

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES APLICABLES AL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DIPUTACIÓ DE BARCELONA RELATIU A LA SUBSTITUCIÓ I INSTAL·LACIÓ DE NOVES CÀMERES DE VIDEOVIGILÀNCIA A DIVERSES DEPENDÈNCIES DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA, OFICINES DE GESTIÓ TRIBUTÀRIA I CONSORCI DEL PARC AGRARI DEL BAIX LLOBREGAT

Expedient núm.: 2019/0003039

ÍNDEX

PRIMER. INTRODUCCIÓ	1
SEGON. DIVISIÓ PER LOTS.....	2
TERCER. DEFINICIONS	3
QUART. PLANIFICACIÓ	4
1. ESTUDI PREVI A LA INSTAL·LACIÓ	4
CINQUÈ. SUBSTITUCIÓ I/O NOVA INSTAL·LACIÓ	4
1. CÀMERES	4
2. ELEVADOR.....	5
3. CABLATGE I CANALITZACIONS	5
4. TREBALLS AUXILIARS.....	5
5. COMPROMISOS DE SERVEI	5
6. HORARI DE TREBALL	6
7. DESMUNTATGE I DISPOSICIÓ D'EQUIPS ANTICS.....	6
8. COORDINACIÓ.....	6
SISÈ. ARQUITECTURA D'ENREGISTRAMENT	6
1. INTRODUCCIÓ	6
2. ARQUITECTURA DE XARXA	6
2.1. TIPUS DE XARXA DISPONIBLE	6
2.2. ARQUITECTURA LÒGICA DE XARXA.....	6
3. ARQUITECTURA D'ENREGISTRAMENT	7
4. QUALITAT I EMMAGATZEMATGE	8
SETÈ. PROGRAMARI DE GESTIÓ	8
1. INTRODUCCIÓ	8
2. FUNCIONALITATS MÍNIMES	8
2.1. GESTIÓ D'USUARIS.....	8
2.2. PERMISOS I PERFILS.....	9
2.3. ACCÉS I DESCÀRREGA D'ENREGISTRAMENTS	9
3. ACCÉS EXTERN	9
VUITÈ. VIDEOENREGISTRADORS	10

1.	INTRODUCCIÓ	10
2.	ENREGISTRAMENT CENTRALITZAT	10
3.	ENREGISTRAMENT LOCAL	10
4.	INTEGRACIÓ AMB TERCERS.....	10
5.	CÀMERES	10
6.	INTERFÍCIE DE CONFIGURACIÓ.....	10
7.	VISUALITZADORS	11
8.	ACCÉS IMATGES VIA APLICACIÓ MÒBIL (APP) O WEB COMPATIBLE.....	11
9.	LICÈNCIES	11
10.	ACTUALITZACIONS DE MICROPROGRAMARI I PEDAÇOS DE SEGURETAT	12
11.	SUPORT TÈCNIC.....	12
12.	ACTUALITZACIONS DE VERSIÓ I MILLORES DE PROGRAMARI	12
13.	COMPROMISOS DE SERVEI.....	12
14.	COORDINACIÓ	13
15.	FACTURACIÓ	13
NOVÈ. FUNCIONS DE L'EQUIP HUMÀ DE L'EMPRESA CONTRACTISTA I MATERIAL.....		13
1.	COORDINADOR	13
2.	TÈCNIC	14
DESÈ. PREUS UNITARIS		15
1.	INTRODUCCIÓ	15
2.	DEFINICIÓ DELS PREUS UNITARIS DEL LOT 1 I LOT 2	15
2.1.	CÀMERA INTERIOR MINIDOMO	15
2.2.	CÀMERA EXTERIOR BULLET/MINIDOMO	15
2.3.	CÀMERA INTERIOR PINHOLE.....	16
2.4.	CÀMERA INTERIOR PTZ MÒBIL	16
2.5.	CÀMERA EXTERIOR PTZ MÒBIL	17
2.6.	CÀMERA EXTERIOR MULTIÒPTICA.....	17
2.7.	INSTAL·LACIÓ CÀMERA EN FALS SOSTRE	17
2.8.	INSTAL·LACIÓ MENYS DE 3 CÀMERES	18
2.9.	INSTAL·LACIÓ CÀMERA ELEVADA	18
2.10.	COMMUTADOR 4 PORTS INDUSTRIAL.....	18
2.11.	COMMUTADOR 8 PORTS – CORPORATIU	18
2.12.	COMMUTADOR 8 PORTS.....	18
2.13.	COMMUTADOR 24 PORTS – CORPORATIU	19
2.14.	ENREGISTRAMENT EN CÀMERA.....	19
2.15.	COMMUTADOR 24 PORTS.....	19
2.16.	CONVERTIDOR UTP - FIBRA (1 CANAL)	19
2.17.	SFP – FIBRA MM LC.....	19
2.18.	SFP – FIBRA MM LC - CORPORATIU.....	20
2.19.	PP FIBRA + SAFATA	20
2.20.	PATCH PANNEL RJ-45.....	20
2.21.	FUETÓ FIBRA LC-LC <1M	20
2.22.	FUSIÓ PER FIBRA LC	20
2.23.	CRIMPATGE UTP CAT. 6	20
2.24.	RACK 19” MURAL	21
2.25.	RACK 19” 22U.....	21
2.26.	RACK 19” 42U.....	21
2.27.	ARMARI EXTERIOR	21



2.28.	FONT D'ALIMENTACIÓ COMMUTADOR INDUSTRIAL.....	21
2.29.	FONT D'ALIMENTACIÓ CONVERTIDOR DE MEDI	21
2.30.	ALIMENTADOR POE+	22
2.31.	MITJANS D'ELEVACIÓ FIX.....	22
2.32.	MITJANS D'ELEVACIÓ PER DIA	22
2.33.	MONITOR 27" VIDEOVIGILÀNCIA.....	22
2.34.	EXTERIOR AMB TUB METÀL·LIC	22
2.35.	INTERIOR VIST AMB TUB DE PLÀSTIC	23
2.36.	SOSTRE FALS PER CORRUGAT.....	23
2.37.	SOSTRE FALS PER SAFATA	23
2.38.	TUB SOTERRAT.....	23
2.39.	P.U. FIBRA ÒPTICA	23
3.	DEFINICIÓ DELS PREUS UNITARIS DEL LOT 3	25
3.1.	ENREGISTRAMENT PER CÀMERA EN MAQUINARI LOCAL	25
3.2.	ENREGISTRAMENT PER CÀMERA EN MAQUINARI CENTRALITZAT	25
3.3.	AFEGIR UNA CÀMERA A VIDEOENREGISTRADOR.....	25
3.4.	ENREGISTRAMENT REDUNDANT.....	25
3.5.	VISUALITZADOR MAQUINARI.....	26
3.6.	VISUALITZADOR <i>VIDEOWALL</i> (LLICÈNCIA).....	26
ANNEX 1 – CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques.....		27
1.	CÀMERA INTERIOR MINIDOMO	27
2.	CÀMERA EXTERIOR BULLET.....	27
3.	CÀMERA EXTERIOR MINIDOMO	27
4.	CÀMERA INTERIOR PINHOLE	28
5.	CÀMERA INTERIOR DOMO PTZ MÒBIL.....	28
6.	CÀMERA EXTERIOR PTZ MÒBIL	28
7.	CÀMERA EXTERIOR MULTIÒPTICA	29
8.	COMMUTADOR 4 PORTS INDUSTRIAL	29
9.	COMMUTADOR 8 PORTS - CORPORATIU	29
10.	COMMUTADOR 8 PORTS.....	30
11.	COMMUTADOR 24 PORTS - CORPORATIU	30
12.	COMMUTADOR 24 PORTS.....	31
13.	CONVERTIDOR UTP - FIBRA (1 CANAL)	31
14.	SFP - FIBRA MM LC.....	31
15.	SFP - FIBRA MM LC – CORPORATIU	31
16.	PP FIBRA + SAFATA	32
17.	PATCH PANNEL RJ-45.....	32
18.	FONT D'ALIMENTACIÓ CONVERTIDOR DE MEDI.....	32
19.	FONT D'ALIMENTACIÓ COMMUTADOR 4 PORTS INDUSTRIAL.....	32
20.	ARMARI EXTERIOR	32
21.	CABLATGE FIBRA ÒPTICA	33
22.	CABLATGE UTP	33
ANNEX 2 – LLISTAT DE DEPENDÈNCIES.....		35

