

INDICE

1.-INTRODUCCIÓN	3
2.-OBJETO	4
3.- EDIFICIOS Y EMPLAZAMIENTOS	5
4.- SERVICIOS Y SUMINISTROS EXCLUIDOS	6
5.- VISITA A LAS INSTALACIONES.....	7
6.- EXPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	8
6.1 Características de las cámaras de video vigilancia.....	8
6.1.1 Cámara mini domo.	8
6.1.2 Domos PTZ.....	9
6.1.3 Multicámara	9
6.1.4 Cámaras de lectura de matrículas.....	9
6.1.5 Cámaras de exterior tipo bullet de 5MP	9
6.2 Características de los sistemas de grabación.....	10
6.3 Características del puesto de Operador.....	10
6.3.1 Puesto de Operador de CCTV	10
6.3.2 Pantallas y elementos	11
6.3.3 Software de gestión y monitorización VMS	11
6.4 Características técnicas de los equipos de comunicaciones e infraestructura asociada.....	12
6.4.1 Rack de comunicaciones.....	12
6.4.2 Armarios de intemperie	12
6.4.3 Báculos.....	12
6.4.4 Cableado estructurado	13
6.4.5 Electrónica industrial de alta capacidad	15
6.4.6 Electrónica de red tipo industrial	15
6.4.7 Electrónica de red tipo industrial armario central	15
6.4.8 Radioenlace inalámbrico de alta capacidad punto a punto	16
6.4.9 Radioenlace inalámbrico de punto a multipunto (PTMP)	16
6.4.10 Radioenlace inalámbrico de punto a multipunto (PTMP) o punto a punto (PTP)	16
7.- SERVICIOS REQUERIDOS	17
7.1 Diseño de la solución.	17
7.2 Solución independiente y propietaria.	18
7.3 Lectura de matrículas.....	18
7.4 Diseño de los sistemas de grabación.....	18
7.5 Infraestructura de comunicaciones.....	19
7.6 Instalación, configuración y puesta en servicio.	19
7.7 Formación.....	20
7.8 Mantenimiento del sistema de video vigilancia	20

7.9 Interlocución con el Ayuntamiento.....	22
8.- PLAZO DE EJECUCIÓN.....	22

1.-INTRODUCCIÓN

El Excmo. Ayuntamiento de Santurtzi quiere ampliar la infraestructura de video vigilancia CCTV existente, cuya finalidad es garantizar la seguridad de las personas y preservar los bienes inmuebles del municipio.

En el marco del mismo proyecto, se pretende controlar algunos de los viales de acceso al municipio mediante la instalación de cámaras de lectura de matrícula cuya finalidad es la identificación de los vehículos que acceden y transitan por el municipio, sin necesidad de captar la imagen de los ocupantes.

La supervisión y gestión de las imágenes, tanto en tiempo real como en diferido, estarán gestionadas desde el centro de control del Edificio de la Policial del Municipal de Santurtzi. Dicho centro de control se trasladará de manera inmediata a un nuevo emplazamiento.

La solución de video vigilancia estará soportada por la ampliación de la infraestructura de comunicaciones independiente de la red TIC municipal.

Dentro del contrato se debe incluir el servicio de soporte y mantenimiento de los sistemas de vídeo vigilancia y lectura de matrículas durante un periodo de dos años, así como toda la infraestructura de comunicaciones asociada.

El servicio de mantenimiento y soporte a contratar comprende todos aquellos trabajos necesarios para la perfecta conservación y óptimo funcionamiento de los sistemas mencionados, mediante la aplicación de acciones preventivas y correctivas.

Se deberá garantizar el soporte ante incidencias y/o problemas, bien sean por averías hardware como software, acorde a los tiempos pactados y alcance propuesto, incorporando procedimientos y recursos necesarios para medir la calidad de servicio prestado.

2.-OBJETO

El objeto del presente documento es definir las condiciones técnicas que deben regir la contratación de la ampliación, instalación y mantenimiento del sistema de video-vigilancia y lectura de matrículas en el municipio de Santurtzi.

La empresa adjudicataria deberá asumir el suministro de todo el equipamiento y material necesario (a excepción de las exclusiones mencionadas en el capítulo 4), así como todos los servicios relacionados con la correcta ejecución y puesta en funcionamiento de la solución.

En concreto, se deberá realizar: a) fase de instalación: diseñar la solución, suministrar el equipamiento y material auxiliar, ejecutar la instalación acorde al Plan de Trabajo presentado, configurar el equipamiento, desinstalar los equipos obsoletos para su traslado a una planta de reciclaje e impartir la formación necesaria y b) fase de mantenimiento: mantener toda la infraestructura del proyecto perfectamente operativa y funcional durante el periodo de dos años.

El video, imágenes y metadatos de los equipos del sistema CCTV y de Lectura de Matrículas serán transportados por la ampliación de la infraestructura de comunicaciones a instalar.

