 €
Beneficio industrial 6%	28.043,46 €		28.043,46 €
I.V.A.	116.801,01 €	15.876,00 €	132.677,01 €
Total costes indirectos	205.605,30 €	15.876,00 €	221.481,30 €
Presupuesto base de licitación	672.996,30 €	91.476,00 €	764.472,30 €

El **valor estimado del contrato** asciende a la cuantía de **631.795,29 €** (IVA excluido), calculado para el lote 1 y durante los cuatro años de duración del lote 2, conforme al siguiente desglose:

Valor estimado	Importe
Lote 1	556.125,29 €
Lote 2	75.600,00 €
Total valor estimado	631.795,29 €

6.- Criterios de Solvencia económica y financiera y técnica o profesional





La solvencia económica y financiera del empresario deberá acreditarse por el medio siguiente:

Lote 1: Volumen anual de negocios, o bien volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiera el contrato, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior a 560.000,00 € IVA excluido.

Lote 2: Volumen anual de negocios, o bien volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiera el contrato, referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del empresario y de presentación de las ofertas cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior a 16.500,00 € IVA excluido.

La solvencia técnica o profesional se acreditará:

Lote 1: Mediante una relación de los principales suministros realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de como máximo, los tres últimos años que incluya importe, fechas y el destinatario, público o privado, de los mismos, cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior a 560.000,00 € IVA excluido.

Lote 2: Mediante una relación de los principales suministros realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato en el curso de como máximo, los tres últimos años que incluya importe, fechas y el destinatario, público o privado, de los mismos, cuyo importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior a 16.500,00 € IVA excluido.

A efectos de determinar la correspondencia entre los trabajos acreditados y los que constituyen el objeto del contrato, se atenderá a la clasificación aplicable a este último, es decir, al grupo y subgrupo de clasificación al que pertenecen unos y otros. Los certificados de buena ejecución de los servicios incluidos en la relación cuyo destinatario fue una entidad del sector público podrán ser comunicados directamente al órgano de contratación por la entidad contratante de los servicios.

7.- Criterios de adjudicación propuestos

Para la valoración de las proposiciones y la determinación de la mejor oferta se estiman convenientes los siguientes criterios para su adjudicación:

Respecto de los criterios de adjudicación para el LOTE 1 “Proyecto para obra civil, construcción de la infraestructura, suministro, instalación y configuración de los elementos necesarios para un sistema de seguridad ciudadana y de tráfico en el municipio de San Javier, con un presupuesto base de licitación de 672.996,30 €, IVA del 21% incluido, tendrá como puntuación máxima alcanzable los cien puntos (100 puntos), divididos entre los siguientes criterios:

- Criterios de valoración objetivos, mediante fórmulas, (máximo 60 puntos).
- Criterios de valoración subjetivos, mediante juicios de valor, (máximo 40 puntos).

1.-Criterios de valoración objetivos, mediante fórmulas (máximo 60 puntos):

Se atenderá al siguiente criterio de adjudicación mediante fórmulas:

1.1) Menor precio en la ejecución del proyecto para obra civil, construcción de la





Ayuntamiento de San Javier

infraestructura, suministro, instalación y configuración de los elementos necesarios, de cero hasta 60 puntos:

Se otorgará la máxima puntuación (60 puntos) a la oferta más baja, puntuándose el resto proporcionalmente a la baja. La puntuación resultará de la aplicación de la fórmula:

$$P=(P_{\max} \times O_{\min})/O_{\text{con}}$$

Siendo:

P: Puntos de la oferta considerada

P_{max}: Puntuación máxima (60 puntos)

O_{min}: Importe de la menor oferta

O_{con}: Importe de la oferta a valorar

2.- Criterios de valoración subjetivos, cuya cuantificación depende de un juicio de valor (40 puntos):

