

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS APLICABLES AL CONTRATO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIPUTACIÓN DE BARCELONA RELATIVO A LA SUSTITUCIÓN E INSTALACIÓN DE NUEVAS CÁMARAS DE VIDEOVIGILANCIA EN DIVERSAS DEPENDENCIAS DE LA DIPUTACIÓN DE BARCELONA, OFICINAS DE GESTIÓN TRIBUTARIA Y CONSORCIO DEL PARC AGRARI DEL BAIX LLOBREGAT

Expediente nº.: 2019/0003039

ÍNDICE

PRIMERO. INTRODUCCIÓN	1
SEGUNDO. DIVISIÓN POR LOTES.....	2
TERCERO. DEFINICIONES.....	3
CUARTO. PLANIFICACIÓN	4
1. ESTUDIO PREVIO A LA INSTALACIÓN	4
QUINTO. SUSTITUCIÓN Y/O NUEVA INSTALACIÓN	4
1. CÁMARAS	4
2. ELEVADOR.....	5
3. CABLEADO Y CANALIZACIONES	5
4. TRABAJOS AUXILIARES.....	5
5. COMPROMISOS DE SERVICIO	5
6. HORARIO DE TRABAJO	6
7. DESMONTAJE Y DISPOSICIÓN DE EQUIPOS ANTIGUOS.....	6
8. COORDINACIÓN.....	6
SEXTO. ARQUITECTURA DE GRABACIÓN	6
1. INTRODUCCIÓN	6
2. ARQUITECTURA DE RED	6
2.1. TIPO DE RED DISPONIBLE	6
2.2. ARQUITECTURA LÓGICA DE RED	7
3. ARQUITECTURA DE GRABACIÓN	7
4. CALIDAD Y ALMACENAMIENTO.....	8
SÉPTIMO. SOFTWARE DE GESTIÓN	9
1. INTRODUCCIÓN	9
2. FUNCIONALIDADES MÍNIMAS.....	9
2.1. GESTIÓN DE USUARIOS	9
2.2. PERMISOS Y PERFILES	9
2.3. ACCESO Y DESCARGA DE GRABACIONES	9
3. ACCESO EXTERNO	10
OCTAVO. VIDEOGRABADORES.....	10

1.	INTRODUCCIÓN	10
2.	GRABACIÓN CENTRALIZADA	10
3.	GRABACIÓN LOCAL.....	10
4.	INTEGRACIÓN CON TERCEROS.....	11
5.	CÁMARAS	11
6.	INTERFAZ DE CONFIGURACIÓN	11
7.	VISUALIZADORES	11
8.	ACCESO IMÁGENES VÍA APLICACIÓN MÓVIL (APP) O WEB COMPATIBLE.....	11
9.	LICENCIAS	12
10.	ACTUALIZACIONES DE FIRMWARE Y PARCHES DE SEGURIDAD	12
11.	SOPORTE TÉCNICO	13
12.	ACTUALIZACIONES DE VERSIÓN Y MEJORAS DE SOFTWARE.....	13
13.	COMPROMISOS DE SERVICIO.....	13
14.	COORDINACIÓN	13
15.	FACTURACIÓN	14
NOVENO. FUNCIONES DEL EQUIPO HUMANO DE LA EMPRESA CONTRATISTA Y MATERIAL		14
1.	COORDINADOR	14
2.	TÉCNICO	15
DÉCIMO. PRECIOS UNITARIOS		16
1.	INTRODUCCIÓN	16
2.	DEFINICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS DEL LOTE 1 Y LOTE 2.....	16
2.1.	CÁMARA INTERIOR MINIDOMO.....	16
2.2.	CÁMARA EXTERIOR BULLET/MINIDOMO	16
2.3.	CÁMARA INTERIOR PINHOLE	17
2.4.	CÁMARA INTERIOR DOMO PTZ MÓVIL.....	17
2.5.	CÁMARA EXTERIOR PTZ MÓVIL	18
2.6.	CÁMARA EXTERIOR MULTIÓPTICA	18
2.7.	INSTALACIÓN CÁMARA EN FALSO TECHO.....	18
2.8.	INSTALACIÓN MENOS DE 3 CÁMARAS	19
2.9.	INSTALACIÓN CÁMARA ELEVADA.....	19
2.10.	CONMUTADOR 4 PUERTOS INDUSTRIAL.....	19
2.11.	CONMUTADOR 8 PUERTOS – CORPORATIVO	19
2.12.	CONMUTADOR 8 PUERTOS.....	19
2.13.	CONMUTADOR 24 PUERTOS – CORPORATIVO	19
2.14.	GRABACIÓN EN CÁMARA.....	20
2.15.	CONMUTADOR 24 PUERTOS.....	20
2.16.	CONVERTIDOR UTP - FIBRA (1 CANAL)	20
2.17.	SFP – FIBRA MM LC.....	20
2.18.	SFP – FIBRA MM LC - CORPORATIVO.....	20
2.19.	PP FIBRA + BANDEJA	21
2.20.	PATCH PANNEL RJ-45.....	21
2.21.	CABLE FIBRA LC-LC <1M.....	21
2.22.	FUSIÓN PARA FIBRA LC.....	21
2.23.	CRIMPAJE UTP CAT. 6.....	21
2.24.	RACK 19” MURAL	22
2.25.	RACK 19” 22U.....	22
2.26.	RACK 19” 42U.....	22
2.27.	ARMARIO EXTERIOR	22

2.28.	FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADOR INDUSTRIAL	22
2.29.	FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONVERTIDOR DE MEDIO	22
2.30.	ALIMENTADOR POE+	23
2.31.	MEDIOS DE ELEVACIÓN FIJOS	23
2.32.	MEDIOS DE ELEVACIÓN POR DÍA	23
2.33.	MONITOR 27" VIDEOVIGILANCIA.....	23
2.34.	EXTERIOR CON TUBO METÁLICO.....	23
2.35.	INTERIOR VISTO CON TUBO DE PLÁSTICO.....	23
2.36.	TECHO FALSO PARA CORRUGADO.....	24
2.37.	TECHO FALSO PARA BANDEJA	24
2.38.	TUBO ENTERRADO	24
2.39.	P.U. FIBRA ÓPTICA	24
1.	DEFINICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS DEL LOTE 3	25
2.40.	GRABACIÓN POR CÁMARA EN HARDWARE LOCAL	25
2.41.	GRABACIÓN POR CÁMARA EN HARDWARE CENTRALIZADO.....	25
2.42.	AÑADIR UNA CÁMARA A VIDEOGRABADOR (LICENCIA).....	25
2.43.	GRABACIÓN REDUNDANTE	25
2.44.	VISUALIZADOR HARDWARE.....	26
2.45.	VISUALIZADOR <i>VIDEOWALL</i> (LICENCIA).....	26
ANEXO 1 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		27
1.	CÁMARA INTERIOR MINIDOMO	27
2.	CÁMARA EXTERIOR BULLET	27
3.	CÁMARA EXTERIOR MINIDOMO.....	27
4.	CÁMARA INTERIOR PINHOLE.....	28
5.	CÁMARA INTERIOR DOMO PTZ MÓVIL	28
6.	CÁMARA EXTERIOR PTZ MÓVIL	28
7.	CÁMARA EXTERIOR MULTIÓPTICA.....	29
8.	CONMUTADOR 4 PUERTOS INDUSTRIAL	29
9.	CONMUTADOR 8 PUERTOS - CORPORATIVO.....	29
10.	CONMUTADOR 8 PUERTOS	30
11.	CONMUTADOR 24 PUERTOS - CORPORATIVO	30
12.	CONMUTADOR 24 PUERTOS.....	31
13.	CONVERTIDOR UTP - FIBRA (1 CANAL)	31
14.	SFP - FIBRA MM LC.....	31
15.	SFP - FIBRA MM LC – CORPORATIVO	31
16.	PP FIBRA + BANDEJA	32
17.	PATCH PANNEL RJ-45.....	32
18.	FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONVERTIDOR DE MEDIO	32
19.	FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADOR 4 PUERTOS INDUSTRIAL.....	32
20.	ARMARIO EXTERIOR.....	32
21.	CABLEADO FIBRA ÓPTICA.....	33
22.	CABLEADO UTP	33
ANEXO 2 – LISTADO DE DEPENDENCIAS.....		35

PRIMERO. INTRODUCCIÓN

La Diputación de Barcelona dispone de instalaciones con cámaras de videovigilancia en diferentes edificios y recintos. Estas instalaciones son medidas de seguridad electrónica aplicadas para proteger a las personas y a los bienes de la corporación.