El contrato debe de incluir el suministro, instalación y puesta en marcha del equipamiento e infraestructura que sea necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de video vigilancia y de lectura de matrícula: armarios exteriores IP65, armarios rack 19" de interiores, cámaras, carcasas de protección, báculos, soportes mecánicos, servidor de gestión VMS y LPR, monitor de visionado, cableado estructurado UTP (interiores) o S/FTP (exteriores), cableado eléctrico, canalizaciones de tubo forroplast (interiores) o tubo de acero rígido y/o flexible (exteriores), canales de PVC, radioenlaces, antenas, fibras ópticas, conmutadores gestionables de red giga-ethernet PoE / PoE+. En definitiva, se debe incluir todo aquel material que sea necesario para su correcta ejecución y puesta en funcionamiento de la solución.

La ejecución del nuevo proyecto conlleva la instalación de dos ordenadores con el software VMS / LPR con dos monitores de 32" y cuatro pantallas de 65" de resolución 4K en el centro de control de la Policía Municipal.

El cable de fibra óptica será de exteriores, de construcción armada y con protección contra roedores, de tipo monomodo, y todas las fibras ópticas deben ser conectorizadas en paneles ópticos de tipo DIN o formato rack de 19".

Una vez finalizado el proyecto y firmada el acta de recepción del proyecto, se debe de iniciar el contrato de mantenimiento que durará dos años.

Queda excluido del contrato la obra civil, zanjas y conducciones subterráneas, exceptuando la base de hormigón adecuada a la altura de los báculos que pudieran instalarse.

3.- EDIFICIOS Y EMPLAZAMIENTOS

A continuación, se detallan los edificios y emplazamientos donde se considera necesario captar las imágenes a través del sistema de video vigilancia CCTV y de Lectura de Matrículas, mediante la instalación de una o varias cámaras.

EMPLAZAMIENTOS	IMÁGENES A CAPTAR
Acceso a Antonio Alzaga (rotonda autopista).	Captación de las matrículas de los vehículos que entran y salen a Santurtzi por el Pol. Ind. El Arbol. Visión general de la rotonda para verificar la trayectoria seguida por los vehículos.
Acceso a Antonio Alzaga (desde Portugalete).	Captación de las matrículas de los vehículos que entran y salen del Municipio de Santurtzi.
Rotonda Kabiezes.	Visión general de la rotonda para verificar la trayectoria seguida por los vehículos.
Nuevas dependencias policiales en Miguel de Barandiarán.	Captación de puerta de acceso y escaleras interiores.
Parque Gernika.	Captación de las imágenes de la calle Vapor Habana y sus perpendiculares.
Avd. Murrieta y Estrada Zomillo.	Captación de las matrículas de los vehículos que acceden a la rotonda y visión general de la rotonda para verificar la trayectoria seguida por los vehículos.
Rotonda Iparraguirre	Captación de las matrículas de los vehículos que entran y salen a Santurtzi desde Zierbena y Barrio San Juan. Visión general de la rotonda para verificar la trayectoria seguida por los vehículos.
Paseo Reina Victoria y área del puesto de la Sardinera.	Captación de las matrículas de los vehículos que entran y salen a Santurtzi, y las cámaras necesarias para la captación completa y panorámica de toda la explanada de la sardinera y el paseo hasta el polideportivo.
Paseo de los Hoyos.	Captación de las matrículas de los vehículos que acceden a la rotonda. Visión general de la rotonda para verificar la trayectoria seguida por los vehículos.
Plaza Párroco Elías.	Captación de imágenes del cruce.
Parking Barrio San Juan.	Captación de las matrículas de los vehículos que entran y salen del aparcamiento. Visión general de todas las plazas del aparcamiento.
Callejón Trasero Itsasalde Kalea.	Visualización de callejón trasero con posibilidad de tele-comandar el encuadre, zoom y campo de visión

Todas las imágenes captadas por las cámaras podrán ser visualizadas en tiempo real desde el nuevo centro de control del Edificio de la Policía Municipal.

	POLICIA MUNICIPAL
Puesto de monitorización, gestión y control	Monitorización, gestión y control del sistema de videovigilancia del Municipio y lectura de matrículas, compuesto por: • Cuatro pantallas de 65" (4K) • Dos PC de Operador formado cada uno de ellos, por dos monitores de 32" y CPU I7, 32GB Ram, SO, tarjeta gráfica dedicada Nvidia RTX3060 o similar • Un joystick IP de 10" táctiles • Software de gestión y control del sistema de video vigilancia y LPR. (Nota: se incluirá un mínimo de 90 licencias para dar servicio a las cámaras existentes, licencias para las nuevas cámaras de seguridad, licencias de las cámaras de lectura de matrículas nuevas y tres existentes, licencias de videowall) • Un servidor físico en formato Rack de 19" • Electrónica de red ethernet necesaria. • Traslado de un NVR de 64 canales, 1 NVR de 128 Canales, 1 decodificador IP de 8 salidas HDMI 4K, 1 joystick IP táctil de 10" existentes.

