

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

Aprovat per decret d'alcaldia
de data 11 d'agost de 2025

En dono fe,
La Secretària accidental, per substitució del Secretari General de l'Ajuntament de Lleida, atès el
decret d'alcaldia DEC- 07099 de data 14 de juliol de 2025

Plec de prescripcions tècniques particulars per a la contractació del subministrament i dels serveis associats dels elements tecnològics necessaris per al funcionament del Palau de Vidre Lot 2



Ajuntament de Lleida

Taula de contingut

1	ANTECEDENTS	5
2	OBJECTE DEL CONTRACTE	6
3	JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE	7
4	REQUERIMENTS I FUNCIONALITATS GENERALS DEL SUBMINISTRAMENT	8
4.1	FUNCIONALITATS TÈCNIQUES REQUERIDES	9
5	CARACTERÍSTIQUES GENERALS I ESPECÍFIQUES.....	10
5.1	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS DE XARXA D'ÀREA LOCAL.....	10
5.2	CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE XARXA D'ÀREA LOCAL.....	11
5.2.1	Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte XARXA D'ÀREA LOCAL.....	14
5.3	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS D'ELECTRÒNICA I SENSORITZACIÓ DE XARXA SENSE FILS (WIFI).....	14
5.4	CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE ELECTRÒNICA I SENSORITZACIÓ DE XARXA SENSE FILS (WIFI).....	16
5.4.2	Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte EQUIPS DE ELECTRÒNICA I SENSORITZACIÓ DE XARXA SENSE FILS:	18
5.5	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS DE SEGURETAT I CONNECTIVITAT A LA XARXA CORPORATIVA	19
5.6	CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE SEGURETAT I CONNECTIVITAT A LA XARXA CORPORATIVA.....	20
5.6.1	Dispositius de seguretat perimetral – FortiGate FG-120G	20
5.6.2	Commutadors – FortiSwitch FS-148F-FPOE.....	20
5.7	Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte DELS EQUIPS DE SEGURETAT I CONNECTIVITAT A LA XARXA CORPORATIVA.....	21
5.8	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS DE SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SA).....	22
5.9	CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI).....	22
5.9.1	SAI per a RACKS TIC (Socomec ITYS 6000VA 1/1)	22
5.9.2	SAI per a EQUIPAMENT D'USUARIS (Socomec MASTERYS BC+ 15kVA 3/3).....	23
5.9.3	Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI)	24
5.10	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS DE SALA DE CONFERÈNCIES	25
5.11	CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE SALA DE CONFERÈNCIES	25
5.11.1	Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte SALA DE CONFERÈNCIES	28
5.12	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS DE VIDEOVIGILÀNCIA I CONTROL D'ACCESOS.....	29



Ajuntament de Lleida

5.13	CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE VIDEOVIGILÀNCIA I CONTROL D'ACCESOS.....	29
5.13.1	Subsistema perimetral i control d'accessos	29
5.13.2	Subsistema control d'accessos	31
5.13.3	Subsistema intern	31
5.14	Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte VIDEOVIGILÀNCIA I CONTROL D'ACCESOS SUBSISTEMA INTERN	33
5.15	Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte VIDEOVIGILÀNCIA I CONTROL D'ACCESOS SUBSISTEMA EXTERN	34
5.16	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS OFIMÀTICS.....	35
5.17	CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS OFIMÀTICS.....	37
5.17.1	Format de la torre.....	37
5.17.2	Processador	38
5.17.3	Memòria RAM.	38
5.17.4	Disc dur	38
5.17.5	Sistema operatiu	38
5.17.6	Placa base i xip de seguretat	39
5.17.7	Gràfics i àudio	39
5.17.8	Conectivitat	39
5.17.9	Ports mínims	39
5.17.10	Perifèrics	39
5.17.11	Monitor (integrat o extern)	39
5.17.12	Webcam	40
5.17.13	Certificacions.....	40
5.17.14	Documentació a presentar amb l'oferta.....	40
5.17.15	Altres requisits.....	40
5.17.16	Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte EQUIPS OFIMÀTICS	40
5.18	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PUNT DE TREBALL	41
5.19	CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DEL PUNT DE TREBALL	41
5.19.1	Dades (Xarxa estructurada):.....	41
5.19.2	Alimentació elèctrica:	41
5.19.3	Integració en mobiliari i mecanització de taules:.....	42
5.19.4	Distribució funcional i superfícies dels espais de treball	42
5.19.5	Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte PUNT DE TREBALL	43
5.20	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL TERMINAL TELEFÒNIC.....	43
5.21	CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DEL TERMINAL TELEFÒNIC.....	44



Ajuntament de Lleida

5.21.1	Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte TERMINALS TELEFÒNICS.....	44
6	GARANTIES, SERVEIS DE MANTENIMENT I ENTREGA	45
6.1	XARXA D'ÀREA LOCAL (LAN)	45
6.1.1	Condicions de subministrament	46
6.2	EQUIPS DE ELECTRÒNICA I SENSORITZACIÓ DE XARXA SENSE FILS (WIFI).....	46
6.2.1	Condicions de subministrament	46
6.3	EQUIPS DE SEGURETAT I CONNECTIVITAT A LA XARXA CORPORATIVA	46
6.3.1	Condicions de subministrament	46
6.4	EQUIPS DE SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI)	46
6.4.1	Condicions de subministrament	46
6.5	EQUIPS DE SALA DE CONFERÈNCIES	46
6.5.1	Condicions de subministrament	46
6.6	EQUIPS DE VIDEO VIGILÀNCIA I CONTROL D'ACCESOS	47
6.6.1	Condicions de subministrament	47
6.7	EQUIPS OFIMÀTICS	47
6.7.1	Condicions de subministrament	47
6.8	PUNT DE TREBALL	47
6.9	TERMINALS TELEFÒNICS.....	47
6.9.1	Condicions de subministrament	47
7	ANNEX DE CLÀUSULES GENÈRIQUES RELATIVES ALS ÀMBITS DE TELECOMUNICACIONS, XARXES I INTERCONNEXIÓ	48



Ajuntament de Lleida

1 ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Lleida està executant el projecte d'adequació i posada en marxa del Palau de Vidre, un edifici municipal destinat a acollir activitats administratives, tècniques i/o de prestació de serveis públics.

L'edifici ja disposa de determinades infraestructures físiques prèvies, com ara el cablejat estructurat de telecomunicacions, però està sent reformat i adaptat funcionalment dins el marc del projecte global recollit en el Lot 1, que inclou el disseny i execució del projecte d'interiorisme, distribució dels espais i adequació a les noves necessitats d'ús.

Tot i aquesta base existent, l'edifici encara no compta amb els sistemes tecnològics actius necessaris per garantir la seva operativitat dins de l'ecosistema digital corporatiu de l'Ajuntament. Per tal d'assegurar el seu funcionament amb garanties des del primer dia, cal completar la dotació tecnològica amb els elements següents:

- Connexió segura a la xarxa corporativa amb infraestructura LAN i WiFi.
- Sistemes de seguretat perimetral, videovigilància i control d'accessos.
- Dispositius d'alimentació ininterrompuda per als serveis crítics.
- Equips informàtics i terminals telefònics per als llocs de treball.
- Solucions audiovisuals per a sales de conferències i espais comuns.
- Sensorització ambiental i sistemes de monitoratge d'estat.

Aquest desplegament es realitzarà seguint el model tecnològic corporatiu de l'Ajuntament de Lleida, basat en tecnologies estandarditzades i interoperables de fabricants com Cisco Systems, Fortinet, Socomec, Genetec, Grandstream i Microsoft, totes elles ja desplegades i gestionades centralitzadament a la resta d'edificis municipals.

La infraestructura resultant haurà de garantir la plena integració del Palau de Vidre dins la xarxa TIC de l'Ajuntament, assegurant compatibilitat, seguretat, escalabilitat i eficiència, i alineant-se amb la planificació funcional establerta al Lot 1 del projecte d'adequació arquitectònica i funcional.



Ajuntament de Lleida

2 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del present contracte és el subministrament, instal·lació, configuració i posada en funcionament dels elements tecnològics necessaris per garantir l'operativitat del Palau de Vidre com a edifici plenament integrat dins la infraestructura TIC corporativa de l'Ajuntament de Lleida.

Aquest subministrament inclou, entre d'altres:

- Equipaments d'electrònica de xarxa per a la connectivitat LAN i WiFi.
- Dispositius de seguretat perimetral i sistemes de connectivitat segura a la xarxa corporativa.
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI) per a càrregues TIC i serveis essencials.
- Equips informàtics (ofimàtics) i terminals telefònics per als llocs de treball dels usuaris.
- Solucions integrades de videovigilància, control d'accessos i audiovisuals per a la sala de conferències.
- Sensorització ambiental per al monitoratge de paràmetres com la temperatura, qualitat de l'aire, partícules en suspensió, etc.
- Subministrament de llicències de programari i serveis associats requerits per al correcte funcionament de tots els sistemes.
- Prestació dels serveis de manteniment, suport tècnic i gestió d'incidències durant el període establert al plec.

Tots els sistemes hauran de ser nous d'origen (no recondicionats ni refurbished), i hauran de ser del mateix fabricant dins de cada bloc tecnològic, per tal de garantir la compatibilitat, interoperabilitat i integració amb les plataformes TIC corporatives ja implantades, entre les quals s'inclouen:

- Cisco Prime Infrastructure
- Cisco Identity Services Engine (ISE)
- Cisco Meraki Dashboard
- FortiManager
- Socomec Remote View Pro
- Genetec Security Center
- Microsoft
- UCM/GSDM Grandstream

Aquest contracte s'alinea amb l'estratègia de consolidació i homogeneïtzació de la infraestructura digital municipal, amb l'objectiu de garantir una gestió centralitzada, segura, eficient i escalable dels serveis TIC del nou edifici.



Ajuntament de Lleida

3 JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE

Aquest contracte es justifica per la necessitat immediata de dotar el Palau de Vidre dels sistemes i serveis tecnològics essencials que permetin la seva entrada en funcionament com a edifici plenament operatiu dins de l'estructura organitzativa i digital de l'Ajuntament de Lleida.

Els subministraments i serveis previstos són imprescindibles per garantir:

- La connexió segura i eficient a la xarxa corporativa municipal.
- La disponibilitat de sistemes de comunicació, control, vigilància i gestió digital.
- El compliment de les obligacions normatives vigents en matèria de ciberseguretat i continuïtat de servei, establertes tant per l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) com per la Directiva (UE) 2022/2555 (NIS2).

Aquest contracte s'insereix en l'estratègia global de l'Ajuntament basada en la homogeneïtzació tecnològica, la gestió centralitzada de les TIC i l'optimització de la despesa pública, mitjançant l'aprofitament de les infraestructures i plataformes ja existents.

Els elements que componen la Xarxa Corporativa de l'Ajuntament de Lleida estan implementats amb equips electrònics de commutació i connectivitat —tant LAN com WiFi— dels fabricants Cisco Systems i Fortinet, així com plataformes de gestió i serveis com:

- Cisco Prime Infrastructure, Identity Services Engine (ISE), Cisco Meraki
- FortiManager
- Socomec Remote View Pro per a SAIs
- Genetec Security Center per videovigilància i Grandstream UCM/WAVE per a telefonia IP

Aquest fet, fan que es justifiqui l'adquisició d'equips d'uns fabricants concrets, per tal d'aprofitar les despeses ja realitzades per part de l'Ajuntament en aquestes plataformes, per tal d'integrar els nous equips en les plataformes de seguretat i monitorització existents i per tal de disposar de compatibilitat total entre aquestes plataformes i els equips proposats.

Aquestes plataformes van ser contractades mitjançant expedients previs, SUB_OBE_2017_0013, SER_OBE_2023_0006, SUB_OBE_2024_0001 – LOT1, LOT2, LOT3), i Expedient: 150/2006 (20060812L22) han permès consolidar una infraestructura tecnològica i seguretat robusta, escalable i gestionada de forma centralitzada dels edificis municipals. En aquest context, resulta justificat:

- Mantenir la coherència tecnològica i funcional amb l'arquitectura TIC existent.
- Reutilitzar inversions públiques ja efectuades i reduir costos derivats d'incompatibilitats.
- Evitar solucions heterogènies o alienes a l'ecosistema digital municipal, que podrien implicar disrupcions, sobre costos o debilitament dels mecanismes de seguretat.

Així mateix, els sistemes subministrats hauran de complir amb les recomanacions del Catàleg de Productes de Seguretat TIC del CCN-CERT, tal com estableix el marc legal aplicable en matèria de seguretat dels sistemes d'informació del sector públic, i donar resposta als requeriments derivats de l'aplicació de l'ENS i la NIS2. Per tot això, els subministraments i serveis objecte d'aquest plec són estratègics, necessaris i idonis per garantir el desplegament efectiu del Palau de Vidre com a edifici digitalment integrat dins de l'ecosistema TIC corporatiu de l'Ajuntament de Lleida.



Ajuntament de Lleida

4 REQUERIMENTS I FUNCIONALITATS GENERALS DEL SUBMINISTRAMENT

El subministrament objecte del present contracte haurà de cobrir la dotació i implementació integral de la infraestructura TIC necessària per garantir la posada en funcionament del Palau de Vidre, tant a nivell de connectivitat, seguretat dels llocs de treball, sistemes de gestió de l'edifici, ús del equipament multimèdia i serveis TIC associats.

Aquesta dotació inclou:

- Implementació de la xarxa LAN i WiFi amb els sistemes de ciberseguretat associats.
- Connexió i integració dels diferents serveis de l'edifici: llocs de treball, gestió d'edifici, serveis comuns i sistemes intel·ligents.
- Equipament informàtic, terminals de telefonia IP i punts de treball.
- Sistemes de videovigilància, control d'accessos i audiovisuals.
- Sensorització ambiental (temperatura, qualitat de l'aire, etc.).
- Llicències, serveis de configuració, garanties, manteniment i gestió associats.

Condicions generals i tècniques.

El subministrament haurà de complir les condicions següents:

- Tots els equips hauran de ser nous d'origen (no reconduïts o *refurbished*) i disposar de garantia oficial i cobertura de suport actiu del fabricant.
- Els punts de treball i components de cablejat hauran de ser de la mateixa marca de cablejat estructurat ja instal·lat a l'edifici, per garantir el compliment d'estàndards i la continuïtat física i funcional.

S'exigeix la uniformitat de fabricant dins els blocs funcionals crítics per compatibilitat amb la infraestructura TIC corporativa, com:

- Xarxa LAN/WiFi: Cisco Systems
- Ciberseguretat: Fortinet
- Sensorització ambiental: Cisco Meraki
- Telefonia IP: Grandstream

S'admeten diferents fabricants en blocs com:

- Equipament ofimàtic (PCs, pantalles, impressores)
- Audiovisuals (Shure, Sennheiser, Kramer, Creston, etc.)
- Control d'accés i SAls (sempre que siguin integrables i compatibles amb les solucions existents)



Ajuntament de Lleida

4.1 FUNCIONALITATS TÈCNIQUES REQUERIDES

Els equips i sistemes hauran de complir com a mínim les següents funcionalitats:

Compatibilitat amb plataformes corporatives:

- Cisco Prime Infrastructure
- Cisco ISE
- Cisco Meraki Dashboard
- Cisco Spaces
- FortiManager
- Socomec Remote View Pro
- GrandStream UCM
- Genetec™ Security Center
- Monica SIEM

Suport als estàndards de seguretat actuals:

- Protocols d'autenticació robustos (ex: 802.1X)
- Xifratge fort (ex: WPA3, TLS)
- Control d'accés a la xarxa (NAC)
- Gestió i anàlisi de logs

Capacitat de monitoratge i gestió remota des de les plataformes existents.