La tecnología de las cámaras de videovigilancia ha experimentado una rápida evolución tecnológica que ha permitido obtener mayor resolución de imagen. La mayoría de las cámaras actuales de la Diputación de Barcelona son de tecnología analógica con resoluciones y calidad de imagen bajas y se requiere una actualización de estas por la nueva tecnología IP. La actualización de las cámaras requiere cambiar la infraestructura necesaria para transmitir y grabar la señal que contiene las imágenes.

El Organismo de Gestión Tributaria (ORGT) dispone de oficinas de atención al contribuyente en toda la demarcación de Barcelona. Estas oficinas no disponen de cámaras de videovigilancia y en esta contratación se añadirán cámaras en cada oficina.

El Consorcio del Parc Agrari del Baix Llobregat no dispone de cámaras de videovigilancia y se añadirá a la contratación para incluirlas a sus instalaciones.

En el Anexo 1 se muestran las características técnicas de los equipos que se tendrán que suministrar.

En el Anexo 2 se muestran todas las dependencias actuales de cada lote y donde se podrá realizar la instalación de cámaras de videovigilancia.

A causa de los datos sensibles que hay en el anexo 2 y por motivos de seguridad, las empresas que quieran licitar, tendrán que enviar un correo electrónico a la dirección electrónica siguiente scon.publicitat@diba.cat y solicitar el envío de estos anexos. En el correo electrónico que envíen deberán acreditarse como empresa de seguridad autorizada y facilitar su número de autorización, en caso contrario, no se les enviarán dichos anexos.

Las prescripciones técnicas particulares descritas tendrán la función de regular la actuación de la empresa contratista en la sustitución y nueva instalación de las cámaras y los sistemas de videovigilancia.

Durante la vigencia del contrato el Gabinete de Prevención y Seguridad (GPS) pedirá a la empresa contratista la realización de los diferentes trabajos descritos en el contrato. La previsión será la siguiente:

- En la Diputación de Barcelona se sustituirán progresivamente las cámaras analógicas y se realizarán nuevas instalaciones según requerimientos durante la vigencia del contrato. Lote 1.
- En el Consorcio del Baix Llobregat se realizarán la nueva instalación de las cámaras durante el primer año de vigencia. Lote 1.
- En las oficinas de la ORGT se realizará la nueva instalación de las cámaras durante el primer año de vigencia. Lote 2.
- La infraestructura de grabación se instalará progresivamente según el número de cámaras instaladas. Lote 3.

SEGUNDO. DIVISIÓ POR LOTES

Este procedimiento se constituye a través de los lotes de licitación siguientes:

Lote 1	Suministro, instalación y mantenimiento de CCTV en diversas dependencias de la Diputación de Barcelona y en el Consorcio del Parc Agrari del Baix Llobregat
Lote 2	Suministro, instalación y mantenimiento de CCTV en diversas oficinas del Organismo de Gestión Tributaria
Lote 3	Suministro e instalación de infraestructuras de videograbadores en diversas dependencias de la Diputación de Barcelona, en el Consorcio del Parc Agrari del Baix Llobregat y en diversas oficinas del Organismo de Gestión Tributaria

A continuación se muestran los diferentes puntos del PPT que afectan a cada lote:

Lote 1, 2 y 3

Tercero. Definiciones

Noveno. Funciones del equipo humano de la empresa contratista y material

Lote 1 y 2:

Cuarto. Planificación

Quinto. Sustitución y nueva instalación

Décimo. Precios unitarios. Punto 2

Lote 3

Sexto. Arquitectura de grabación

Séptimo. Software de gestión

Octavo. Videograbadores

Décimo. Precios unitarios. Punto 3

TERCERO. DEFINICIONES

1. **Videograbador:** Equipo electrónico autónomo que graba los flujos de imagen emitidos por las cámaras de videovigilancia. El videograbador puede ser analógico, digital o híbrido. El primero capta la señal analógica, el segundo capta una imagen digital transmitida mediante protocolo TCP/IP y el tercero es una combinación de los dos anteriores.
2. **Cámara interior:** Cámara instalada en el interior de una dependencia y que no estará expuesta al clima.
3. **Cámara exterior:** Cámara instalada en el exterior donde estará expuesta al clima.
4. **Elevador:** Equipo de trabajo móvil dotado de una plataforma de trabajo, la cual puede subir, bajar o desplazarse transportando personas o materiales, gracias a una estructura extensible.
5. **Convertidor de medio:** Equipo que transforma la señal de un medio a otro. Por ejemplo, la señal de vídeo de coaxial a fibra óptica.
6. **Rack:** armario mural donde se ubican diferentes dispositivos electrónicos.
7. **Elemento:** aparato electrónico que forma parte de la instalación de videovigilancia.
8. **Migración:** Sustitución de los elementos y cableado analógicos a tecnología digital.
9. **Trabajo auxiliar:** Trabajos que no estén incluidos en el precio unitario de los elementos definidos.
10. **Conmutador:** Elemento de red que concentra diversos equipamientos.
11. **CPD:** Centro de Procesamiento de Datos. Es una instalación que se utiliza para alojar sistemas informáticos y los componentes asociados.
12. **Avería urgente:** avería sobrevenida que impide parcialmente o totalmente el funcionamiento de la instalación de videovigilancia. Es una avería urgente cuando no se visualiza una cámara, también es una avería urgente cuando no se graba uno o diversos flujos de cámaras.
13. **Avería no urgente:** avería sobrevenida que permite el funcionamiento del sistema de videovigilancia.
14. **VMS:** Acrónimo del inglés *Video Management Studio*. Es el software dedicado a gestionar la grabación de los flujos de vídeo de las cámaras. Este software se instala en hardware tipo servidor.
15. **NVR:** Acrónimo del inglés *Network Video Recorder*. Es un hardware específico para grabar los flujos de vídeo de las cámaras.
16. **Grabación local:** La grabación local hace referencia al hecho de que los videograbadores se ubican en la misma dependencia donde se encuentran las cámaras.
17. **Grabación centralizada:** La grabación centralizada hace referencia a que los videograbadores se ubican en las CPDs donde se reciben los flujos de las cámaras de múltiples edificios y recintos.
18. **IPS:** Es la cantidad de imágenes que se graban por cada segundo.

19. Càmera redundante: càmera cuyo flujo de imágenes se graba en más de un emplazamiento. La definición exacta se encuentra en el punto sexto 3.1.

CUARTO. PLANIFICACIÓN

1. Estudio previo a la instalación

1. Este estudio se realizará para sustituciones o nueva instalación de más de 10 cámaras.
2. Antes de la instalación de 10 o más cámaras el Gabinete de Prevención y Seguridad y un técnico de la empresa contratista realizarán una visita a las instalaciones para determinar los siguientes puntos del informe:
 - a) La cantidad de elementos definidos en los precios unitarios.
 - b) Descripción de los trabajos auxiliares necesarios, si se requieren, y el número estimado de horas a invertir.
 - c) Número de días que se utilizará el elevador en caso que sea necesario.
 - d) Cronograma con el tiempo esperado para el suministro y la sustitución o nueva instalación.
3. El estudio tendrá que estar aprobado por el GPS antes de hacer los trabajos de sustitución.
4. La entrega del estudio previo deberá ser anterior a la realización de los trabajos.

QUINTO. SUSTITUCIÓN Y/O NUEVA INSTALACIÓN

1. Cámaras

1. Se podrá instalar cualquier cantidad de cámaras en una misma dependencia.
2. Las cámaras podrán ser instaladas en diferentes ubicaciones: en el interior de los edificios, en el exterior, con soportes específicos, en báculos.
3. Para las cámaras ubicadas a más de 3,5 m de altura se utilizarán métodos de elevación.
4. Las cámaras se podrán instalar en cualquier punto de la demarcación de Barcelona.
5. Las tipologías de cámaras incluidas en el contrato son las siguientes, sus características técnicas estarán definidas en el Anexo 1:
 - Cámara *minidomo* interior/exterior
 - Cámara *bullet* exterior
 - Cámara *pinhole*
 - Cámara PTZ interior/exterior
 - Cámara multióptica

6. La interfaz web de configuración y visualización (tanto con JPEG como con H.264) **NO** podrá requerir complementos ejecutables como: ActiveX, Applets de Java, Silverlight, flash o cualquier otro componente externo al navegador. Todo deberá ser mediante tecnologías estándares (HTML5, CSS, Javascript). No serán válidas las propuestas de cámaras de videovigilancia que requieran complementos externos. Este apartado se considera cláusula esencial del contrato.