Con independencia del diseño presentado y las prestaciones técnicas requeridas, todas las imágenes y datos serán grabadas las 24 horas del día a la máxima resolución que permitan las cámaras durante un periodo mínimo de 30 días. Los dispositivos de grabación no son objeto de este contrato al existir ya en producción con la instalación existente. El inventario actual de grabadores existentes es:

- 1 x DS-9664NI-I8 de Hikvision en dependencias actuales de comisaría. (64 TB actuales)
- 1 x DS-96128NI-I24 de Hikvision en dependencias actuales de comisaría. (240 TB actuales)
- 1 x DS-7732NI-I4 en Capitanía del puerto deportivo (pantalanes). (8 TB actuales)
- 1 x DS-7732NI-I4/16P en el depósito de Vehículos. (8 TB actuales)
- 1 x DS7732NI-I4 en la casa de cultura de Mamariga. (8TB actuales)

4.- SERVICIOS Y SUMINISTROS EXCLUIDOS

Como ya hemos mencionado, queda excluido del alcance del contrato cualquier obra civil, zanjas, movimientos de tierra, etc. exceptuando las bases o zapatas de los báculos que pudieran instalarse.

Tanto el tendido de fibra óptica como eléctrico deberá realizarse empleando las conducciones eléctricas existentes. Ante la imposibilidad de poder introducir cualquier tipo de guía o cable por saturación de la conducción, acceso hormigonado, etc., se deberá informar de este hecho al responsable del Proyecto por parte del Ayuntamiento de Santurtzi, para que traslade la incidencia al departamento de Obras municipal.

5.- VISITA A LAS INSTALACIONES

Teniendo en cuenta la complejidad del proyecto, y con el objetivo de que las empresas licitadoras puedan recabar el máximo de información para presentar sus mejores propuestas, se recomienda que las empresas licitadoras conozcan “in situ” los distintos emplazamientos municipales objeto del contrato.

Dentro del plazo de licitación se concertará una visita conjunta con todos los licitadores que así lo soliciten para ver las instalaciones y los distintos emplazamientos, incluido el centro de control de la Policía Municipal, sito en José Miguel de Barandiarán, nº 3, escalera derecha.

Durante la visita indicada, se entregará a los licitadores el PLANO DE UBICACIÓN DE CUADROS ELECTRICOS Y CONDUCCIONES.

La dirección de correo electrónico donde solicitar la visita será la siguiente:
policia@santurtzi.eus.

6.- EXPECIFICACIONES TÉCNICAS

La infraestructura de vigilancia a ofertar estará compuesta por cámaras de video vigilancia, cámaras de lectura de matrículas, sistemas de grabación si así lo requiere para la ampliación, sistemas de monitorización, servidor/es de gestión de video vigilancia y de lectura de matrículas (LPR), así como la infraestructura de comunicaciones necesaria para el transporte de las señales de video y datos asociados.

El sistema permitirá en su conjunto un control exhaustivo de las zonas a vigilar, tanto en tiempo real como en diferido a través de las imágenes grabadas.

Todas las referencias hechas en el presente pliego a normas de calidad (ISO, UNE, etc.) se entenderán también hechas a las normas equivalentes.

Asimismo, todas las referencias hechas en el presente pliego a fabricaciones o procedencias específicas, a procedimientos concretos o a marcas, patentes o tipos determinados tienen su razón de ser en la imposibilidad o dificultad de precisar y hacer inteligible el objeto del contrato, por lo que tales referencias se entenderán igualmente hechas a sus equivalentes.

6.1 Características de las cámaras de video vigilancia

Las cámaras de video vigilancia y de lectura de matrícula serán de calidad profesional y sus características técnicas se adecuarán al lugar donde vayan ubicadas, funcionalidad requerida, ángulos de cobertura y distancia. El tipo de cámara y lente será la adecuada para cada ubicación. Las empresas licitadoras deberán especificar el número, tipo de cámara y lente ofertada en cada ubicación.

A continuación, se especifican características técnicas mínimas que deben de cumplir los equipos a ofertar:

6.1.1 Cámara mini domo.

- Resolución mínima 5 Mpx
- Alcance mínimo IR tipo LED de 10 mts.
- Resolución mínima: 2592 x 1944
- Rango mínimo de temperatura de funcionamiento entre -10°C a +50°C
- Compresión mínima exigida H264
- Analítica de video en la cámara
- Cables y accesorios necesarios para su correcta instalación.

6.1.2 Domos PTZ

- Resolución mínima de 2 Mpx
- Zoom óptico mínimo X25.
- Movimiento 360º
- Compresión mínima exigida H264
- Funcionalidades de analítica de vídeo
- Protección IP66 o IP 67, e IK10
- Cables, soportes y accesorios necesarios para su correcta instalación.

6.1.3 Multicámara

- Unidad mínima de 3 cámaras configurables individualmente
- Distancia mínima IR de 30 mts
- Rango dinámico mínimo 100 dB
- Compresión mínima H264.
- Rango mínimo de temperatura de funcionamiento de -30ºC a +60ºC
- Protección IP66 o IP67, IK10
- Funcionalidades de analítica de video
- Cables, carcasas, soportes y accesorios necesarios para su correcta instalación.

6.1.4 Cámaras de lectura de matrículas

- Lectura de matrícula (LPR) día y noche
- Reconocimiento y lectura de las matrículas de los vehículos a una velocidad mínima de 80 Kms/h
- Lectura de doble carril de circulación
- Resolución mínima de 3 Mpx.
- Distancia mínima IR de 20 mts
- Resolución mínima 2048 x 1536
- Compresión mínima H264.
- Rango mínimo de temperatura de funcionamiento de -30 a +50ºC
- Protección IP66 o IP67
- Reconocimiento mínimo de atributo de vehículo: matrícula
- Cables, carcasas, soportes y accesorios necesarios para su correcta instalación.