PRIMER. INTRODUCCIÓ

La Diputació de Barcelona disposa d'instal·lacions amb càmeres de videovigilància a diversos edificis i recintes. Aquestes instal·lacions són mesures de seguretat electrònica aplicades per protegir a les persones i els béns de la corporació.

La tecnologia de les càmeres de videovigilància ha sofert una ràpida evolució tecnològica que ha permès obtenir major resolució d'imatge. La majoria de les càmeres actuals de la Diputació de Barcelona són de tecnologia analògica amb resolucions i qualitat d'imatge baixes i es requereix una actualització d'aquestes per la nova tecnologia IP. L'actualització de les càmeres requereix canviar la infraestructura necessària per a transmetre i enregistrar el senyal que conté les imatges.

L'Organisme de Gestió Tributària (ORGT) disposa d'oficines d'atenció al contribuent a tota la demarcació de Barcelona. Aquestes oficines no disposen de càmeres de videovigilància i en aquesta contractació s'afegiran càmeres a cada oficina.

El Consorci del Parc Agrari del Baix Llobregat no disposa de càmeres de videovigilància i s'afegirà a la contractació per dotar-ne a les seves instal·lacions.

A l'Annex 1 es mostren les característiques tècniques dels equips que s'hauran de subministrar

A l'Annex 2 es mostren totes les dependències actuals per cada lot on es podrà realitzar la instal·lació de càmeres de videovigilància.

Per causa de les dades sensibles que hi ha a l'annex 2 i per motius de seguretat, les empreses que vulguin licitar, hauran d'enviar un correu electrònic a l'adreça electrònica següent scon.publicitat@diba.cat i sol·licitar l'enviament d'aquests annexos. En el correu electrònic que enviïn hauran d'acreditar-se com a empresa de seguretat autoritzada i facilitar el seu número d'autorització, en cas contrari, no se'ls hi enviarà

Les prescripcions tècniques particulars descrites tindran la funció regular l'actuació de l'empresa contractista en la substitució i nova instal·lació de les càmeres i els sistemes de videovigilància.

Durant la vigència del contracte el Gabinet de Prevenció i Seguretat (GPS) demanarà a l'empresa contractista la realització dels diferents treballs descrits al contracte. La previsió serà la següent:

- A la Diputació de Barcelona es substituiran progressivament les càmeres analògiques i es realitzaran noves instal·lacions segons requeriments durant la vigència del contracte. Lot 1
- Al Consorci del baix Llobregat es realitzarà la nova instal·lació de les càmeres durant el primer any de vigència. Lot 1.
- A les oficines de l'ORGT es realitzarà la nova instal·lació de les càmeres durant el primer any de vigència. Lot 2.
- La infraestructura d'enregistrament s'instal·larà progressivament segons el nombre de càmeres instal·lades. Lot 3

SEGON. DIVISIÓ PER LOTS

Aquest procediment es constitueix a través dels lots de licitació següents:

Lot 1	Subministrament, instal·lació i manteniment de CCTV a diverses dependències de la Diputació de Barcelona i al Consorci del Parc Agrari del Baix Llobregat
Lot 2	Subministrament, instal·lació i manteniment de CCTV a diverses oficines de l'Organisme de Gestió Tributària
Lot 3	Subministrament i instal·lació d'infraestructures de videoenregistradors a diverses dependències de la Diputació de Barcelona, al Consorci del Parc Agrari del Baix Llobregat i a diverses oficines de l'Organisme de Gestió Tributària

A continuació es mostren els diferents punts del PPT que afecten a cada lot:

Lot 1, 2 i 3

Tercer. Definicions

Novè. Funcions de l'equip humà de l'empresa contractista i material

Lot 1 i 2:

Quart. Planificació

Cinquè. Substitució i nova instal·lació

Desè. Preus unitaris. Punt 2

Lot 3

Sisè. Arquitectura d'enregistrament

Setè. Programari de gestió

Vuitè. Videoenregistradors

Desè. Preus unitaris. Punt 3

TERCER. DEFINICIONS

1. **Videoenregistrator:** Equip electrònic autònom que enregistra els fluxos d'imatge emesos per les càmeres de videovigilància. El videoenregistrator pot ser analògic, digital o híbrid. En primer capta el senyal analògic, el segon capta una imatge digital transmesa mitjançant protocol TCP/IP i el tercer és una combinació dels dos.
2. **Càmera interior:** Càmera instal·lada a dins d'una dependència i no estarà exposada al clima.
3. **Càmera exterior:** Càmera instal·lada a l'exterior on estarà exposada al clima.
4. **Elevador:** Equip de treball mòbil dotat d'una plataforma de treball, la qual pot pujar, baixar o desplaçar transportant persones o materials, gràcies a una estructura extensible.
5. **Convertidor de medi:** Equip que transforma el senyal d'un medi a un altre. Per exemple el senyal de vídeo de coaxial a fibra òptica.
6. **Rack:** armari mural on s'ubiquen diferents dispositius electrònics.
7. **Element:** aparell electrònic que forma part de la instal·lació de videovigilància.
8. **Migració:** Substitució dels elements i cablatge analògics a tecnologia digital.
9. **Treball auxiliar:** Treballs que no estiguin inclosos en el preu unitari dels elements definits.
10. **Commutador:** Element de xarxa que concentra diversos equipaments.
11. **CPD:** Centre de Processament de Dades. És una instal·lació que es fa servir per allotjar sistemes informàtics i els components associats.
12. **Avaria urgent:** avaria sobreenvinguda que impedeix parcialment o totalment el funcionament de la instal·lació de videovigilància. És una avaria urgent quan no es visualitza una càmera, també és una avaria urgent quan no s'enregistra un o diversos fluxos de càmeres.
13. **Avaria no urgent:** avaria sobreenvinguda que permet el funcionament del sistema de videovigilància.
14. **VMS:** Acrònim de l'anglès *Video Management Studio*. És el programari dedicat a gestionar l'enregistrament dels fluxos de vídeo de les càmeres. Aquest programari s'instal·la en maquinari tipus servidor.
15. **NVR:** Acrònim de l'anglès *Network Video Recorder*. És un maquinari específic per enregistrar els fluxos de vídeo de les càmeres.
16. **Enregistrament local:** L'enregistrament local fa referència al fet que els videoenregistradors s'ubiquen a la mateixa dependència on es troben les càmeres.
17. **Enregistrament centralitzat:** L'enregistrament centralitzat fa referència a que els videoenregistradors s'ubiquen a CPDs on es reben els fluxos de les càmeres de múltiples edificis i recintes.
18. **IPS:** És la quantitat d'imatges que s'enregistren per cada segon.
19. **Càmera redundant:** càmera la qual s'enregistra el seu flux d'imatges a més d'un emplaçament. La definició acurada es troba al punt sisè 3.1.

