

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'ADQUISICIÓ  
D'EQUIPAMENT PER A L'AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ DEL SISTEMA  
D'EMMAGATZEMATGE I DE CÒPIES DE SEGURETAT DE LA DIPUTACIÓ DE  
BARCELONA**

**Exp. 2023/0044644**

## Índex

1. Antecedents
2. Objecte
3. Abast
4. Descripció del contracte
  - 4.1. Especificacions tècniques
    - 4.1.1. L'ampliació del sistema d'emmagatzematge primari destinat a la infraestructura virtual amb 263 TB efectius
    - 4.1.2. L'ampliació del sistema d'emmagatzematge secundari destinat a la infraestructura virtual amb 263TB efectius
    - 4.1.3. L'ampliació del sistema d'emmagatzematge dedicat a fitxers (NAS) primari amb 2 nodes de 120 TB cadascun dels nodes
    - 4.1.4. L'ampliació del sistema d'emmagatzematge dedicat a fitxers (NAS) secundari amb 2 nodes de 120TB cadascun dels nodes
    - 4.1.5. L'ampliació del sistema d'emmagatzematge dedicat a fitxers (NAS) amb una cabina especialitzada en protegir les dades de ciberatacs, mitjançant una còpia immutable, amb una capacitat de 950 TB
    - 4.1.6. La renovació d'una part del sistema de còpies de seguretat corporatiu, amb l'adquisició d'un repositori de còpies de seguretat amb una capacitat de 226 TB útils abans de compressió i deduplicació
5. Prova de verificació
6. Instal·lació
7. Garantia

## 1. Antecedents

La Direcció de Serveis de Tecnologies i Sistemes Corporatius (DSTSC) de la Diputació de Barcelona té com a missió proporcionar tots els serveis i infraestructures d'informàtica i telecomunicacions de la corporació, tant en l'àmbit intern com també donar suport als ens locals, establint estratègies de futur alineades amb les necessitats funcionals corporatives i optimitzant la relació cost-benefici.

Els serveis de tecnologies i sistemes corporatius s'entenen com la integració dels àmbits clàssics de la informàtica i les telecomunicacions. D'aquesta manera, s'assegura una direcció única per al tractament lògic de la informació i les seves xarxes de transmissió, independentment del seu format físic (veu, dades o imatge).

Les funcions assignades a la DSTSC són:

- Dur a terme els criteris fixats per la corporació en matèria de tecnologies de la informació (en endavant TIC). És a dir, informàtica, telecomunicacions i, en general, aquelles tecnologies relacionades amb el tractament automatitzat de la informació, i proposar els recursos necessaris que cal habilitar per a aquesta finalitat.
- Coordinar les tasques administratives de l'àmbit TIC de totes les unitats de la corporació i, de forma particular, aquelles que tenen interrelació, i proposar les mesures adequades per a una màxima normalització.
- Controlar i fer el seguiment d'aquelles tasques en matèria TIC realitzades per a la corporació mitjançant recursos externs.
- Proposar i gestionar les actuacions a desenvolupar per la corporació en matèria TIC que, dins dels supòsits de la cooperació i assistència, es realitzin per als ens locals de la província de Barcelona.
- Desenvolupar i gestionar els projectes TIC que es produeixin a proposta de les àrees, direccions i serveis.
- Coordinar la formació i reciclatge del personal corporatiu en matèria TIC.
- Informar de la despesa econòmica que generin les àrees, direccions i serveis de la corporació i els seus organismes autònoms en matèria TIC.
- Assessorar els organismes autònoms de la corporació en matèria TIC, quan així es requereixi, i tutelar, si escau, l'homogeneïtat en el tractament dels sistemes d'informació comuns.
- Assumpció del suport en matèria de protecció de dades a la corporació.
- Prestar suport per a l'adequació corporativa en l'acompliment de la normativa de protecció de dades i de l'Esquema Nacional de Seguretat, en els aspectes jurídics, organitzatius i tecnològics dels tractaments que duu a terme la Diputació de Barcelona, no només com a responsable d'aquest tractament per als ens locals, sinó també com a encarregada.