6.1.5 Cámaras de exterior tipo bullet de 5MP

- Cámara de un mínimo de 5 Mpx de resolución.
- Iluminación en entornos de poca luz
- Analítica de video (VCA) mínima: cruce de línea y entrada de objeto en área
- Resolución mínima 3840 x2160
- Compresión mínima H264

- Rango mínimo de temperatura de funcionamiento de -30º C a +50ºC
- Cables, carcasas, soportes y accesorios que fuesen necesarios para su correcta instalación.

6.2 Características de los sistemas de grabación

Si la solución propuesta por cada licitador no reutiliza los sistemas de grabación existentes, los nuevos sistemas de grabación estarán diseñados con la capacidad de almacenamiento suficiente para grabar a la máxima resolución que permitan las cámaras ofertadas, durante un periodo mínimo de 30 días funcionando las 24 horas.

El número de grabadores, canales y capacidad del sistema de almacenamiento vendrá determinado por el diseño de la infraestructura de video vigilancia que cada empresa licitadora presente a concurso. Los sistemas de grabación tendrán una capacidad de ampliación a futuro de un mínimo del 35%. Se deberá detallar la capacidad total ofertada.

6.3 Características del puesto de Operador

El puesto de monitorización y control de la Policía Municipal estará localizado en la calle José Miguel de Barandiarán ...

En el puesto de monitorización y control de la Policía Municipal se solicitan los siguientes equipos:

6.3.1 Puesto de Operador de CCTV

Se suministrará e instalará un equipo de visionado de las cámaras y dispositivos que forman parte del sistema de seguridad. Contarán con las siguientes características:

- Formato torre o de sobremesa
- Procesador INTEL I7, 32GB Ram, SSD 512 GB
- Tarjeta gráfica Nvidia RTX 3060.
- Teclado y Joystick.
- 1 o 2 puertos Ethernet Gigabit (RJ-45)
- Doble monitor de resolución Full HD de 32".
- Capacidad para visualizar todas las cámaras simultáneamente del municipio.
- Capacidad para reproducir con fluidez el conjunto de todas las cámaras del municipio.
- Software para la gestión, control y monitorización de las cámaras de CCTV.
- Cables y accesorios que sean necesarios.

6.3.2 Pantallas y elementos

Se suministrará e instalará cuatro pantallas para el visionado de las cámaras, y dispositivos asociados que forman parte del sistema de seguridad y conectadas al decodificador existente (DS-6908UDI). Contarán al menos con las siguientes características:

- Pantallas de calidad profesional.
- Monitor de un mínimo de 65".
- Resolución mínima de las pantallas 4K.
- Soportes de pared.
- Cables, equipos y accesorios que sean necesarios para su funcionamiento.

6.3.3 Software de gestión y monitorización VMS

El software de gestión de video vigilancia debe poder gestionar todos los dispositivos de video vigilancia incluyendo las cámaras, cámaras LPR, grabadores y demás dispositivos, así como poder configurar alarmas basadas en la analítica de vídeo (VCA).

Las **características técnicas mínimas** que debe de cumplir el software serán las siguientes:

- **Compatibilidad:** El software debe permitir la integración de cámaras de terceros fabricantes mediante el estándar ONVIF.
- **Visualización:** Visualización en directo de todas las cámaras a la máxima resolución, además de admitir varias operaciones básicas, como captura de imágenes, grabación, control de cámaras de PTZ.
- **Mapas:** Creación de mapas para la representación de la ubicación física de las cámaras.
- **Reproducción:** Reproducción remota y funciones de búsqueda y exportación de los archivos de vídeo.
- **Informes:** Generación de informes estadísticos.
- **Dispositivos:** Gestión de dispositivos para permitir agrupar, añadir, modificar y eliminar los parámetros de configuración.
- **Eventos:** Gestión de alarmas y notificaciones mediante la programación del cumplimiento de determinadas reglas, como la detección de una determinada matrícula previamente incluida en una lista.
- **Programación:** Programación de grabaciones selectivas y configurables por horas.
- **Grabación:** Tanto de forma manual como automática mediante la activación de un evento. Control del máximo tiempo de conservación de un video grabado.
- **Gestión de matrículas:** Gestión de listas blancas y negras
- **Gestión de cuentas de usuarios:** Gestión de cuentas de usuario para añadir, modificar y eliminar cuentas, y poder asignar diferentes permisos de administración en función de una clasificación jerárquica del usuario.

6.4 Características técnicas de los equipos de comunicaciones e infraestructura asociada.

6.4.1 Rack de comunicaciones

En la Policía Municipal se instalará un armario RACK de 19" exclusivo para el sistema de CCTV. Para poder alojar en su interior el equipamiento previsto, deberá cumplir los siguientes requerimientos técnicos:

- Altura mínima 27U.
- Profundidad mínima del armario 800mm
- Puertas de cristal.
- Paneles laterales desmontables.
- Cerradura con llaves.
- Una regleta mínima en su interior con al menos 6 tomas schukos.
- Acometida eléctrica a la regleta del Rack de 19" desde armario eléctrico con cable eléctrico de 3 x 6 mm. El cuadro deberá disponer de los elementos de protección y el cable irá protegido por medio de un canal de PVC o tubo.