Integració amb llocs de treball físics, sales de reunions, sistemes audiovisuals i serveis compartits de l'edifici. Aquestes funcionalitats constitueixen condicions imprescindibles i prèvies a qualsevol valoració tècnica detallada per àrees tecnològiques.



Ajuntament de Lleida

5 CARACTERÍSTIQUES GENERALS I ESPECÍFIQUES

5.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS DE XARXA D'ÀREA LOCAL

La xarxa d'àrea local s'implementarà mitjançant equips electrònics de tipus commutador (switch).

El subministrament consistent en equips electrònics per a la xarxa informàtica d'àrea local (LAN) haurà de complir uns nivells de gamma equivalents a fabricants com Cisco Systems, i haurà de satisfer com a mínim les següents característiques:

- Complir la normativa i els estàndards tecnològics vigents.
- Tots els equips seran del mateix fabricant i model.
- Integració i interoperabilitat amb els equips existents de la xarxa corporativa.
- Equips enracables en armaris tipus Rack de 19". El subministrament ha d'incloure tots els elements necessaris per a l'enracat del equips (orelles, tornilleria per collar l'equip al rack, etc.).
- Equips gestionables mitjançant interfície de línia de comandes (CLI) i interfície web.
- Equips amb implementació del protocol SNMP V3.
- Equips amb implementació d'Spanning Tree Protocol i Rapid Spanning Tree Protocol (especificació IEEE 802.1D i 802.1W).
- Equips amb capacitat de configuració de VLAN (Virtual LAN) i especificació IEEE 802.1Q.
- Tots els ports de connexió amb interfície de coure dels equips tindran capacitat 10/100/1000 Mbps.
- Tots els ports de connexió amb interfície de coure de l'equip tindran capacitat de PoE i PoE+ (alimentació elèctrica dels equips terminals). Especificacions IEEE 802.3af (PoE) i 802.3at (PoE+).
- Els equips electrònics han de contemplar i incloure els mòduls necessaris per la seva connexió a la xarxa de fibra òptica municipal.
- Els equips electrònics han de tenir la possibilitat de connexió al nucli de la xarxa corporativa per fibra òptica a 1 Gbps, 10 Gbps, o 25 Gbps i 100Gbps (amb els corresponents mòduls o amb ports integrats als equips).
- El subministrament inclourà els mòduls òptics per a la connexió dels equips a la xarxa corporativa.
- Consum energètic reduït i característiques de gestió del consum elèctric.
- El fabricant dels equips electrònics ha de disposar d'eines (programari) de gestió i monitorització pròpies (programari de gestió i monitorització, al marge del que pugui disposar el propi equip). Igualment, els equips s'han de poder integrar i gestionar mitjançant eines de gestió de tercers.
- El fabricant dels equips electrònics ha de disposar d'eines (programari) de control d'accés a xarxa (NAC) pròpies, i els equips també s'han de poder integrar en eines de tercers.
- El fabricant dels equips electrònics ha de disposar d'eines (programari) de gestió de logs pròpies, i els equips també s'han de poder integrar en eines de tercers.
- Els equips electrònics s'han de poder integrar amb eines tipus RADIUS o similar.
- El fabricant dels equips proposats haurà de disposar d'eines de gestió de dispositius mòbils (MDM) del mateix fabricant.
- Les solucions aportades han de tenir la capacitat de comunicació/integració amb tercers mitjançant APIs.

Tot seguit, es descriuen altres característiques tècniques mínimes que han de complir els elements de la solució de renovació LAN proposada.

Per tal de satisfer les necessitats futures a nivell d'aplicació, servei i optimització operativa, els equips LAN proposats han de ser capaços d'integrar-se en una solució de xarxa programable que ha de suportar:



Ajuntament de Lleida

- Desplegament automatitzat de dispositius, ZTD (desplegament zero-touch). Possibilitat de predefinir la configuració que s'aplicarà als dispositius.
- Gestió unificada de LAN, permetent, des d'un únic panell de control, realitzar tasques d'actualització i manteniment de versions de programari, monitorització i resolució de problemes de tots els elements de la xarxa.
- Virtualització de xarxes i segmentació de xarxes, basant-se en la identitat de l'usuari, i que la xarxa s'adapti des del punt de vista de QoS i seguretat automàticament.
- Generació de polítiques grupals que simplifiquen les operacions.
- Anàlisi i telemetria basada en contextos, proporcionant un seguiment reactiu de la xarxa, així com accions proactives i predictives

5.2 CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE XARXA D'ÀREA LOCAL

Els equips subministrats han de complir com a mínim les següents característiques:

- Equips de tipus switch Ethernet de 48 ports, 10/100/1000 Mbps amb PoE+ o velocitats superiors.
- Els equips han de tenir una alçada màxima d'una unitat de Rack (1U).
- Els equips han de tenir una profunditat màxima de 50 cm.
- Estàndards que han de suportar: IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1x-Rev, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1ae, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3x full duplex en 10BASE-T, 100BASE-TX, i 1000BASE-T ports, IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1p CoS Prioritization, IEEE 802.1Q VLAN, IEEE 802.3 10BASE-T specification, IEEE 802.3u 100BASE-TX specification, IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification, IEEE 802.3z 1000BASE-X specification.
- Tots els ports de connexió amb interfície de coure de l'equip tindran capacitat de PoE i PoE+ (alimentació elèctrica dels equips terminals). Especificacions IEEE 802.3af (PoE) i 802.3at (PoE+).
- Els equips han de disposar de capacitat per connexió a la xarxa corporativa, amb un mínim de 4 slots disponibles per a mòduls de fibra òptica de 10 Gbps, els mòduls seran del tipus SFP+.
- Els mòduls de fibra òptica de 10GE per instal·lar a l'equip existent Catalyst 9500, seran del tipus SFP+.
- Els mòduls de fibra òptica d'1GE per instal·lar a l'equip existent Catalyst 9500, seran del tipus SFP.
- Els mòduls de fibra òptica corresponents seran els adients per la connexió a fibra òptica monomode 9/125 (SMF) especificació ITU-T G.652, amb distàncies de treball superiors als 5 kilòmetres.
- Els mòduls de fibra òptica corresponents seran els adients per la connexió a fibra òptica monomode 62,5/125 (MMF).
- Els equips han de tenir la possibilitat d'enrutament IPv4 i IPv6, encaminament Multicast, qualitat de servei avançada (QoS), i característiques de seguretat per hardware.
- Potència global disponible per a PoE (715W o superior).
- Els equips electrònics han de contemplar i incloure els mòduls necessaris per la seva connexió a la xarxa de fibra òptica municipal.
- L'oferta ha d'incloure els fuetons (cables) de connexió dels mòduls de fibra òptica segons s'especifica a la taula adjunta.
- Disposar de doble font d'alimentació (que aportin redundància en cas de fallada d'una d'elles).
- Capacitat de commutació mínima de 176 Gbps.
- Capacitat de commutació en stack 496 Gbps.
- Forwarding rate: 130.95 Mpps (mode standalone).
- Forwarding rate en stack: 369.05 Mpps.



Ajuntament de Lleida

- VLANs totals: 4094 o superior.
- Els equips han de ser totalment compatibles amb la plataforma existent de control d'accés a la xarxa (NAC) corporativa: Cisco Identity Services Engine (ISE).
- Els equips han de ser totalment compatibles amb la plataforma existent des gestió d'equips de xarxa corporativa: Cisco PRIME Infraestructure.

Així mateix els equips subministrats han de complir les següents característiques:

- Arquitectura amb ASIC programable i no de propòsit general, que permeti incorporar noves característiques en el maquinari sense necessitat de canviar l'equip. Permetent als equips donar suport a futurs nous protocols.
- El sistema operatiu del switch haurà de suportar la instal·lació de pegats de software sense haver de reiniciar l'equip, per tal de corregir errors crítics i vulnerabilitats de seguretat entre versions de manteniment regulars.
- El switch haurà de tenir una etiqueta RFID integrada per facilitar la gestió de l'inventari amb l'ús de lectors RFID comercials.
- Disposar d'un LED de localització (Blue Beacon) que es pugui activar per tal de localitzar fàcilment el switch.
- Suport hardware per connectar un dongle Bluetooth i habilitar una interfície wireless com una interfície de gestió IP.
- El software del sistema operatiu de l'equip ha d'estar signat digitalment.
- Prevenció i defensa contra la injecció d'ordres o malware en el codi en execució de l'equip.
- El switches subministrats han de ser capaços d'establir un apilament entre switches a través de ports dedicats (sense consumir ports frontals de dades) amb una amplada de banda superior a 320 Gbps, i amb capacitat per una connexió en anell de fins 8 switches del mateix tipus, de tal manera que comparteixin plànol de gestió i de control i permetent crear agregacions de ports que pertanyin a diferents switches.
- L'oferta ha d'incloure tots els elements necessaris (mòduls i cables) per tal de fer aquest tipus d'apilament.
- Suport de Nonstop Forwarding amb Stateful Switchover (NSF/SSO) en una arquitectura en stack amb pèrdues inferiors a 50 ms.
- Ocupació en armari rack: 1U.
- 4 ports d'uplink fixes/modulars de SFP+ a 10Gbps o superiors .
- Suport per a 48 ports de coure 10/100/1000 amb PoE+.
- Capacitat de redundància de fonts d'alimentació i de ventiladors.
- Capacitat de substituir en calent una font d'alimentació o ventilador.
- Capacitat de proporcionar "full POE+" si fos necessari: alimentació PoE+ en el total de los ports del switch simultàniament.
- Capacitat de mantenir el PoE+ durant el reinici del switch (Perpetual PoE).
- Capacitat de proporcionar PoE+ als dispositius sense haver d'esperar a que el sistema operatiu estigui completament carregat (Fast PoE).
- Suport de EEE (Energy Efficient Ethernet) en els ports RJ-45.
- Possibilitat de configurar el màxim consum en un port determinat.
- Cada equip ha de tenir una capacitat de switching de com a mínim 176 Gbps en mode standalone i 496 Gbps amb stacking (model de 48 ports).
- Tasa de reenviament de com a mínim: 130,95 Mpps en mode standalone i 369,05 Mpps amb stacking (model de 48 ports).
- Capacitat per a 32000 adreces MAC.
- Número total de rutes IPv4: 32000.
- Capacitat per a 16000 entrades de routing IPv6.



Ajuntament de Lleida

- VLAN IDs: 4094.
- Suport de MACSEC 256-bits en hardware en tots els ports.
- Protocols de routing bàsics, com per exemple: RIP, EIGRP Stub, OSPF (1000 rutes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 rutes). Ampliables mitjançant llicència a: OSPF, BGP, IS-IS, HSRP, PIM, etc.
- Suport de protocols de segmentació de xarxa mitjançant activació de llicència: VRF, VXLAN, LISP, TrustSec, SGT, MPLS, mVPN
- El switch haurà de tenir la capacitat de suportar visibilitat i control de aplicacions: Tècniques avançades de classificació d'aplicacions, precisió fins a 1400 signatures d'aplicacions predefinides i conegudes, i fins 150 aplicacions encriptades. (Disponible amb llicència avançada).
- El switch haurà de tenir una CPU basada en una arquitectura x86 i com mínim 8 GB de memòria DRAM i 16 GB de memòria flash para poder suportar contenidors o aplicacions de software de tercers.
- El switch haurà de disposar d'un port USB 3.0 para poder connectar un disc dur SSD extern de gran capacitat per a poder allotjar contenidors basats en Linux.
- El switch haurà de suportar llenguatge Python (inclòs al programari de l'equip), i suportar scripts de programació amb llenguatge Python, o similar.
- Capacitat per a hosting d'aplicacions en contenidors/VMs i Wireshark disponible amb llicència avançada.
- Flexible Netflow basat en hardware i amb velocitat de línia, que permeti una recollida de fins 64000 fluxos.
- SPAN, RSPAN. ERSPAN amb llicència avançada.
- APIs obertes i programabilitat: Suport de NETCONF, RESTCONF, gRPC, YANG.
- Agent PnP (Plug and Play), ZTP/Open PnP.
- Possibilitat d'integrar-se en una arquitectura de xarxes programables amb:
 - Automatització basada en polítiques de extrem a extrem.
 - Microsegmentació.
 - Gestió de polítiques.
- Detecció d'amenaçes o situacions anòmales: L'equip ha de tenir la capacitat de suportar anàlisi de tràfic xifrat sense necessitat de desxifrar-lo i sense afectar el seu rendiment (amb llicència avançada i software de seguretat).

Els equips subministrats s'han de poder empilar, per formar un stack físic i lògic mitjançant mòduls específics d'empilament, amb els equips existents d'instal·lació més recent que actualment donen servei a determinades zones dels edificis municipals.

En concret els equips existents són del fabricant Cisco Systems, sèrie Catalyst 9300L de 48 ports amb PoE i 4 uplinks 10GE i Catalyst 9300X de 48 ports multigigabit amb uplinks de 10/25/100Gb fibra.

Els equips es subministraran amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació en armaris tipus Rack i els cables per a la seva connexió a la xarxa elèctrica.

Els equips es subministraran amb tots els mòduls i cables necessaris per al seu empilament (podent formar stacks físics i lògics, que s'ubicaran en els armaris Racks determinats pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament).

En cas que els equips subministrats necessitin llicenciaments i/o subscripcions per al seu funcionament (i per al funcionament de qualsevol de les seves característiques), aquestes seran subministrades per part de l'adjudicatari del contracte.



Ajuntament de Lleida

5.2.1 Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte XARXA D'ÀREA LOCAL

Quantitat	Part number	Descripció
RACK1		
2	C9300L-48P-4X-A	Cisco Catalyst 9300L, 48 ports PoE+, Network Advantage, 4x10G uplink
2	C9300L-DNA-A-48-3Y	Llicència Cisco DNA Advantage, 48 ports, durada 3 anys
4	C9300L-STACK-KIT	Kit d'apilament per Cisco Catalyst 9300L
2	PWR-C1-715WAC-P=	Font d'alimentació AC 715W 80+ Platinum (redundant o spare)
2	SSD-240G=	Disc SSD USB 3.0 de 240 GB per Catalyst 9300L
2	SFP-10G-LR-S=	Mòdul òptic 10GBASE-LR (long range), classe Enterprise
2	SFP-10G-SR-S=	Mòdul òptic 10GBASE-SR (short range), classe Enterprise
2	STACK-T3-1M=	Cable d'apilament tipus 3, longitud 1 metre
RACK2		
1	C9300X-48HXN-A	Catalyst 9300 48-port, 8xmGig+40x5G 90W UPOE+, Network Adv
1	C9300-DNA-A-48-3Y	C9300 DNA Advantage, 48-Port, 3 Year Term License
1	C9300X-24Y-A	Catalyst 9300X 24x25G Fiber Ports, modular uplink Switch
1	C9300-DNA-L-A-3Y	DNA Advantage 3 Year License
2	STACK-T1-50CM	50CM Type 1 Stacking Cable
2	CAB-SPWR-30CM	Catalyst Stack Power Cable 30 CM
1	C9300X-NM-2C=	Catalyst 9300 2 x 40G/100G Network Module QSFP+/QSFP28
Quantitats mínimes sota demanda		
Servei de Manteniment Correctiu mínim de 4 ANYS M8x5xNBD amb instal·lació inclosa		

5.3 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS D'ELECTRÒNICA I SENSORITZACIÓ DE XARXA SENSE FILS (WIFI)

Els equips que conformin la solució de connectivitat sense fils, seguretat perimetral i sensorització ambiental hauran de complir, com a mínim, els següents requisits generals:

- Compliment de l'estàndard Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) o superior per als punts d'accés.
- Desplegament automàtic (zero-touch deployment) amb registre i configuració remota des de plataforma cloud.
- Cobertura fiable i escalable en entorns interiors i exteriors, adaptable a oficines i espais públics.
- Suport per a alta densitat de dispositius connectats simultàniament.
- Gestió unificada de tota la infraestructura mitjançant plataforma basada en núvol, amb:
- Supervisió, actualització i configuració remota de tots els equips (AP, firewall, switches, sensors, càmeres).
- Informes, alertes, logs, anàlisi de trànsit i inventari.
- Integració amb la infraestructura LAN i amb els sistemes corporatius de seguretat (control d'accés, NAC, VLANs, segmentació).
- Compatibilitat amb protocols de seguretat avançats (WPA3, 802.1X/RADIUS, IPsec VPN, VLAN tagging, QoS).
- Alimentació dels equips mitjançant Power over Ethernet (PoE/PoE+).



