

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER LA CONTRACTACIÓ DE
SUBMINISTRAMENT DE SERVIDORS GENETEC I INSTAL·LACIÓ AL CPD DE GUÀRDIA
URBANA MITJANÇANT PROCEDIMENT NEGOCIAT SENSE PUBLICITAT**

Aprovat per Junta de Govern Local
en sessió de data 30 de juliol de 2026

En dono fe,

El secretari general de l'Ajuntament de Lleida,

ÍNDEX

1. Objecte del Contracte
2. Àmbit d'Aplicació i Antecedents
3. Descripció del Subministrament — Equipaments
 - 3.1. Servidor Genetec Streamvault SV-2041E (Directori)
 - 3.2. Servidor Genetec Streamvault 4041EX (Arxivador)
 - 3.3. Llicenciament
4. Descripció del Servei — Instal·lació i Configuració
 - 4.1. Abast del Servei
 - 4.2. Parametrització de Rols i Comunicació
 - 4.3. Configuració de Failover Directory (FOD)
 - 4.4. Activació de Gravació Dual
5. Requisits d'Integració amb Infraestructura Existent
6. Requisits de Qualitat i Normativa
7. Pla d'Execució i Terminis
8. Proves de Acceptació i Lliurament
9. Documentació Tècnica Lliurable
10. Formació
11. Garantia i Suport Postvenda
12. Condicions de Seguretat i Protecció de Dades
13. Obligacions de l'Adjudicatari

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (en endavant, PPTP) té per objecte definir les condicions tècniques que haurà de complir el subministrament, instal·lació i posada en servei de dos (2) servidors de videovigilància basats en la plataforma Genetec Security Center, així com els serveis de configuració i integració amb la infraestructura existent de l'òrgan contractant.

El contracte comprèn, en síntesi, les prestacions següents:

- Subministrament d'un servidor Genetec Streamvault SV-2041E destinat a la funció de Directory (servidor de gestió central).
- Subministrament d'un servidor Genetec Streamvault 4041EX destinat a la funció d'Archiver (servidor de gravació de vídeo).
- Instal·lació física d'ambdós equips a les instal·lacions de l'òrgan contractant.
- Configuració conjunta dels rols Directory i Archiver, parametrització de comunicacions i integració a la plataforma Genetec Security Center existent.
- Configuració del Failover Directory (FOD) utilitzant el servidor existent designat pel contractant.
- Activació de la gravació dual per a les càmeres crítiques definides pel contractant.
- Lliurament de documentació tècnica i realització de proves d'acceptació.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ I ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Lleida disposa d'un sistema de videovigilància operatiu basat en la plataforma Genetec Security Center. L'ampliació objecte d'aquest contracte respon a la necessitat d'incrementar la capacitat de gravació i processament, garantir la disponibilitat del servei mitjançant mecanismes d'alta disponibilitat, i reforçar la protecció d'evidències mitjançant enregistrament redundant en càmeres de caràcter crític.

Els nous equips hauran d'integrar-se de forma transparent en la infraestructura existent, respectant les configuracions de xarxa, polítiques de seguretat i esquemes de directori vigents en l'organització.

3. DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT — EQUIPAMENTS

El licitador haurà d'oferir els equips que es descriuen a continuació. No s'admetran equips de característiques inferiors a les especificades. S'admetran equips de característiques superiors sempre que siguin compatibles amb la plataforma Genetec Security Center.

3.1. Servidor 1: Genetec Streamvault SV-2041E — Directori de Rols

Referència	GENETEC SV-2041E-R6S-D480
Denominació	Genetec Streamvault 2041E sèrie

Factor de forma	1U rack
Nombre de badies de disc	6 badies
Processador	1× CPU Intel Xeon (generació compatible amb SV-2041E)
Memòria RAM	32 GB
Enmagatzematge SSD del sistema	2× SSD de 480 GB (configuració RAID 1 recomanada per al SO)
Interfaces de xarxa	2× ports RJ-45 d'1 GbE
Alimentació	2× fonts d'alimentació redundants de 600 W
Sistema operatiu	Windows Server 2025 Standard preinstal·lat
Software de videovigilància	Centre de Seguretat Genetec preinstal·lat
Rol previst	Directory (servidor de gestió central de la plataforma)
Rack	Compatible amb rack estàndar de 19". S'inclouran rails de muntatge.