QUART. PLANIFICACIÓ

1. Estudi previ a la instal·lació

1. Aquest estudi es realitzarà per substitucions o nova instal·lació de més de 10 càmeres.
2. Abans de la instal·lació de 10 o més càmeres el Gabinet de Prevenció i Seguretat i un tècnic de l'empresa contractista realitzaran una visita a les instal·lacions per determinar els següents punts del informe:
 - a) La quantitat d'elements definits en els preus unitaris.
 - b) Descripció dels treballs auxiliars necessaris, si es requereixen, i el nombre estimat d'hores a invertir.
 - c) Nombre de dies que s'utilitzarà l'elevador en cas que sigui necessari.
 - d) Cronograma amb el temps esperat pel subministrament i la substitució o nova instal·lació.
3. L'estudi haurà d'estar aprovat pel GPS abans de fer les feines de substitució.
4. El lliurament de l'estudi previ haurà de ser anterior a la realització de les feines.

CINQUÈ. SUBSTITUCIÓ I/O NOVA INSTAL·LACIÓ

1. Càmeres

1. Es podran instal·lar qualsevol quantitat de càmeres en una mateixa dependència.
2. Les càmeres podran ser instal·lades en diferents ubicacions: a l'interior dels edificis, a l'exterior, amb suports específics, en bàsculs.
3. Les càmeres ubicades a més de 3,5 m d'alçada s'utilitzaran mètodes d'elevació.
4. Les càmeres es podran instal·lar a qualsevol punt de la demarcació de Barcelona.
5. La tipologia de càmeres incloses en el contracte són les següents, les seves característiques tècniques estaran definides en l'Annex 1:
 - Càmera *minidomo* interior/exterior
 - Càmera *bullet* exterior
 - Càmera *pinhole*
 - Càmera PTZ interior/exterior
 - Càmera multiòptica
6. La interfície web de configuració i visualització (tant amb JPEG com amb H.264) **NO** podrà requerir complements executables com: ActiveX, Applets de Java, Silverlight, flash o qualsevol altre component extern al navegador. Tot haurà de ser mitjançant tecnologies estàndards (HTML5, CSS, Javascript). No seran vàlides les propostes de càmeres de

videovigilància que requereixin complements externs. Aquesta apartat és considera clàusula essencial del contracte.

2. Elevador

1. La substitució o instal·lació de les càmeres que es trobin a més de 3,5 m d'alçada s'hauran de realitzar mitjançant una plataforma elevadora.
2. L'empresa contractista haurà de disposar treballadors amb la formació adequada per comandar les plataformes elevadores.
3. L'elevador es podrà utilitzar a qualsevol punt de la demarcació de Barcelona.
4. Les feines realitzades amb elevador requeriran dos tècnics. Un d'ells serà el recurs preventiu.

3. Cablatge i canalitzacions

1. En l'estudi previ l'empresa contractista juntament amb un tècnic del Gabinet de Prevenció i Seguretat definiran els passos de l'escomesa, així com la tipologia de canalització a utilitzar segons els preus unitaris.
2. En alguns casos el servei de manteniment de la Diputació de Barcelona realitzarà l'escomesa del cablatge.

4. Treballs auxiliars

1. Els treballs auxiliars són aquells no estan inclosos en el preu unitari dels equipaments, però que es requereixen per fer la instal·lació de les càmeres.
2. Els treballs auxiliars es comptaran per hora tècnic i estaran definits en l'estudi previ de la dependència.

5. Compromisos de servei

1. L'empresa contractista haurà de garantir el subministrament i instal·lació de com mínim 2 càmeres en un període màxim de dos dies hàbils dels tipus següents:
 - Interior o exterior minidomo.
 - Exterior bullet.
2. L'empresa contractista haurà de garantir el subministrament i instal·lació en un període màxim de deu dies hàbils al municipi de Barcelona de la resta d'elements.
3. L'empresa contractista haurà d'atendre qualsevol avaria urgent al sistema de videovigilància en un termini d'un dia natural.
4. L'empresa contractista haurà d'atendre qualsevol avaria no urgent al sistema de videovigilància en un termini de dos dies hàbils a la demarcació de Barcelona.

6. Horari de treball

Els horaris de treball seran en horari de matí i tarda sempre acordats amb els tècnics de la Unitat Tècnica de Seguretat del Gabinet de Prevenció i Seguretat .

7. Desmuntatge i disposició d'equips antics

L'empresa contractista haurà d'emportar-se tots els elements dels equips desmuntats i disposar-los adequadament en un punt verd.

8. Coordinació

L'empresa contractista del lot 1 i lot 2 s'haurà de coordinar amb l'empresa contractista del lot 3 per enllaçar la instal·lació de les càmeres amb la configuració d'aquestes en el videoenregistrator.

SISÈ. ARQUITECTURA D'ENREGISTRAMENT

1. Introducció

La Diputació disposa d'un contracte amb una empresa de telecomunicacions per tal d'oferir connexió de xarxa a totes les dependències de la Diputació de Barcelona i el seu sector públic.

La videovigilància consumeix gran amplada de banda i l'arquitectura de l'enregistrament estarà dissenyada segons la xarxa de cada edifici.

2. Arquitectura de xarxa

2.1. Tipus de xarxa disponible

Cada edifici disposa de diferent capacitat de xarxa i permetrà un enregistrament diferent. Tipus de xarxa:

- **Xarxa amb IPVPN:** Xarxa amb amplada de banda de sortida suficient per enviar els fluxos d'imatge directament al CPD. La xarxa es pot sectoritzar mitjançant VLAN.
- **Xarxa sense IPVPN:** Xarxa amb amplada de banda de sortida insuficient per enviar els fluxos d'imatge directament al CPD. La xarxa no es pot sectoritzar mitjançant VLAN.

2.2. Arquitectura lògica de xarxa

Tots els dispositius de videovigilància (enregistradors, càmeres, visualitzadors) estaran a la mateixa VLAN i serà visible des de qualsevol seu que disposi de IPVPN mitjançant encaminadors. La VLAN de videovigilància només serà visible per determinats usuaris.

Les seues que no disposin de IPVPN les càmeres hauran de connectar-se directament al videoenregistrator i aquest disposarà d'una IP que serà l'única que serà visible per la resta de xarxa. Tota la configuració de xarxa serà realitzada pel servei d'informàtica i telecomunicacions de la Diputació de Barcelona i garantirà que tots els equips siguin visibles entre ells.