Ajuntament de Lleida

- Possibilitat de gestió de dispositius mòbils (MDM) i aplicació de polítiques dinàmiques per dispositiu o usuari.
- Inclusió de llicències completes de gestió, suport i manteniment per a tots els equips, definit a la taula d'ítems.
- El conjunt de la solució ha de ser plenament compatible amb l'ecosistema tecnològic corporatiu actual, o bé justificar documentalment la seva interoperabilitat.

La proposta haurà d'oferir funcionalitats equivalents a les plataformes de referència del mercat amb gestió centralitzada, com ara Cisco Meraki Dashboard, o bé demostrar la seva integració tècnica amb els sistemes existents (p. ex. Cisco ISE, Prime Infrastructure i Cisco Spaces).



Ajuntament de Lleida

5.4 CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE ELECTRÒNICA I SENSORITZACIÓ DE XARXA SENSE FILS (WIFI)

5.4.1.1 A. Dispositiu de seguretat perimetral (firewall i encaminador)

Equivalent funcional a dispositius tipus Cisco Meraki MX95 o superior.

- Funcions: firewall *stateful* (L3/L7), AutoVPN, SD-WAN, failover automàtic, NAT, filtratge web, detecció d'amenaçes (amb les llicències i subscripcions corresponents).
- Rendiments mínim:
- Firewall ≥ 2 Gbps
- VPN ≥ 800 Mbps
- Seguretat avançada ≥ 1 Gbps
- Interfícies mínimes:
- 2x WAN SFP+ 10G
- 2x WAN RJ45 2.5G
- 4x LAN RJ45 1G
- 2x LAN SFP+ 10G
- Suport per integració amb Active Directory, VLANs, control d'aplicacions, IDS/IPS, AMP.
- Gestió remota via plataforma cloud.
- Autenticació dels usuaris en el cloud del fabricant.

5.4.1.2 B. Punts d'accés interiors

Equivalent funcional a dispositius tipus Cisco Meraki MR46 o superior.

- Estàndard 802.11ax (Wi-Fi 6) amb 4x4:4 MU-MIMO.
- Velocitat agregada mínima: 2,98 Gbps.
- 4 ràdios (accés dual-band, WIDS/WIPS, BLE).
- Port Ethernet RJ45 multigigabit (2.5G).
- Alimentació via PoE+ (802.3at), consum ≤ 30 W.
- Suport per roaming ràpid, VLANs, segmentació d'SSID, control d'aplicacions, política per usuari.

5.4.1.3 C. Punts d'accés exteriors

Equivalent funcional a dispositius tipus Cisco Meraki MR86 o superior.

- Característiques similars als interiors.
- Envolupant amb classificació IP67.
- Temperatura operativa mínima: -40 °C a $+55$ °C.
- Antenes externes dual-band, omnidireccionals o sectoritzades.
- Alimentació PoE+, muntatge mural o pal.



Ajuntament de Lleida

5.4.1.4 D. Switches d'accés (amb PoE)

Equivalent funcional a dispositius tipus Cisco Meraki MS130-24X o superior.

- Com a mínim:
- 18 ports RJ45 1G
- 6 ports RJ45 2.5G
- 4 uplinks SFP+ 10G
- Compatible amb SNMP, ACLs, 802.1X, QoS, DHCP snooping, VLANs.
- Pressupost PoE mínim: 370 W per switch.
- Gestió unificada cloud amb actualitzacions automàtiques i inventari.
- Format rackable 1U amb ventilació interna.

5.4.1.5 E. Sensors ambientals

5.4.1.6 E. Sensors i càmeres (sensorització ambiental i videovigilància de sales tècniques)

Equivalent funcional a dispositius tipus Cisco Meraki MT10/MT15/MV13 o superior.

- Connectivitat inalàmbrica via BLE o Ethernet, amb gestió des del dashboard.
- Tipologies:
- Sensors de temperatura, humitat, CO₂, TVOC, PM2.5, soroll ambiental.
- Càmeres fixes domo amb:
- Resolució mínima 4MP o superior.
- Càmeres amb emmagatzematge intern mínim 256 GB
- Anàlisi d'imatge, detecció de moviment, mapes de calor.
- Funcionalitats com a mínim equivalents a MV13 o similars.
- Alimentació via PoE (802.3af o superior), muntatge interior.
- Llicència de gestió per càmera i per sensor.

Tots els equips inclosos en la present solució —firewall, punts d'accés, switches, sensors i càmeres— hauran d'anar acompanyats de les seves corresponents llicències de gestió i subscripcions necessàries.



Ajuntament de Lleida

5.4.2 Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte EQUIPS DE ELECTRÒNICA I SENSORITZACIO DE XARXA SENE FILS:

Quantitat	Codi	Descripció
8	MR46-HW	Meraki MR46 Wi-Fi 6 Indoor AP
8	LIC-ADV-5YR	Meraki MR Advanced License, 5 YR
2	MR86-HW	Meraki MR86 Wi-Fi 6 Outdoor AP
4	MA-ANT-20	Meraki Dual-band Omni Antennas
2	LIC-ADV-5YR	Meraki MR Advanced License, 5 YR
2	MS130-24X-HW	Meraki MS130-24X Cloud Mgd8GE+6x(2.5GE)370 WPoE Switch
2	MA-PWR-CORD-E	Meraki AC Power Cord for MX and MS (EU Plug)
2	LIC-MS130-24-10	Meraki MS130-24 Enterprise License and Support, 10 Year
2	MA-SFP-10GB-SR	Meraki 10 G Base SR Multi-Mode
2	MA-SFP-10GB-LR	Meraki 10 G Base LR Single-Mode
1	MX95-HW	Meraki MX95 Router/Security Appliance
1	MA-PWR-CORD-E	Meraki AC Power Cord for MX and MS (EU Plug)
1	LIC-MX95-SEC-10	Meraki MX95 Advanced Security License and Support, 10YR
2	MT10-HW	Meraki MT10 Indoor Temperature and Humidity Sensor
2	MA-PWR-USB-EU	Meraki USB-C Power Adapter for MV and MT (EU Plug)
4	MT15-HW	Meraki MT15 Indoor Air Quality with CO2 Sensor
2	MA-PWR-USB-EU	Meraki USB-C Power Adapter for MV and MT (EU Plug)
6	LIC-MT-10Y	Meraki MT Enterprise License and Support, 10 YR
2	MV13-HW	Meraki Indoor fixed lens mini dome camera w/ 256 GB storage
2	LIC-MV-10YR	Meraki MV Enterprise License and Support, 10 YR

El servei de manteniment correctiu haurà de ser prestat directament pel fabricant, d'acord amb el model de llicenciament establert a la taula corresponent. Aquest servei inclourà l'assistència per a la resolució d'incidències de funcionament, errors de programari o maquinari, així com l'actualització de versions i *patches* crítiques quan sigui necessari.

Tots els dispositius inclosos en el subministrament hauran de poder comunicar-se de forma nativa i integrada dins de la seva pròpia plataforma de gestió, garantint la seva plena compatibilitat, interoperabilitat i suport oficial per part del fabricant. No s'admetran solucions que requereixin connectors, passarel·les o adaptadors de tercers per assegurar la integració funciona.

L'equipament haurà de ser amb instal·lació inclosa.



Ajuntament de Lleida

5.5 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS DE SEGURETAT I CONNECTIVITAT A LA XARXA CORPORATIVA

Els equips subministrats hauran de garantir la seguretat perimetral, el control d'accés, la gestió centralitzada i la segmentació de serveis per a l'edifici objecte del contracte. La seva funció principal serà:

- Donar accés VPN segur a la xarxa corporativa municipal.
- Garantir la connectivitat i la segmentació dels sistemes BMS de l'edifici (Building Management Systems).
- Proporcionar connexió segura i estable per als sistemes de videovigilància i serveis TIC interns.

Els requisits generals són:

- Tots els equips han de ser del fabricant Fortinet, compatibles amb la plataforma de gestió FortiManager, FortiAuthenticator i FortiAnalyzer ja existents.
- Han de permetre la seva gestió centralitzada, política de seguretat unificada FortiManager, i supervisió des d'una única consola.
- Han de ser compatibles amb la infraestructura de firewall de l'Ajuntament i han de permetre:
 - VPN site-to-site amb autenticació forta.
 - Segmentació per VLAN i zones de seguretat.
 - Alta disponibilitat (HA) i failover automàtic.
- El switch ha de disposar de PoE+ suficient per alimentar sistemes BMS i càmeres de seguretat.
- Els equips hauran d'incloure el seu manteniment oficial.



Ajuntament de Lleida

5.6 CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE SEGURETAT I CONNECTIVITAT A LA XARXA CORPORATIVA

Les característiques dels equips a subministrar són les següents:

5.6.1 Dispositius de seguretat perimetral – FortiGate FG-120G

Funcions: NGFW, inspecció SSL, control d'aplicacions, IPS, filtratge web, SD-WAN, AutoVPN.

Rendiments:

- Firewall: 10 Gbps
- IPS: 4 Gbps
- NGFW: 3,5 Gbps
- VPN IPsec: 5 Gbps
- Capacitat:
- ≥ 250.000 sessions concurrents
- ≥ 1.000 regles de firewall
- Interfícies:
- 4x SFP+ 10 Gbps
- 4x RJ45 1 Gbps
- 1x port de gestió dedicat
- Suport complet per:
- Alta disponibilitat (HA)
- Integració amb FortiManager, FortiAuthenticator, FortiAnalyzer, SIEM externs corporatius (Monica)
- Exportació de logs via Syslog, Netflow, IPFIX
- Inclou:
- Bundle UTP FortiCare Premium + FortiGuard Unified Threat Protection

5.6.2 Commutadors – FortiSwitch FS-148F-FPOE

- Switch de capa 2 compatible amb control centralitzat FortiGate.
- 48 ports 1G RJ45 amb PoE+
- 4 ports 10G SFP+
- 1 port RJ45 de consola
- PoE total: fins a 740 W
- VLANs, port-security, 802.1X, mirror, QoS.
- Assignació de VLANs per perfil d'usuari a través de FortiAuthenticator.
- Supervisió i gestió via FortiLink.
- Transceptors 10G:
- 2x FN-TRAN-SFP+SR (short range)
- 2x FN-TRAN-SFP+LR (long range)



Ajuntament de Lleida

5.7 Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte DELS EQUIPS DE SEGURETAT I CONNECTIVITAT A LA XARXA CORPORATIVA

Quantitat	Codi	Descripció
2	FG-120G-BDL-950-60	Firewall NGFW amb VPN, SD-WAN, IPS, control d'aplicacions
2	FortiSwitch FS-148F-FPOE	Switch d'accés 48 ports 1G PoE+ + 4x 10G SFP+, compatible FortiLink
2	FortiCare 24x7 5Y	Suport del fabricant 24x7, accés a firmware, RMA i assistència tècnica
2	FN-TRAN-SFP+SR	Mòdul òptic 10G SFP+ SR (short range)
2	FN-TRAN-SFP+LR	Mòdul òptic 10G SFP+ LR (long range)
Servei de Manteniment Correctiu per part del Fabricant segons llicenciament establert en aquesta taula. L'equipament haurà de ser amb instal·lació inclosa.		



Ajuntament de Lleida

5.8 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS DE SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI)

Els sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI) que es subministren hauran de garantir la continuïtat elèctrica dels sistemes TIC, BMS i videovigilància de l'edifici, així com la seva protecció davant anomalies elèctriques, microtalls i talls sobtats.

Els requisits generals són:

- Tecnologia online de doble conversió (VFI) amb factor de potència unitari (PF = 1).
- Bateries integrades o mòduls d'autonomia amb autonomia adequada segons càrrega crítica.
- Monitoratge remot obligatori a través de la plataforma REMOTE VIEW PRO del fabricant Socomec.
- La comunicació amb REMOTE VIEW PRO s'establirà mitjançant el protocol natiu integrat a la targeta Net Vision 8, sense necessitat de configuració SNMP ni d'agents externs.
- Incloure manual bypass per manteniment i possibilitat de gestió remota (alarma, estat, bateria, tensió, consum).
- Integració elèctrica, mecànica i estètica amb el quadre general de l'edifici, amb mateix fabricant i criteris de disseny.
- Compliment de les normatives IEC/EN 62040-1, 2 i 3 de seguretat, compatibilitat electromagnètica i rendiment.

5.9 CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI)

S'instal·laran dos sistemes diferenciats segons funcionalitat i ubicació:

5.9.1 SAI per a RACKS TIC (Socomec ITYS 6000VA 1/1)

Funció: garantir l'alimentació dels equips de xarxa, videovigilància i sistemes crítics allotjats en racks.

- Potència nominal: 6000 VA / 6000 W
- Entrada/sortida: monofàsica 230 V (1/1)
- Tecnologia: VFI online doble conversió, amb forma d'ona sinusoïdal pura
- Temps de transferència: 0 ms
- Autonomia mínima: ≥ 15 minuts al 70% de càrrega
- Bateries integrades, reemplaçables en calent
- Manual bypass integrat
- Comunicació:
- Targeta Net Vision 8
- Supervisió integrada via REMOTE VIEW PRO, sense necessitat de SNMP
- Format torre (o rack si s'escau)
- Protecció contra sobrecàrregues, sobretemperatura i anomalies de xarxa
- Certificacions: IEC 62040-1/2/3



Ajuntament de Lleida

5.9.2 SAI per a EQUIPAMENT D'USUARIS (Socomec MASTERYS BC+ 15kVA 3/3)

Funció: alimentar serveis auxiliars i sistemes de control BMS de l'edifici.

- Potència nominal: 15 kVA / 15 kW
- Entrada/sortida: trifàsica 400 V (3/3)
- Tecnologia: VFI doble conversió, amb alt rendiment i gestió intel·ligent de bateries
- Bateries internes amb autonomia dimensionada segons càrrega
- Manual bypass de manteniment inclòs
- Comunicació:
- Targeta Net Vision 8
- Integració directa amb REMOTE VIEW PRO mitjançant protocol natiu
- No cal configuració SNMP

Format apte per integració en quadre elèctric existent

Instal·lació, posada en marxa i proves a càrrec del servei tècnic oficial del fabricant

Integració física i elèctrica amb el quadre existent: mateix fabricant, acabats i compatibilitat

Els dos SAls han de ser plenament integrables amb la plataforma REMOTE VIEW PRO de SOCOMEC, i la seva arquitectura, targetes de comunicació i protocols han d'estar homologats pel fabricant Socomec per garantir-ne la supervisió i el control remot.