Pel que fa a l'objecte específic d'aquest expedient, una de les responsabilitats de la DSTSC és la provisió, gestió i manteniment de tota la infraestructura dedicada a l'emmagatzematge de les dades que utilitzen els sistemes d'informació municipals,

corporatius i de biblioteques, els portals Web, el sistema de correu i les aplicacions d'ofimàtica. Aquesta infraestructura està formada per les cabines de discos i de còpies de seguretat.

Cal tenir present que tant per un tema de creixement vegetatiu, com per les necessitats derivades de l'assumpció de nous projectes, els requeriments de més espai en aquesta infraestructura d'emmagatzematge són constants, per la qual cosa cal procedir al seu redimensionament de manera planificada i periòdica.

D'altra banda, tota la infraestructura d'emmagatzematge ha de garantir:

- La seguretat: en l'accés a les dades.
- La integritat: les dades han de reflectir el que els usuaris i els sistemes d'informació emmagatzemen.
- La disponibilitat: cal garantir l'accés a les dades que són crítiques per a la gestió davant d'incidències en el maquinari.
- La capacitat de restauració: cal garantir la recuperació de les dades davant de pèrdues per errors, catàstrofes o corrupcions.

Per garantir la disponibilitat de les dades s'utilitzen mecanismes de rèplica de dades en sistemes secundaris. A més, amb l'objectiu de dotar el sistema d'una protecció addicional contra ciberatacs, s'implementen funcionalitats de seguretat reforçada.

Així doncs, garantir la disponibilitat i la capacitat de restauració suposa que qualsevol ampliació d'espai, útil i visible per als usuaris i les aplicacions, ha d'anar acompanyada de l'ampliació de la rèplica de les dades, a més de l'ampliació dels repositoris de còpies de seguretat.

Degut a la sensibilitat de certa informació relacionada amb infraestructures considerades per la Diputació de Barcelona com a crítiques, per motius de seguretat i confidencialitat hi ha cert contingut en l'Annex d'aquest plec de prescripcions tècniques particulars que només serà accessible prèvia sol·licitud del licitador interessat, seguint el procediment establert a la clàusula 1.8 del plec de clàusules administratives particulars que regula aquest expedient de contractació.

Les especificacions que figuren en el present document s'ajusten al que es preveu a l'article 126, Regles per a l'establiment de prescripcions tècniques, de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

## **2. Objecte**

És objecte de la present contractació l'adquisició d'equipament per a l'ampliació i renovació del sistema d'emmagatzematge i de còpies de seguretat de la Diputació de Barcelona.

### 3. Abast

L'empresa contractista haurà de subministrar, instal·lar físicament i posar en funcionament els elements següents:

- L'ampliació del sistema d'emmagatzematge primari destinat a la infraestructura virtual amb 263 **terabytes (en endavant TB)** efectius.
- L'ampliació del sistema d'emmagatzematge secundari destinat a la infraestructura virtual amb 263 TB efectius.
- L'ampliació del sistema d'emmagatzematge dedicat a fitxers (NAS) primari amb 2 nodes de 120 TB cadascun dels nodes.
- L'ampliació del sistema d'emmagatzematge dedicat a fitxers (NAS) secundari amb 2 nodes de 120 TB cadascun dels nodes.
- L'ampliació del sistema d'emmagatzematge dedicat a fitxers (NAS) amb una cabina especialitzada en protegir les dades de ciberatacs, mitjançant una còpia immutable, amb una capacitat de 950 TB.
- La renovació d'una part del sistema de còpies de seguretat corporatiu, amb l'adquisició d'un repositori de còpies de seguretat amb una capacitat de 226 TB útils abans de compressió i deduplicació.

Queda fora de l'abast del present contracte, la migració de dades d'un sistema a un altre, que serà responsabilitat de la Diputació de Barcelona.

### 4. Descripció del contracte

L'empresa contractista haurà de subministrar l'equipament descrit a la clàusula "Especificacions tècniques", així com tot el programari, llicències, elements auxiliars i accessoris necessaris per a la instal·lació i funcionament de tots els elements descrits en aquest plec de prescripcions tècniques, fent-se càrrec del transport, instal·lació física, posada en funcionament i configuració inicial, segons les especificacions del fabricant i els criteris de la Diputació de Barcelona, en allò que fa a la planificació, procediments, processos i eines implantades dins de la DSTSC.