2. Elevador

1. La sustitución o instalación de las cámaras que se encuentren a más de 3,5 m de altura se tendrán que realizar mediante una plataforma elevadora.
2. La empresa contratista tendrá que disponer de trabajadores con la formación adecuada para manejar las plataformas elevadoras.
3. El elevador se podrá utilizar en cualquier punto de la demarcación de Barcelona.
4. Los trabajos realizados con elevador requerirán dos técnicos. Uno de ellos será el recurso preventivo.

3. Cableado y canalizaciones

1. En el estudio previo la empresa contratista y un técnico del Gabinete de Prevención y Seguridad definirán los pasos de la acometida, así como la tipología de canalización a utilizar según los precios unitarios.
2. En algunos casos el servicio de mantenimiento de la Diputación de Barcelona realizará la acometida del cableado.

4. Trabajos auxiliares

1. Los trabajos auxiliares son aquellos que no están incluidos en el precio unitario de los equipamientos, pero que se requieren para hacer la instalación de las cámaras.
2. Los trabajos auxiliares se contabilizarán por hora técnico y estarán definidos en el estudio previo de la dependencia.

5. Compromisos de servicio

1. La empresa contratista tendrá que garantizar el suministro e instalación de como mínimo 2 cámaras en un período máximo de dos días hábiles de los tipos siguientes:
 - Interior o exterior minidomo.
 - Exterior bullet.
2. La empresa contratista tendrá que garantizar el suministro e instalación, en un período máximo de diez días hábiles, en el municipio de Barcelona del resto de los elementos.

3. La empresa contratista tindrà que atendre qualsevol averia urgent en el sistema de videovigilància en un plaço de un dia natural.
4. La empresa contratista tindrà que atendre qualsevol averia no urgent en el sistema de videovigilància en un plaço de dos dies hàbiles en la demarcació de Barcelona.

6. Horario de trabajo

Los horarios de trabajo serán en horario de mañana y tarde siempre acordados con los técnicos de la Unitat Tècnica de Seguritat del Gabinet de Prevenció y Seguridad.

7. Desmontaje y disposición de equipos antiguos

La empresa contratista tindrà que llevarse todos los elementos de los equipos desmontados y depositarlos adecuadamente en un punto verde.

8. Coordinación

La empresa contratista del lote 1y lote 2 se tindrà que coordinar con la empresa contratista del lote 3 para enlazar la instalación de las cámaras con la configuración de éstas en el videograbador.

SEXTO. ARQUITECTURA DE GRABACIÓN

1. Introducción

La Diputació dispone de un contrato con una empresa de telecomunicaciones para ofrecer conexión de red a todas las dependencias de la Diputació de Barcelona y su sector público.

La videovigilància consume gran ancho de banda y la arquitectura de la grabación estará diseñada según la red de cada edificio.

2. Arquitectura de red

2.1. Tipo de red disponible

Cada edificio dispone de diferente capacidad de red y permitirá una grabación diferente. Tipo de red:

- **Red con IPVPN:** Red con ancho de banda de salida suficiente para enviar los flujos de imagen directamente al CPD. La red se puede sectorizar mediante VLAN.
- **Red sin IPVPN:** Red con ancho de banda de salida insuficiente para enviar los flujos de imagen directamente al CPD. La red no se puede sectorizar mediante VLAN.

2.2. Arquitectura lògica de red

Todos los dispositivos de videovigilancia (grabadores, cámaras, visualizadores) estarán en la misma VLAN y será visible desde cualquier sede que disponga de IPVPN mediante routers. La VLAN de videovigilancia sólo será visible para determinados usuarios.

En las sedes que no dispongan de IPVPN las cámaras tendrán que conectarse directamente al videograbador y éste dispondrá de una IP que será la única visible para el resto de red. Toda la configuración de red será realizada por el servicio de informática y telecomunicaciones de la Diputación de Barcelona y garantizará que todos los equipos sean visibles entre ellos.

3. Arquitectura de grabación

Tipos de grabación:

- **Grabación centralizada:** Se realizará la grabación centralizada en todas aquellas dependencias que dispongan de ancho de banda suficiente. Así pues todo el flujo de las cámaras se enviará a un grabador central ubicado en los CPDs corporativos.
- **Grabación local:** En aquellas dependencias que no dispongan de suficiente ancho de banda se realizará una grabación local.

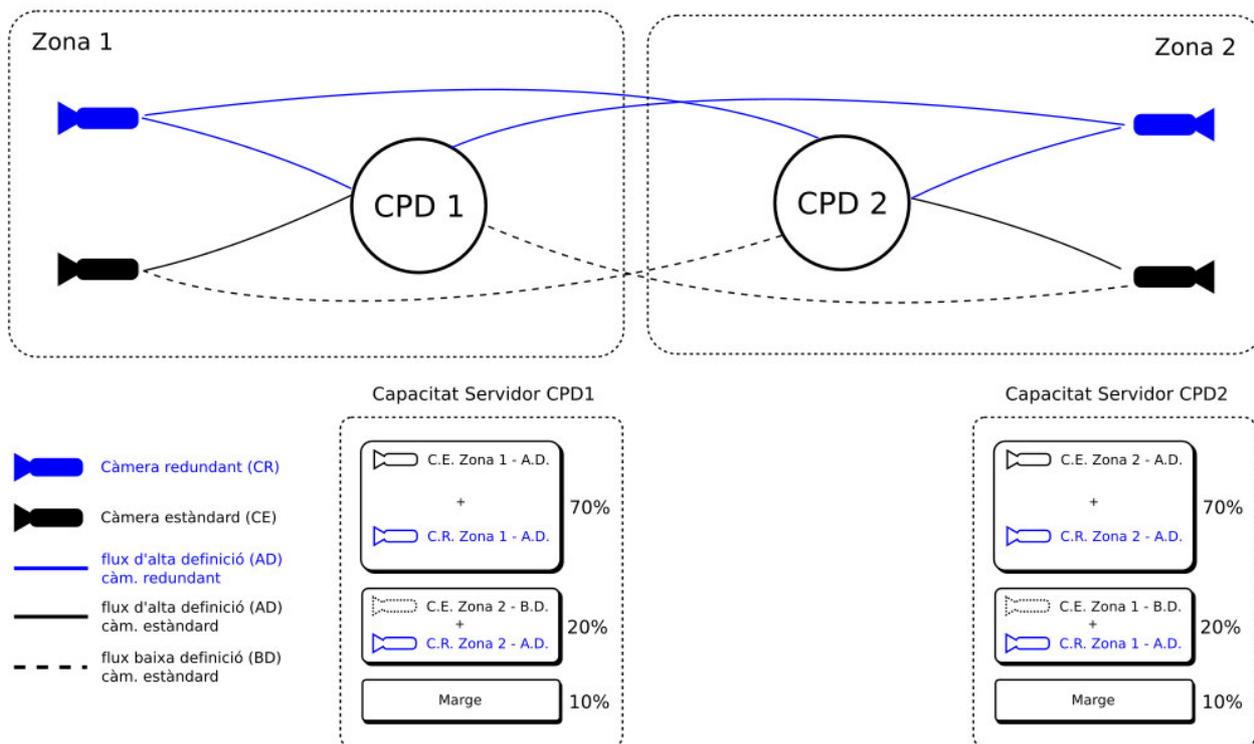
3.1. Grabación centralizada

La Diputación dispone de dos CPDs. A cada uno de ellos llega el tránsito de red de los diferentes edificios. Así pues se dividirán todos los edificios con capacidad de red suficiente en dos zonas: CPD1 y CPD2.

La distribución en dos CPDs permitirá también una grabación redundante. Habrá dos tipos de grabación para cada tipo de cámaras:

- **Cámara estándar:** este tipo de cámara será la que cubrirá zonas no críticas o reconocerá personas que ya han pasado previamente por una zona con una cámara redundante. El flujo principal de alta resolución quedará grabado en el CPD principal de donde se encuentre la cámara y el flujo secundario de baja resolución quedará grabado en el CPD secundario. El número de cámaras estándares será aproximadamente el 85% del total.

- **Cámara redundante:** este tipo de cámara será la que se encuentra en zonas críticas o en accesos principales de edificios. El flujo principal de alta resolución se grabará en tres lugares diferentes. Dentro de la misma cámara mediante una tarjeta SD, en el CPD principal y en el CPD secundario. El número de cámaras redundantes será aproximadamente el 15% del total.



Los servidores de grabación estarán distribuidos en los dos CPD para aportar la capacidad de grabación redundante a todas las cámaras de esta tipología. Es posible que la red esté dividida en dos zonas y, por lo tanto, las cámaras de cada zona tengan que grabarse en un CPD concreto. Entre los dos CPDs hay un ancho de banda para poder sincronizar las grabaciones de las cámaras redundantes.