3.1.1. Requisits addicionals del Servidor Directory

- El servidor haurà d'estar homologat i certificat pel fabricant Genetec per executar el rol de Directory en la versió de Security Center en ús en l'organització contractant.
- Haurà d'incloure llicències d'ús del sistema operatiu i del programari de videovigilància activades i vàlides per a entorn de producció.
- L'equip se subministrarà amb tots els cables, tornilleria i accessoris necessaris per a la seva instal·lació en rack.

3.2. Servidor 2: Genetec Streamvault 4041EX — Rol Archiver

Referència	Genetec Streamvault 4041EX
Denominació	Genetec Streamvault sèrie 4041EX
Factor de forma	2U rack
Nombre de badies de disc	28 badies
Capacitat bruta d'emmagatzematge	672 TB sense processar (RAID 6)
Nivell de RAID	RAID 6 (tolerància a fallada de 2 discos simultanis)
Processador	2× CPU Intel Xeon escalable
Memòria RAM	64 GB
Emmagatzematge SSD del sistema	2× SSD M.2 de 480 GB
Discos durs de dades	28× HDD empresarial de 3,5" de 24 TB c/u
Interfícies de xarxa (coure)	2× ports RJ-45 d'1 GbE
Interfícies vermelles (fibra)	2× ports SFP28 de 10/25 GbE
Alimentació	2× fonts d'alimentació redundants de 1.400 W
Sistema operatiu	Windows Server 2025 preinstalado

Programari de videovigilància	Genetec Security Center preinstal·lat
Rol previst	Archiver (gravació i emmagatzematge de vídeo)
Rack	Compatible amb rack estàndard de 19". S'inclouran rails de muntatge.

3.2.1. Requisits addicionals del Servidor Archiver

- Els 28 discs durs de dades hauran de ser de gamma empresarial, amb una càrrega de treball mínima de 550 TB/any i dissenyats per a operació contínua (24x7).
- La configuració RAID 6 haurà de ser implementada mitjançant controlador maquinari dedicat (no RAID per programari), garantint rendiment de lectura/escriptura adequat per a la gravació simultània de múltiples fluxos de vídeo.
- Els ports SFP28 hauran de ser compatibles amb mòduls de fibra òptica (especificacions dels transceptors a confirmar segons la infraestructura de xarxa existent del contractant).
- El servidor haurà d'estar certificat per Genetec per al rol d'Archiver en la versió de Security Center en ús.

3.3. Llicenciament

Referència	420x Genetec Advantage GENETEC GSC-OM-E-1C
Denominació	Llicència 1 Enterprise càmera connection, mandatory

4. DESCRIPCIÓ DEL SERVEI — INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ

4.1. Abast del Servei

L'adjudicatari haurà de realitzar les següents actuacions en les instal·lacions de l'òrgan contractant, en coordinació amb el personal tècnic designat per aquest:

- Recepció i inspecció física dels equips subministrats.
- Transport intern i muntatge físic dels servidors en el rack o armari designat pel contractant.
- Connexió de cablejat de xarxa, alimentació elèctrica i qualsevol altre perifèric necessari.
- Verificació de l'arrencada correcta i comprovació de la integritat del maquinari.
- Configuració del sistema operatiu: nom d'equip, pertinença al domini o grup de treball, configuració de xarxa (IP fixa, DNS, gateway), actualitzacions de seguretat, i política de contrasenyes.
- Instal·lació i activació del programari Genetec Security Center en ambdós servidors.
- Configuració dels rols Directory i Archiver segons es detalla als apartats 4.2 i 4.4.
- Configuració del Failover Directory segons es detalla a l'apartat 4.3.
- Realització de proves d'acceptació segons es detalla a l'apartat 8.
- Lliurament de la documentació tècnica especificada a l'apartat 9.