L'empresa licitadora proposada com a adjudicatària, en els terminis que preveu la clàusula 1.18 del Plec de clàusules administratives particulars, haurà d'acreditar, abans de l'adjudicació, que compleix amb els següents requisits:

Una certificació d'idoneïtat emesa pel fabricant de l'equipament de nivell Platinum o Titanium o l'equivalent en prestacions segons el nivell de certificació propi de cada fabricant.

#### **4.1. Especificacions tècniques**

L'equipament a subministrar haurà de complir les especificacions tècniques que es detallen en els apartats següents i hauran d'estar homologats i testejats pel fabricant.

##### **4.1.1. L'ampliació del sistema d'emmagatzematge primari destinat a la infraestructura virtual amb 263 TB efectius**

La Diputació de Barcelona disposa d'una cabina de discos d'estat sòlid primària model ELEMENT 01 (Annex), dedicada a la infraestructura virtual, ubicada al CPD primari. Per tal d'ampliar la cabina amb més capacitat és necessària l'adquisició de 25 discos NVMe SSD de 7,68 TB i 2,5 polzades cadascun. A més, se subministrarà una safata d'expansió de discos DAE NVMe amb capacitat per a 24 discos de 2,5 polzades. Aquesta configuració haurà d'assegurar una capacitat efectiva, després d'eficiències, de 263 TB, amb una relació de deduplicació mínima d'1:1,75 i amb una configuració RAID 5 8+1. Se subministraran els cables necessaris per a la connexió del DAE, tant de dades com elèctrica. Tots els elements descrits hauran de ser 100% compatibles amb la cabina a ampliar.

##### **4.1.2. L'ampliació del sistema d'emmagatzematge secundari destinat a la infraestructura virtual amb 263TB efectius**

La Diputació de Barcelona disposa d'una cabina de discos d'estat sòlid secundària model ELEMENT 01 (Annex), dedicada a la infraestructura virtual i a rèplica de la primària, ubicada al CPD secundari. Per tal d'ampliar la cabina amb més capacitat és necessària l'adquisició de 25 discos NVMe SSD de 7,68 TB i 2,5 polzades cadascun. A més, se subministrarà una safata d'expansió de discos DAE NVMe amb capacitat per a 24 discos de 2,5 polzades. Aquesta configuració haurà d'assegurar una capacitat efectiva, després d'eficiències, de 263 TB, amb una relació de deduplicació mínima d'1:1,75 i amb una configuració RAID 5 8+1. Se subministraran els cables necessaris per a la connexió del DAE, tant de dades com elèctrica. Tots els elements descrits hauran de ser 100% compatibles amb la cabina a ampliar.

##### **4.1.3. L'ampliació del sistema d'emmagatzematge dedicat a fitxers (NAS) primari amb 2 nodes de 120 TB cadascun dels nodes**

La Diputació de Barcelona disposa d'una cabina de discos NAS primària, dedicada a fitxers, model ELEMENT 02 (Annex), ubicada al CPD primari. Per tal d'ampliar la cabina amb més capacitat és necessària l'adquisició de dos nodes NAS de 120 TB cadascun

dels nodes, 100% compatibles amb els nodes ja existents descrits a l'ELEMENT 02 (Annex).

Tindran les següents característiques per node:

- 6 nuclis a 1,9 GHz.
- 96 GB de memòria RAM.
- 2 ports de 25/10 GbE amb òptiques SFP+ a 10 Gb, en *frontend*.
- 2 ports de 40 Gb sense òptiques, en *backend*.
- 1 disc SSD de 800 GB per contenir les metadades.
- 15 discos SATA de 8 TB SED (Self-Encrypted Drive) per contenir les dades.
- 4 cables Infiniband de 3 metres per a les connexions internes.
- Llicències ELEMENT 03 (Annex).

#### **4.1.4. L'ampliació del sistema d'emmagatzematge dedicat a fitxers (NAS) secundari amb 2 nodes de 120TB cadascun dels nodes**

La Diputació de Barcelona disposa d'una cabina de discos NAS secundària, dedicada a fitxers, model ELEMENT 02 (Annex), ubicada al CPD secundari. Per tal d'ampliar la cabina amb més capacitat és necessària l'adquisició de dos nodes NAS de 120 TB cadascun dels nodes, 100% compatibles amb els nodes ja existents descrits a l'ELEMENT 02 (Annex).