3.2. Grabación local

Normalmente la grabación normal local es necesaria porque el edificio dispone de comunicaciones con poco ancho de banda que no permiten la grabación centralizada.

4. Calidad y almacenamiento

1. Las cámaras se deberán de grabar como mínimo con resolución 1920×1080 a una velocidad de mínimo 15 ips y con calidad de imagen suficiente para hacer un reconocimiento forense de los detalles importantes de la imagen.
2. El almacenamiento se deberá calcular para grabar las cámaras estándar con la citada calidad de manera continua durante 30 días.

3. El almacenamiento deberá disponer métodos de redundancia para garantizar la integridad de los datos grabados.
4. Las imágenes de las cámaras redundantes se tendrán que grabar: a una tarjeta microSD de manera local, al CPD1 y al CPD2.
5. La resolución de baja calidad deberá de ser mínimo 800x450 a una velocidad de mínimo 10 ips y con calidad de imagen suficiente para observar los acontecimientos de la escena.

SÉPTIMO. SOFTWARE DE GESTIÓN

1. Introducción

El software de gestión ha de permitir: visualizar las imágenes en directo, visualizar y exportar las grabaciones, establecer configuraciones, entre otros.

2. Funcionalidades mínimas

El software de gestión deberá de disponer de las siguientes funcionalidades mínimas:

2.1. Gestión de usuarios

Se deberá poder gestionar los usuarios mediante el Active Directory (AD) de Windows. Es decir, se deberá poder enlazar el usuario del software con un usuario de la AD.

2.2. Permisos y perfiles

Se deberá poder crear perfiles de usuarios y definir con detalle el permiso de cada uno de ellos. Los permisos mínimos que se deberán poder configurar son los siguientes:

- Acceso a grabaciones.
 - Se deberá poder permitir el acceso a las grabaciones en un período determinado. Es decir, un usuario puede acceder a todas las grabaciones o sólo a las últimas horas o minutos.
- Acceso a cámaras determinadas.
 - Se deberá poder decidir para cada perfil qué cámaras pueden visualizar o acceder a las grabaciones.
- Acceso a disposiciones de cámaras (*layout*)
- Acceso al movimiento de cámaras
- Permiso de modificación de la configuración

2.3. Acceso y descarga de grabaciones

El software de gestión deberá permitir:

- Hacer una búsqueda en las diferentes grabaciones

- Descargar las grabaciones en un intervalo indicado
- Firmar digitalmente con un certificado electrónico la grabación descargada
- Cifrar el archivo descargado
- Exportar la grabación con un formato abierto reproducible con cualquier reproductor
- Exportar la grabación con formato propio y visualizador dedicado

3. Acceso externo

1. La empresa contratista podrá acceder al software de gestión, VMS o NVR, desde el exterior para realizar las configuraciones necesarias. Los técnicos de la empresa contratista **NO podrán visualizar ni imágenes en directo ni grabaciones.**
2. Los técnicos de la empresa contratista deberán disponer de certificado electrónico personal del tipo: CATCert, DNI-e o FNMT.
3. Los técnicos de la empresa deberán firmar un formulario con las condiciones de acceso indicadas por la Dirección de Servicios de Tecnologías y Sistemas Corporativos para el acceso VPN.

OCTAVO. VIDEOGRABADORES

1. Introducción

Los videograbadores podrán ser de tecnología VMS o NVR. En los siguientes puntos se definirán los diferentes aspectos que deberán cumplir.

2. Grabación centralizada

La grabación centralizada siempre se podrá realizar tanto con equipos VMS como NVR. Es decir, con software VMS en un servidor dedicado o con hardware especializado exclusivamente para la grabación de cámaras.

3. Grabación local

1. La grabación local sólo se podrá realizar con equipos NVR.
2. Los NVR deberán disponer la electrónica de red incorporada. Ésta deberá ser PoE+ para poder alimentar las cámaras que se conecten. Aun así, deberá poder grabar también cámaras que estén en la misma red enlazada mediante conmutadores.
3. Se deberán suministrar los videograbadores dimensionados según la cantidad de cámaras que se tengan que instalar en la dependencia.
4. Como máximo el videograbador más pequeño podrá tener 8 cámaras.

Los apartados 1 y 2 se consideran cláusulas esenciales del contrato.

4. Integración con terceros

1. Los videograbadores deberán tener conectores SDK abiertos para que aplicaciones terceras se puedan conectar con los NVR o VMS y obtener las imágenes en directo o las grabaciones.
2. Deberán poder emitir el vídeo en directo mediante enlaces RTSP.
3. Los videograbadores tanto de tipo VMS como de NVR deben tener los conectores abiertos para integrarse con el software Vigiplus de la empresa Desarrollo de Sistemas Integrados de Control S.A (DESICO). Este software actualmente está instalado en cuatro sedes corporativas que gestionan sus sistemas de Seguridad.

Los apartados 2 y 3 se consideran cláusulas esenciales del contrato.

5. Cámaras

1. El videograbador deberá ser compatible con protocolo ONVIF perfil S y aceptar todas las cámaras que dispongan del protocolo de integración.

6. Interfaz de configuración

1. La interfaz de configuración de los NVR deberá ser web.
2. La interfaz web **NO** podrá requerir complementos ejecutables como: ActiveX, Applets de Java, Silverlight, flash o cualquier otro componente externo. Todo deberá de ser mediante tecnologías estándares (HTML5, CSS, Javascript). Tanto en la configuración como en la visualización.

Se considera cláusula esencial del contrato.

7. Visualizadores

1. El fabricante proveedor del software VMS o hardware NVR deberá poder suministrar equipos visualizadores que se puedan conectar directamente a la red y dispongan de una salida HDMI.
2. A este visualizador se deberá poder acceder remotamente para configurar las cámaras que se deseen visualizar.
3. Los visualizadores **NO** podrán ser convertidores HDMI-UTP.
4. Los visualizadores deberán ser hardware dedicado.

Los apartados 3 y 4 se consideran cláusulas esenciales del contrato.

8. Acceso imágenes vía aplicación móvil (APP) o web compatible

1. El proveedor del software VMS o hardware NVR deberá disponer de una aplicación móvil para acceder a las imágenes en directo y a las grabaciones de los videograbadores.
2. La aplicación móvil deberá ser compatible como mínimo con Android.

3. La aplicació mòbil deberà ser compatible tanto para telèfons mòbils como para tabletas tàctils.
4. La aplicació mòbil deberà connectarse directament al software VMS o NVR y no utilitzar-se pasarelas externes no alojadas en la Diputació de Barcelona. Se ha de assumir que los equipos serán visibles mediante VPN.
5. La aplicació (APP) podrà ser una web compatible con telèfons mòbils o tabletas tàctils. Esta web deberà ser desarrollada con un diseño web responsivo y tener las mismas funcionalidades requeridas en la APP.

Se considera clàusula essencial del contracte.

9. Licències

1. Las licències associades a las càmaras deberán ser de compra única. No podrà haber una cuota recurrente por licència.
2. El software para realizar las configuraciones del sistema o visualizar càmaras no deberà requerir licència.
3. La compra de las licències se realitzarà por precio unitario indicado y el pago se harà en el momento de la instalació de las càmaras.
4. Las licències deberán ser de propiedad de la Diputació de Barcelona, en ningùn caso de la empresa contratista.
5. Si existe alguna plataforma web del proveedor para gestionar les licències, la empresa contratista deberà facilitar las credenciales de acceso.
6. Podrà haber una licència por càmara redundante. Esta licència deberà estar incluida en el precio unitario "de grabación redundante".
7. La empresa contratista podrà ofrecer productos sin licència o licències de coste 0

10. Actualizaciones de firmware y parches de seguridad

1. Las actualizaciones de firmware del NVR, software VMS o parches de seguridad del sistema operativo del VMS deberán estar siempre incluidas durante la vida útil del producto.
2. La empresa contratista deberà garantizar que en los videograbadores que sean de tipo VMS y tengan como sistema operativo Windows o Linux se realicen las actualizaciones de los parches de seguridad emitidos por el fabricante.
3. Cuando el fabricante genere una nueva versión de firmware o parche de seguridad del sistema operativo, la empresa contratista lo deberà aplicar a los videograbadores en un plazo inferior a dos semanas.

11. Soporte técnico

1. El soporte técnico es el asesoramiento que el fabricante de los equipos realiza a la Diputación de Barcelona en relación a los productos entregados así como la corrección de errores o mal funcionamiento de éstos.
2. La empresa contratista deberá ofrecer el soporte técnico según lo ofertado en los criterios de adjudicación.
3. El proveedor del hardware y el software facilitará un teléfono o correo electrónico para permitir la comunicación.
4. Las consultas se deberán poder hacer en idioma catalán o castellano.
5. Las consultas se deberán responder como máximo en un plazo de dos días hábiles.