3. Arquitectura d'Enregistrament

Tipus d'enregistrament:

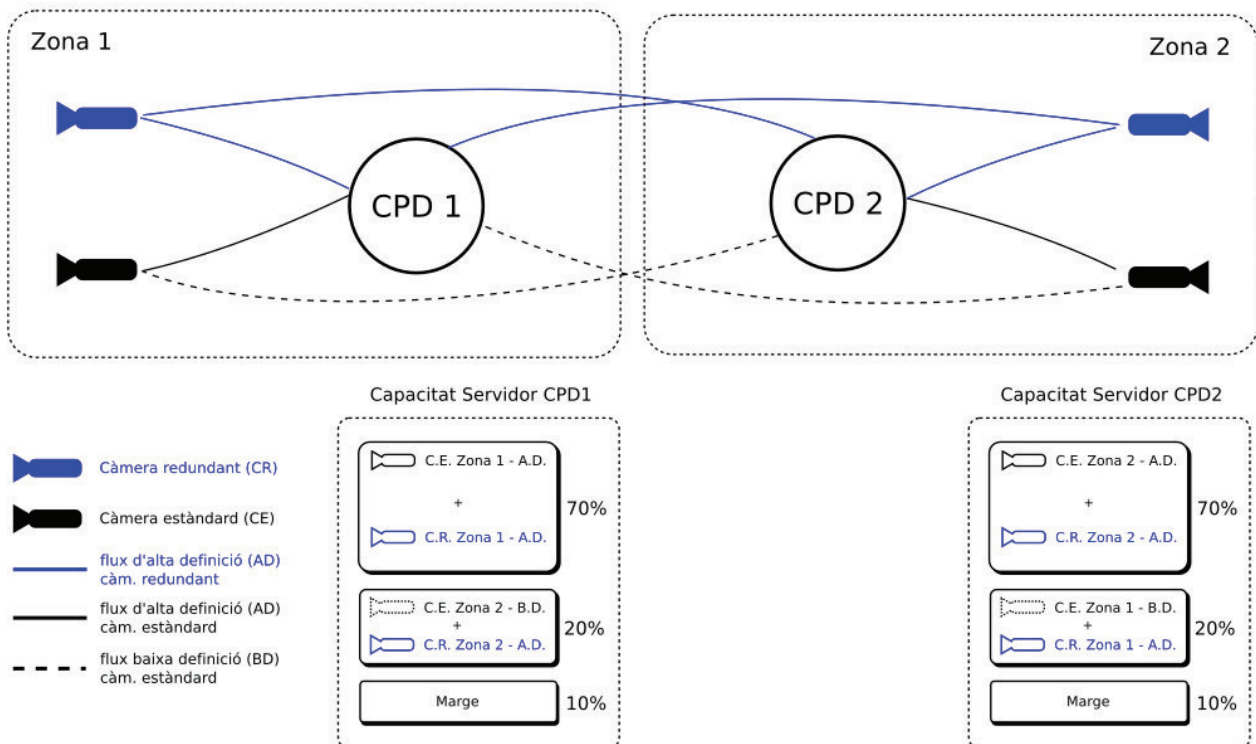
- **Enregistrament centralitzat:** Es realitzarà l'enregistrament centralitzat en totes aquelles dependències que disposin d'amplada de banda suficient. Així doncs tot el flux de les càmeres s'enviarà a un enregistrator central ubicat als CPDs corporatius.
- **Enregistrament local:** En aquelles dependències que no disposin de suficient amplada de banda es realitzarà un enregistrament local.

3.1. Enregistrament centralitzat

La Diputació disposa de dos CPDs. A cada un d'ells arriba el trànsit de xarxa dels diferents edificis. Així doncs es dividiran tots els edificis amb capacitat de xarxa suficient en dos zones. CPD1 i CPD2.

La distribució en dos CPDs permetrà també un enregistrament redundat. Hi hauran dos tipus d'enregistrament per cada tipus de càmeres:

- **Càmera estàndard:** aquest tipus de càmera serà la que cobreix zones no crítiques o que les persones que s'ha de reconèixer ja han passat per una zona amb una càmera redundat. El flux principal d'alta resolució quedarà enregistrat al CPD principal d'on es trobi la càmera i el flux secundari de baixa resolució quedarà registrar al CPD secundari. El nombre de càmeres estàndards serà aproximadament el 85% del total.
- **Càmera redundat:** aquest tipus de càmera serà la que es troba en zones crítiques o en accessos principals d'edificis. El flux principal d'alta resolució s'enregistrarà en tres llocs



diferents. Dins de la mateixa càmera mitjançant una targeta SD, en el CPD principal i en el CPD secundari. El nombre de càmeres redundants serà aproximadament el 15% del total.

Els servidors d'enregistrament estaran distribuïts en els dos CPD per aportar la capacitat d'enregistrament redundant a totes les càmeres d'aquesta tipologia. És possible que la xarxa estigui dividida en dues zones i per tan les càmeres de cada zona hagin d'enregistrar-se en un CPD concret. Entre els dos CPDs hi ha un ample de banda per poder sincronitzar els enregistraments de les càmeres redundants.

3.2. Enregistrament local

Normalment l'enregistrament local és necessari perquè l'edifici disposa de comunicacions amb poc ample de banda que no permeten l'enregistrament centralitzat.

4. Qualitat i emmagatzematge

1. Les càmeres s'hauran d'enregistrar com a mínim amb resolució 1920×1080 a una velocitat de mínim 15 ips i amb qualitat d'imatge suficient per fer un reconeixement forense dels detalls importants de la imatge.
2. L'emmagatzematge s'haurà de calcular per enregistrar les càmeres estàndard amb l'esmentada qualitat de manera continua durant 30 dies.
3. L'emmagatzematge haurà de disposar mètodes de redundància per garantir la integritat de les dades enregistrades.
4. Les imatges de les càmeres redundants s'hauran d'enregistrar: a una targeta microSD de manera local, al CPD1 i al CPD2.
5. La resolució de baixa qualitat haurà de ser mínim 800x450 a una velocitat de mínim 10 ips i amb qualitat d'imatge suficient per observar els esdeveniments de l'escena.

SETÈ. PROGRAMARI DE GESTIÓ

1. Introducció

El programari de gestió ha de permetre: visualitzar les imatges en directe, visualitzar i exportar els enregistraments, establir configuracions, entre d'altres.

2. Funcionalitats mínimes

El programari de gestió haurà de disposar de les següents funcionalitats mínimes:

2.1. Gestió d'usuaris

S'haurà de poder gestionar els usuaris mitjançant el Active Directory (AD) de Windows. És a dir, s'haurà de poder enllaçar l'usuari del programari amb un usuari de l'AD.