6.4.2 Armarios de intemperie

Los armarios de intemperie alojarán la electrónica y elementos activos necesarios para alimentar las cámaras de video vigilancia y de LPR. Su ubicación habitual será postes, farolas de alumbrado público o báculos.

- Armarios metálicos o PVC de intemperie.
- Una única puerta
- Estanqueidad IP66 (EN60529)
- Robustez IK10
- Revestimiento de resina poliéster epoxi color gris RAL-7032
- Acometida eléctrica a la regleta del armario, desde armario eléctrico más cercano con cable eléctrico de 3 x 2,5mm o 3 x 4mm en función de la distancia

6.4.3 Báculos

Si dentro del diseño presentado por cada empresa licitadora fuese necesaria la instalación de algún báculo para la sujeción de cámaras y/o antenas, las características que debe cumplir serán:

- La altura máxima del báculo será de 6 mts.
- Báculo de acero galvanizado

- Zapata o base de hormigón de calidad HA-25 para sujeción del báculo, de dimensiones mínimas de 1 mt. cuadrado de base y 1 mt. de profundidad con armadura y pernos en el extremo roscado M-18.

Una vez adjudicado el contrato, la ubicación definitiva de los báculos será aprobada por el responsable del contrato.

6.4.4 Cableado estructurado

Paneles de parcheo de cobre para equipos

- Las tomas del panel de parcheo cumplirá la norma EIA/TIA-568B
- Destrenzado del cableado en los paneles según la norma EN-50173.
- La conexión de los pares del cable sobre la toma se realizará con herramienta de impacto.
- Etiquetación según la norma internacional.
- Paneles de 24 tomas RJ45 de 1U y categoría 6.

Guías pasacables horizontales

- 1 U de altura

Latiguillos de parcheo de cobre

- Distancia de 1 o 2 mts
- 4 pares trenzados tipo UTP
- Conectores RJ45 de Cat.6 según EIA/TIA-568B

Cable de fibra óptica de interiores y exteriores

- Manguera multipar de un mínimo de 12 F.O monomodo construcción armada
- Protección anti roedora
- No propagador de llama EC60332-1/-3, baja emisión de humos IEC 61034-2 y libre de halógenos (IEC 60754-1/-2)

Latiguillos de fibra

- Latiguillos bifibra SC-SC.
- Tipo multimodo
- De 1 o 2 mts de longitud

Repartidor óptico instalado en armarios de intemperie

• Capacidad para un mínimo de 12 fibras ópticas.
• Montaje en riel DIN.
• Acceso a las conexiones de forma sencilla
• Adaptadores dúplex
• Grado de protección IP20
• Temperatura ambiente mínima: -10 a 75°C
• Color RAL 9005
• Conformidad con RoHS y Reach

Repartidor óptico formato 19"

• Panel repartidor para un mínimo de 12 fibras ópticas instalado en rack de 19", incluyendo rieles deslizantes de 30 cms para facilitar la manipulación interior.
• El panel dispondrá de capacidad mínima para 12 conectores de fibra óptica duplex.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> El panel dispondrá de capacidad mínima para 12 empalmes de fibra óptica entre los cables de entrada y los pigtaís a los conectores, disponiendo de bandeja de fusiones que garantice la correcta instalación y protección de las fusiones en su interior. |
| <ul style="list-style-type: none"> Los cables multifibra y los latiguillos de fibra óptica deberán quedar perfectamente ordenados. |
| <ul style="list-style-type: none"> La entrada de los cables multifibra se deberá realizar mediante elementos prensaestopas. |

Cableado UTP Cat.6

- Cable UTP categoría mínima 6 según norma EIA/TIA 568B-B.2-1.
- Distancia máxima 90 mts entre panel y toma de usuario.
- Soporte de velocidades a 1 Gb
- Cableado irá siempre protegido por canal de PVC o tubo corrugado flexible.

El cableado estructurado en interiores siempre discurrirá protegido por canal o moldura de PVC o tubo corrugado, dejando al menos el 50% libre de espacio para ampliaciones futuras.

El tendido de la canalización con el cableado en su interior se debe mantener alejado de fuentes de perturbación, como los motores de los ascensores un mínimo 50 cm.

El tendido de tubo corrugado se realizará fijándolos con grapas a estructuras firmes como el hormigón, nunca a falsos techos de escayola o pladur. Cada 10 mts. de distancia de tubo se instalará una caja de registro o derivación de PVC accesible con racores.

Se ha tomado como marca de referencia Brand Rex, pudiéndose presentar a concurso otras marcas similares que cumplan con las características técnicas.

Canal o moldura de interiores.

- Canal de PVC color blanco o marfil.
- No propagador de llama.
- Con aislamiento eléctrico.
- Protección contra daños mecánicos IK7.
- Conformidad a la normativa EN 50085-2-1:2006+A1:2011.
- Tornillería y material auxiliar como tapas, codos, ingleses,.