2.1 Por el desarrollo, implementación, suministro y puesta a disposición del Ayuntamiento de un sistema de inteligencia artificial para identificación de casos de uso, sin cargo alguno para el mismo, que junto con el suministro de las cámaras y el sistema de grabación proporcione una solución que permita la identificación de casos mediante el procesamiento en tiempo real del vídeo captado por las cámaras, de cero hasta 40 puntos:

El desarrollo de este sistema de inteligencia artificial deberá permitir:

- Una solución tecnológica que permita la monitorización autónoma, detección inteligente y prevención temprana de riesgo.
- Controlar y gestionar los accesos al municipio de San Javier o a sus zonas de aparcamiento, vía controles de acceso con visión artificial (control de aforo de vehículo, clasificación automática de vehículos y OCR de matrículas)
- Controlar y gestionar los flujos de tráfico de manera dinámica a través de su medición vía cámaras, la utilización de planificadores de rutas y sistemas de señalización dinámica.
- Controlar y gestionar los espacios de carga y descarga de mercancías.
- Controlar de manera automática los vehículos mal estacionados y generar eventos de manera automática a través de tecnologías de visión artificial para el reconocimiento de matrículas.
- Facilitar información a la población sobre el estado del tráfico en tiempo real.
- Medir con un elevado grado de exactitud matrices de origen-destino de personas a través de identificación basada en datos no biométricos.

Las funciones inteligentes de detección deberán ser al menos las siguientes:

- Detección y caracterización de vehículos: La solución de nodo de inteligencia artificial incorporará funciones avanzadas de reconocimiento y caracterización automática de vehículos obtenidas a partir del stream de video de las cámaras de visión artificial. Esta caracterización incluye:
 - Detección de vehículos
 - Lectura de matrículas y listados de vehículos de interés municipal.
 - Detección del color y tipo de vehículo (camión, sedán, furgoneta, ciclomotor, berlina, 4x4/SUV), vehículo prioritario (policía, ambulancia, protección civil, etc.).
 - Conducción: detección del sentido de la marcha, estimación de la velocidad del





- vehículo, delimitación de carriles y situación de los vehículos dentro de cada uno de ellos.
- Detección y clasificación de vertidos de residuos: La solución de nodo de inteligencia artificial incorporará funciones avanzadas de detección y reconocimiento de abandono de residuos en aceras o carreteras. Esta solución realiza las siguientes funciones inteligentes:
 - Detección de contenedores y su clasificación: orgánico, papel, vidrio, envases, especiales, (ropa, aceite, escombros, etc), incluso de recogida de poda domiciliaria.
 - Detección de residuos en las inmediaciones de los contenedores.
 - Clasificación de los residuos.
 - Recuento de los residuos según tipología.
 - Detección y clasificación de fenómenos y riesgos atmosféricos
 - Detección y clasificación de anomalías en vídeo: La solución de nodo de inteligencia artificial incorporará funciones avanzadas de detección y reconocimiento de situaciones anómalas para la prevención de merodeos usando como entrada el stream de vídeo de las cámaras CCTV. Este análisis deberá incluir:
 - Detección de eventos de violencia
 - Merodeo de una persona alrededor de un área de interés.
 - Detección y clasificación de anomalías detectadas en audio: La solución de inteligencia artificial debe poder detectar eventos de audio y clasificarlos según su tipología. Esta clasificación deberá incluir:
 - Detección de frenadas bruscas de vehículos
 - Detección de accidentes/choques de vehículos
 - Detección de explosiones
 - Detección de gritos de auxilio
 - Detección de sirenas de vehículos de urgencia
 - Detección de bocinas de vehículos
 - Detección de música
 - Detección de sonido de disparos
 - Detección de sonido de trueno
 - Detección de pintadas vandálicas (grafitis): el sistema deberá detectar cualquier acto vandálico en un área de interés por sus aplicaciones e implicaciones, desde la seguridad y vigilancia hasta el análisis de comportamiento y la gestión de espacios públicos.