2.2. Permisos i perfils

S'haurà de poder crear perfils d'usuaris i definir amb detall el permís de cada un d'ells. Els permisos mínims que s'hauran de poder configurar són els següents:

- Accés a enregistraments.
 - S'haurà de poder permetre l'accés als enregistraments en un període determinat. És a dir, un usuari pot accedir a tots els enregistraments o només les últimes hores o minuts.
- Accés a càmeres determinades
 - S'haurà de poder decidir per cada perfil quines càmeres poden visualitzar o accedir als enregistraments.
- Accés a disposicions de càmeres (*layout*)
- Accés al moviment de càmeres
- Permís de modificació de la configuració

2.3. Accés i descàrrega d'enregistraments

El programari de gestió haurà de permetre:

- Fer una cerca als diferents enregistraments
- Descarregar els enregistraments en un interval indicat
- Signar digitalment amb un certificat electrònic l'enregistrament descarregat
- Xifrar l'arxiu descarregat
- Exportar l'enregistrament amb un format obert reproduïble amb qualsevol reproductor
- Exportar l'enregistrament amb format propi i visualitzador dedicat

3. Accés extern

1. L'empresa contractista podrà accedir al programari de gestió, VMS o NVR, des de l'exterior per realitzar les configuracions necessàries. Els tècnics de l'empresa contractista **NO podran visualitzar ni imatges en directe ni enregistraments.**
2. Els tècnics de l'empresa contractista hauran de disposar certificat electrònic personal del tipus: CATCert, DNI-e o FNMT.
3. Els tècnics de l'empresa hauran de signar un formulari amb les condicions d'accés indicades per la Direcció de Serveis de Tecnologies i Sistemes Corporatius per a l'accés VPN.

VUITÈ. VIDEOENREGISTRADORS

1. Introducció

Els videoenregistradors podran ser de tecnologia VMS o NVR. En els següents punts es definiran els diferents aspectes que hauran de complir.

2. Enregistrament centralitzat

L'enregistrament centralitzat sempre es podrà realitzar tant amb equips VMS o NVR. És a dir, amb programari VMS en un servidor dedicat o amb maquinari especialitzat exclusivament per l'enregistrament de càmeres.

3. Enregistrament local

1. L'enregistrament local només es podrà realitzar amb equips NVR.
2. Els NVR hauran de disposar l'electrònica de xarxa incorporada. Aquesta haurà de ser PoE+ per poder alimentar les càmeres que s'hi connectin. Així i tot, haurà de poder enregistrar també càmeres que estiguin a la mateixa xarxa enllaçada mitjançant *commutadors*.
3. S'hauran de subministrar els videoenregistradors dimensionats segons la quantitat de càmeres que s'hagin d'instal·lar a la dependència.
4. Com a màxim el videoenregistrador més petit podrà tenir 8 càmeres.

Els apartats 1 i 2 es consideren clàusules essencials del contracte.

4. Integració amb tercers

1. Els videoenregistradors hauran de tenir connectors SDK oberts perquè aplicacions tercers es puguin connectar amb els NVR o VMS i obtenir les imatges en directe o els enregistraments.
2. Hauran de poder emetre el vídeo en directe mitjançant enllaços RTSP.
3. Els videoenregistradors tant de tipus VMS com de NVR han de tenir els connectors oberts per integrar-se amb el programari Vigiplus de l'empresa Desarrollo de Sistemas Integrados de Control S.A (DESICO). Aquest programari actualment està instal·lat a quatre seus corporatives que gestionen els seus sistemes de seguretat.

Els apartats 2 i 3 es consideren clàusules essencials del contracte.

5. Càmeres

1. El videoenregistrador haurà de ser compatible amb protocol Onvif perfil S i acceptar totes les càmeres que disposin del protocol d'integració.

6. Interfície de configuració

1. La interfície de configuració dels NVR haurà de ser web.

2. La interfície web **NO** podrà requerir complements executables com: ActiveX, Applets de Java, Silverlight, flash o qualsevol altre component extern. Tot haurà de ser mitjançant tecnologies estàndards (HTML5, CSS, Javascript). Tant en la configuració com en la visualització.

És considera clàusula essencial del contracte.

7. Visualitzadors

1. El fabricant proveïdor del programari VMS o maquinari NVR haurà de poder subministrar equips visualitzadors que es puguin connectar directament a la xarxa i disposin d'una sortida HDMI.
2. Aquest visualitzador haurà de poder-se accedir remotament per configurar les càmeres que es desitgen visualitzar.
3. Els visualitzadors **NO** podran ser convertidors HDMI-UTP.
4. Els visualitzadors hauran de ser maquinari dedicat.

Els apartats 3 i 4 es consideren clàusules essencials del contracte.

8. Accés imatges via aplicació mòbil (APP) o web compatible

1. El proveïdor del programari VMS o maquinari NVR haurà de disposar d'una aplicació mòbil per accedir a les imatges en directe i als enregistraments dels videoenregistradors.
2. L'aplicació mòbil haurà de ser compatible com a mínim amb Android.
3. L'aplicació mòbil haurà de ser compatible tant per telèfons mòbils com per tauletes tàctils.
4. L'aplicació mòbil haurà de connectar-se directament al programari VMS o NVR i no utilitzar-se passarel·les externes no allotjades a la Diputació de Barcelona. S'ha d'assumir que els equips seran visibles mitjançant VPN.
5. L'aplicació (APP) podrà ser una web compatible amb telèfons mòbils o tauletes tàctils. Aquesta web haurà de ser desenvolupada amb un disseny web responsiu i tenir les mateixes funcionalitats requerides a l'APP.

Es considera clàusula essencial del contracte.

9. Llicències

1. Les llicències associades a les càmeres hauran de ser de compra única. No podrà haver-hi una quota recurrent per llicència.
2. El programari per realitzar les configuracions del sistema o visualitzar càmeres no haurà de requerir llicència.
3. La compra de les llicències es realitzarà per preu unitari indicat i es farà el pagament al moment d'instal·lació de les càmeres.
4. Les llicències hauran de ser de propietat de la Diputació de Barcelona, en cap cas de l'empresa contractista.

5. Si existeix alguna plataforma web del proveïdor per gestionar les llicències, l'empresa contractista haurà de facilitar les credencials d'accés.
6. Podrà haver-hi una llicència per càmera redundant. Aquesta llicència haurà d'estar inclosa en el preu unitari "d'enregistrament redundant".
7. L'empresa contractista podrà oferir productes sense llicència o llicències de cost 0

10. Actualitzacions de microprogramari i pedaços de seguretat

1. Les actualitzacions de microprogramari del NVR, programari VMS o pedaços de seguretat del sistema operatiu del VMS hauran d'estar sempre incloses durant la vida útil del producte.
2. L'empresa contractista haurà de garantir que els videoenregistradors que siguin de tipus VMS i tinguin com a sistema operatiu Windows o Linux es realitzin les actualitzacions dels pedaços de seguretat emesos pel fabricant.
3. Quan el fabricant generi una nova versió de microprogramari o pedaç de seguretat del sistema operatiu, l'empresa contractista l'haurà d'aplicar als videoenregistradors en un termini inferior a dos setmanes.

11. Suport tècnic

1. El suport tècnic és l'assessorament que l'empresa contractista realitza a la Diputació de Barcelona en relació als productes entregats així com a la correcció d'errades o mal funcionament d'aquests.
2. L'empresa contractista haurà d'oferir el suport tècnic segons l'ofert en els criteris d'adjudicació.
3. L'empresa contractista facilitarà un telèfon o correu electrònic del proveïdor del maquinari i programari per permetre la comunicació.
4. Les consultes s'hauran de poder fer en idioma català o castellà.
5. Les consultes s'hauran de respondre com a màxim en un termini de dos dies hàbils.

12. Actualitzacions de versió i millores de programari

1. Les actualitzacions de versió i millores son les noves funcionalitats que l'empresa proveïdora incorpora a mesura que evoluciona el seu programari.
2. L'empresa contractista haurà d'oferir sense cost les actualitzacions segons l'ofert en els criteris d'adjudicació.
3. L'empresa contractista haurà d'aplicar aquestes millores del programari a mesura que es vagin publicant.