Tubo corrugado reforzado de PVC de interiores.

- No propagador de llama.
- Conformidad con las normativa UNE EN61386-1 UNE –EN 61386-2-2 UNE –EN 60423.
- Resistencia a la compresión 320N-
- Temperatura de trabajo – 5°C hasta 60°C
- Tornillería y material auxiliar como grapas, fijadores.

Tubo corrugado reforzado de PVC de exteriores.

- Tubo diseñado para intemperie
- Resistencia a UV.
- PVC no propagador de llama
- Resistencia a la compresión >1.250N
- Temperatura de trabajo – 25°C hasta +60°C
- Tornillería y material auxiliar como grapas, fijadores.

6.4.5 Electrónica industrial de alta capacidad

- Conmutador Gigabit L2 gestionable
- Conmutador con un mínimo de 8 puertos 10/100/1000 Base Tx PoE/PoE+ y 2 puertos 100/1000 SFP.
- Rango mínimo de temperatura de 0° a 50° C
- Posibilidad de doble fuente de alimentación redundante.
- Soporte de protocolos redundantes como RSTP, STP, MSTP,..
- Soporte modo DIN rail.
- Garantía mínima de producto 4 años.
- Accesorios, soportes y latiguillos.

Se valorará positivamente el soporte de POE de alta potencia, igual o superior a los 60 Watios.

6.4.6 Electrónica de red tipo industrial

- Conmutador Gigabit L2 gestionable
- Conmutador con un mínimo de 4 puertos 10/100/1000 Base TX PoE/PoE+ y 2 puertos 100/1000 SFP.
- Rango mínimo de temperatura de 0° a 50° C
- Soporte de un mínimo de protocolos redundantes como RSTP, STP, MSTP.
- Soporte modo DIN rail.
- Garantía mínima de producto 4 años.
- Accesorios, soportes y latiguillos.

Se valorará positivamente el soporte de POE de alta potencia, igual o superior a los 60 Watios.

6.4.7 Electrónica de red tipo industrial armario central

• Sistema completamente modular
• Nivel L2
• Módulos extraíbles en caliente.
• Módulos con cuatro puertos RJ45, SFP, PoE, PoE+.
• Módulos con tecnología Fast Ethernet y Gigabit Ethernet.
• Formato rack 19" de 1 U de altura.
• Estándares EN 61850-3, IEEE 1613, EN 50121-4, IEC 61000-4, CISPR 32, FCC Part 15B Class A, EN 55032/24, MTBF superior a 400.000 horas
• Posibilidad de fuente de alimentación redundante.
• Rango de temperatura de funcionamiento: -40°C a 85°C
• Gestionable.

6.4.8 Radioenlace inalámbrico de alta capacidad punto a punto

- Rango de frecuencias entorno a los 5GHz (banda libre no licenciada).
- Capacidad mínima teórica de 1 Gbps. de Throughput IP.
- Rango de temperatura entre -40°C a +55°C.
- Conectividad Gigabit Ethernet mínimo un puerto 10/100/1000 base Tx.
- Latencia mínima inferior a los 4 ms
- Soporte de ráfagas de viento de 200Kms/hora
- Posibilidad de poder visualizar el espectro para la detección de interferencias.
- Cifrado mínimo AES 128 bits.
- Antenas, cables, soportes y accesorios de montaje incluidos.

6.4.9 Radioenlace inalámbrico de punto a multipunto (PTMP)

- Rango de frecuencias entorno a los 5GHz (banda libre no licenciada).
- Capacidad mínima teórica en configuración PTMP de 500 Mbps de Throughput IP.
- Rango de temperatura mínimo entre -40°C a +55°C.
- Conectividad Gigabit Ethernet 10/100/1000 base Tx.
- Soporte de ráfagas de viento de 200Kms/hora.
- Posibilidad de poder visualizar el espectro para la detección de interferencias.
- Cifrado mínimo AES 128 bits.
- Antenas, cables, soportes y accesorios de montaje incluidos.

6.4.10 Radioenlace inalámbrico de punto a multipunto (PTMP) o punto a punto (PTP)

- Rango de frecuencias entorno a los 5GHz (banda libre no licenciada).
- Capacidad mínima teórica en configuración PTMP de 400 Mbps de Throughput IP.
- Rango de temperatura mínimo entre -40°C a +55°C.
- Conectividad Gigabit Ethernet 10/100/1000 base Tx.
- Soporte de ráfagas de viento de 200Kms/hora
- Posibilidad de poder visualizar el espectro para la detección de interferencias.
- Cifrado mínimo AES 128 bits.
- Protección mínima IP55.
- Antenas, cables, soportes y accesorios de montaje incluidos.

7.- SERVICIOS REQUERIDOS

Los servicios mínimos solicitados deben de incluir los siguientes aspectos:

- Diseño del sistema de video vigilancia, LPR e infraestructura de comunicaciones.
- Instalación, montaje, configuración y puesta en marcha de la solución.
- Desinstalación de equipos obsoletos y traslado a planta de reciclaje.
- Formación a operadores y administradores del sistema.
- Documentación.
- Mantenimiento

7.1 Diseño de la solución.

Las empresas licitadoras deberán presentar un diseño que incluya la infraestructura de comunicaciones sobre la que se transporte los sistemas de video vigilancia y Lectura de Matrículas, y cumpla las características técnicas mínimas solicitadas.