12. Actualizaciones de versión y mejoras de software

1. Las actualizaciones de versión y mejoras son las nuevas funcionalidades que la empresa proveedora incorpora a medida que evoluciona su software.
2. La empresa contratista deberá ofrecer sin coste las actualizaciones según lo ofertado en los criterios de adjudicación.
3. La empresa contratista deberá aplicar estas mejoras del software a medida que se vayan publicando.

13. Compromisos de servicio

1. La empresa contratista deberá suministrar una licencia en un período de dos días hábiles.
2. La empresa contratista deberá atender las averías urgentes del sistema de videovigilancia en un período igual o inferior a dos días naturales.
3. La empresa contratista deberá atender las averías no urgentes del sistema de videovigilancia en un período igual o inferior a cuatro días hábiles.
4. Si el fabricante de los videograbadores publica una actualización o parche de Seguridad debido a alguna vulnerabilidad de los equipos, la empresa contratista deberá actualizar los equipos en el transcurso de 5 días hábiles.

14. Coordinación

La empresa contratista del Lote 3 se deberá coordinar con las empresas contratistas del lote 1 y lote 2 para instalar los videograbadores locales así como la puesta en marcha de éstos y la configuración de las cámaras.

Se considera obligación esencial del contrato.

15. Facturación

1. Cuando la empresa suministre y configure los videograbadores locales o centralizados los podrá facturar de acuerdo a la cláusula 2.4 del PCAP.
2. El precio a facturar será el obtenido al multiplicar el número de cámaras máximas que el equipo entregado puede asumir multiplicado por precio unitario ofertado del concepto “Grabación por cámara en hardware centralizado” o “Grabación por cámara en hardware local”.
3. El número máximo de cámaras será el que se indique en la hoja técnica del producto entregado.
4. La capacidad de almacenamiento y el rendimiento (*throughput*) del producto deberán estar dimensionados según el punto Sexto.3.2 y Sexto.4
5. El precio unitario “Añadir una cámara a videograbador” se facturará una vez realizados los trabajos indicados en el punto Décimo.3.3 por cada cámara.
6. El precio unitario “Grabación redundante” se facturará una vez realizados los trabajos indicados en el punto Décimo.3.4 de cada cámara.

NOVENO. FUNCIONES DEL EQUIPO HUMANO DE LA EMPRESA CONTRATISTA Y MATERIAL

1. Coordinador

1. La empresa contratista deberá designar dos personas a las que asignará las funciones de coordinación con el GPS. Una será el coordinador titular y la otra el coordinador sustituto.
2. El GPS podrá requerir a la empresa contratista la sustitución del coordinador por otro, cuando el comportamiento no sea el correcto o no realice correctamente los trabajos asignados. El GPS motivará este hecho.
3. El coordinador deberá conocer con detalle el pliego de prescripciones técnicas de este contrato.
4. El coordinador será el responsable de los técnicos a quienes deberá dar las indicaciones necesarias para ejecutar el contrato de acuerdo a los pliegos de prescripciones técnicas.
5. Las comunicaciones y las reuniones de seguimiento con la empresa contratista se realizarán exclusivamente con el coordinador, puntualmente y por causas justificadas podrán asistir otros miembros de la empresa contratista.
6. El coordinador deberá velar para que todo el intercambio documental de la coordinación de actividades empresariales se realice correctamente y se haga extensivo a todos los técnicos de mantenimiento.
7. El coordinador deberá tener una experiencia mínima de dos años en tareas relacionadas con el objeto del contrato.

8. Funciones del coordinador:

- a) Deberá proponer la planificación de los trabajos de las revisiones preventivas.
- b) El coordinador será el enlace entre el GPS y la empresa contratista.
- c) El coordinador será el encargado de hacer el seguimiento de cualquier avería que se haya producido y velar para que se resuelva en el tiempo requerido.
- d) El coordinador deberá organizar todas las acciones entre los técnicos.
- e) El coordinador ha de dar respuesta al GPS a cualquier petición formulada en relación al objeto del contrato, por correo electrónico, en el transcurso de una semana.
- f) Deberá entregar al GPS los documentos administrativos que le sean requeridos.
- g) Deberá velar para que la facturación sea conforme a las actuaciones realizadas y al material suministrado.

2. Técnico

1. La empresa contratista deberá identificar (Nombre, apellido, DNI y teléfono móvil corporativo) a todos los técnicos que realizarán los trabajos auxiliares. La información se deberá entregar antes de que realicen los trabajos.
2. Los técnicos deberán haber recibido toda la documentación sobre riesgos laborales, la formación y los EPIs necesarios para realizar las tareas.
3. Si debido a una falta u omisión de los técnicos se penaliza a la empresa contratista con una falta grave el GPS podrá requerir que éstos no realicen más actuaciones en las instalaciones.
4. Si el GPS detecta que un técnico no dispone de los conocimientos básicos para realizar las actuaciones que se requieren lo comunicará a la empresa contratista y podrá requerir el cambio de éste.
5. Los técnicos estarán subordinados al coordinador.
6. Los técnicos deberán seguir las indicaciones del GPS.
7. La empresa contratista deberá facilitar un portátil y teléfono móvil inteligente con datos a los técnicos y comunicar el número de teléfono al GPS.
8. El técnico deberá disponer de una escalera homologada para realizar las tareas.
9. Los técnicos deberán responder a las llamadas que realicen los técnicos del GPS en cualquier momento durante la modificación/nueva instalación.
10. Introducir los cambios realizados en la instalación en una aplicación web o aplicación móvil para dejar constancia de la actuación realizada. Esta herramienta está implantada en el Gabinete de Prevención y Seguridad y sirve para gestionar los equipos, enviar avisos automáticos a la empresa contratista y hacer el seguimiento del contrato.

DÉCIMO. PRECIOS UNITARIOS

1. Introducción

La valoración de los elementos se realizara por precios unitarios. A continuación se describen los diferentes precios unitarios del contrato.

2. Definición de los precios unitarios del lote 1 y lote 2

2.1. Cámara interior minidomo

- En el precio unitario estará incluido:
 - La retirada de la cámara anterior junto a su cableado asociado y los elementos auxiliares como fuentes de alimentación, soportes y otros elementos asociados a la cámara.
 - El suministro de la cámara y el pequeño material necesario para su instalación, tanto la conexión al cableado de la red (RJ-45) como el diverso material de fijación.
 - El posicionamiento de la óptica así como la configuración necesaria para hacer funcionar la cámara.
 - El desplazamiento y la disposición de la cámara anterior en un punto verde.
 - Otros conceptos prorrateados como el desplazamiento, el aparcamiento y todo el tiempo necesario para acceder a la instalación.
- Les características técnicas de la cámara están incluidas en el punto 1 del Anexo 1.

2.2. Cámara exterior bullet/minidomo

- En el precio unitario estará incluido:
 - La retirada de la cámara anterior junto a su cableado asociado y los elementos auxiliares como fuentes de alimentación, soportes y otros elementos asociados a la cámara.
 - El suministro de la cámara y el pequeño material necesario para su instalación, tanto la conexión al cableado de la red (RJ-45) como el diverso material de fijación.
 - El posicionamiento de la óptica así como la configuración necesaria para hacer funcionar la cámara.
 - El desplazamiento y la disposición de la cámara anterior en un punto verde.
 - Otros conceptos prorrateados como el desplazamiento, el aparcamiento y todo el tiempo necesario para acceder a la instalación.
 - Los soportes necesarios para instalarlo tanto en una pared, como en un techo o en un báculo.
- La cámara exterior podrá ser de tipo *bullet* o *minidomo*.

- Las características técnicas de la cámara exterior bullet están incluidas en el punto 2 del Anexo 1.
- Las características técnicas de la cámara exterior minidomo están incluidas en el punto 3 del Anexo 1.

2.3. Cámara interior pinhole

- En el precio unitario estará incluido:
 - La retirada de la cámara anterior junto a su cableado asociado y los elementos auxiliares como fuentes de alimentación, soportes y otros elementos asociados a la cámara.
 - El suministro de la cámara y el pequeño material necesario para su instalación, tanto la conexión al cableado de la red (RJ-45) como el diverso material de fijación.
 - El posicionamiento de la óptica así como la configuración necesaria para hacer funcionar la cámara.
 - El desplazamiento y la disposición de la cámara anterior en un punto verde.
 - Otros conceptos prorrateados como el desplazamiento, el aparcamiento y todo el tiempo necesario para acceder a la instalación.
 - Los soportes necesarios para instalar la cámara.
 - La óptica necesaria para cada situación.
 - La mecanización del objeto, pared, para instalar la cámara.
- Las características técnicas de la cámara pinhole están incluidas en el punto 4 del Anexo 1.