Los siguientes elementos (mínimos) deberán conformar el nodo de inteligencia artificial:

- El nodo central de IA debe estar formado por un servidor con las siguientes características mínimas:
 - 2 CPUs de al menos 32 cores físicos. La frecuencia debe de ser de al menos 2,9GHZ.
 - La CPU ofertada debe de ser de reciente llegada al mercado, no serán válidas CPUs anteriores a Q2 2021.
 - El procesador debe de incluir (cada uno de ellos) al menos 2 juegos de instrucciones AVX-512 FMA.
 - El procesador debe poder trabajar a una frecuencia de memoria RAM de 3200 MHz.
 - El procesador debe ser compatible con la memoria persistente Intel Optane DC.
 - El procesador debe permitir PCIe 4.0





- El servidor debe de disponer al menos de 8 Dimms de memoria, y mínimo se debe de ofertar 128GB.
- La memoria ofertada debe de ser DDR4 3200
- La memoria debe de ser instalada de forma balanceada y garantizando el máximo rendimiento (Utilizando todos los canales de memoria disponibles por la CPU).
- Debe poder soportar hasta 12TB.
- 4 discos HotSwap de 2,5” en tecnología SAS/SATA/NVMe.
- Se debe de entregar el equipo con todos los puertos activados y preparados para trabajar, sin necesidad de adquirir ningún adaptador o “canister” adicional. Las bahías de disco deben de ser libres de firmware propietarios del fabricante del servidor.
- Para asegurar futuras ampliaciones los nodos deberán contar con dos slots PCI Express libres y sin uso en la configuración ofertada.
- En la oferta se debe de incluir 4 discos NVMe U2 de al menos 1,92 TB.
- El disco integrado debe de ser Tecnología PCIe 4.0.
- Este disco debe de ser calidad Enterprise y de reconocido fabricante
- Controladora RAID M2
- Dicha controladora debe de incorporar al menos 2 discos M2 tipo NVMe.
- Debe de permitir RAID 0/1.
- En la oferta se debe de incluir 2 discos NVMe M2 de al menos 512 GB.
- Este disco debe de ser calidad Enterprise y de reconocido fabricante.
- El equipo debe incluir 2 puertos 10Gb SFP+.
- Las fuentes de alimentación deben ser redundantes de nivel Titanium, con un máximo de 1200W.
- El equipo debe disponer un puerto de gestión dedicado fuera de banda, con licencia permanente.
- Debe soportar el protocolo Redfish.
- Administración avanzada mediante KVM remoto
- Despliegue remoto de SO
- Monitorización del RAID y de los discos instalados
- Integración con plataformas de terceros para permitir la gestión unificada.
- Los servidores han de ser ensamblados completamente y testados directamente por el fabricante de los mismos en sus factorías. No se aceptará ninguna integración intermedia “local” o “indirecta”.
- GPU Industrial: NVIDIA Tesla / SLI de NVIDIA RTX3090 (según disponibilidad):
 - Deberá de disponer de al menos 24GB de memoria para el almacenamiento en memoria primaria de los datos generados diariamente que intervengan en el re-entrenamiento de modelos IA.
 - Deberá disponer de hardware específico (núcleos GPU para computación en paralelo) para la optimización del cálculo de matrices multidimensionales y tensores, necesarios para el entrenamiento de los modelos de IA basados en aprendizaje profundo.

Elementos del proyecto que deberán adaptarse, sin cargo para el Ayuntamiento, al sistema de inteligencia artificial:

- Todas las cámaras deberán ser compatibles con el protocolo RTSP (Protocolo de transmisión en tiempo real).





Ayuntamiento de San Javier

Asistencia técnica obligatoria a prestar por parte del adjudicatario, sin cargo alguno para el Ayuntamiento, para el manejo en modo usuario del sistema de inteligencia artificial:

- Servicio técnico 365/24h “in situ” se harán por personal técnico cualificado, con experiencia demostrable en máximo de 12 horas en caso de incidencias urgentes.

Formación obligatoria a impartir por parte del adjudicatario, sin cargo alguno para el Ayuntamiento, referente al entrenamiento necesario para el mantenimiento y gestión de todos los elementos de la instalación, dirigida a personal técnico y usuario municipales de los equipos de gestión de video:

- Curso de formación “in situ” mínimo de 30 horas + Plataforma On Line con acceso por periodo de tiempo ilimitado.