Se incluirá una relación detallada del equipamiento propuesto en cada ubicación, así como la justificación de la selección que permita una valoración de la idoneidad del diseño presentado en la propuesta.

Para un mejor entendimiento de la solución se solicita la presentación de esquemas. En el esquema debe aparecer todo tipo de detalles, incluida la red de comunicaciones y el número y tipo de cámaras incluidas en cada emplazamiento.

La arquitectura deberá ser fácilmente ampliable para poder acometer ampliaciones futuras a medida que puedan ir surgiendo nuevas necesidades, y lo más redundada posible para garantizar el visionado y grabación en el puesto de control de la Policía Municipal.

Las empresas licitadoras deberán detallar el diseño previsto implantar para garantizar la continuidad del servicio de video vigilancia y lectura de matrículas ante cualquier tipo de contingencia.

Teniendo en cuenta que el Centro de Control de la Policía Municipal se trasladará a otro edificio dentro del municipio (José Miguel de Barandiarán, nº 3, escalera derecha), la arquitectura de la solución y el plan de instalación debe prever el traslado al nuevo emplazamiento con el mínimo impacto posible para el usuario final.

7.2 Solución independiente y propietaria.

La solución presentada será lo más independiente y auto gestionada posible, intentado evitar en la medida de lo posible que el Ayto. de Santurtzi incurra en posibles gastos adicionales como la contratación de líneas de Operador.

Así mismo, no se podrá reutilizar infraestructura existente de otros servicios municipales, tales como electrónica de red, líneas de comunicaciones, etc., exceptuando las farolas, postes de alumbrado público y semáforos existentes en el municipio de Santurtzi.

7.3 Lectura de matrículas.

El diseño de la solución deberá garantizar que las capturas de las matrículas de los vehículos se realicen en alta calidad en condiciones meteorológicas y lumínicas extremas, tanto de día como de noche.

Las cámaras de lectura de matrícula deberán leer las matrículas en uno o dos sentidos de circulación y a una velocidad mínima de 80 Kms/h.

La instalación de las cámaras podrá realizarse en farolas o semáforos existentes en el municipio, y la óptica de la lente dependerá de la ubicación exacta de las cámaras. Si fuese necesario se instalarán báculos de 8 mts. de altura con sus zócalos de hormigón para ubicar las cámaras y/o antenas.

La solución permitirá configurar eventos empleando listas blancas y negras en las propias cámaras o en los servidores ofertados.

Las empresas licitadoras deberán detallar la solución de lectura de matrículas ofertada y se valorará positivamente las funcionalidades añadidas a las solicitadas.

7.4 Diseño de los sistemas de grabación.

El sistema de grabación estará formado por varios grabadores que garantice que todas las imágenes y datos captados por las cámaras sean grabados las 24 horas del día a la máxima resolución que permitan las cámaras durante un periodo mínimo de 30 días.

El número de canales de video soportado por cada grabador tendrá en cuenta el número de cámaras a instalar con posibilidad de incrementar su capacidad como mínimo un 35% adicional.

Tanto los discos duros HD como las fuentes de alimentación serán intercambiables en caliente para mantener las operaciones de grabación y reproducción del video en el caso de que se produzcan fallos en sus componentes.

7.5 Infraestructura de comunicaciones

El Ayto. de Santurtzi dispone de una red de comunicaciones municipal basada en enlaces de fibra óptica a determinados emplazamientos. (Comisaría actual, oficinas de Servicio de atención al usuario, oficina de empleo, Ayuntamiento, cofradía de pescadores, pantalanes, y acceso inferior de acceso mecánicos de Santa Eulalia)

La red de comunicaciones que soporte el tráfico de vídeo vigilancia y de Lectura de matrículas deberá ser completamente independiente de la red municipal y podrá estar basada en sistemas inalámbricos y/o fibra óptica.

Las empresas licitadoras deberán incluir en sus propuestas el mejor diseño que se ajuste a las necesidades planteadas incluyendo la infraestructura de comunicaciones asociada para garantizar el pleno funcionamiento de la solución de video vigilancia y Lectura de Matrículas.

Donde sea imposible acceder con infraestructura propia de comunicaciones y se necesite contratar algún servicio de operador, las empresas licitadoras deberán indicar el tipo de tecnología (3G,4G LTE,..) a adoptar, ancho de banda mínimo requerido y el tipo de configuración avanzada que sea recomendable implementar para garantizar el correcto funcionamiento de la solución de video vigilancia y LPR propuesto. El coste de la línea, así como, cualquier otro coste añadido, será sufragado por la empresa contratista durante la duración del contrato.

7.6 Instalación, configuración y puesta en servicio.

La empresa adjudicataria será la encargada, bajo la supervisión del responsable del contrato designado por el Ayuntamiento, de todos los trabajos correspondientes a la instalación de los equipos y accesorios incluidos en la propuesta presentada.

Se prestará especial cuidado a los trabajos de balizamiento y señalización en zonas de alto riesgo de accidentes como carreteras, viales y ascensor del municipio.