4.2. Parametrització de Rols i Comunicació entre Directory i Archiver

La configuració del rol Directory en el servidor SV-2041E i del rol Archiver en el servidor 4041EX haurà de contemplar com a mínim els aspectes següents:

4.2.1. Configuració del Directory

- Instal·lació i activació del servei Genetec Directory en el servidor SV-2041E.
- Configuració del nom del servidor, port d'escolta i certificat de comunicacions.
- Integració amb el directori d'usuaris existent (Active Directory o un altre sistema d'autenticació vigent en l'organització) per a la gestió d'usuaris i permisos.
- Configuració de la base de dades del Directory (SQL Server o un altre motor compatible) amb recolzament automàtic programat.
- Definició de la política de retenció d'esdeveniments i alarmes.
- Verificació de la connectivitat amb els clients Genetec Config Tool i Security Desk existents.

4.2.2. Configuració de l'Archiver

- Instal·lació i activació del servei Genetec Archiver al servidor 4041EX.
- Registre de l'Archiver en el Director i configuració dels paràmetres de comunicació (protocol, port, certificats).
- Configuració dels grups d'emmagatzematge (storage groups) i assignació dels volums RAID a l'Archiver.
- Assignació de càmeres a l'Archiver, configuració de perfils de gravació (resolució, taxa de fotogrames, còdec) i polítiques de retenció per càmera o grup.
- Configuració del mode de gravació (contínua, per moviment, per esdeveniment o programada) segons els requeriments del contractant per a cada càmera.
- Habilitació del monitoratge de salut de l'Archiver (Genetec Health Monitor o equivalent).

4.2.3. Comunicació entre Directory i Archiver

- Verificació que la comunicació entre ambdós rols es realitza de forma segura (xifrat TLS).
- Configuració del tallafocs del sistema operatiu per permetre exclusivament els ports necessaris per a la comunicació entre serveis Genetec, bloquejant qualsevol accés no autoritzat.
- Prova de connectivitat i registre correcte de l'Archiver en el Directory, verificat des del Config Tool.

4.3. Configuració del Failover Directory (FOD)

L'adjudicatari haurà de configurar la funció de Failover Directory (FOD) de Genetec Security Center utilitzant el servidor existent designat per l'òrgan contractant. L'objectiu és garantir la continuïtat del servei de gestió en cas de fallada del servidor Directory principal (SV-2041E).

- El servidor existent designat per al rol de FOD haurà de complir els requisits mínims de maquinari i programari de Genetec per operar com a Failover Directory. L'adjudicatari haurà de verificar i comunicar al contractant qualsevol requisit previ que no estigui satisfet.

- Configuració de la replicació de la base de dades del Director i principal envers el servidor FOD, garantint la sincronització contínua de la configuració del sistema.
- Parametrització del temps de detecció de fallada (heartbeat timeout) i del temps de commutació automàtica (failover switchover time) segons les necessitats del contractant.
- Configuració de la reconexió automàtica dels clients (Config Tool, Security Desk, Archivers) al servidor FOD en cas de decisió del Directory principal.
- Prova de commutació (failover test) documentada: simulació de caiguda del Directory principal i verificació que el FOD assumeix el rol de forma automàtica i dins dels temps configurats.
- Prova de reconexió (failback test) documentada: restauració del Directory principal i verificació del retorn del rol de gestió al servidor primari.
- L'adjudicatari lliurarà un informe de les proves realitzades amb els resultats obtinguts.

4.4. Activació de Gravació Dual per a Càmeres Crítiques

Per a les càmeres classificades com a crítiques per l'òrgan contractant, s'haurà de configurar la funció de gravació dual (Redundant Archiving) de Genetec Security Center, de manera que el vídeo sigui gravat simultàniament en dues ubicacions d'emmagatzematge independents, garantint la continuïtat del servei i la protecció de les evidències en cas de fallada d'un Archiver o del seu emmagatzematge.