Ajuntament de Lleida

5.9.3 Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte SISTEMA D'ALIMENTACIO ININTERROMPUDA (SAI)

Quantitat	Descripció tècnica
1	ITYS 6000VA VFI UPS 1/1 PF=1 amb bateries integrades, bypass manual i targeta de comunicacions Net Vision 8.
1	MASTERYS BC+ 15kVA UPS 3/3 400V PF=1, bateries integrades, targeta Net Vision 8.
1	Adequació del quadre elèctric existent per a la integració física, elèctrica i estètica dels equips SAI.
Trasllat i instal·lació a peu d'obra i posada en marxa pel servei tècnic autoritzat amb tots els elements necessaris. Instal·lació i configuració inclosa.	



Ajuntament de Lleida

5.10 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS DE SALA DE CONFERÈNCIES

El sistema audiovisual a instal·lar a la Sala de Conferències del Palau de Vidre haurà de proporcionar una solució integral, funcional i flexible, adequada a l'ús intensiu d'un espai polivalent de 305,0 m².

L'actuació es durà a terme en modalitat de "claus en mà", incloent el subministrament, instal·lació, integració, configuració, cablejat i posada en marxa completa de tots els equips.

La sala es destinarà a diferents tipus d'actes i esdeveniments, com reunions, conferències, rodes de premsa, presentacions, jornades formatives i sessions híbrides o en línia. Per tant, el sistema haurà de ser versàtil, intuïtiu i adaptat a diversos formats d'ús, amb possibilitat de seleccionar escenaris preconfigurats (presets equivalents).

Tots els elements hauran d'estar adequadament integrats en l'espai, respectant els elements arquitectònics i funcionals existents de la sala, i garantint una experiència d'usuari còmoda, fiable i de qualitat.

Els equips proposats hauran de ser de marca de reconegut prestigi o equivalent, compatibles amb els estàndards del sector audiovisual professional, i preparats per a una operativa estable i mantinguda en el temps.

Així mateix, es valorarà que la interfície de control i el flux operatiu siguin intuïtius i accessibles per part de personal no especialitzat, es requereix una sessió formativa inicial per part de l'empresa adjudicatària de tots els elements.

5.11 CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE SALA DE CONFERÈNCIES

Els equips audiovisuals que s'instal·laran a la Sala de Conferències del Palau de Vidre hauran d'incloure, com a mínim, els següents elements. Tots els components podran ser equivalents de característiques similars o superiors, sempre que garanteixin estabilitat, qualitat i compatibilitat amb entorns professionals:

- Matriu de gestió audiovisual, tipus AVer MT300N, amb entrades/sortides HDMI, USB i IP (NDI/RTSP), resolució mínima 4K@60fps, control remot per Web UI, alimentació PoE+, funcionalitat PTZ Link integrada i compatibilitat RS-422, o equivalent.
- 2 càmeres PTZ USB, tipus AVer CAM520PRO3, amb zoom òptic mínim de 12x, sortides HDMI, USB i IP, funcions de framing intel·ligent (SmartFrame i SmartComposition), alimentació PoE+ i control RS-232, o equivalents.
- Processador de control, tipus Crestron CP4, per a la gestió centralitzada dels dispositius i escenaris audiovisuals, o equivalent.
- Pantalla tàctil mural de control, tipus Crestron TSW-770-B-S, de 7", muntatge encastat i interfície d'usuari configurable, o equivalent.
- Switch de xarxa gestionable, tipus Draytek P2280X, amb mínim 24 ports PoE i 4 ports SFP 10G, per a la interconnexió IP d'equips audiovisuals, o equivalent.
- Matriu digital de mesclades, tipus Yamaha MTX5D, amb mínim 34 entrades i 16 sortides, compatible amb àudio sobre IP (Dante), amb processament DSP intern, o equivalent.
- Taula de mesclades digital, tipus Yamaha TF1, amb 17 faders motoritzats, mínim 16 entrades i 16 auxiliars (ampliables), amb control tàctil i suport per escenaris, o equivalent.
- Targeta d'àudio per IP, tipus Yamaha NY64-D, per a la integració amb xarxes Dante, o equivalent.
- 2 amplificadors digitals DSP, tipus Dynacord L1300FD, amb potència mínima de 2 x 650 W, aptes per a reforç sonor en espais amplis, o equivalents.



Ajuntament de Lleida

- 8 altaveus passius de dues vies, tipus Ecler ARQIS108BK, amb woofer de 8", potència mínima 150 W RMS a 8 ohms, cos de fusta i preparats per a instal·lació fixa, o equivalents.

Sistema de microfonia sense fils, compost per:

- 2 micròfons de mà tipus Sennheiser EW-D 835-S.
- 2 micròfons de diadema tipus Sennheiser EW-D ME3.
- 1 splitter actiu tipus EW-D ASA.
- 2 antenes direccionals passives tipus ADP UFF.
- 2 cables coaxials tipus RG 8x.

Micròfons de sobretaula tipus ganxo, tipus Sennheiser MEG 14-40 B, cardioide i de condensador, amb suports de taula tipus MAT 133 S-B amb polsador PTT, o equivalents.

Sistema de presentació sense fils, tipus Barco ClickShare C-10, per a la connexió multiusuari sense cables a dispositius de visualització, o equivalent.

Sistema de transmissió audiovisual HDBaseT, format per:

- Transmissor tipus HEX31WP-TX amb entrades HDMI i USB-C.
- Receptor tipus RX70CS, compatible amb 4K@60Hz 4:4:4, ARC, IR i RS-232.

O equivalents que assegurin transmissió estable i de qualitat.

Processador AV professional, tipus AVPro Edge AC-IMPULSE-PLUS, per gestió avançada de fonts de vídeo i compatibilitat amb formats HDMI 2.0, o equivalent.

Pantalla LED modular, tipus Traulux UFIX AVANT 1.8, amb pitch màxim de 1,8 mm, lluminositat mínima 800 nits i dimensions totals de 4,80 m x 2,70 m, amb estructura de muntatge i accessoris inclosos, o equivalent.

Processador de vídeo per pantalla LED, tipus Novastar VX16S, amb funcions d'escalat, commutació i control, o equivalent.

Monitor auxiliar de 24", tipus Samsung QB24C, resolució FHD, ús continuat 16/7, amb suport inclinable per sobretaula, o equivalent.

Distribuïdor de premsa d'àudio, tipus HCS-4112M/10, amb una entrada i 10 sortides aïllades per transformador, muntatge en rack 2U, o equivalent.

Rack tècnic de 42U, tipus BRACK4268, amb rodes, ventilació, preses de corrent, tapes i safates d'equipament, o equivalent.

Cablejat i accessoris de muntatge, incloent:

- Cables HDMI alta velocitat tipus PC-8675-30-2.1/F (8K).
- Cables d'àudio tipus Kordz ONE-SP162 (16 AWG).

Tubs, connectors, caixes i altres materials necessaris per a una instal·lació completa i professional.

Tots els equips hauran de ser nous, de qualitat professional, aptes per a ús intensiu i estar degudament homologats per al seu ús en entorns audiovisuals institucionals.



Ajuntament de Lleida

No s'admetrà la proposta d'equipaments de gamma inferior, ni solucions que, tot i complir les especificacions mínimes, impliquin una reducció en la qualitat, durabilitat, prestacions o funcionalitats respecte als equips indicats com a referència.

Els equips presentats com a equivalents hauran de justificar-se tècnicament mitjançant documentació oficial (fitxes tècniques, catàlegs, manuals, etc.) i l'òrgan de contractació es reserva el dret de no admetre solucions que suposin una devaluació funcional o qualitativa del sistema audiovisual proposat.



Ajuntament de Lleida

5.11.1 Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte SALA DE CONFERENCIES

Quantitat	Component	Model o Tipus
1	Procesador de control	Crestron CP4
1	Pantalla tàctil de control 7"	Crestron TSW-770-B-S
1	Switch de xarxa PoE	P2280X
2	Amplificador DSP 2 x 650 W	Dynacord L1300FD
1	Matriu digital de mesclades 34 x 16	Yamaha MTX5D
1	Taula de mesclades digital 17 faders	Yamaha TF1
1	Targeta Dante	Yamaha NY64-D
2	Micròfons de mà sense fil	Sennheiser EW-D 835-S
2	Micròfons de diadema	Sennheiser EW-D ME3
1	Splitter actiu per microfonia	Sennheiser EW-D ASA
2	Antena direccional passiva	ADP UFF
2	Cable coaxial BNC 20m	GZL RG 8x
3	Micròfons flexo cardioide	Sennheiser MEG 14-40 B
3	Suports XLR sobremesa amb PTT	MAT 133 S-B
1	Transmissor HDBaseT mural HDMI + USB-C	HEX31WP-TX
1	Receptor HDBaseT	RX70CS
1	Sistema presentació sense fils	Barco ClickShare C-10
1	Processador AV HDMI 2.0	AVPro Edge AC-IMPULSE-LUS
1	Matriu audiovisual	AVer MT300N
2	Càmera PTZ USB	AVer CAM520PRO3
1	Pantalla LED modular(4,80 m x 2,70 m)	Traulux UFIX AVANT 1.8
1	Processador pantalla LED	Novastar VX16S
1	Ancoratges i accessoris pantalla	—
1	Monitor auxiliar 24"	Samsung QB24C
1	Suport monitor inclinable	—
3	Cable HDMI alta velocitat	PC-8675-30-2.1/F
1	Cablejat altaveus + muntatge	Kordz ONE-SP162
1	Distribuïdor d'àudio per premsa	HCS-4112M/10
1	Rack tècnic de 42U	BRACK4268
Subministrament, instal·lació, cablejat i posada en marxa de tot l'equipament d'àudio i video, incloent la col·locació dels altaveus, pantalles, càmeres amb les perforacions i ancoratges necessaries, la connexió a la xarxa elèctrica i de control, i la seva integració física i funcional dins l'espai.		
L'actuació haurà de respectar la uniformitat de materials, criteris estètics i tècnics de l'edifici, garantint una instal·lació neta, segura i harmonitzada amb els elements arquitectònics i de serveis existents.		



Ajuntament de Lleida

5.12 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS DE VIDEOVIGILÀNCIA I CONTROL D'ACCESOS

El sistema de videovigilància i control d'accessos del Palau de Vidre haurà de garantir una cobertura perimetral completa de l'edifici. L'objectiu principal és proporcionar una solució integral per a la seguretat física, amb capacitat de gravació, visualització remota, control d'accessos, gestió d'alarmes i supervisió centralitzada des de la Policia Local de Lleida.

El sistema de videovigilància i control d'accessos inclourà, dos entorns amb dos àmbit competencials diferenciats.

- Entorn perimetral, comprèn les zones exteriors de l'edifici amb el control d'accessos.
- Entorn interior, comprèn les zones internes i vinculades al sistema d'intrusió de l'edifici.

El projecte s'haurà de desenvolupar sota la modalitat de claus en mà, incloent:

- Subministrament de tots els equips i llicències.
- Instal·lació i configuració completa (tots elements hardware i software).
- Integració amb sistemes existents compatibles amb Genetec.
- Capacitat i flexibilitat en la gestió de zones de videovigilància
- Formació per al personal municipal.
- Documentació tècnica final "as built".
- Instal·lació i configuració.

5.13 CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS DE VIDEOVIGILÀNCIA I CONTROL D'ACCESOS

5.13.1 Subsistema perimetral i control d'accessos

La funció principal serà el control d'accés a l'edifici, així com la visualització perimetral de l'entorn amb la seva integració amb la plataforma de segurització unificada de l'Ajuntament de Lleida, del fabricant Genetec, gestionada per la Guàrdia Urbana de Lleida.

Aquest subsistema haurà d'incloure:

- Càmeres de videovigilància AXIS P1467-LE amb les característiques iguals o superior:
 - Integració nativa amb l'última versió de Genetec
 - Resolució mínima de 5 MP, amb una resolució efectiva de 2592 x 1944 píxels
 - Tecnologies avançades d'imatge, Lightfinder 2.0, Forensic WDR
 - Sensor d'imatge tipus CMOS, amb mida mínima de 1/2.7"
 - Classificació antivandàlic IK10
 - Accessoris, carcasses, alimentadors del mateix fabricant.
- Servidor de vídeo perimetral

Dispositiu enregistrador tipus SV-300E amb 36 TB, dissenyat per gestionar fins a 100 càmeres i 100 lectors:

- Llicència base de sistema de gestió de vídeo, control d'accessos, alarmes i comunicacions.
- Accés web, gestió de plànols, gestió d'usuaris i sistema de notificació.
- Connexions per fins a 16 càmeres (ampliables).
- Mòduls per integració amb Active Directory, sistema d'intrusió i serveis multi llenguatge.
- Preparat per funcionar com a servidor federat, integrable amb el sistema corporatiu.



Ajuntament de Lleida

- Llicències associades:
 - 16 llicències de connexió de càmera per servidor de control perimetral.
 - Manteniment i actualitzacions per 5 anys per a cada càmera (tipus "Genetec Advantage").
 - Llicència de federació per a la connexió amb el sistema central de l'Ajuntament.
 - Llicència d'upgrade de Professional a Enterprise del sistema existent.
- Altres elements
 - Accessoris de muntatge (per a càmeres, servidors, equips electrònics, etc.).
 - Equip de visualització, control de càmeres i control d'accessos, amb pantalla de 24" recomanat pel fabricant Genetec.

SVW-306E-SF1

Hardware platform	Dell Precision 3460 SFF	Memory	32GB (2x 16GB DDR5 SO-DIMM Non-ECC 5600 MT/s)
OS drive	1x 1TB SSD	Total Memory Slots	2x DDR5 (2x populated by default)
Processor	Intel Core i7-14700	Storage	N/A
Power Supply	300W	NIC	1x 1GbE RJ45
		Form factor	Small Form Factor
Part number	Graphics card	Display connections	Max capacity
SVW-306E-SF1-S1000-I7	1x NVIDIA Quadro T1000	4x Mini-DisplayPort*	72**

INTEGRACIÓ AMB L'ACTUAL PLATAFORMA DE GESTIÓ DE VÍDEO (FABRICANT GENETEC)

L'actual plataforma de gestió de vídeo (VMS) de l'Ajuntament és del fabricant Genetec (Security Center v5.11), aquesta plataforma està gestionada per l'empresa subcontractada de l'actual concessió de la Caserna de la Guàrdia Urbana.

El sistema proposat s'haurà d'integrar i federar amb la plataforma actual mitjançant una solució unificada.

Així doncs, caldrà portar a terme una federació de la plataforma proposada en aquest plec amb la plataforma de Genetec. Els licitadors s'han de comprometre a realitzar aquesta unificació de manera que sigui plenament viable i operativa per tal de garantir una integració eficient i segura.

L'adjudicatari s'haurà de comprometre a obtenir les certificacions que siguin necessàries per part del fabricant Genetec pel que fa a la integració desenvolupada.

La solució proposada s'haurà d'integrar i federar amb la plataforma Genetec existent a l'Ajuntament.

Els costos associats a aquestes implementacions estaran considerats, contemplats i inclosos en l'oferta proposada.