13. Compromisos de servei

1. L'empresa contractista haurà de subministrar una llicència en un període de dos dies hàbils.

2. L'empresa contractista haurà d'atendre les avaries urgents dels videoenregistradors en un període igual o inferior a dos dies naturals.
3. L'empresa contractista haurà d'atendre les avaries no urgents dels videoenregistradors en un període igual o inferior a quatre dies hàbils.
4. Si el fabricant dels videoenregistrador publica una actualització o pedaç de seguretat degut alguna vulnerabilitat dels equips l'empresa contractista haurà d'actualitzar els equips en el transcurs de 5 dies hàbils.

14. Coordinació

L'empresa contractista del Lot 3 s'haurà de coordinar amb les empreses contractistes del lot 1 i lot 2 per tal d'instal·lar els videoenregistradors locals així com la posada en marxa d'aquests i la configuració de les càmeres.

Es considera obligació essencial del contracte.

15. Facturació

1. Quan l'empresa subministri i configuri els videoenregistradors locals o centralitzats els podrà facturar d'acord amb la clàusula 2.4 del PCAP.
2. El preu a facturar serà l'obtingut en multiplicar el nombre de càmeres màximes que l'equip entregat pot assumir multiplicat per preu unitari ofert del concepte "*Enregistrament per càmera en maquinari centralitzat*" o "*Enregistrament per càmera en maquinari local*"
3. El nombre de càmeres màximes és la que s'indiqui la fulla tècnica del producte entregat.
4. La capacitat d'emmagatzematge i el cabal (*throughput*) del producte haurà d'estar dimensionada segons el punt Sisè.3.2 i Sisè.4
5. El preu unitari "*Afegir una càmera a videoenregistrador*" es facturarà una vegada realitzats els treballs indicats en el punt Desè.3.3 per cada càmera.
6. El preu unitari "*Enregistrament redundant*" es facturarà una vegada realitzats els treballs indicats en el punt Desè.3.4 per cada càmera.

NOVÈ. FUNCIONS DE L'EQUIP HUMÀ DE L'EMPRESA CONTRACTISTA I MATERIAL

1. Coordinador

1. L'empresa contractista haurà de designar a dues persones que li assignarà les funcions de coordinació amb el GPS. Un serà el coordinador titular i l'altre el coordinador substitut.
2. El GPS podrà requerir a l'empresa contractista la substitució del coordinador per un altre, quan el comportament no sigui el correcte o no realitzi correctament les tasques assignades. El GPS motivarà aquest fet.
3. El coordinador haurà de conèixer amb detall el plec de prescripcions tècniques d'aquest contracte.

4. El coordinador haurà de ser responsable dels tècnics i els hi haurà de donar les indicacions necessàries per executar el contracte d'acord els plecs de prescripcions tècniques.
5. Les comunicacions i les reunions de seguiment amb l'empresa contractista es realitzaran exclusivament amb el coordinador, puntualment i per causes justificades podrà assistir altres membres de l'empresa contractista.
6. El coordinador haurà de vetllar que tot l'intercanvi documental de la coordinació d'activitats empresarials es realitza correctament i es fa extensiva a tots els tècnics mantenidors.
7. El coordinador haurà de tenir una experiència mínima de dos anys en tasques relacionades amb l'objecte del contracte.
8. Funcions del coordinador:
 - a) Haurà de proposar la planificació dels treballs de les revisions preventives.
 - b) El coordinador serà l'enllaç entre el GPS i l'empresa contractista.
 - c) El coordinador serà l'encarregat de fer el seguiment de qualsevol averia que s'hagi produït i vetllar perquè es resolgui en el temps requerit.
 - d) El coordinador haurà d'organitzar totes les accions entre els tècnics
 - e) El coordinador ha de donar resposta al GPS a qualsevol petició formulada en relació a l'objecte del contracte, per correu electrònic, en el transcurs d'una setmana.
 - f) Haurà d'entregar al GPS els documents administratius que si li requereixin.
 - g) Haurà de vetllar perquè la facturació sigui conforme a les actuacions realitzades i al material subministrat.

2. Tècnic

1. L'empresa contractista haurà d'identificar (Nom, cognom, DNI i telèfon mòbil corporatiu) a tots els tècnics que realitzaran els treballs auxiliars. La informació s'haurà d'entregar abans de que realitzin els treballs.
2. Els tècnics hauran d'haver rebut tota la documentació sobre riscos laborals la formació i els EPIs necessaris per realitzar les tasques.
3. Si degut a una falta o omisió dels tècnics es penalitza a l'empresa contractista amb una falta greu el GPS podrà requerir que aquests no realitzin més actuacions a les instal·lacions.
4. Si el GPS detecta que un tècnic no disposa dels coneixements bàsics per a realitzar les actuacions que es requereixen ho comunicarà a l'empresa contractista i podrà requerir el canvi d'aquest.
5. Els tècnics estaran subordinats al coordinador.
6. Els tècnics hauran de seguir les indicacions del GPS.

7. L'empresa contractista haurà de facilitar un portàtil i telèfon mòbil intel·ligent amb dades als tècnics i comunicar el número de telèfon al GPS.
8. El tècnic haurà de disposar d'una escala homologada per realitzar les feines.
9. Els tècnics hauran de respondre les trucades que realitzin els tècnics del GPS en qualsevol moment durant la modificació/nova instal·lació.
10. Introduir els canvis realitzats en la instal·lació en una aplicació web o aplicació mòbil per tal de deixar constància de l'actuació realitzada. Aquesta eina està implantada al Gabinet de Prevenció i Seguretat i serveix per gestionar els equips, enviar avisos automàtics a l'empresa contractista i fer el seguiment del contracte.

DESÈ. PREUS UNITARIS

1. Introducció

La valoració dels elements es realitzarà per preus unitaris. A continuació es descriuen els diferents preus unitaris del contracte.

2. Definició dels preus unitaris del lot 1 i lot 2

2.1. Càmera interior minidomo

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - La retirada de l'anterior càmera juntament amb el seu cablatge associat i els elements auxiliars com fonts d'alimentació, suports i altres elements associats a la càmera.
 - El subministrament de la càmera i el petit material necessari per a la seva instal·lació, tant la connexió al cablatge de la xarxa (RJ-45) així com el divers material de fixació.
 - El posicionament de l'òptica així com la configuració necessària per fer funcionar la càmera .
 - El desplaçament i la disposició de l'anterior càmera en un punt verd.
 - Altres conceptes prorratejats com el desplaçament, l'aparcament i tot aquell temps necessari per accedir a la instal·lació.
- Les característiques tècniques de la càmera estan incloses al punt 1 de l'Annex 1.

2.2. Càmera exterior bullet/minidomo

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - La retirada de l'anterior càmera juntament amb el seu cablatge associat i els elements auxiliars com fonts d'alimentació, suports i altres elements associats a la càmera.
 - El subministrament de la càmera i el petit material necessari per a la seva instal·lació, tant la connexió al cablatge de la xarxa (RJ-45) així com el divers material de fixació.