- L'òrgan contractant facilitarà a l'adjudicatari el llistat de càmeres crítiques sobre les quals s'haurà d'activar la gravació dual.
- L'adjudicatari configurarà l'Archiver primari (servidor 4041EX) i l'Archiver secundari (a determinar segons la infraestructura existent) per a la gravació simultània de les càmeres crítiques.
- La configuració de la gravació dual haurà d'incloure la definició del perfil de gravació secundari (resolució, taxa de fotogrames, retenció) en coordinació amb el contractant.
- Es verificarà que en cas de fallada de l'Archiver primari, l'Archiver secundari continua gravant de forma autònoma sense intervenció manual.
- Es verificarà la recuperació automàtica de la gravació a l'Archiver primari un cop restaurat el servei.
- Les proves de la gravació dual hauran de quedar documentades en l'informe de proves d'acceptació.

5. REQUISITS D'INTEGRACIÓ AMB INFRAESTRUCTURA EXISTENT

Els nous equips i la configuració resultant hauran de ser compatibles i integrar-se de forma transparent amb la infraestructura tecnològica de l'òrgan contractant. A aquest efecte, l'adjudicatari haurà de:

- Respectar l'esquema d'adreçament IP, VLANs i segmentació de xarxa existent, aplicant les IPs estàtiques que el contractant assigni per als nous equips.
- Integrar els servidors en el domini Active Directory de l'organització, aplicant les GPOs (Group Policy Objects) corporatives que el departament de sistemes del contractant indiqui.

- Configurar els agents de monitoratge que el contractant utilitzi (SNMP, Zabbix, SCOM o altres) en els nous servidors, segons les especificacions del departament de sistemes.
- Respectar la política de còpies de seguretat corporativa, configurant els agents de backup que el contractant disegni.
- Configurar el reenviament d'esdeveniments i alertes del sistema Genetec cap a la plataforma de gestió d'esdeveniments de seguretat (SIEM, si aplica) del contractant.
- Verificar la compatibilitat dels nous servidors amb les càmeres ja registrades en el sistema i amb els clients Genetec existents (Config Tool, Security Desk, versions de les aplicacions).
- Qualsevol modificació en la configuració del sistema existent que sigui necessària per a la integració haurà de ser prèviament comunicada, documentada i aprovada pel contractant.
- Integració de totes les càmeres actualment en funcionament en la plataforma existent.

6. REQUISITS DE QUALITAT I NORMATIVA

- Els equips subministrats hauran de ser nous, originals del fabricant i estar lliures de defectes de fabricació.
- Hauran de disposar del marcatge CE i complir amb les directives europees aplicables (Directiva de Baixa Tensió, Directiva EMC, RoHS).
- Els discos durs del servidor Archiver hauran de ser de gamma empresarial (Enterprise NAS o similar), amb certificació per a funcionament continu 24x7 i una MTBF (Mean Time Between Failures) mínima d'1.000.000 hores.
- El sistema de videovigilància resultant haurà de complir amb el Reglament (UE) 2016/679 (RGPD) i amb la Instrucció 1/2006 de l'AEPD (o normativa de protecció de dades aplicable en el moment de la licitació) quant al tractament d'imatges de videovigilància.
- La instal·lació elèctrica haurà de complir amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) vigent.
- Els treballs d'instal·lació en rack hauran de respectar les guies de bones pràctiques d'instal·lació del fabricant Genetec i del fabricant del rack.
- L'adjudicatari haurà de complir amb la normativa de Prevenció de Riscos Laborals aplicable durant l'execució dels treballs en les instal·lacions del contractant.

7. PLA D'EXECUCIÓ I TERMINIS

L'adjudicatari haurà de presentar, juntament amb la seva oferta tècnica, una proposta de pla de treball detallat. Com a referència, s'estableix el marc temporal orientatiu següent:

Fase	Descripció	Termini orientatiu	Documents i lliurables
1	Reunió d'inici, revisió d'infraestructura i pla de treball definitiu	5 dies hàbils des de signatura contracte	Acta d'inici i pla de treball

2	Subministrament i recepció dels equips	Setmanes 2–4	Albarà de lliurament
3	Instal·lació física en rack i cablejat	Setmana 4	Acta d'instal·lació física
4	Configuració Directory, Archiver, FOD i gravació dual	Setmana 5	Entorn configurat
5	Proves d'acceptació i validació amb el contractant	Setmana 6	Informe de proves
6	Lliurament de documentació i formació	Setmana 7	Documentació i acta de formació
7	Tancament del projecte i acta de recepció	Setmana 8	Acta de recepció

El termini màxim d'execució total del contracte serà de 8 setmanes a comptar des de la formalització del contracte. El licitador podrà proposar un termini inferior com a millora.