És important remarcar que l'equipament del fabricant Genetec no està gestionat per part de l'Ajuntament de Lleida. Aquest sistema està inclòs en la licitació global de l'edifici de la Guàrdia Urbana, amb número d'expedient 150/2006. Qualsevol modificació, configuració o ampliació de l'equipament existent Genetec haurà de ser coordinada i, en el seu cas, realitzada per l'adjudicatari actual per garantir que es compleixen tots els requisits tècnics i contractuals establerts. És important tenir en compte que aquests ajustos podrien comportar costos addicionals, els quals haurien d'estar inclosos en les ofertes presentades.



Ajuntament de Lleida

La federació de la plataforma objecte d'aquesta licitació implica una actualització de la plataforma central actual, els costos associats a les llicències o subscripcions per tal de fer aquesta actualització això com els serveis i les tasques associades han d'estar contemplats en la proposta realitzada pels licitadors.

En cas que sigui necessària la incorporació de càmeres, aquestes hauran de ser compatibles amb la llista de dispositius suportats proporcionada per Genetec.

Es pot consultar la llista completa a la següent URL:

<https://www.genetec.com/es/lista-de-dispositivos-soportados>.

Si el contracte o projecte requereix la instal·lació d'elements i serveis de videovigilància, aquests elements i serveis s'hauran de poder integrar en la plataforma existent i els dispositius de tipus càmeres, hauran d'estar homologats per aquest fabricant.

Així mateix, el contracte o projecte haurà de contemplar els costos d'integració i llicenciament requerits per la plataforma VMS existent.

Els contractes d'aquest àmbit hauran d'incloure tots els aspectes per a la legalització del sistema i les càmeres. L'empresa adjudicatària del projecte s'encarregarà d'aquesta legalització amb la col·laboració necessària de l'Ajuntament.

5.13.2 Subsistema control d'accessos

El subsistema de control d'accessos ha d'incloure tots els elements necessaris per a implementar un control d'accés a l'edifici amb arquitectura centralitzada.

Com a mínim cal incloure els lectors d'entrada, els mecanismes de sortida, controladors del sistema d'obertura, equipament necessari, material i cablejat, adaptació de les portes d'accés existents d'acord amb el sistema proposat, mà d'obra necessària, llicències necessàries, 50 targetes d'accés, configuració del sistema i instal·lació de tots els elements.

S'ha de preveure l'accés per un mínim de 2 punts d'entrada a l'edifici.

Aquest sistema s'ha d'integrar al sistema existent del fabricant Genetec, concretament al sistema federat que s'instal·larà a l'edifici. Les targetes proposades han de ser compatibles amb el sistema de control horari existent a l'Ajuntament de Lleida i la legislació vigent en l'àmbit de la protecció de dades segons les directrius de l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (AEPD).

5.13.3 Subsistema intern

El subsistema intern complementa el sistema d'intrusió i garanteix la protecció de les zones interiors mitjançant la detecció i l'enregistrament d'activitat no autoritzada.

5.13.3.1 Requeriments funcionals

El sistema de videovigilància interior haurà d'estar funcionalment vinculat a la central d'alarmes existent, de manera que la detecció d'una intrusió activi automàticament la gravació de totes les càmeres interiors associades a la zona afectada.

L'enregistrament es realitzarà mitjançant un videogravador (NVR) local, independent i no integrat amb la plataforma Genetec. Aquest gravador:



Ajuntament de Lleida

- Estarà ubicat físicament a les instal·lacions.
- Disposarà d'una capacitat mínima d'emmagatzematge per a 30 dies de gravació contínua o per esdeveniments.
- Permetrà l'exportació segura de gravacions per a ús policial o de gestió.
- L'accés a l'equip des de xarxes públiques es realitzarà per una connexió segura (VPN).

Tot i que el videogravador no cal que sigui compatible amb el sistema Genetec existent, les càmeres hauran de ser compatibles amb l'última versió disponible de la plataforma Genetec Security Center, amb l'objectiu de:

- Permetre una futura visualització remota o integració parcial amb el sistema de control centralitzat.
- Assegurar la interoperabilitat amb el sistema de segurització de l'Ajuntament de Lleida, gestionat per la Policia Local amb la Central Receptora d'Alarmes.

El sistema haurà de permetre la configuració horària de les zones actives, segons l'ús habitual de l'edifici, amb possibilitat d'activació manual o automàtica segons calendaris preestablerts.

Les càmeres de videovigilància interna, només funcionaran quant l'alarma estigui activada o en zones preestablertes.

La proposta haurà d'entregar-se com a solució clau en mà, plenament operativa, provada i a punt per al seu ús immediat.

5.13.3.2 Instal·lació i cablejat

La instal·lació de cablejat necessària ha d'estar inclosa en la proposta de l'adjudicatari.

Tots els elements del subsistema intern (càmeres, sensors, videogravador, etc.) hauran de ser connectats mitjançant cablejat estructurat, i la seva instal·lació haurà de complir amb les *Especificacions tècniques de les infraestructures de telecomunicacions i informàtiques en l'obra civil i en els edificis de l'Ajuntament de Lleida*.

El cablejat haurà de finalitzar en panells de connexió (patch panels) ubicats al rack de comunicacions o armari tècnic corresponent, segons l'esquema d'infraestructura del projecte.

No s'admetran connexions directes entre dispositius ("ponts"), ni derivacions manuals, ni connexions en cascada, ja que afecten la fiabilitat, la traçabilitat i el manteniment de la instal·lació.

El cablejat haurà d'estar degudament etiquetat i documentat en plànols o esquemes de connexions, els quals s'hauran de lliurar com a part de la documentació final d'obra, com a mínim en formats AutoCad i PDF.

5.13.3.3 Criteri de dimensionament

El dimensionament del subsistema intern es realitzarà a partir dels plànols d'instal·lacions facilitats per la Direcció Facultativa, que definiran els espais a cobrir.

El sistema haurà de garantir la cobertura de:

- Tots els punts d'accés a l'edifici i dependències internes



Ajuntament de Lleida

- Zones comunes de circulació i ús compartit (passadissos, vestíbuls, escales, sales tècniques, etc.)

No s'inclouran zones lúdiques ni espais destinats a activitats de caràcter recreatiu o no subjectes a vigilància obligatòria, segons estableix la normativa vigent.

La configuració definitiva dels espais a cobrir quedarà subjecta a la distribució arquitectònica final del projecte, establerta pel Lot 1. Per tant, el sistema s'haurà d'adaptar a la proposta executiva validada per la Direcció Facultativa en coordinació amb la resta de lots.

5.14 Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte VIDEOVIGILÀNCIA I CONTROL D'ACCESOS SUBSISTEMA INTERN

Quantitat	Descripció tècnica
21 unitats	Càmeres IP tubulars per a exterior, resolució 8 Mpx, òptica motoritzada, infraroigs (IR) amb abast mínim de 60 m, protecció IP67, alimentació via POE compatibles amb plataforma de gestió centralitzada (Genetec).
5 unitats	Càmeres IP interiors tipus minidomo, resolució Full HD, òptica fixa gran angular, IR 20 m, protecció IP66, alimentació via POE, compatibles amb protocols oberts i la plataforma Genetec.
1 unitat	Gravador de vídeo IP (NVR), 32 canals IP, sortides HDMI/VGA, suport per a 8 discs durs, funcionalitat RAID, enregistrament automàtic per esdeveniments.
2 unitats	Discs durs per a videovigilància, capacitat mínima 12 TB cadascun, operació 24/7.
2 unitats	Switch PoE+ 2 uplink gigabit, protecció contra llamps, alimentació inclosa.
5 unitats	Caixes de connexions estanc per a instal·lació exterior, aptes per paret o sostre.
5 unitats	Placa de senyalització homologada de zona videovigilada, per a ús interior/exterior segons normativa.

L'apartat recull la relació detallada dels equips i serveis que conformen el subsistema intern del sistema de videovigilància i control d'accessos. Aquest subsistema té com a objectiu garantir la seguretat de les zones interiors de l'edifici mitjançant la instal·lació de càmeres IP d'alta resolució, gravació per esdeveniments i integració funcional amb la central d'alarmes existent.

S'hi preveuen càmeres per a interior, gravador NVR amb capacitat d'enregistrament per a 30 dies, infraestructura de xarxa amb switches PoE, i senyalització homologada amb un access accés remot segur (VPN).

La instal·lació complirà amb els criteris de cablejat estructurat segons les Especificacions Tècniques de l'Ajuntament de Lleida, i no s'admetran connexions improvisades. A més, es garantirà la configuració d'horaris, la integració amb el sistema d'intrusió ja instal·lat i la formació dels usuaris responsables. Tot el sistema estarà inclòs, des de el cablejat fins la instal·lació, configuració i formació dels equips.



Ajuntament de Lleida

Els equips i serveis descrits es consideren unitats mínimes exigibles. Qualsevol ampliació haurà d'adaptar-se a la distribució definitiva de l'edifici i podrà ser ajustada segons les necessitats establertes per la Direcció Facultativa.

5.15 Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte VIDEOVIGILÀNCIA I CONTROL D'ACCESOS SUBSISTEMA EXTERN

Quantitat	Part number	Descripció tècnica
1	GSC-5.13	Security Center Version 5.13.
1	GSC-SV-AIO-5.13	Additional base functionality exclusive to all-in-one SV units (SV-300E)
1	SV-300E-T4-36T-12-I5	Streamvault™ SV-300E-T4 with 36TB including Security Center Omnicast™/Synergis™/Sipelia™ Intrusion Monitoring Base /AutoVu™ software (Inc. region specific power cord) (1GbE port standard, option for 2x 1GbE ports) (Display Connections: 2x DisplayPort. Adapters for DVI, VGA sold separately): - 1 Directory for up to 32 cameras & 100 Readers (When used as a Client Workstation & Archiver) or 100 cameras & 100 readers (When used as an Archiver only) - 1 Access Manager-5 client/user connections (including Web clients)-Plan Manager Basic-Alarm Management-Advanced Reporting-System Partitioning-Zone Monitoring-Email support-I/O Module Support-Macro support (actual macros sold separately)-People counting-Visitor Management-Badge Designer & Import tool-Remote Security Desk-All languages supported-1 Active Directory Connection-1 Intrusion base license* (requires Security Center 5.9 or later)-1 Sipelia base license
16	GSC-SV-AIO-1C	1 Camera Connection for Streamvault™ All-in-One Appliances (SV100 & SV300)
16	ADV-CAM-AIO-5Y	Genetec™ Advantage for 1 AIO Camera connection – 5 year
162	GSC-OM-P2E-1CUP	Upgrade Omnicast™ Camera Connection from



Ajuntament de Lleida

		Professional to Enterprise
1	GSC-P2E-UP	Upgrade Security Center Base from Professional to Enterprise
1	GSC-1SCFED	1 Federated Security Center 4.0 (or higher) Directory connection. Must purchase a Security Center Enterprise base package.
162	ADV-RE-CAM-E-5Y	Genetec™ Advantage Renewal for 1 Omnicast™ Enterprise Camera – 5 year
1	ADV-REINSTATEMENT-U	Reinstatement Fee for Lapsed Genetec™ Advantage - Under 1 year
12	CAMs	Càmera homologada pel fabricant Genetec amb instal·lació inclosa AXIS P1467-LE equivalent o superior
1	INSTAL·LACIÓ	Instal·lació i configuració del sistema (claus en mà)
1	FORMACIÓ	Formació
1	SVW-306E-SF1-S1000-i7	Equip de control i visualització de càmares i accessos recomanat pel fabricant. Streamvault™ 306E Series - 1-Bay SFF Workstation 1x NVIDIA 1000 Series GPU 1x Core i7-14700 32GB 1x 1TB M.2 SSD 1x 1GbE RJ45 1x 300W PSU Windows 11 IoT Enterprise 5 year next business day keep your hard drive warranty - Genetec™ Security Center pre-installed.
L'apartat recull la relació detallada dels equips i serveis que conformen el subsistema extern del sistema de videovigilància i control d'accessos. Aquest subsistema té com a objectiu garantir la seguretat de les zones perimetral i exteriors de l'edifici mitjançant la instal·lació de càmeres IP d'alta resolució, gravació per esdeveniments i integració funcional amb la plataforma VMS existent del fabricant Genetec. Maquinari i programari. Llicències i subscripcions necessàries. PC del centre de control. Formació. Instal·lació en modalitat "claus en mà" de tots els components.		

Quantitat	Part number	Descripció tècnica
8	GSC-SV-AIO-1R	Llicència lector. Reader Connection for Streamvault™ All-in-One Appliances (SV100 & SV300)
2	GSC-1SDKSUPREMA-READ	Two (2) Genetec™ SDK connections for SUPREMA with Biometrics Reader
10	ADV-RDR-AIO-5Y	Genetec™ Advantage for 1 Synergis™ Reader – 5 year
2	SY-SPR-BEW2-OAPB	Lector. Outside of America - Fingerprint reader/controller, MultiCLASS SE and Dual RFID (125kHz EM, HID Prox &



Ajuntament de Lleida

		13.56Mhz MIFARE, DESFire/EV1, FeliCa, iCLASS SE/SR, NFC, ISO14443A), Optical Sensor(OP6), PoE, IP67, IK09, Live Finger Detection, BLE
20	SY-MID-SUBT100	5-YEAR USER LICENSE, HID ORIGO MOBILE IDENTITIES
2	SY-A1210G-BEURO	Controlador de porta. Axis A1210 controller powered by Genetec - barebone - Supports up to 2 OSDP readers -Software ACAP included and 1 Reader license included - Available in Europe only
2	20NKS-03-000000-EUR	EUROPE ONLY, SIGNO 20,BLK/SLVR,PIG,CRD PFL CSTM,WIEG,CSN SUPR,MAP1:DF,ICE0318,FELICA:64-BIT_LSB,CEPAS:CAN,LED:RED,FLSH:GRN,BZR,SRF:ON,IPM:OFF,VEL:OFF,TAP
15	ADV-RE-RDR-E-5Y	Genetec™ Advantage Renewal for 1 Synergis™ Enterprise Reader – 5 year
1	Suprema Mobile Access	Suprema Mobile Access
L'apartat recull la relació detallada dels equips i serveis que conformen el subsistema de control d'accessos. Aquest subsistema té com a objectiu garantir la seguretat i control d'accés a l'edifici i integració funcional amb la plataforma VMS existent del fabricant Genetec. Maquinari i programari. Llicències i subscripcions necessàries. Formació. Instal·lació en modalitat "claus en mà" de tots els components.		



Ajuntament de Lleida

5.16 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS EQUIPS OFIMÀTICS

L'objecte d'aquest apartat, és el subministrament d'ordinadors de sobretaula amb xassís compacte, destinats a ser utilitzats pel personal de l'Ajuntament de Lleida, els quals hauran d'incloure tots els elements necessaris per al seu correcte ús, incloent:

- Teclat i ratolí.
- Monitor d'un mínim de 23,8" de pantalla.
- Webcam (ja sigui interna o externa).
- Així mateix, els equips hauran de tindre instal·lat el sistema operatiu Windows 11 Pro, complint amb tots els requisits tècnics i de compatibilitat necessaris.
- Els equips hauran de pertànyer a una gamma professional del fabricant, com ara HP Pro/Elite, Dell OptiPlex, Lenovo ThinkCentre o equivalent, i hauran de ser fabricats i distribuïts oficialment pel fabricant original.

Així mateix, els equips hauran de tindre instal·lat el sistema operatiu Windows 11 Pro, complint amb tots els requisits tècnics i de compatibilitat necessaris.