2.4. Cámara interior domo PTZ móvil

- En el precio unitario estará incluido:
 - La retirada de la cámara anterior junto a su cableado asociado y los elementos auxiliares como fuentes de alimentación, soportes y otros elementos asociados a la cámara.
 - El suministro de la cámara y el pequeño material necesario para su instalación, tanto la conexión al cableado de la red (RJ-45) como el diverso material de fijación.
 - El desplazamiento y la disposición de la cámara anterior en un punto verde.
 - Otros conceptos prorrateados como el desplazamiento, el aparcamiento y todo el tiempo necesario para acceder a la instalación.
 - Los soportes necesarios para instalar la cámara tanto en el interior como en el exterior, en una pared, en un techo o en un báculo.
- Las características técnicas de la cámara interior están incluidas en el punto 5 del Anexo 1.

2.5. Càmera exterior PTZ mòvil

- En el precio unitario estará incluido:
 - La retirada de la cámara anterior junto a su cableado asociado y los elementos auxiliares como fuentes de alimentación, soportes y otros elementos asociados a la cámara.
 - El suministro de la cámara y el pequeño material necesario para su instalación, tanto la conexión al cableado de la red (RJ-45) como el diverso material de fijación.
 - El desplazamiento y la disposición de la cámara anterior en un punto verde.
 - Otros conceptos prorrateados como el desplazamiento, el aparcamiento y todo el tiempo necesario para acceder a la instalación.
 - Los soportes necesarios para instalar la cámara tanto en el interior como en el exterior, en una pared, en un techo o en un báculo.
- Las características técnicas de la cámara interior están incluidas en el punto 6 del Anexo 1.

2.6. Càmera exterior multiòptica

- En el precio unitario estará incluido:
 - La retirada de la cámara anterior junto a su cableado asociado y los elementos auxiliares como fuentes de alimentación, soportes y otros elementos asociados a la cámara.
 - El suministro de la cámara y el pequeño material necesario para su instalación, tanto la conexión al cableado de la red (RJ-45) como el diverso material de fijación.
 - El posicionamiento de las ópticas así como la configuración necesaria para hacer funcionar la cámara.
 - El desplazamiento y la disposición de la cámara anterior en un punto verde.
 - Otros conceptos prorrateados como el desplazamiento, el aparcamiento y todo el tiempo necesario para acceder a la instalación.
 - Los soportes necesarios para instalar la cámara tanto en el interior como en el exterior, en una pared, en un techo o en un báculo.
- Las características técnicas de la cámara interior están incluidas en el punto 7 del Anexo 1.

2.7. Instalación càmera en falso techo.

- En el precio unitario estará incluido:
 - Las tareas para instalar la cámara minidomo interior o la cámara PTZ en un falso techo.
 - Los soportes o elementos necesarios para instalar la cámara.
 - La mecanización de la placa del falso techo.

2.8. Instalación menos de 3 cámaras

- En el precio unitario estará incluido:
 - o Los gastos de desplazamiento, mano de obra que se incrementen por el motivo de instalar menos de tres cámaras en cualquier dependencia de la DIBA u ORGT en la demarcación de Barcelona.

2.9. Instalación cámara elevada

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El incremento de mano de obra por el motivo de instalar una cámara que se encuentra elevada a más de 3,5m.
- No se incluyen los costes de elevación, ya que forman parte de otro precio unitario.

2.10. Conmutador 4 puertos industrial

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro de un conmutador industrial de 4 puertos PoE+
 - o La fuente de alimentación industrial.
 - o La mano de obra de su instalación.
- Las características técnicas están incluidas en el punto 8 del Anexo 1.

2.11. Conmutador 8 puertos – corporativo

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro de un conmutador gestionable de 8 puertos PoE+
 - o Este conmutador tendrá las características técnicas equivalentes a los corporativos.
 - o La mano de obra de su instalación.
- Las características técnicas están incluidas en el punto 9 del Anexo 1.

2.12. Conmutador 8 puertos

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro de un conmutador no gestionable de 8 puertos PoE+.
 - o La mano de obra su instalación.
- Las características técnicas están incluidas en el punto 10 del Anexo 1.

2.13. Conmutador 24 puertos – corporativo

- En el precio unitario estará incluido:

- El suministro de un conmutador gestionable de 24 puertos PoE+.
- Este conmutador tendrá las características técnicas equivalentes a los corporativos.
- La mano de obra de su instalación.
- Las características técnicas están incluidas en el punto 11 del Anexo 1.

2.14. Grabación en cámara

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro de una tarjeta microSD de 128GB específica para videovigilancia y preparada para grabación continua.
 - La mano de obra necesaria para configurar la cámara para que grabe de manera local en la tarjeta microSD según calidad especificada en el Quinto.4.
 - Cualquier otro trabajo necesario para hacer efectiva la grabación en la cámara.

2.15. Conmutador 24 puertos

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro de un conmutador de 24 puertos.
 - La mano de obra de su instalación.
- Las características técnicas están incluidas en el punto 12 del Anexo 1.

2.16. Convertidor UTP - fibra (1 canal)

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro del convertidor de medio.
 - La mano de obra de su instalación.
- Las características técnicas del convertidor de medio están incluidas en el punto 13 del Anexo 1.

2.17. SFP – Fibra MM LC

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro del SFP.
 - La mano de obra de su instalación.
- Las características técnicas de los SFP están incluidas en el punto 14 del Anexo 1.

2.18. SFP – Fibra MM LC - corporativo

- En el precio unitario estará incluido:

- El suministro del SFP indicado por el conmutador corporativo.
- La mano de obra de su instalación.
- Las características técnicas de los SFP corporativos están incluidas en el punto 15 del Anexo 1.

2.19. PP Fibra + Bandeja

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro del *patch pannel* de fibra con 24 conectores LC.
 - La mano de obra de su instalación.
- Las características técnicas del *patch pannel* están incluidas en el punto 16 del Anexo 1.

2.20. Patch Pannel RJ-45

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro de un *patch pannel* para RJ-45.
 - La mano de obra de su instalación.
- Las características técnicas están incluidas en el punto 17 del Anexo 1.

2.21. Cable fibra LC-LC <1m

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro de un cable de fibra LC-LC <1m con las características técnicas adecuadas para conectarlo al SFP y al *patch pannel* de fibra.

2.22. Fusión para fibra LC

- En el precio unitario estará incluido:
 - La fusión de dos fibras ópticas multimodo a un conector LC.
 - El suministro de todos los elementos necesarios para la fusión.
 - Reflexometría para verificar la fusión.

2.23. Crimpaje UTP Cat. 6

- En el precio unitario estará incluido:
 - La mano de obra para el crimpaje de un cable UTP con un RJ-45 cat. 6.
 - La certificación del cableado crimpado asegurando que es correcto.
 - Todo el pequeño material para realizar esta fusión.

2.24. Rack 19" mural

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro de un rack de 19" mural.
 - o La mano de obra de su instalación.

2.25. Rack 19" 22U

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro de un rack de 19" de 22U
 - o La mano de obra de su instalación.

2.26. Rack 19" 42U

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro de un rack de 19" de 42U
 - o La mano de obra de su instalación.

2.27. Armario exterior

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro de un armario exterior y todos sus componentes internos.
 - o La mano de obra de su instalación y puesta en marcha.
- Les característiques tècniques estan incluides en el punt 20 del Annex 1.

2.28. Fuente de alimentación conmutador industrial

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro de una fuente alimentación para conmutador industrial.
 - o La mano de obra de su instalación y puesta en marcha.
- Les característiques tècniques estan incluides en el punt 19 del Annex 1.

2.29. Fuente de alimentación convertidor de medio

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro de una fuente de alimentación para convertidor de medios.
 - o La mano de obra de su instalación y puesta en marcha.
- Les característiques tècniques estan incluides en el punt 18 del Annex 1.

2.30. Alimentador PoE+

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro de un alimentador PoE+.
 - o La mano de obra de su instalación y puesta en marcha.

2.31. Medios de elevación fijos

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El transporte y la recogida del equipo de elevación en cualquier punto de la demarcación de Barcelona.
 - o Cualquier clase de elevador necesario para ejecutar las faenas de hasta 12 m de altura.