8. PROVES D'ACCEPTACIÓ I LLIURAMENT

Abans de la signatura de l'acta de recepció, l'adjudicatari haurà de realitzar les següents proves en presència del personal tècnic designat pel contractant:

8.1. Proves de maquinari

- Verificació de tots els components maquinari instal·lats (inventari mitjançant eines del fabricant o del SO).
- Test d'integritat i rendiment dels discos durs (SMART, throughput de lectura/escriptura).
- Verificació del funcionament de les fonts d'alimentació redundants (simulació de fallada d'una font).
- Verificació de l'estat del RAID (sense discos degradats, sense errors).

8.2. Proves del sistema Genetec

- Arrencada correcta de tots els serveis Genetec en ambdós servidors.
- Visualització de vídeo en directe des de les càmeres assignades al nou Archiver.
- Verificació de gravació i reproducció d'enregistraments del nou Archiver.
- Verificació del registre correcte de l'Archiver en el Directory.
- Prova de navegació i gestió des del client Security Desk.

8.3. Prova de Failover Directory

- Prova de failover: simulació de parada del Director i principal i verificació de l'assumpció automàtica del rol pel FOD.
- Prova de failback: restauració del Directory principal i retorn del rol de gestió.
- Verificació que els clients reconnecten automàticament al FOD durant el failover.

8.4. Prova de gravació dual

- Verificació de gravació simultània en ambdós Archivers per a les càmeres crítiques.
- Simulació de fallada de l'Archiver primari i verificació de continuïtat de gravació a l'Archiver secundari.
- Verificació de recuperació de la gravació primària després de restauració de l'Archiver principal.

Totes les proves hauran de quedar documentades en un informe de proves signat per l'adjudicatari i pel representant tècnic del contractant.

9. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA LLIURABLE

L'adjudicatari haurà de lliurar a l'òrgan contractant, com a mínim, la següent documentació tècnica en finalitzar el projecte:

- Inventari maquinari detallat dels equips subministrats, amb números de sèrie, referències de components i data d'inici de garantia.
- Diagrama d'arquitectura actualitzat del sistema de videovigilància, reflectint els nous servidors, els seus rols i les connexions amb la infraestructura existent.
- Document de configuració tècnica: descripció detallada de tots els paràmetres de configuració aplicats (nom d'equip, IP, rols Genetec, configuració de xarxa, paràmetres de gravació, configuració FOD, etc.).
- Procediment d'administració i manteniment: document que descrigui les tasques d'administració periòdiques recomanades (verificació de l'estat RAID, revisió de logs, comprovació del FOD, gestió de l'espai d'emmagatzematge, etc.).
- Procediment de recuperació davant fallades: descripció pas a pas dels procediments de recuperació davant els escenaris de fallada més probables (fallada de disc, fallada de servidor Directory, fallada de servidor Archiver).
- Informe de proves d'acceptació signat.
- Llicències de programari: documentació acreditativa de les llicències de Windows Server i Genetec Security Center assignades als nous equips.

La documentació es lliurarà en format electrònic (MS Word, MS Visio o equivalent) i en format PDF. L'idioma de la documentació serà el castellà i/o el català, segons indicació del contractant.

10. FORMACIÓ

L'adjudicatari haurà d'impartir una sessió de formació tècnica adreçada al personal de sistemes de l'òrgan contractant, amb el contingut mínim següent:

- Arquitectura del sistema resultant: rols Directory, Archiver, FOD i gravació dual.
- Administració quotidiana del sistema des del Config Tool: gestió de càmeres, Archivers, usuaris i permisos.
- Monitoratge de l'estat del sistema: revisió de logs, alertes de salut (Health Monitor), estat del RAID.
- Procediments d'actuació davant els escenaris de fallada més rellevants (fallada de disc, fallada de servidor, failover Directory).
- Gestió de l'espai d'emmagatzematge i polítiques de retenció.