Duración del servicio del sistema de inteligencia artificial para identificación de casos de uso, obligatorio para el licitador:

- 4 años (incluyendo el HW del Cluster)

Con carácter informativo: La valoración a precios de mercado para este sistema de IA (incluyendo el HW) y duración de servicio de 4 años, IVA del 21% incluido: 121.000,00 €.

Demostración de la solución propuesta (40 puntos). El licitador deberá presentar una maqueta técnica y funcional a modo de simulador, incluso acceso remoto al mismo con claves de usuario, que sirva para demostrar el desarrollo posterior del proyecto del sistema de inteligencia artificial. Dicho simulador/maqueta deberá de ser original y elaborada específicamente para este contrato. Este simulador debe de recoger el desarrollo en particular de ciertos aspectos del pliego.

Seguidamente se definen los aspectos en particular a valorar del sistema de inteligencia artificial propuesto por el licitador y conforme a las exigencias descritas anteriormente, con sus puntuaciones máximas alcanzables:

- Arquitectura del sistema de IA (hasta 5 puntos).
- Seguridad y gestión remota del sistema de IA (hasta 5 puntos).
- Control, registro y tratamiento de los datos del sistema de IA (hasta 5 puntos).
- Detección, caracterización de vehículos y lectura de matrículas (hasta 5 puntos).
- Detección y clasificación de vertidos de residuos (hasta 5 puntos)
- Detección y clasificación de anomalías en vídeo (hasta 5 puntos)
- Detección y clasificación de fenómenos y riesgos atmosféricos, audio y vandalismo (hasta 5 puntos)
- Cumplimiento de la Ley de Protección de datos en el visionado de las imágenes (hasta 3 puntos).
- Visualización de eventos, alarmas preestablecidas y generación de informes (hasta 2 puntos).

La baremación para evaluar y asignar una puntuación a cada uno de los aspectos evaluados se realizará con base a la siguiente escala de calificación:





Escala de calificación	Descripción	Valor de la puntuación
Excelente.	La propuesta describe el aspecto a valorar de manera exhaustiva, óptima y completa, aportando criterios novedosos, analizada en el conjunto de las proposiciones concurrentes.	100%
Destacada.	La propuesta describe el aspecto a valorar de manera extensa, y completa, demostrando conocimientos adecuados al desarrollo de las tareas objeto del contrato, analizada en el conjunto de las proposiciones concurrentes.	80%
Adecuada.	La propuesta describe el aspecto a valorar de forma apropiada y conforme a lo solicitado, demostrando conocimientos generales sobre la materia, analizada en el conjunto de las proposiciones concurrentes.	60%
Simple.	La propuesta describe el aspecto el aspecto a valorar de forma genérica y elemental, demostrando conocimientos básicos sobre la materia, analizada en el conjunto de las proposiciones concurrentes.	40%
Deficiente.	La propuesta describe el aspecto el aspecto a valorar de forma escasa o insuficiente, demostrando desconocimiento de la materia, analizada en el conjunto de las proposiciones concurrentes.	20%
Inválida.	La propuesta describe el aspecto el aspecto a valorar de forma errónea o desacertada, demostrando desconocimiento de la materia y pudiendo estimar que el desarrollo propuesto llevaría al cumplimiento deficiente del servicio, analizada en el conjunto de las proposiciones concurrentes	0%

No se valorará en la propuesta la inclusión de:

- Documentos ajenos o partes, adaptados y presentados como propios.
- Fragmentos que sean meras copias literales de otros documentos.
- Propuestas o consideraciones que sean excesivamente generalistas.
- Ideas que hagan referencia a trabajos que no sean objeto de esta licitación