- El posicionament de l'òptica així com la configuració necessària per fer funcionar la càmera .
- El desplaçament i la disposició de l'anterior càmera en un punt verd.
- Altres conceptes prorratejats com el desplaçament, l'aparcament i tot aquell temps necessari per accedir a la instal·lació.
- Els suports necessaris per instal·lar-ho tant a una paret, sostre o bàcul.
- La càmera exterior podrà ser tipus *bullet* o *minidomo*.
- Les característiques tècniques de la càmera exterior bullet estan incloses en el punt 2 de l'Annex 1.
- Les característiques tècniques de la càmera exterior minidomo estan incloses en el punt 3 de l'Annex 1.

2.3. Càmera interior pinhole

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - La retirada de l'anterior càmera juntament amb el seu cablatge associat i els elements auxiliars com fonts d'alimentació, suports i altres elements associats a la càmera.
 - El subministrament de la càmera i el petit material necessari per a la seva instal·lació, tant la connexió al cablatge de la xarxa (RJ-45) així com el divers material de fixació.
 - El posicionament de l'òptica així com la configuració necessària per fer funcionar la càmera .
 - El desplaçament i la disposició de l'anterior càmera en un punt verd.
 - Altres conceptes prorratejats com el desplaçament, l'aparcament i tot aquell temps necessari per accedir a la instal·lació.
 - Els suports necessaris per instal·lar la càmera
 - L'òptica necessària per a cada situació
 - La mecanització de l'objecte, paret, per instal·lar la càmera
- Les característiques tècniques de la càmera pinhole estan incloses en el punt 4 de l'Annex 1.

2.4. Càmera interior domo PTZ mòbil

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - La retirada de l'anterior càmera juntament amb el seu cablatge associat i els elements auxiliars com fonts d'alimentació, suports i altres elements associats a la càmera.
 - El subministrament de la càmera i el petit material necessari per a la seva instal·lació, tant la connexió al cablatge de la xarxa (RJ-45) així com el divers material de fixació.
 - El desplaçament i la disposició de l'anterior càmera en un punt verd.

- Altres conceptes prorratejats com el desplaçament, l'aparcament i tot aquell temps necessari per accedir a la instal·lació.
 - Els suports necessaris per instal·lar la càmera tant per interior com per exterior, paret, sostre o bàcul.
- Les característiques tècniques de la càmera interior estan incloses al punt 5 de l'Annex 1.

2.5. Càmera exterior PTZ mòbil

- En el preu unitari estarà inclòs:
- La retirada de l'anterior càmera juntament amb el seu cablatge associat i els elements auxiliars com fonts d'alimentació, suports i altres elements associats a la càmera.
 - El subministrament de la càmera i el petit material necessari per a la seva instal·lació, tant la connexió al cablatge de la xarxa (RJ-45) així com el divers material de fixació.
 - El desplaçament i la disposició de l'anterior càmera en un punt verd.
 - Altres conceptes prorratejats com el desplaçament, l'aparcament i tot aquell temps necessari per accedir a la instal·lació.
 - Els suports necessaris per instal·lar la càmera tant per interior com per exterior, paret, sostre o bàcul.
- Les característiques tècniques de la càmera interior estan incloses al punt 6 de l'Annex 1.

2.6. Càmera exterior multiòptica

- En el preu unitari estarà inclòs:
- La retirada de l'anterior càmera juntament amb el seu cablatge associat i els elements auxiliars com fonts d'alimentació, suports i altres elements associats a la càmera.
 - El subministrament de la càmera i el petit material necessari per a la seva instal·lació, tant la connexió al cablatge de la xarxa (RJ-45) així com el divers material de fixació.
 - El posicionament de les òptiques així com la configuració necessària per fer funcionar la càmera .
 - El desplaçament i la disposició de l'anterior càmera en un punt verd.
 - Altres conceptes prorratejats com el desplaçament, l'aparcament i tot aquell temps necessari per accedir a la instal·lació.
 - Els suports necessaris per instal·lar la càmera tant per interior com per exterior, paret, sostre o bàcul.
- Les característiques tècniques de la càmera interior estan incloses al punt 7 de l'Annex 1.

2.7. Instal·lació càmera en fals sostre

- En el preu unitari estarà inclòs:

- Les feines per tal d'instal·lar la càmera minidomo interior o la càmera PTZ a un fals sostre.
- Els suports o elements necessaris per instal·lar la càmera.
- La mecanització de la placa del fals sostre.

2.8. Instal·lació menys de 3 càmeres

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - Les despeses de desplaçament, mà d'obra que s'incrementen pel motiu d'instal·lar menys de tres càmeres a qualsevol dependència de la DIBA o ORGT a la demarcació de Barcelona.

2.9. Instal·lació càmera elevada

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - L'increment de mà d'obra pel motiu d'instal·lar una càmera que es troba elevada a més de 3,5m.
- No s'inclouen els costos d'elevació, ja que formen part d'un altre preu unitari.

2.10. Commutador 4 ports industrial

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un commutador industrial de 4 ports PoE+
 - La font d'alimentació industrial
 - La mà d'obra de la seva instal·lació.
- Les característiques tècniques estan incloses al punt 8 de l'Annex 1.

2.11. Commutador 8 ports – corporatiu

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un commutador gestionable de 8 ports PoE+
 - Aquest commutador tindrà les característiques tècniques equivalents als corporatius
 - La mà d'obra de la seva instal·lació.
- Les característiques tècniques estan incloses al punt 9 de l'Annex 1.

2.12. Commutador 8 ports

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un commutador no gestionable de 8 ports PoE+

- La mà d'obra de la seva instal·lació.
- Les característiques tècniques estan incloses al punt 10 de l'Annex 1.

2.13. Commutador 24 ports – corporatiu

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un commutador gestionable de 24 ports PoE+
 - Aquest commutador tindrà les característiques tècniques equivalents als corporatius
 - La mà d'obra de la seva instal·lació.
- Les característiques tècniques estan incloses al punt 11 de l'Annex 1.

2.14. Enregistrament en càmera

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'una targeta microSD de 128GB específica per videovigilància i preparada per enregistrament continu.
 - La mà d'obra necessària per configurar la càmera perquè enregistri de manera local a la targeta microSD segons qualitat especificada al Cinquè.4.
 - Qualsevol altra feina necessària per fer efectiu l'enregistrament en la càmera.

2.15. Commutador 24 ports

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un commutador de 24 ports
 - La mà d'obra de la seva instal·lació.
- Les característiques tècniques estan incloses al punt 12 de l'Annex 1.

2.16. Convertidor UTP - fibra (1 canal)

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament del convertidor de medi
 - La mà d'obra de la seva instal·lació.
- Les característiques tècniques del convertidor de medi estan incloses al punt 13 de l'Annex 1.

2.17. SFP – Fibra MM LC

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament del SFP

- La mà d'obra de la seva instal·lació.
- Les característiques tècniques dels SFP estan incloses al punt 14 de l'Annex 1.

2.18. SFP – Fibra MM LC - corporatiu

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament del SFP indicat pel commutador corporatiu
 - La mà d'obra de la seva instal·lació.
- Les característiques tècniques dels SFP corporatiu estan incloses al punt 15 de l'Annex 1.

2.19. PP Fibra + Safata

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament del *patch pannel* de fibra amb 24 connectors LC.
 - La mà d'obra de la seva instal·lació.
- Les característiques tècniques del *patch pannel* estan incloses al punt 16 de l'Annex 1.