Els equips hauran de pertànyer a una gamma professional del fabricant, com ara HP Pro/Elite, Dell OptiPlex, Lenovo ThinkCentre o equivalent, i hauran de ser fabricats i distribuïts oficialment pel fabricant original.

No s'acceptaran equips clònics, muntats a mida ni configuracions realitzades per tercers, ja que no garanteixen els nivells de fiabilitat, compatibilitat i mantenibilitat exigibles en un entorn institucional. Aquesta limitació es justifica per diferents motius. El primer és la necessitat de garantir l'homogeneïtat, la traçabilitat, el manteniment tècnic i la seguretat dels sistemes informàtics municipals, així com l'adequació als requeriments tècnics del sistema operatiu corporatiu. El segon, és des del punt de vista de la ciberseguretat, és fonamental que tots els equips siguin de marques reconegudes i amb control centralitzat del fabricant, ja que això garanteix que les actualitzacions de firmware i BIOS siguin segures, verificades i proporcionades directament pel fabricant original. Els equips clònics o muntats per tercers sovint incorporen components de múltiples proveïdors sense una gestió unificada, fet que dificulta la detecció de vulnerabilitats, l'aplicació d'actualitzacions crítiques i l'auditoria de seguretat. Aquesta manca d'homogeneïtat suposa un risc per a la integritat del sistema i pot comprometre les polítiques de seguretat establertes a l'entorn corporatiu.

Així mateix, queden expressament exclosos d'aquest contracte els equips Apple Mac (MacBook, iMac, Mac mini, etc.), ja que no compleixen amb els requisits tècnics per garantir la instal·lació, execució i compatibilitat amb el sistema operatiu Windows 11 Pro.

Tots els equips hauran de ser nous d'origen (no *refurbished*, recondicionats ni de segona mà) i hauran de garantir la instal·lació, execució i compatibilitat total amb el sistema operatiu Windows 11 Pro, incloent TPM 2.0 i arrencada segura (Secure Boot).

5.17 CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DELS EQUIPS OFIMÀTICS

5.17.1 Format de la torre

L'equip haurà de disposar d'un xassís compacte, pertanyent a una gamma professional del fabricant (com ara HP Pro/Elite, Dell OptiPlex, Lenovo ThinkCentre o equivalent), amb dimensions adaptades a entorns d'oficina convencionals (orientativament inferiors a 40 x 35 x 15 cm).

No s'acceptaran xassís de gamma domèstica ni configuracions d'assemblatge no oficial del fabricant.



Ajuntament de Lleida

5.17.2 Processador

El processador mínim acceptat serà l'Intel Core i5-14500 o un model equivalent d'altres fabricants que en iguali o superi el rendiment. Les característiques a complir són:

- Mínim 14 nuclis (6 de rendiment + 8 d'eficiència).
- Llançat a partir del primer trimestre de 2024.
- Puntuació mínima de 30.500 punts PassMark CPU (segons).
- El processador haurà de disposar d'una freqüència turbo màxima mínima de 5,0 GHz en els nuclis de rendiment, entenent-se com a tal aquells cores dissenyats per oferir el màxim rendiment per fil segons l'arquitectura del fabricant.
- L'equip proposat haurà de ser compatible amb Windows 11 Pro i totes les funcionalitats relacionades amb TPM 2.0 i Secure Boot hauran de ser plenament operatives.

No s'acceptaran processadors de generacions anteriors, com l'Intel Core i5-13400 o similars, encara que compleixin amb el nombre de nuclis o velocitat mínima.

5.17.3 Memòria RAM.

Es requereixen 16 GB de memòria RAM com a mínim i de tipus:

- Tipus de memòria: DDR4 o DDR5 amb mòduls no soldats a la placa base, per tal de permetre l'ampliació o substitució.

5.17.4 Disc dur

El disc dur ha de ser: SSD NVMe amb capacitat mínima de 512 GB.

5.17.5 Sistema operatiu

L'ordinador ha de portar instal·lat el sistema operatiu Windows 11 Pro de forma nativa.



Ajuntament de Lleida

5.17.6 Placa base i xip de seguretat

Els requeriments de la placa base i xip de seguretat són els següents:

- La placa base haurà de ser compatible amb el processador ofert.
- Haurà de disposar de suport per a TPM 2.0 (Trusted Platform Module), activat o activable des de la BIOS/UEFI.
- Haurà de ser compatible amb el sistema d'arrencada segura (Secure Boot) requerit per a l'execució de Windows 11 Pro.
- El mòdul TPM podrà estar integrat al processador o a la placa base, sempre que compleixi amb els requisits de Windows 11.

No s'acceptaran equips basats en arquitectura Apple (macOS), ja que no permeten la instal·lació nativa de Windows 11 Pro.

5.17.7 Gràfics i àudio

La targeta gràfica i l'àudio de l'ordinador han de:

- Targeta gràfica integrada o dedicada amb suport mínim per a resolució Full HD.
- Àudio integrat.

5.17.8 Conectivitat

La connectivitat de l'ordinador ha de ser:

- Ethernet RJ-45 1 Gbps.

5.17.9 Ports mínims

L'ordinador ha de disposar de, com a mínim, aquests ports:

- 4 ports USB 3.0 tipus A.
- 1 port USB 3.0 tipus C.
- 1 sortida de vídeo digital HDMI 1.4 o superior o DisplayPort 1.4 o superior.
- 1 connector d'àudio combo 3,5 mm.

5.17.10 Perifèrics

Els perifèrics, mínims, requerits són:

- Teclat en disposició espanyola (ES).
- Ratolí òptic amb mínim dos botons i roda de desplaçament.
- Webcam HD (si no integrada, externa).
- Cable Displayport o HDMI per a connexió de monitor (si cal).

5.17.11 Monitor (integrat o extern)

Si el monitor està integrat en l'equip (tipus all-in-one), haurà de complir els requisits mínims següents:

- Mida mínima: 23,8".
- Resolució mínima: 1920x1080 píxels (Full HD).
- Tecnologia LCD o LCD amb retroil·luminació LED.
- Etiqueta energètica de la Unió Europea obligatòria.
- Si el monitor no està integrat:



Ajuntament de Lleida

Mida mínima: 23,8".

Resolució mínima: 1920x1080 píxels (Full HD).

Connexió HDMI i DisplayPort

- Tecnologia LCD o LCD amb retroil·luminació LED.
- Etiqueta energètica de la Unió Europea obligatòria.

5.17.12 Webcam

La webcam ha de complir amb aquests requeriments:

- Compatible amb Windows 11.
- Plug&play (instal·lació automàtica).
- Resolució mínima de 720p o 1080p.

5.17.13 Certificacions

L'ordinador ha de complir amb aquestes certificacions:

- Almenys una de les següents: ENERGY STAR®, EPEAT™ Silver o superior, TCO Certified.

5.17.14 Documentació a presentar amb l'oferta

En l'oferta presenta hi ha de constar:

- Fitxa tècnica (datasheet) oficial de l'equip ofert amb especificacions detallades.
- Declaració sobre la data de llançament del processador.
- Fotografies dels equips i perifèrics si estan disponibles.
- Acreditació que el processador compleix la puntuació mínima requerida (30.500 punts) segons PassMark (www.cpubenchmark.net), l'empresa licitadora haurà d'aportar obligatòriament la informació següent:
 - Una còpia íntegra en format PDF de la pàgina web de cpubenchmark.net corresponent al model exacte de processador ofert, generada des del mateix navegador web des d'on s'ha realitzat la consulta.
 - Aquesta còpia haurà d'incloure la URL, la data i hora de la consulta, i el contingut complet de la pàgina visible en pantalla.
 - A més, caldrà aportar una declaració responsable signada per la persona representant de l'empresa, en què es manifesti la veracitat de la informació aportada i que aquesta es correspon amb les dades disponibles en el moment de la licitació.

5.17.15 Altres requisits

- Els equips han d'entregar-se preparats per al seu ús.
- Incloure tots els cables d'alimentació i connexió necessaris.

5.17.16 Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte EQUIPS OFIMÀTICS

Justificació de l'establiment d'un únic preu unitari per equip informàtic complet:

A efectes de càlcul del pressupost, s'ha estimat un preu per a l'equipament (veure Annex) informàtic complet (ordinador + monitor), independentment de si es presenta en format tradicional (torre + monitor) o bé en format integrat (All-in-One).

Aquesta decisió respon al fet que, funcionalment, ambdós formats proporcionen el mateix servei i compleixen els requisits tècnics establerts. L'objecte de la contractació no és la tipologia física de l'equip, sinó la seva funcionalitat i prestacions tècniques.



Ajuntament de Lleida

Així mateix, aquesta opció permet preservar la lliure concurrència entre licitadors, evitant condicionar la tipologia de les ofertes per raons econòmiques i donant marge a les empreses per proposar la solució tècnica més adequada dins els requisits establerts.

Per tot això, es considera justificat i tècnicament adequat establir un preu únic d'equip complet, amb independència que l'equip s'ofereixi en format PC + monitor o All-in-One.

Nº d'equips ofimàtics segons característiques tècniques	4
Enviament dels equips i perifèrics inclòs.	

5.18 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PUNT DE TREBALL

Cada punt de treball estarà concebut com una unitat completa de connexió de dades i alimentació elèctrica, adaptada a l'ús administratiu i funcional dels espais. Es preveu una configuració estàndard amb els elements següents:

- 2 preses de xarxa RJ45 categoria 6A, per connexió de dades.
- 2 preses elèctriques sense SAI (circuit normal).
- 2 preses elèctriques amb SAI (circuit protegit).
- Totes les connexions aniran empotrades o integrades en mobiliari, segons disseny del Lot 1.
- El cablejat de dades serà de parell trenat categoria 6A, i el cablejat elèctric es realitzarà segons la normativa vigent.
- Instal·lació i integració de canalitzacions tècniques (canaleta, rodapeu o passamurs), evitant entrebancs visuals o funcionals.
- Els punts quedaran degudament identificats i numerats per garantir traçabilitat.

Els criteris generals exposats s'ajusten a les *"Especificacions tècniques de les infraestructures de telecomunicacions i informàtiques en l'obra civil i en els edificis de l'Ajuntament de Lleida"* (adjunt a l'Annex 2 del PPT del Lot 1), document que queda a disposició.

5.19 CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DEL PUNT DE TREBALL

Els punts de treball s'executaran d'acord amb les següents condicions tècniques detallades:

5.19.1 Dades (Xarxa estructurada):

- Connectors: RJ45 blindats (categoria 6A, UTP).
- Cablejat: parell trenat UTP categoria 6A, del mateix fabricant/model instal·lat a l'edifici.
- Connexions per punt de treball: 2 preses RJ45.
- Longitud màxima de tram horitzontal: ≤ 90 m, segons ISO/IEC 11801.
- Identificació: numeració codificada a cada extrem del cablejat i plànols associats.
- Ubicació física: segons la distribució definida al Lot 1, en coordinació amb el mobiliari.
- Punts RJ45 per Wi-Fi: es reserven RJ45 addicionals per a punts d'accés.

5.19.2 Alimentació elèctrica:

- Preses sense SAI: 2 per punt de treball, connectades al circuit general.
- Preses amb SAI: 2 per punt de treball, connectades a circuit protegit per sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI).
- Instal·lació segons REBT i normativa tècnica de l'Ajuntament de Lleida.



Ajuntament de Lleida

- S'inclouran les proteccions i derivacions necessàries, integrades en els quadres de planta, seguint la normativa vigent i garantint la coherència de fabricant amb la resta del sistema.
- Caixes de superfície:
Les caixes de superfície utilitzades hauran de ser iguals o de qualitat equivalent a les ja instal·lades.
Configuració: 2 preses sense SAI, 2 amb SAI i 2 preses RJ45.
Format compacte, robust i apte per instal·lació sobre paret o mobiliari.

5.19.3 Integració en mobiliari i mecanització de taules:

En aquells punts de treball en què les taules incloguin connexions de xarxa i alimentació, la necessitat de mecanitzar, perforar o adaptar el mobiliari per permetre la instal·lació correcta de les preses dependrà del disseny definitiu dels espais i del mobiliari establert al Lot 1. Aquestes actuacions es definiran en coordinació amb l'equip redactor del projecte de mobiliari i interiorisme.

Les especificacions descrites s'han establert seguint el document "Especificacions tècniques de les infraestructures de telecomunicacions i informàtiques en l'obra civil i en els edificis de l'Ajuntament de Lleida (adjunt a l'Annex 2 del PPT del Lot 1)", el qual prevaldrà en cas de contradicció o discrepància amb altres documents tècnics del projecte.

5.19.4 Distribució funcional i superfícies dels espais de treball

La previsió de punts de connexió de xarxa i alimentació es basa en la configuració funcional dels espais establerta pel Lot 1, que defineix el mobiliari i la disposició final dels llocs de treball. A continuació es detallen les superfícies útils dels espais principals, que condicionaran la densitat i ubicació de la instal·lació:

- Sala de conferències (01.05): 305,0 m²
Espai diàfan destinat a usos polivalents. Es preveu la dotació de punts tècnics (xarxa i elèctrics) adaptats a l'ús previst i possibilitat de cobertura Wi-Fi.
- Espai 1 (01.06): 586,0 m²
Àrea oberta destinada a espais de treball. La instal·lació s'adaptarà al disseny definit per la distribució de mobiliari prevista en el Lot 1.
- Espai 2 (01.07): 574,0 m²
Segona àrea funcional de treball, de característiques similars a l'Espai 1, amb adaptació tècnica segons requeriments d'instal·lació i usos.
- Altres Possibles Espais a definir segons necessitat

Els plànols de distribució i detalls d'implantació podran ser facilitats a petició de les parts interessades, amb la documentació gràfica i tècnica disponible corresponent al projecte funcional i d'interiorisme.

- Documentació final

Un cop finalitzats els treballs i abans de la liquidació i tancament de l'obra, caldrà lliurar la següent documentació en format electrònic:

- Documentació "as built" de la instal·lació, que inclogui:



Ajuntament de Lleida

- Fitxes tècniques i documentació dels materials i components realment instal·lats.
- Certificats del cablejat estructurat categoria 6A, amb validació dels paràmetres i comprovació dels enllaços.
- Plànols actualitzats amb format CAD i PDF, amb la numeració definitiva de totes les rosetes i punts de xarxa de l'edifici.

5.19.5 Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte PUNT DE TREBALL

Distància del rack (aproximada)	Número de punts (aprox.)
Segons ubicació dels punts (amb possibilitat d'arribar a distàncies de més de 50 metres i inferiors a 90 metres)	45

Material auxiliar i elements complementaris	
S'han d'incloure, segons necessitats d'instal·lació i acabats, elements que facilitin la instal·lació de cablejat i que no obstrueixin o dificultin el pas, amb preu PVP, com rodapeus amb canaleta integrada, tapetes embellidores, carcasses superficials, guies de cablejat, passacables, caixes de registre, perfils d'alumini, etiquetes identificatives o protectors de presa, entre d'altres.	
S'han d'incloure els cables de connexió d'ordinadors, telèfons, impressores i altres equips connectats en xarxa (fuetons o latiguillos) per a tots els punts necessaris. Mides dels cables: 3m i 5m.	

El nombre exacte de punts es determinarà segons els requeriments del Lot 1 i el projecte d'interiorisme, i s'ajustarà a partir del replanteig real sobre el terreny, tenint en compte la distribució final dels espais i el mobiliari.