Respecto de los criterios de adjudicación para el LOTE 2 “Memoria para dotación de conectividad y servicio de acceso a internet para sistema de seguridad ciudadana y de tráfico en el municipio de San Javier, en ubicaciones donde actualmente no hay conexión municipal”, con un presupuesto base de licitación de 91.476,00 € IVA del 21% incluido, tendrá como puntuación máxima alcanzable los cien puntos (100 puntos), asignados mediante criterios de valoración objetivos, mediante fórmulas, de la siguiente forma

1.-Criterios de valoración objetivos, mediante fórmulas (máximo 100 puntos):

Se atenderá a los siguientes criterios de adjudicación mediante fórmulas:

1.1) Menor precio en la dotación de conectividad y servicio de acceso a internet para sistema de seguridad ciudadana y de tráfico en el municipio de San Javier, en ubicaciones donde actualmente no hay conexión municipal, de cero hasta 94 puntos:

Se otorgará la máxima puntuación (94 puntos) a la oferta más baja, puntuándose el resto proporcionalmente a la baja. La puntuación resultará de la aplicación de la fórmula:





Ayuntamiento de San Javier

$P = (P_{max} \times O_{min}) / O_{con}$

Siendo:

P: Puntos de la oferta considerada

P_{max}: Puntuación máxima (94 puntos)

O_{min}: Importe de la menor oferta

O_{con}: Importe de la oferta a valorar

1.2) Ofrecimiento de asistencia técnica a la conectividad, máximo 6 puntos:

1.2.1. Ofrecimiento de CALL CENTER 365/24h: Si el licitador ofrece un call center técnico disponible 365 días/24horas y un sistema de atención online para incidencias, con entorno web, valorado con 0 o con 2 puntos (criterio lo ofrece/no lo ofrece).

1.2.2. Ofrecimiento de OFICINA DE SERVICIO EN SAN JAVIER: Si el licitador ofrece una oficina de servicio, con almacén y stock de piezas, indicando los datos, en el t.m. de San Javier, valorado con 0 o con 2 puntos (criterio lo ofrece/no lo ofrece).

1.2.3. Ofrecimiento de TIEMPO DE RESPUESTA reducido: Si el licitador ofrece un Servicio técnico 365/24h “in situ” que se harán por personal técnico cualificado, con experiencia demostrable, en plazo inferior a 12 horas en caso de incidencias urgentes, valorado con 0 o con 2 puntos (criterio lo ofrece/no lo ofrece).

8. Condiciones especiales de ejecución del contrato

Los adjudicatarios se deberán comprometer mediante declaración expresa al efecto, que deberán aportar en el momento indicado en la cláusula decimoséptima, a cumplir, al menos, una de las siguientes condiciones especiales de ejecución del contrato:

a) Compromiso de emplear en la plantilla que ejecutará el contrato al menos un 5% de personas con discapacidad igual o superior al 33%, siempre que dicha capacidad sea compatible con las funciones a desempeñar (mínimo un trabajador).

A efectos de controlar el cumplimiento de la referida condición de ejecución, la empresa adjudicataria habrá de entregar al responsable del contrato, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de formalización del contrato, una relación de los trabajadores vinculados laboralmente a la empresa en dicha fecha, a los efectos oportunos.

b) Compromiso de promover acciones para eliminar desigualdades entre el hombre y la mujer.

A efectos de controlar el cumplimiento de la referida condición de ejecución, la empresa adjudicataria habrá de entregar al responsable del contrato, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de formalización del contrato, las acciones y planes previstos para cumplir con este compromiso.

c) Compromiso de promover la igualdad de trato y no discriminación por razón de orientación sexual, identidad sexual, expresión de género y características sexuales.

A efectos de controlar el cumplimiento de la referida condición de ejecución, la empresa adjudicataria habrá de entregar al responsable del contrato, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de formalización del contrato, las acciones y planes previstos para cumplir con este compromiso.





Ayuntamiento de San Javier

En San Javier, en fecha al margen
El Jefe del Negociado de Contratación

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Cód. Validación: 47MNCN1X754GNRDECTNEZ7N2N
Verificación: <https://sanjavier.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 10 de 10