El responsable del contrato designado por el Ayuntamiento proporcionará al inicio del proyecto las normas y medidas de Seguridad e Higiene en el Trabajo a la empresa adjudicataria. El personal asignado al proyecto estará obligado a su riguroso cumplimiento.

El posible equipamiento y material retirado será enviado a una planta de reciclaje por parte de la empresa adjudicataria, siendo los gastos de retirada por cuenta del contratista.

La empresa adjudicataria deberá configurar y poner en servicio todos los sistemas para garantizar el correcto visionado y grabación de las imágenes de las zonas solicitadas, para ello, se deberá incluir en las propuestas un Plan de Trabajo detallado que refleje cronológicamente las tareas a acometer, recursos dedicados y plazos previstos en cada emplazamiento.

7.7 Formación

La empresa adjudicataria del concurso impartirá dos cursos de formación; uno de los cursos irá dirigido al personal encargado del manejo del sistema y el otro curso más avanzado sobre la configuración y soporte.

Los cursos de formación se impartirán en alguno de los idiomas oficiales de la CAPV y se hará entrega de documentación escrita para su seguimiento. Incluirá aclaración de dudas al personal encargado del funcionamiento.

Las empresas licitadoras deberán presentar en sus ofertas los contenidos, lugar de impartición, duración, recomendaciones del número de asistentes y cuantos detalles se consideren necesarios para el correcto traspaso del conocimiento.

7.8 Mantenimiento del sistema de video vigilancia

El servicio de mantenimiento y soporte comprende todos aquellos trabajos necesarios para la perfecta conservación y óptimo funcionamiento de los sistemas ofertados, mediante la aplicación de acciones preventivas y correctivas.

Se deberá garantizar el soporte ante incidencias y/o problemas, bien sean por averías hardware como software, acorde a los tiempos pactados, alcance definido e incorporando procedimientos y herramientas que permitan medir la calidad de servicio prestado.

Se realizarán al menos dos revisiones preventivas anuales en el equipamiento objeto del mantenimiento.

Las empresas licitadoras deberán detallar el alcance del mantenimiento preventivo que consideren oportuno y los medios tanto técnicos como humanos puestos a disposición.

En el mantenimiento correctivo quedarán incluido todos los costes derivados de la reparación y/o sustitución del equipamiento, así como la mano de obra, desplazamientos, dietas, medios materiales, accesorios, fungibles, licencias, gestión de garantías de los fabricantes.

Las empresas licitadoras deberán detallar el mantenimiento correctivo propuesto y los medios tanto técnicos como humanos puestos a disposición.

Dada la criticidad de los sistemas de vídeo vigilancia e infraestructuras asociadas, el servicio de mantenimiento se ofrecerá en modalidad de 10x5, es decir desde las 8:00 de la mañana a 18:00 de la tarde, de lunes a viernes.

El tiempo máximo previsto para la resolución de la incidencia vendrá determinado por su nivel de gravedad.

- **Incidencias leves:** Son aquellas que afectan a un equipo concreto. En este caso, se requiere que los tiempos de asistencia “in situ” no supere las 24 horas desde su notificación, y los tiempos máximos de resolución de la avería las 72 horas. Ejemplo: cámaras CCTV.
- **Incidencias graves:** Son aquellas que afectan a varios equipos de forma simultánea y deben ser tratadas con urgencia. En este caso, se requiere que los tiempos de asistencia “in situ” sea de 4 horas y los tiempos máximos de resolución de la avería, próximo día laborable.

Quedan excluidas del soporte de mantenimiento aquellos daños, fallos o defectos en el funcionamiento de las instalaciones y/o equipamientos no imputables al adjudicatario. Dentro de las exclusiones se encuentran las razones de fuerza mayor, tales como vandalismo, inundaciones, incendio, tormentas, rayos, huracanes o inclemencias climatológicas extremas, así como un mal uso o mala conservación por parte de los empleados municipales. En tales casos, el Ayto. de Santurtzi solicitará una valoración económica de su reparación o sustitución para su valoración.

7.9 Interlocución con el Ayuntamiento.

La empresa contratista designará una persona responsable de proyecto, con disponibilidad permanente, tanto física como telefónicamente. La persona responsable del proyecto será la única interlocutora válida con el Ayuntamiento de Santurtzi, tanto desde el punto de vista técnico como contractual.

8.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Se ha previsto un plazo máximo de ejecución del proyecto (fase de instalación) de **6 meses** a partir de la firma del contrato.

El acta de certificación final de proyecto se emitirá cuando los trabajos hayan finalizado y se haya entregado la memoria de fin de proyecto con el inventario, número de serie, configuraciones realizadas en el equipamiento e impartida la formación.

La emisión del acta indicada supondrá la finalización de la fase de instalación y el comienzo de la fase de mantenimiento, sin perjuicio de la recepción de la instalación por parte de la Administración.

La garantía y mantenimiento empezará a aplicarse a partir de la fecha de recepción de la instalación.

La fase de mantenimiento tendrá una duración de **dos años**, a contar desde el día siguiente al de la puesta en funcionamiento de la infraestructura y recepción del contrato.