5.20 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL TERMINAL TELEFÒNIC

Els terminals telefònics que es subministren en el marc d'aquest contracte hauran de complir les característiques generals següents:

- Els dispositius hauran de ser del fabricant Grandstream, amb l'objectiu de garantir la plena compatibilitat funcional amb la centraleta telefònica IP existent de l'Ajuntament de Lleida.
- El model de referència és el Grandstream GRP2604P o, si no està disponible en el moment del subministrament, un model equivalent o superior oficialment reconegut pel fabricant.
- Els terminals hauran de ser nous, sense ús previ, i no podran ser reconduïts ni reutilitzats.
- Els equips hauran d'estar homologats per al seu ús en entorns administratius, i ser adequats per a llocs de treball de l'administració pública.
- La integració amb la infraestructura existent haurà de ser nativa, sense necessitat d'adaptadors ni passarel·les externes.
- Els terminals hauran de permetre la gestió centralitzada, el desplegament i l'actualització remota, mitjançant les eines disponibles en la infraestructura de telefonia IP municipal.



Ajuntament de Lleida

5.21 CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DEL TERMINAL TELEFÒNIC

Els terminals telefònics que es subministren hauran de complir les característiques específiques següents, per tal de garantir la màxima compatibilitat funcional amb la centraleta actual, basada en tecnologia del fabricant Grandstream:

Requisits de compatibilitat:

Els terminals hauran de ser del fabricant Grandstream per assegurar plena integració amb la centraleta IP existent. El model base serà Grandstream GRP2604P o l'equivalent superior disponible en el moment de la licitació, hauran de ser del fabricant Grandstream per la seva compatibilitat amb la centraleta existent, en cas que el model GRP2604P no estigui disponible, el substitut haurà de ser oficialment recomanat pel fabricant com a continuïtat funcional i de compatibilitat amb PoE.

Característiques tècniques mínimes:

- Protocol SIP estàndard per a comunicació amb centraletes IP.
- Pantalla LCD retroil·luminada de mínim 132x64 píxels.
- 3 comptes SIP simultanis.
- 2 ports Ethernet 10/100/1000 Mbps, amb funció de switch integrat.
- Alimentació via PoE (IEEE 802.3af).

Funcions de telefonia avançada:

- Transferència i desviament de trucades
- Missatges de veu (indicador visual i acústic)
- Altaveu mans lliures full-duplex
- Llista de trucades entrants/sortints, identificació de trucades
- Funció de cerca i marcació ràpida

Gestió i aprovisionament:

- Compatible amb autoprovisionament remot (TR-069, XML, HTTP/HTTPS).
- Possibilitat de configuració centralitzada i actualització de firmware.
- Compatible amb la interfície d'administració de la centraleta IP actual.

Qualitat i seguretat:

- Àudio en alta definició (HD audio) tant en *handset* com en altaveu.
- Suport per SRTP/TLS per a xifrat de trucades i senyalització.
- Compliment de normatives CE i RoHS.

Altres requisits:

- Subministrament inclourà peus de suport inclinables, cable Ethernet, i manual d'usuari

5.21.1 Resum d'equips, sistemes i serveis associats al projecte TERMINALS TELEFÒNICS

Quantitat	Descripció	Model o Tipus
2	Telèfon amb PoE IP	GRP2604P



Ajuntament de Lleida

6 GARANTIES, SERVEIS DE MANTENIMENT I ENTREGA

6.1 XARXA D'ÀREA LOCAL (LAN)

L'oferta ha d'incloure un contracte de manteniment dels equips subministrats per un període no inferior a 3 anys.

El contracte de manteniment ha d'incloure:

La disposició d'un Service Desk amb els següents serveis que inclouen manteniment correctiu i manteniment evolutiu, amb els SLA indicats més avall:

SERVICE DESK

- Gestió i atenció d'Incidències
- Gestió de les substitucions d'equips avariats:
- Gestió de Stock
- Gestió de Garantia.
- Accés a portal web per a la consulta d'incidències.
- Atenció a consultes del servei.
- Gestió d'inventari estàndard. Inclouent:
 - Registre de la informació facilitada per el client sobre la base mantinguda
 - Accés a portal de gestió d'inventari del prestador del servei.
 - Inventari del parc d'equips sota el manteniment amb els següents camps:
 - Part Number - Serial Number - Fabricant - Descripció - Ubicació - Nivell de servei contractat - Dates d'inici i de final de contracte – Comentaris.

MANTENIMENT CORRECTIU

- N1: Presència in situ per a la substitució de peces i/o equips.
- N2: Diagnòstic i resolució d'incidències complexes.
- N3: Apertura i seguiment de casos específics amb fabricants.

En cas d'avaría dels equips es requerirà presència in-situ dels tècnics de l'adjudicatari per resoldre les incidències i, si s'escau, substitució dels equips avariats o que presentin malfuncionament, per equips equivalents, amb característiques iguals o millors que els equips objecte de la substitució.

MANTENIMENT EVOLUTIU

- Assessorament i subministrament d'informació a consultes sobre noves actualitzacions.
- Actualització correctiva de versions en el cas de "bugs" reconeguts pel fabricant que acaben repercutint en una incidència o indisponibilitat de servei.
- Actualitzacions de les versions dels equips subministrats, segons requeriments i sol·licitud dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament.

Durada del Servei/Contracte:

- Igual o superior a 36 Mesos



Ajuntament de Lleida

SLA 1 (Incidències crítiques - P1)

- Règim de Prestació: 5x8
- Temps de Resolució: $\leq$ NBD
- Abast del servei de manteniment: N1 N2 N3

SLA 2 (Resta d'incidències)

- Règim de Prestació: 5x8
- Temps de Resolució: $\leq$ NBD
- Abast del servei de manteniment: N2 N3

6.1.1 Condicions de subministrament

Els equips hauran de lliurar-se al lloc indicat per l'administració, correctament embalats i protegits.

6.2 EQUIPS DE ELECTRÒNICA I SENSORITZACIÓ DE XARXA SENSE FILS (WIFI)

Garantia mínima de 3 anys amb suport tècnic del fabricant o distribuïdor autoritzat.

6.2.1 Condicions de subministrament

Els equips hauran de lliurar-se al lloc indicat per l'administració, correctament embalats i protegits.

6.3 EQUIPS DE SEGURETAT I CONNECTIVITAT A LA XARXA CORPORATIVA

Garantia mínima de 3 anys amb suport tècnic del fabricant o distribuïdor autoritzat.

6.3.1 Condicions de subministrament

Els equips hauran de lliurar-se al lloc indicat per l'administració, correctament embalats i protegits.

6.4 EQUIPS DE SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI)

Garantia mínima de 3 anys amb suport tècnic del fabricant o distribuïdor autoritzat.

6.4.1 Condicions de subministrament

Els equips hauran de lliurar-se al lloc indicat per l'administració, correctament embalats i protegits.

6.5 EQUIPS DE SALA DE CONFERÈNCIES

Garantia mínima de 3 anys amb suport tècnic del fabricant o distribuïdor autoritzat.

6.5.1 Condicions de subministrament

Els equips hauran de lliurar-se al lloc indicat per l'administració, correctament embalats i protegits.



Ajuntament de Lleida

6.6 EQUIPS DE VIDEO VIGILÀNCIA I CONTROL D'ACCESOS

Garantia mínima de 3 anys amb suport tècnic del fabricant o distribuïdor autoritzat.

6.6.1 Condicions de subministrament

Els equips hauran de lliurar-se al lloc indicat per l'administració, correctament embalats i protegits.

6.7 EQUIPS OFIMÀTICS

El licitador ha d'ofertar aquestes garanties mínimes:

Tots els equips hauran d'incloure una garantia mínima de 4 anys.

L'adjudicatari haurà de garantir la reparació o substitució de qualsevol component defectuós en un termini màxim de 5 dies hàbils.

L'empresa licitadora ha de disposar d'un mínim de dos equips addicionals (amb característiques iguals o superiors a les dels equips ofertats) destinats a restablir el servei en cas que la gestió de la garantia impliqui la retirada de l'equip i, per tant, no pugui ser reparat "in situ". Un cop reparat, l'equip original es retornarà a la seva ubicació. En cas de necessitat de substitució definitiva de l'equip, aquest haurà de tenir característiques iguals o superiors a les de l'equip proposat i complir amb les especificacions establertes en el plec de prescripcions tècniques i amb l'oferta presentada. En tot cas, l'acceptació del nou equip quedarà supeditada a la valoració dels tècnics de Serveis Digitals de l'Ajuntament de Lleida, els quals podran justificar-ne la no conformitat d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i l'oferta presentada, i podran requerir el seu canvi si no compleix amb aquestes condicions.

6.7.1 Condicions de subministrament

Els equips hauran de lliurar-se al lloc indicat per l'administració, correctament embalats i protegits.

El termini màxim de lliurament serà el que s'estableixi al quadre de característiques, i serà valorable com a millora.

6.8 PUNT DE TREBALL

Garantia mínima d'1 any de la instal·lació amb suport tècnic de l'instal·lador.

6.9 TERMINALS TELEFÒNICS

Garantia mínima de 3 anys amb suport tècnic del fabricant o distribuïdor autoritzat.

6.9.1 Condicions de subministrament

Els equips hauran de lliurar-se al lloc indicat per l'administració, correctament embalats i protegits.



Ajuntament de Lleida

7 ANNEX DE CLÀUSULES GENÈRIQUES RELATIVES ALS ÀMBITS DE TELECOMUNICACIONS, XARXES I INTERCONNEXIÓ

INSTAL·LACIÓ I DESPLEGAMENT D'INFRAESTRUCTURES

Si el contracte requereix la instal·lació i desplegament d'infraestructures relatives a les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC) s'atendrà, com a mínim, al que s'especifica en el document "Especificacions tècniques de les infraestructures de telecomunicacions i informàtiques en l'obra civil i en els edificis de l'Ajuntament de Lleida".

ELEMENTS I SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS

Si el contracte o projecte requereix la instal·lació d'elements i serveis de telecomunicacions que suposin un costós d'inversió o recurrents, aquests hauran de ser considerats en el plec i assumits per l'adjudicatari durant tota la durada del contracte.

ELEMENTS DE SEGURETAT PERIMETRAL

L'Ajuntament de Lleida disposa actualment d'elements de seguretat perimetral del fabricant Fortinet. En cas el contracte o projecte requereixi elements de seguretat perimetral, els licitadors hauran presentar propostes que utilitzin equips d'aquest mateix fabricant.

ELEMENTS DE COMMUTACIÓ

L'Ajuntament de Lleida disposa actualment d'elements i equips de commutació del fabricant Cisco Systems. En cas el contracte o projecte requereixi elements de commutació, els licitadors hauran presentar propostes que utilitzin equips d'aquest mateix fabricant.

ELEMENTS DE XARXA SENSE FILS

L'Ajuntament de Lleida disposa actualment d'elements i equips per a la implementació de xarxes sense fils del fabricant Cisco Meraki. En cas el contracte o projecte requereixi elements per a la implementació de xarxes sense fils, els licitadors hauran presentar propostes que utilitzin equips d'aquest mateix fabricant.

ELEMENTS ELECTRÒNICS D'EXTERIOR

Si el contracte o projecte requereix elements electrònics ubicats a la intempèrie o en caixes o armaris ubicats a l'exterior d'edificis, aquests hauran de tenir característiques de robustesa per ubicacions a la intempèrie (equips de tipus rugged), així com característiques d'aïllament IP (Ingress Protection) adient a les condicions de treball, segons s'escaigui IP65 , 66, 67 o 68. Els elements electrònics disposaran de capacitats de gestió en remot.

SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI)

L'Ajuntament de Lleida disposa actualment d'elements i equips de tipus SAI del fabricant Socomec. En cas que el contracte o projecte requereixi elements de tipus SAI, els licitadors hauran presentar propostes que utilitzin equips d'aquest mateix fabricant, i s'hauran de poder integrar en la plataforma de gestió de SAI actual.

SISTEMES DE VÍDEOVIGILÀNCIA

L'Ajuntament de Lleida disposa actualment de la plataforma VMS (Video Management System) del fabricant Genetec.



Ajuntament de Lleida

Si el contracte o projecte requereix la instal·lació d'elements i serveis de videovigilància, aquests elements i serveis s'hauran de poder integrar en la plataforma existent i els dispositius de tipus càmeres, hauran d'estar homologats per aquest fabricant.

Així mateix, el contracte o projecte haurà de contemplar els costos d'integració i llicenciamment requerits per la plataforma VMS existent.

Els contractes d'aquest àmbit hauran d'incloure tots els aspectes per a la legalització del sistema i les càmeres. L'empresa adjudicatària del projecte s'encarregarà d'aquesta legalització amb la col·laboració necessària de l'Ajuntament.

SISTEMES DE VÍDEOVIGILÀNCIA I CONTROL DE TRÀNSIT

La interconnexió d'elements que requereixin accés als servidors o recursos interns de l'Ajuntament es farà mitjançant l'establiment de VPNs. En els punts remots s'hauran d'instal·lar els routers corresponents amb capacitats de connectivitat i establiment de VPNs.

SISTEMES I XARXES OT (TECNOLOGIES OPERACIONALS)

En el cas que el contracte inclogui la instal·lació de sistemes i elements OT (tecnologies operacionals) es requerirà separar físicament i lògicament les xarxes i sistemes IT (tecnologies de la informació) de les xarxes i sistemes OT. En base als següents motius:

- **Seguretat:** Les xarxes OT solen controlar infraestructures crítiques i dispositius físics. Separar-les de les xarxes IT redueix el risc que un atac a la xarxa IT afecti els sistemes operatius.
- **Fiabilitat:** Les xarxes OT necessiten una alta disponibilitat i temps de resposta ràpid. La separació garanteix que les operacions crítiques no es vegin afectades per problemes de la xarxa IT.
- **Compliment normatiu:** Moltes indústries tenen regulacions específiques per a la seguretat i operació dels sistemes OT. La separació ajuda a complir amb aquestes normatives i a mantenir els estàndards de seguretat.
- **Gestió de riscos:** La separació permet una millor gestió dels riscos, atès que els equips de seguretat poden aplicar mesures específiques per a cada tipus de xarxa.
- **Optimització de recursos:** Les necessitats de les xarxes IT i OT són diferents. La separació permet optimitzar els recursos i les configuracions per a cada tipus de xarxa, millorant l'eficiència global.
- **Facilitat de manteniment:** La separació facilita el manteniment i la resolució de problemes, ja que els equips tècnics poden centrar-se en les particularitats de cada xarxa.

La separació física i lògica es farà mitjançant els elements de tipus tallafocs, sistemes IDS/IPS, segmentació i aïllament de les xarxes, etc. Els tallafocs i la resta d'equips disposaran de mòduls i/o funcionalitats específiques per a l'anàlisi d'elements, trànsit de xarxa i protocols OT. Aquests elements caldrà que siguin inclosos en els plecs tècnics, en el pressupost i en les ofertes presentades, incloses els requeriments del manteniment descrits en la resta de punts d'aquestes clàusules.

En els cas de l'Ajuntament aquests sistemes i xarxes poden aparèixer en el context dels BMS (sistemes de gestió d'edificis), sistemes d'alarmes, sistemes de detecció, enllumenat públic, gestió de l'aigua, gestió de residus, etc.