- Durada mínima: 4 hores presencials a les instal·lacions del contractant.
- Nombre màxim d'assistents: a determinar pel contractant.
- Es lliurarà material de formació (presentació o manual) a cada assistent.

11. GARANTIA I SUPORT POSTVENDA

11.1. Garantia del maquinari

- Els equips subministrats disposaran d'una garantia mínima del fabricant de 1 any (on-site, next business day) sobre tots els seus components.
- En cas d'avaría d'un component durant el període de garantia, l'adjudicatari coordinarà amb el fabricant la substitució en el menor termini possible, amb un compromís màxim de resolució de 8 hores laborables des de la notificació.
- La garantia inclourà la substitució dels discos durs en cas de fallada, sense cost addicional per al contractant.

11.2. Suport tècnic

- Durant el període de garantia, l'adjudicatari haurà d'oferir suport tècnic telefònic i/o per correu electrònic en horari laborable (dilluns a divendres, de 8:00 a 18:00 h).
- El temps màxim de resposta a incidències crítiques (sistema de videovigilància no operatiu) serà de 4 hores laborables.
- El temps màxim de resposta a incidències no crítiques (funcionalitats degradades) serà de 8 hores laborables.
- Els equips instal·lats s'inclouran en els servei de suport vigents en la plataforma actual.

11.3. Actualitzacions de programari

- L'adjudicatari informarà el contractant de les actualitzacions de seguretat crítiques del sistema operatiu i del programari Genetec disponibles durant el període de garantia.
- S'inclourà l'aplicació d'almenys una actualització menor de Security Center durant el primer any, en horari acordat amb el contractant.

12. CONDICIONS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES

Atès que el sistema de videovigilància tracta dades de caràcter personal (imatges de persones), l'adjudicatari haurà de complir amb les següents condicions:

- L'adjudicatari actuarà en qualitat d'encarregat del tractament de dades personals durant l'execució dels treballs, de conformitat amb l'article 28 del RGPD. Haurà de subscriure el corresponent contracte d'encàrrec del tractament amb l'òrgan contractant.
- El personal de l'adjudicatari que accedeixi als sistemes del contractant haurà d'estar subjecte a obligacions de confidencialitat.
- L'accés a les gravacions de vídeo existents durant els treballs de configuració es limitarà estrictament al necessari per a la correcta execució del contracte, i quedarà enregistrat.
- L'adjudicatari no podrà copiar, retenir ni cedir a tercers cap dada personal o gravació de vídeo obtingudes durant l'execució del contracte.
- Un cop finalitzat el contracte, l'adjudicatari haurà de suprimir o retornar al contractant totes les dades personals tractades, sense conservar cap còpia.
- Els nous servidors es configuraran seguint els principis de minimització d'exposició: només els ports i serveis estrictament necessaris estaran habilitats, s'aplicaran contrasenyes robustes, i es desactivaran els comptes d'usuari genèrics.
- S'habilitarà el registre d'auditoria (*audit trail*) de Genetec Security Center per al seguiment d'accessos i accions administratives.

13. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI

- Designar un responsable tècnic de projecte com a interlocutor únic davant el contractant, amb capacitat de presa de decisions tècniques.
- Comunicar al contractant, amb un mínim de 48 hores d'antelació, qualsevol actuació que pugui afectar el normal funcionament del sistema de videovigilància existent.
- Realitzar els treballs que puguin generar interrupcions del servei en horari fora d'hores punta o en l'horari que el contractant indiqui (podent ser en horari nocturn o en cap de setmana).
- Complir amb les normes de seguretat i accés a les instal·lacions del contractant.
- Gestionar adequadament els residus d'embalatge i qualsevol material de rebuig generat durant la instal·lació, d'acord amb la normativa mediambiental aplicable.
- Notificar immediatament al contractant qualsevol incidència o anomalia detectada en el sistema existent durant l'execució dels treballs.
- Mantenir vigent durant tota l'execució del contracte les assegurances de responsabilitat civil que procedeixin.

El Cap de Servei de Comunicacions i Sistemes

El Cap de Servei d'Obra Pública