2.32. Medios de elevación por día

- En el precio unitario estará incluido:
 - o Cualquier clase de elevador necesario para ejecutar los trabajos de hasta a 12 m de altura por cada día de utilización.

2.33. Monitor 27" videovigilancia

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro e instalación del monitor a un mostrador sin fijar en la pared.
 - o Resolución mínima Full HD.
 - o Específico para videovigilancia y visualización continua.

2.34. Exterior con tubo metálico

Precio unitario definido por metros.

- En el precio unitario estará incluido:
 - o El suministro y la instalación de un metro de tubo exterior metálico junto con los accesorios necesarios.
 - o El suministro y la instalación de un metro de cableado UTP exterior cat. 6 libre de halógenos. Las características técnicas están incluidas en el punto 22 del Anexo 1.

2.35. Interior visto con tubo de plástico

Precio unitario definido por metros.

- En el precio unitario estará incluido:

- El suministro y la instalación de un metro de tubo interior visto de plástico junto con los accesorios necesarios.
- El suministro y la instalación de un metro de cableado UTP cat. 6 libre de halógenos. Las características técnicas están incluidas en el punto 22 del Anexo 1.

2.36. Techo falso para corrugado

Precio unitario definido por metros.

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro y la instalación de un metro de tubo corrugado homologado.
 - El suministro y la instalación de un metro de cableado UTP cat. 6 libre de halógenos. Las características técnicas están incluidas en el punto 22 del Anexo 1.

2.37. Techo falso para bandeja

Precio unitario definido por metros.

- En el precio unitario estará incluido:
 - La instalación se realizará en una bandeja existente.
 - El suministro y la instalación de un metro de cableado UTP cat. 6 libre de halógenos. Las características técnicas están incluidas en el punto 22 del Anexo 1.

2.38. Tubo enterrado

Precio unitario definido por metros.

- En el precio unitario estará incluido:
 - La instalación se realizará para un tubo enterrado existente.
 - Cableado UTP específico para exteriores.
 - El suministro y la instalación de un metro de cableado UTP cat. 6 libre de halógenos. Las características técnicas están incluidas en el punto 22 del Anexo 1.

2.39. P.U. fibra óptica

Precio unitario definido por metros. Este precio será el incremento que se haga en el resto de precios unitarios de cableado cuando en lugar de utilizar un cableado UTP cat. 6. se haga con fibra óptica.

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro de un metro de fibra óptica monomodo de 8 fibras. Las características técnicas están incluidas en el punto 21 del Anexo 1.

1. Definición de los precios unitarios del lote 3

2.40. Grabación por cámara en hardware local

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro del hardware necesario para grabar de manera local una cámara según el punto Sexto.4.1. y Sexto.5.1.
 - El almacenamiento asociado para una grabación continua a 30 días con la calidad especificada en el Sexto.4.1. y Sexto.5.1.
 - Tota aquella mano de obra y desplazamientos para poner en marcha el hardware.
 - La retirada del anterior videograbador junto con su cableado asociado y los elementos auxiliares como fuentes de alimentación, soportes del armario.
 - Su instalación en el armario junto con el material asociado para fijarlo.

2.41. Grabación por cámara en hardware centralizado.

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro del hardware necesario para grabar de manera centralizada una cámara según punto Sexto.3.1.
 - El almacenamiento asociado para una grabación continua a 30 días con la calidad especificada en el Sexto.4.1. y Sexto.5.1.
 - Tota aquella mano de obra y desplazamientos para poner en marcha el hardware.

2.42. Añadir una cámara a videograbador (Licencia).

- En el precio unitario estará incluido:
 - La licencia, si es necesaria, para añadir una cámara al videograbador.
 - Toda aquella mano de obra para la configuración de la cámara en el software de grabación.
 - Cualquier otro trabajo necesario para hacer efectiva la grabación de la cámara.

2.43. Grabación redundante

- En el precio unitario estará incluido:
 - La licencia, si es necesaria, para añadir una cámara con características de grabación redundantes al videograbador según el punto Sexto.3.1.
 - Cualquier otro trabajo necesario para hacer efectiva la grabación redundante de la cámara.

2.44. Visualizador hardware

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro e instalación de un visualizador dedicado para dibujar las imágenes de las cámaras a un monitor.
 - El visualizador deberá recibir el flujo de vídeo de las cámaras o videograbador y extraerlo por una salida HDMI.
 - Configuración web para la selección de las cámaras y cuadrícula de imagen.
 - Resolución mínima Full HD.

2.45. Visualizador *videowall* (licencia)

- En el precio unitario estará incluido:
 - El suministro de la licencia del software para visualizar las imágenes en un videowall.
 - Mano de obra para la instalación y configuración del hardware en un ordenador existente.

ANEXO 1 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. Cámara interior minidomo

- Resolución máx. de 2 megapíxeles (1920 x 1080)
- Lente varifocal motorizada
- Min. 40 ips en todas las resoluciones (H.265 / H.264)
- Compatible con los códecs H.265, H.264, MJPEG y flujo de datos múltiples
- Iluminación LED incluida en situaciones de poca luz
- WDR mín. 120db
- Ranura para tarjetas de memoria SD, SDHC i SDXC (mín. 256GB)
- Modo pasillo incluido
- Compatible con LDC (corrección de la distorsión de la lente)
- PoE/12Vcc
- Carcasa extraíble mediante útil (no encajable)
- Resistencia antivandálica IK08

2. Cámara exterior bullet

- Resolución máx. de 2 megapíxeles (1920 x 1080)
- Carcasa tipo “bullet”
- Lente varifocal motorizada
- Min. 40 ips en todas las resoluciones (H.265 / H.264)
- Compatible con los códecs H.265, H.264, MJPEG y flujo de datos múltiples
- Iluminación LED incluida en situaciones de poca luz
- WDR mín. 120db
- Ranura para tarjetas de memoria SD, SDHC y SDXC (mín. 256GB)
- Modo pasillo incluido
- Compatible con LDC (corrección de la distorsión de la lente)
- PoE/12Vcc
- Carcasa extraíble mediante útil (no encajable)
- Resistencia antivandálica IK08
- Resistencia al agua y polvo IP66

3. Cámara exterior minidomo

- Resolución máx. de 2 megapíxeles (1920 x 1080)
- Lente varifocal motorizada
- Min. 40 ips en todas las resoluciones (H.265 / H.264)
- Compatible con los códecs H.265, H.264, MJPEG y flujo de datos múltiples

- Il·luminació LED incluída en situacions de poca llum
- WDR mín. 120db
- Ranura per targetes de memòria SD, SDHC i SDXC (mín. 256GB)
- Modo pasillo incluído
- Compatible amb LDC (correcció de la distorsió de la lent)
- PoE/12Vcc
- Carcasa extraïble mitjançant útil (no encajable)
- Resistència antivandàlica IK10
- Resistència a l'aigua i pols IP66

4. Càmera interior pinhole

- Resolució màx. de 2 megapíxels (1920 x 1080)
- Lent amb iris fix
- Màx. 25/30 ips
- Compatible amb els còdecs H.264, MJPEG i motion JPEG
- Ranura per targetes de memòria SD, SDHC i SDXC (mín. 256GB)
- PoE/12Vcc, compatible amb àudio bidireccional

5. Càmera interior domo PTZ mòbil

- Resolució màx. de 2 megapíxels (1920 x 1080)
- Zoom mínim. de 20x
- Moviment horitzontal de 360° continu
- Moviment de la òptica en tots els plans
- Mín. 40 ips en totes les resolucions (H.265 / H.264)
- Compatible amb els còdecs H.265, H.264, MJPEG i flux de dades múltiples
- Il·luminació LED incluída en situacions de poca llum
- WDR mín. 120db
- Ranura per targetes de memòria SD, SDHC i SDXC (mín. 256GB)
- Compatible amb LDC (correcció de la distorsió de la lent)
- PoE+

6. Càmera exterior PTZ mòbil

- Resolució màx. de 2 megapíxels (1920 x 1080)
- Zoom mínim. de 30x
- Moviment horitzontal de 360° continu
- Moviment de la òptica en tots els plans
- Mín. 40 ips en totes les resolucions (H.265 / H.264)
- Compatible amb els còdecs H.265, H.264, MJPEG i flux de dades múltiples
- Il·luminació LED incluída en situacions de poca llum

- WDR mín. 120db
- Ranura per tarjetas de memoria SD, SDHC i SDXC (mín. 256GB)
- Compatible con LDC (corrección de la distorsión de la lente)
- PoE+
- Resistencia antivandálica IK10
- Resistencia al agua i polvo IP66