2.20. Patch Pannel RJ-45

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un *patch pannel* per RJ-45
 - La mà d'obra de la seva instal·lació.
- Les característiques tècniques estan incloses al punt 17 de l'Annex 1.

2.21. Fuetó fibra LC-LC <1m

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un fuetó de fibra LC-LC <1m amb les característiques tècniques adequades per connectar-lo al SFP i al patch pannel de fibra.

2.22. Fusió per fibra LC

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - La fusió de dues fibres òptiques multimode a un connector LC.
 - El subministrament de tots els elements necessaris per a la fusió.
 - Reflexometria per verificar la fusió.

2.23. Crimpatge UTP Cat. 6

- En el preu unitari estarà inclòs:

- La mà d'obra pel crimpatge d'un fuetó UTP amb un RJ-45 cat. 6
- La certificació del cablatge crimpat assegurant que és correcte
- Tot el petit material per realitzar aquesta fusió

2.24. Rack 19" mural

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un rack de 19" mural
 - La mà d'obra de la seva instal·lació.

2.25. Rack 19" 22U

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un rack de 19" de 22U
 - La mà d'obra de la seva instal·lació.

2.26. Rack 19" 42U

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un rack de 19" de 42U
 - La mà d'obra de la seva instal·lació.

2.27. Armari exterior

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un armari exterior i tots els seus components interns
 - La mà d'obra de la seva instal·lació i posada en marxa.
- Les característiques tècniques estan incloses al punt 20 de l'Annex 1.

2.28. Font d'alimentació commutador industrial

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'una font alimentació per commutador industrial
 - La mà d'obra de la seva instal·lació i posada en marxa.
- Les característiques tècniques estan incloses al punt 19 de l'Annex 1.

2.29. Font d'alimentació convertidor de medi

- En el preu unitari estarà inclòs:

- El subministrament d'una font d'alimentació per convertidor de medis
- La mà d'obra de la seva instal·lació i posada en marxa.
- Les característiques tècniques estan incloses al punt 18 de l'Annex 1.

2.30. Alimentador PoE+

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament d'un alimentador PoE+
 - La mà d'obra de la seva instal·lació i posada en marxa.

2.31. Mitjans d'elevació fix

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El transport i la recollida de l'equip d'elevació en qualsevol punt de la demarcació de Barcelona.
 - Qualsevol classe d'elevador necessari per executar les feines de fins a 12 m d'alçada.

2.32. Mitjans d'elevació per dia

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - Qualsevol classe d'elevador necessari per executar les feines de fins a 12 m d'alçada per cada dia d'utilització.

2.33. Monitor 27" videovigilància

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament i instal·lació del monitor a un taulell sense fixar a la paret.
 - Resolució mínima Full HD
 - Específic per videovigilància i visualització contínua

2.34. Exterior amb tub metàl·lic

Preu unitari definit per metres.

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament i la instal·lació d'un metre de tub exterior metàl·lic juntament amb els accessoris necessaris.
 - El subministrament i la instal·lació d'un metre de cablatge UTP exterior cat. 6 lliure d'halògens. Les característiques tècniques estan incloses al punt 22 de l'Annex 1.

2.35. Interior vist amb tub de plàstic

Preu unitari definit per metres.

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament i la instal·lació d'un metre de tub interior vist de plàstic juntament amb els accessoris necessaris
 - El subministrament i la instal·lació d'un metre de cablatge UTP cat. 6 lliure d'halògens. Les característiques tècniques estan incloses al punt 22 de l'Annex 1.

2.36. Sostre fals per corrugat

Preu unitari definit per metres.

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament i la instal·lació d'un metre de tub corrugat homologat.
 - El subministrament i la instal·lació d'un metre de cablatge UTP cat. 6 lliure d'halògens. Les característiques tècniques estan incloses al punt 22 de l'Annex 1.

2.37. Sostre fals per safata

Preu unitari definit per metres.

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - La instal·lació es realitzarà per una safata existent.
 - El subministrament i la instal·lació d'un metre de cablatge UTP cat. 6 lliure d'halògens. Les característiques tècniques estan incloses al punt 22 de l'Annex 1.

2.38. Tub soterrat

Preu unitari definit per metres.

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - La instal·lació es realitzarà per un tub soterrat existent
 - Cablatge UTP específic per exteriors
 - El subministrament i la instal·lació d'un metre de cablatge UTP cat. 6 lliure d'halògens. Les característiques tècniques estan incloses al punt 22 de l'Annex 1.

2.39. P.U. fibra òptica

Preu unitari definit per metres. Aquest preu serà l'increment que es faci a la resta de preus unitaris de cablatge quan en comptes d'utilitzar un cablatge UTP cat. 6. Es faci amb fibra òptica.

- En el preu unitari estarà inclòs:



- El subministrament d'un metre de fibra òptica monomode de 8 fibres. Les característiques tècniques estan incloses al punt 21 de l'Annex 1.

3. Definició dels preus unitaris del lot 3

3.1. Enregistrament per càmera en maquinari local

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament del maquinari necessari per enregistrar de manera local una càmera segons el punt Sisè.4.1. i Sisè.5.1.
 - L'emmagatzematge associat per un enregistrament continu a 30 dies amb la qualitat especificada al Sisè.4.1. i Sisè.5.1.
 - Tota aquella mà d'obra i desplaçaments per posar en marxa el maquinari.
 - La retirada de l'anterior videoenregistrator juntament amb el seu cablatge associat i els elements auxiliars com fonts d'alimentació, suports del bastidor.
 - La seva instal·lació en el bastidor juntament amb el material associat per fixar-lo.

3.2. Enregistrament per càmera en maquinari centralitzat

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament del maquinari necessari per enregistrar de manera centralitzada una càmera segons punt Sisè.3.1.
 - L'emmagatzematge associat per un enregistrament continu a 30 dies amb la qualitat especificada al Sisè.4.1. i Sisè.5.1.
 - Tota aquella mà d'obra i desplaçaments per posar en marxa el maquinari.

3.3. Afegir una càmera a videoenregistrator (Llicència).

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - La llicència, si és necessària, per afegir una càmera al videoenregistrator.
 - Tota aquella mà d'obra per a la configuració de la càmera en el programari d'enregistrament.
 - Qualsevol altra feina necessària per fer efectiu l'enregistrament de la càmera.

3.4. Enregistrament redundant

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - La llicència, si és necessària, per afegir una càmera amb característiques d'enregistrament redundants al videoenregistrator segons el punt Sisè.3.1.
 - Qualsevol altra feina necessària per fer efectiu l'enregistrament redundant de la càmera.

3.5. Visualitzador maquinari

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament i instal·lació d'un visualitzador dedicat per dibuixar les imatges de les càmeres a un monitor.
 - El visualitzador haurà de rebre el flux de vídeo de les càmeres o videoenregistrator i extreure-les per una sortida HDMI.
 - Configuració web per a la selecció de les càmeres i quadrícula d'imatge.
 - Resolució mínima Full HD.

3.6. Visualitzador *videowall* (llicència)

- En el preu unitari estarà inclòs:
 - El subministrament de la llicència del programari per visualitzar les imatges en un videowall
 - Mà d'obra per a la instal·lació i configuració del programari en un ordinador existent