REQUERIMENTS GENERALS DELS EQUIPS I SISTEMES SUBMINISTRATS



Ajuntament de Lleida

Com a recomanació general els equips subministrats hauran d'estar inclosos en la Guia CCN-STIC 105, Catàleg de Productes i Serveis de Seguretat de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions, CPSTIC, del Centro Criptològico Nacional (CCN).

Els equipaments subministrats hauran de tenir elements que els aportin redundància (doble font d'alimentació, equips en configuració d'alta disponibilitat, etc.).

Els equipaments subministrats hauran de disposar de les llicències i subscripcions necessàries per al seu funcionament durant el període del contracte i per a les característiques i funcionalitats que siguin necessàries per al compliment del contracte i les polítiques i normatives de seguretat de la informació de l'Ajuntament.

Tots els equips i materials que s'adscriuran a l'execució del contracte comptaran amb les homologacions i certificats exigibles per la normativa aplicable que s'escaigui de la Unió Europea, de l'Estat espanyol i de la Generalitat de Catalunya.

En cap cas s'acceptaran ofertes que incloguin materials de tipus reconcondicionat o refurbished. Per tant, els materials oferts hauran de ser nous i estar en plena vigència dels contractes de suport corresponents per part del fabricant.

Els elements materials detallats en els plecs tècnics, en cas s'especifiquin llistats de materials, especifiquen uns equips amb característiques mínimes. Es poden ofertar equips d'especificacions superiors o en cas que el fabricant hagi deixat de fabricar el model proposat, s'ofertarà el model actual equivalent o superior.

La garantia dels equips i materials a subministrar d'acord amb el contracte serà com a mínim l'establerta legalment, a no ser que, d'acord amb els plecs tècnics, es requereixi una ampliació del termini establert legalment.

REQUERIMENTS GENERALS DELS SERVEIS DE MANTENIMENT

Els equipaments subministrats hauran de disposar dels serveis de manteniment preventiu i correctiu durant el període del contracte i per a les característiques i funcionalitats que siguin necessàries per al compliment del mateix, així com serveis de substitució dels equips i components amb els SLA establerts en el contracte en funció de la seva criticitat, així com la mà d'obra amb desplaçaments inclosos dins del servei de manteniment, i durant tota la durada del contracte.

En les propostes dels licitadors i en el contracte han de quedar clarament especificats els canals de contacte per a donar d'alta les incidències.

Com a regla general, i sense perjudici que ens els plecs s'especifiquin requeriments més restrictius, els SLA seran:

- Temps màxim de resposta a una incidència generada: 1 hora.
- Temps màxim de resolució en els equips crítics: entre 2 i 4 hores.
- Temps màxim de resolució en els equips no crítics: següent dia laborable (NBD).

Els serveis de manteniment hauran de contemplar i incloure els serveis relatius a les actualitzacions dels firmwares i sistemes operatius dels equips inclosos en el contracte, especialment per que fa als les actualitzacions que resolguin vulnerabilitats de ciberseguretat en els equips inclosos en el contracte.

Els serveis de manteniment associats als sistemes de videovigilància i control de trànsit contemplaran l'especificat en els punts anteriors i a més a més, per que fa a les càmeres instal·lades caldrà incloure:



Ajuntament de Lleida

- Inspecció i neteja regular: revisió periòdica de les càmeres per assegurar que no hi hagi obstruccions i que les lents estiguin netes.
- Verificació de connexions: comprovació de les connexions elèctriques i de xarxa per assegurar que no hi hagi desconexions o danys.
- Actualització de programari: instal·lació de les últimes actualitzacions de firmware i programari per garantir la seguretat i funcionalitat del sistema.
- Proves de funcionalitat: realització de proves per assegurar que totes les càmeres i sistemes associats funcionen correctament.
- Reparació i substitució: reparació de components defectuosos i substitució de peces quan sigui necessari.
- Monitoratge remot: configuració i manteniment de sistemes de monitoratge remot per detectar problemes de manera proactiva.
- Informe de manteniment: elaboració d'informes periòdics i detallats sobre les tasques realitzades i l'estat del sistema.

Els serveis de manteniment associats als sistemes de videovigilància i control de trànsit, estan descrits amb més detall en l'apartat corresponent del plec.

MOTIVACIONS DELS REQUERIMENTS

Aquests requeriments es basen en els següents factors:

- Compatibilitat i integració: Els equips dels fabricants esmentats ja estan integrats en l'estructura actual i en les plataformes de gestió, la qual cosa facilita la compatibilitat total amb els sistemes existents.
- Manteniment i suport: L'Ajuntament ja té contractes de manteniment i suport amb els fabricants esmentats, cosa que garanteix una resposta ràpida i eficient en cas de problemes tècnics.
- Formació del personal: El personal tècnic ja està format en la gestió i manteniment dels fabricants i les plataformes esmentades, la qual cosa redueix la necessitat de formació addicional.
- Costos addicionals: La introducció de nous fabricants podria comportar costos addicionals en termes de formació, manteniment i integració.

L'àmbit dels equips electrònics de xarxa de comunicacions de l'Ajuntament de Lleida està format per equips de commutació del fabricant Cisco Systems, amb equips de diferents sèries i diverses característiques, tant pel que fa al nombre de ports, com de velocitats de connexió en els ports. Aquests equips implementen la capa d'accés de l'usuari a la xarxa corporativa.

La xarxa sense fils actual (xarxa WiFi per a usuaris corporatius) s'implementa amb tecnologia del fabricant Cisco Meraki amb un únic panell de control centralitzat i una gestió centralitzada i única per part de l'àmbit de Serveis Digitals de l'Ajuntament.

L'àmbit dels equips electrònics de seguretat perimetral de l'Ajuntament de Lleida està format per equips de tipus tallafocs del fabricant Fortinet, amb equips de diferents sèries i diverses característiques. Aquests equips implementen la capa seguretat perimetral de la xarxa corporativa.



Ajuntament de Lleida

Pel que fa als elements de gestió d'equips de xarxa i seguretat, l'Ajuntament de Lleida també disposa d'una plataforma per a la gestió i monitorització dels equips de xarxa (Cisco Systems Prime Infrastructure) i una plataforma per al control d'accés a xarxa (Cisco Systems ISE).

Aquestes plataformes van ser contractades mitjançant l'expedient de contractació Exp. SUB_OBE_2017_0013 – “Subministrament d'una plataforma d'administració de polítiques de seguretat i de control d'accés a xarxa (NAC) i un sistema de monitorització i gestió d'equips electrònics de xarxa, mitjançant procediment obert”.

Així mateix, en l'Exp. SER_OBE_2018_0008 - “Contractació del servei integral de tecnologies de la informació i de les comunicacions, per a la gestió dels llocs de treball d'extrem a extrem i serveis associats, mitjançant procediment obert”, en el seu Lot 2, es va contractar el manteniment dels equips de comunicacions de la xarxa corporativa del fabricant Cisco Systems. Aquest manteniment contempla el proveïment dels equips de substitució per equips de la família Cisco Catalyst 9300.

L'existència de la planta d'equips actualment instal·lada i les plataformes de seguretat, gestió i monitorització d'equips de comunicació existents (contractades amb els corresponents contractes oberts) fan que es justifiqui l'adquisició d'equips d'un fabricant concret, per tal d'aprofitar les despeses ja realitzades per part de l'Ajuntament en aquestes plataformes, per tal d'integrar els nous equips en les plataformes de seguretat, monitorització i gestió existents i per tal de disposar de compatibilitat i integració total entre aquestes plataformes i els equips proposats.

SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE, INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE L'EQUIPAMENT

El subministrament comprèn el lliurament i el muntatge a les destinacions definitives, així com qualsevol altra operació requerida per a la seva posada a disposició completa. S'entendrà per muntatge el lliurament del material ofert, la seva distribució física, el procés de col·locació, d'ancoratge i subjecció, la configuració, la connexió i la posada en marxa del material a la seva ubicació definitiva, que serà la indicada pel responsable del contracte.

Els productes s'han de lliurar en condicions de funcionament complet i han d'arribar al centres perfectament embalats i protegits. Els embalatges, proteccions o qualsevol altre residu que es produeixi al muntatge, hauran de ser retirats per l'adjudicatari prèviament a la recepció del subministrament, havent d'aportar al director dels treballs, quan ho sol·liciti, l'acreditació de la gestió realitzada amb aquests residus, d'acord amb la legislació vigent.

El deteriorament d'algun element com a conseqüència de la seva manipulació durant les tasques de càrrega/descàrrega i instal·lació serà imputable a l'adjudicatari. La reposició de l'element malmès anirà a càrrec de l'adjudicatari en un termini no superior a 7 dies hàbils.

En els casos que es consideri necessari, l'empresa adjudicatària, un cop instal·lat el material i en presència de personal de Serveis Digitals, realitzarà les proves que acreditin el muntatge correcte, el funcionament i la correspondència del material i els seus components amb l'oferta realitzada i adjudicada.

L'àrea de Serveis Digitals i Noves Tecnologies de l'Ajuntament és la responsable de l'adreçament IP de tots els sistemes i equips connectats a la xarxa corporativa, la configuració dels equips subministrats i els serveis oferts es farà d'acord amb l'especificat per aquesta àrea.

INTERCONNEIXIÓ I COMUNICACIONS

Els sistemes i/o serveis propietat de tercers i/o gestionats per tercers que requereixin interconnexió amb els recursos tecnològics de l'Ajuntament de Lleida (entre els que podem esmentar línies de comunicacions FTTH de l'Ajuntament, connexió a elements electrònics de l'Ajuntament, connexió a switches, routers,



Ajuntament de Lleida

tallafocs i altres elements de xarxa de l'Ajuntament, etc.), compliran els aspectes legals referents als serveis TIC, l'ENS en els casos que s'escaigui i la normativa interna de l'Ajuntament de Lleida. A més a més compliran els següents punts que es detallen tot seguit.

Els sistemes i/o serveis propietat de tercers i/o gestionats per tercers que requereixen interconnexió amb els recursos tecnològics de l'Ajuntament de Lleida hauran de complir la legalitat vigent (especialment l'Esquema Nacional de Seguretat, les normatives relatives a la protecció de dades i a la videovigilància) i la normativa i protocols establerts per l'Ajuntament de Lleida, complint i garantint la seguretat dels elements de la xarxa corporativa.

La interconnexió es farà de forma que els sistemes/serveis de tercers quedin aïllats com a mínim de forma lògica i/o física (segons s'escaigui) de la resta d'equips electrònics d'usuaris i la resta xarxes de l'Ajuntament.

El punt anterior pot requerir subministrar i instal·lar uns elements d'electrònica de xarxa que permetin fer aquest aïllament (si l'electrònica de xarxa existent no ho permet), en aquest cas el maquinari necessari correrà a càrrec de l'adjudicatari i complirà els requeriments i característiques especificats per l'Ajuntament i serà gestionat (en els casos que es considerin) pel personal tècnic de l'Ajuntament o les empreses en qui es deleguin aquestes funcions. Igualment correran a càrrec de l'adjudicatari els elements i accessoris per a portar a terme aquestes interconnexions físiques (cables, fuetons de coure i de fibra òptica, etc.)

Si la interconnexió requereix l'accés entre xarxes, es seguirà l'establert a l'ENS i les normatives de seguretat de la informació i el protocols de l'Ajuntament de Lleida al respecte.

Si els sistemes i/o serveis de tercers han de ser accedit de forma remota des de les dependències d'aquests, s'haurà de fer, com a mínim, mitjançant l'establiment de xarxes privades virtuals o VPNs, (que permetin protegir la integritat i la privacitat de les dades que es transmetin). En les VPN que suposin un cost addicional, aquest anirà a càrrec de l'adjudicatari. A més, l'accés als recursos de tercers, haurà d'estar protegit amb les mesures de seguretat com l'accés mitjançant credencials, etc.

El punt anterior pot requerir implementar una electrònica de protecció perimetral (sistemes tallafocs) que permeti establir les VPNs (si l'electrònica de xarxa existent no ho permet).

La interconnexió d'elements que requereixin accés als servidors o recursos interns de l'Ajuntament es farà mitjançant l'establiment de VPNs.

Tota interconnexió física i lògica dels elements (connexió de cables, fuetons, equips, etc.) haurà de ser prèviament autoritzada i supervisada pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Lleida, i registrada mitjançant els documents corresponents dels protocols i normatives de seguretat esmentats anteriorment.

En tot cas i seguint les Polítiques per a l'establiment d'un perímetre segur de l'Ajuntament de Lleida, caldrà implementar punts de control entre les xarxes de l'Ajuntament i les xarxes gestionades per tercers. Els punts de control s'implementaran mitjançant tallafocs i altres dispositius de seguretat de xarxa que seran gestionats pel personal tècnic de l'Ajuntament de Lleida, sense perjudici que l'empresa adjudicatària pugui implantar els seus sistemes de seguretat. Els costos dels elements principals i associats que calgui implementar com a conseqüència d'aquesta licitació i per tal de complir la normativa legal i els protocols establerts correran a càrrec de l'adjudicatari.

Qualsevol implementació de l'àmbit de les TIC requerida per als serveis o sistemes objecte d'aquesta licitació s'haurà d'acordar i validar amb els serveis tècnics corresponents de l'Ajuntament.

En acabar contracte, l'adjudicatari farà el traspàs cap als serveis tècnics de l'Ajuntament de tota la informació requerida relativa als equips hardware, als serveis i a les credencials d'accés en cas que aquests



Ajuntament de Lleida

passin a ser gestionats per l'Ajuntament. Els costos del traspàs, en cas que n'hi hagi, seran a càrrec de l'adjudicatari.

COMPLIMENT DE LA NORMATIVA LEGAL

Tots els serveis, sistemes o plataformes considerades en aquesta licitació hauran de complir la normativa legal corresponent, els reglaments que se'n derivin i la normativa interna de l'Ajuntament de Lleida. Fent especial èmfasi en el Reial Decret 311/2022, de 3 de maig, pel que es regula l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS), Reial Decret 4/2010, de 8 de gener, pel que es regula l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat en l'àmbit de l'Administració Electrònica (ENI), la normativa de protecció de dades i els seus respectius reglaments.

L'Ajuntament de Lleida queda eximit de qualsevol responsabilitat derivada de la no observació de la legalitat per part de l'adjudicatari.

L'adjudicatari assumirà a càrrec seu qualsevol mena de cost derivat de la no observació de la legalitat per part seva.

Els adjudicataris hauran de complir les obligacions establertes en el document del CCN "Obligaciones de los prestadores de servicios a las entidades públicas".

SEGUIMENT I COMPLIMENT DEL PROTOCOLS

Tots els serveis o sistemes considerats en aquest annex hauran d'estar convenientment protocol·litzats i documentats, com a mínim pel que fa a la interacció i interconnexió amb els sistemes, serveis, arquitectura i plataformes de l'Ajuntament de Lleida.

La protocol·lització inicial de tots ells haurà d'estar feta abans dels sis mesos des de l'inici del contracte.

Les arquitectures i topologies dels sistemes i elements TIC necessaris per a donar el servei objecte de la licitació s'implementaran d'acord amb els requisits dels Serveis Digitals de l'Ajuntament de Lleida.

L'adjudicatari ha de tenir un pla de resposta a incidents de ciberseguretat que inclogui la detecció ràpida d'incidentes, la contenció i erradicació de l'amenaça, la recuperació dels sistemes i la notificació a les parts interessades segons sigui necessari.

A data de la signatura electrònica

David Calderó Vidal
Cap de Servei de Comunicacions i Sistemes
Serveis Digitals i Tecnologies
Ajuntament de Lleida