7. Cámara exterior multióptica

- Resolución máx. de 2 megapíxeles (1920 x 1080)
- Lente varifocal motorizada en todas sus óptiques
- Mínimo de 3 ópticas
- Posibilidad de mover las ópticas en cualquier punto de la circunferencia
- 2 flujo por óptica
- Max. 40 ips en todas las resoluciones (H.265 / H.264)
- Compatible con los codecs H.265, H.264, MJPEG y flujo de datos múltiples
- WDR mín. 120db
- Ranura para tarjetas de memoria SD, SDHC y SDXC (máx. 512GB)
- Visualizador pasillo
- Compatible con LDC (corrección de la distorsión de la lente)
- PoE/12Vcc
- Resistencia antivandálica IK10
- Resistencia al agua y polvo IP66

8. Conmutador 4 puertos industrial

- Conmutador tipo industrial sin fuente de alimentación
- 4 Puertos 10/100TX With High Power PoE+ (30W IEEE 802.3at On Puertos 1 & 2, 60W On Puertos 3 & 4)
- 2 Puertos 1000FX SFP Slot
- Rango de temperatura - 40°C + 74°C
- Tipo CNGE2FE4SMSPOEHO

9. Conmutador 8 puertos - corporativo

Los conmutadores deberán integrarse con las herramientas de gestión y control de Extreme Networks, NAC y Netsigth, para poder realizar las tareas diarias de gestión, la aplicación de las políticas de control ya establecidas, la búsqueda de dispositivos según MAC o IP además de permitir la extracción de informes de inventario y de estadísticas.

Deberán ser 100% compatibles, en prestaciones, funcionalidades y software de gestión, con los modelos de Extreme Networks de la serie X450, X460 y 620 que actualmente ya están en producción en las sedes de la Diputación.

Características técnicas:

- Conmutador gestionable
- 8 puertos PoE de 10/100/1000BASE-T con interfaz RJ-45, non-blocking y full-duplex.
- 4 puertos de 1Gb SFP.
- Alimentación POE en los puertos RJ-45 homologados y testeados por el fabricante.
- 1 cable de alimentación por conector schuko.
- Creación de políticas de control.
- Tipo X435-8P-4S

10. Conmutador 8 puertos

- Conmutador no gestionable
- 8 puertos PoE (RJ-45) 10/100/1000 Mbps
- 8 puertos PoE/PoE+, máx. 140W
- Tipo DGS-1008MP

11. Conmutador 24 puertos - corporativo

Los conmutadores deberán integrarse con las herramientas de gestión y control de Extreme Networks, NAC y Netsight, para poder realizar las tareas diarias de gestión, la aplicación de las políticas de control ya establecidas, la búsqueda de dispositivos según MAC o IP además de permitir la extracción de informes de inventario y de estadísticas.

Deberán ser 100% compatibles, en prestaciones, funcionalidades y software de gestión, con los modelos de Extreme Networks de la serie X450, X460 y 620 que actualmente ya están en producción en las sedes de la Diputación.

Características técnicas:

- 24 puertos PoE de 10/100/1000BASE-T con interfaz RJ-45, non-blocking y full-duplex
- 4 puertos 10GBASE-X con interfaz SFP+
- 2 puertos con interfaz QSFP de 21GB para stacking
- Alimentación POE en los puertos s RJ-45 homologados y testeados por el fabricante
- 1 fuente de alimentación fija y 1 extraíble
- Módulo de ventilación
- 2 cables de alimentación por conector schuko
- Los equipos deberán ser de 33 cm de fondo como máximo para permitir la instalación en armarios de tamaño reducido.

- Creación de políticas de control
- Tipo XG440-G2

12. Conmutador 24 puertos

- Conmutador gestionable
- 20 puerto 100/1000Fx SFP
- 4 puerto 10/100/1000Tx or 100/1000Fx SFP Combo
- 4 puerto 1000Fx SFP
- 1U Rack
- Rango de temperatura 0-50°C
- Fuente de alimentación incluida
- Tipo CWGE28MS

13. Convertidor UTP - fibra (1 canal)

- Convertidor de medios UTP-Fibra
- Ancho de banda 10/100Mbps
- PoE+ (30W IEEE 802.3at)
- 1 puerto SFP
- Fuente de alimentación externa
- Tipo CNFESFPMCPOE30/M

14. SFP - fibra MM LC

SFP compatible con el equipamiento: "Conmutador 24 puertos" y "Convertidor UTP - fibra (1 canal)"

Características técnicas:

- Multimodo
- 1000FX
- 1310NM
- 2km
- 2 fibras LC
- Tipo SFP-46

15. SFP - fibra MM LC – corporativo

Deberán ser 100% compatibles, en prestaciones, funcionalidades y software de gestión, con los modelos de Extreme Networks de la serie X450, X460 y 620 que actualmente ya están en producción en las sedes de la Diputación.

SFP compatible con el equipamiento "Conmutador 8 puertos – corporativo" y "Conmutador 24 puertos – corporativo"

Características técnicas:

- SFP+ monomodo para 1Gb de fibra (LX)

16. PP Fibra + bandeja

- Patch Pannel del fibra más bandeja.
- Fibra OM3.
- Conectores LC-LC.

17. Patch Pannel RJ-45

- Paneles de 24 Rj-45 UTP Cat 6 o 6A.

18. Fuente de alimentación convertidor de medio

Compatible con el equipamiento "Conmutador industrial 4 puertos)

- 48VDC 30Watt (0.6A).
- Instalación en carril DIN.
- Rango de temperatura (-40°C to +71°C With -40°C Start-Up).
- Tipo PS-DRA30-48A.

19. Fuente de alimentación conmutador 4 puertos industrial

- 48VDC 240Watt (5A).
- DIN Rail.
- High Temp Power Supply (-40°C to +71°C With -40°C Start-Up) For PoE Applications.
- Tipo PS-DRA240-48^a.

20. Armario exterior

- Termostato con calefactor.
- Protecciones contra sobretensiones.

- Protecciones eléctricas (ICP i IGP).
- Cajetín fibra.
- Caja de poliéster reforzada con fibra de vidrio.
- El armario debe estar compuesto por elementos estándar que sean fácilmente reemplazables.
- La caja debe ser de un color claro y no oscuro.
- Los cajetines de fibra deben disponer de piezas plásticas para enrollar la fibra sobrante de la fusión.
- Bombín con clave y que ésta sea la misma para todos los cajetines.
- Conexión entre la caja y el báculo con tubo metálico.

21. Cableado fibra óptica

- De conformidad con G.652.D
- Cubierta metálica de acero corrugado
- Indicado para OS1 y OS2
- Revestimiento LSOH azul
- A prueba de roedores
- Uso Interno/externo
- Fibra monomodo 9/125
- Uso en tubería
- Marcado de metraje secuencial
- Protección contra los rayos UV
- Cumplimiento CPR Eca

22. Cableado UTP

- Conductor sólido bare copper AWG23
- Insulation PE Skin Foam Skin
- Individual shield Aluminum/Polyester foil - coverage 110%
- Drain wire solid tinned copper
- Outer sheath LSZH - Black Indoor/Outdoor
- Ethernet Base T up to 10Gbits/s, TOKEN RING 4/16 MBITS
- ISDN, ATM 155, 622Mbits/s & 1.2Gbits
- IEEE 802.3 af /at : PoE and PoE+
- Cable, IEC 61156-5 CAT6a
- System, ISO / IEC 11801 Ed2.2 Class Ea
- Max linear electrical resistance, 95 Ω /Km
- Mutual capacity (nom), 45 pF/m

Àrea de Presidència

Gabinet de Prevenció i Seguretat

- Characteristic impedance, 100 +/- 15Ω
- Nominal Velocity Propagation, 78%

ANEXO 2 – LISTADO DE DEPENDENCIAS

Por causa de los datos sensibles que hay en el anexo y por motivos de seguridad, las empresas que quieran licitar, deberán enviar un correo electrónico a la dirección electrónica siguiente scon.publicitat@diba.cat y solicitar el envío de estos anexos. En el correo electrónico que envíen deberán acreditarse como empresa de seguridad autorizada y facilitar su número de autorización, en caso contrario, no se les enviará.

Metadades del document

Núm. expedient	2019/0003039
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	PPT contrato sustitución e instalación de nuevas cámaras de videovigilancia en diversas dependencias de la Diputación de Barcelona, Oficinas de Gestión Tributaria y Consorcio del Parc Agrari del Baix Llobregat

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
Juan Miguel Capell Manzanares (SIG)	Cap de Gabinet de Prevenció Signa i Seguretat	28/03/2023 10:17

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
0e5cc3d327b5c0d96388	https://seuelectronica.diba.cat	