Tindran les següents característiques per node:

- 6 nuclis a 1,9 GHz.
- 96 GB de memòria RAM.
- 2 ports de 25/10 GbE amb òptiques SFP+ a 10 Gb, en *frontend*.
- 2 ports de 40 Gb sense òptiques, en *backend*.
- 1 disc SSD de 800 GB per contenir les metadades.
- 15 discos SATA de 8 TB SED (Self-Encrypted Drive) per contenir les dades.
- 4 cables Infiniband de 3 metres per a les connexions internes.
- Llicències ELEMENT 03 (Annex).

#### **4.1.5. L'ampliació del sistema d'emmagatzematge dedicat a fitxers (NAS) amb una cabina especialitzada en protegir les dades de ciberatacs, mitjançant una còpia immutable, amb una capacitat de 950 TB**

La Diputació de Barcelona disposa d'un sistema d'emmagatzematge destinat a fitxers de tipus NAS descrit en els punts 4.1.3 i 4.1.4. Amb l'objectiu de disposar d'una tercera

còpia de les dades, immutable, per protegir-les de possibles ciberatacs, és necessària l'adquisició d'un equipament amb les següents característiques:

- 1 rack 100% compatible amb els nodes, xassís, switchos i servidor descrits en el present punt.
- 1 xassís per instal·lar fins a 4 nodes del tipus descrit en el present punt.
- 2 switchos dedicats a *backend* amb 12 ports de 10 Gb òptics i 3 ports a 100 Gb òptics.
- 4 nodes NAS dotats amb discos amb tecnologia SED, cadascun dels nodes amb 6 nuclis d'1,9 GHz, 96 GB de memòria RAM i amb 2 ports de 25/10 GbE sense òptiques per a *frontend* i 2 ports de 25/10 GbE sense òptiques en *backend*. Aquests nodes seran 100% compatibles amb els nodes existents, descrits a l'ELEMENT 02 (Annex).
- 4 cables *Infiniband* de 3 metres.
- 16 cables *Twinax* de 3 metres.
- 2 nodes NAS acceleradors, cadascun d'ells amb 20 nuclis en dos *sockets* de 2,4 GHz, 284 GB de memòria RAM, 2 ports de 25/10 GbE amb òptiques SFP+ a 10 Gb en *frontend* i 2 ports *Twinax* sense òptiques en *backend*. Aquests nodes acceleradors hauran d'anar instal·lats a la cabina NAS primària i hauran de ser 100% compatibles amb ella i amb els nodes descrits a l'ELEMENT 02 (Annex).
- Llicències ELEMENT 04 (Annex) per als 4 nodes no acceleradors abans descrits.
- Un servidor amb un processador Intel Xeon Silver 8C, 2 mòduls de memòria RAM RDIMM de 16 GB cadascun, 2 discos de 3,84 TB SSD SATA RI a 6 Gbps, 1 targeta Dual Port 1Gb On Board LOM i llicenciament VMWare vSphere tipus Standard.
- Un switch per a la gestió amb 24 ports d'1Gb de coure, 4 ports de 10 Gb òptics i dos ports de 100 Gb òptics.
- Un switch per a la rèplica amb 12 ports de 10 Gb òptics, 2 òptiques de 10 Gb SFP+ per a l'*uplink* al *firewall*.
- Llicència ELEMENT 05 (Annex).

#### **4.1.6. La renovació d'una part del sistema de còpies de seguretat corporatiu, amb l'adquisició d'un repositori de còpies de seguretat amb una capacitat de 226 TB útils abans de compressió i deduplicació**

La Diputació de Barcelona disposa d'un sistema de còpies de seguretat format per 3 repositoris de còpies. El repositori dedicat a les còpies de llarga retenció arriba al final de la seva vida útil i ha de ser substituït per un de nou. Aquest nou equip ha de ser capaç de replicar-se nativament contra el repositori de curta retenció, model ELEMENT 07 (Annex). Aquesta rèplica és asíncrona i deduplicada. Per tant, és necessària l'adquisició d'un repositori amb les següents característiques:

- Connectivitat amb 8 connectors de 10 Gbps Ethernet òptics amb els seus transceptors SFP+ inclosos.
- 5 safates de discos amb capacitat per a 15 discos SATA de 3,5 polzades.
- 75 discos SATA de 8 TB, dels quals 30 dedicats exclusivament a processos de rendiment del sistema i 45 dedicats a emmagatzemar les dades de *backup*.
- 5 discos SSD de 3,84 TB interns, dedicats a la memòria cau.
- 2 processadors amb 16 nuclis cadascun, a 2,30 GHz.
- 576 GB de memòria RAM.
- El repositori haurà d'estar llicenciat per poder utilitzar 300 TB abans de les proteccions, deduplicació i compressió.
- El repositori ha de deduplicar la informació en origen i destí amb una deduplicació global en línia per a tota la informació protegida (no serà vàlida la deduplicació postprocés), de segment variable i dinàmica i independent del protocol utilitzat.
- Capacitat de més de 400 fils d'escriptures simultànies.
- Capacitat d'escalabilitat fins a 727 TB útils.
- La informació només serà desada a disc, no admetent solucions basades en còpies en el núvol.
- El repositori ha de garantir que el seu rendiment es manté estable com a mínim fins a una ocupació del 95%.
- El repositori s'haurà d'integrar 100% amb el programari de còpies de seguretat emprat a la Diputació, ELEMENT 08 (Annex). La comunicació entre el programari de còpies de seguretat i aquest repositori s'haurà d'efectuar mitjançant protocol ELEMENT 06 (Annex)
- A fi d'evitar ciberatacs o incidents de corrupció de les dades, el repositori ha de garantir la integritat de les còpies amb mecanismes automàtics de seguretat, els quals hauran de garantir que les còpies poden ser restaurades. També haurà de disposar de mecanismes d'instantànies (*snapshots*).
- Ha de disposar d'una consola de gestió unificada via web.
- La rèplica, que serà bidireccional i automàtica entre els repositoris existents i el nou, ha de ser deduplicada sobre xarxa IP. Aquesta rèplica ha de poder fer-se 1 a 1, 1 a N, N a 1 i N a N, a fi de cobrir totes les possibilitats entre els diferents repositoris corporatius. La rèplica ha de funcionar de manera paral·lela a les còpies de seguretat en execució.
- Les dades replicades han d'estar xifrades a temps real. Així mateix, les dades de les còpies de seguretat emmagatzemades al repositori també hauran d'estar xifrades, sense que aquest xifratge afecti a la deduplicació global.
- Disposarà d'una funcionalitat de seguretat que garanteixi que un usuari amb drets d'administrador no pot executar comandes destructives de les dades, només podent executar-se aquestes comandes destructives amb la validació d'un segon usuari, amb un rol d'administració més elevat.

- Ha de disposar d'una protecció de l'hora interna del repositori que eviti que es pugui modificar aquesta a dates futures, amb l'objectiu d'evitar que un ciberatacant pugui expirar les dades. Les còpies han de poder protegir-se mitjançant mecanismes d'immutabilitat, que evitin el seu esborrat.
- Ha de poder integrar-se amb els *host* ESXi sense elements externs per poder rebre les còpies de seguretat de manera directa des de la infraestructura virtual. Aquestes còpies de màquines virtuals han de ser deduplicades en origen sense elements *proxies*.
- El repositori ha de poder replicar-se contra un tercer repositori totalment aïllat (*Airgap*) a fi de protegir i identificar patrons de *Ransomware* i *Malware*.

## 5. Prova de verificació

La Diputació de Barcelona, a través de la DSTSC, es reserva el dret a demanar a les empreses licitadores (inicialment a la que s'hagi proposat com a adjudicatària), sense cap cost addicional per a la Diputació de Barcelona, la realització d'una prova de verificació, per tal de validar que l'equipament tecnològic ofertat s'ajusta a les especificacions tècniques que s'han recollit en aquest plec de prescripcions tècniques.

Aquesta validació es realitzarà en dues fases:

Fase 1: l'empresa proposada com a adjudicatària enviarà a la Diputació de Barcelona la fitxa tècnica de cadascun dels equipaments detallats a les especificacions tècniques de les clàusules 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5 i 4.1.6.

Fase 2: cas que la DSTSC determini la validació de la fitxa tècnica com a insuficient, tindrà la potestat de realitzar una segona fase per a la verificació de l'equipament. En aquest cas, es demanaria a l'empresa proposada com a adjudicatària que instal·lés l'equipament tecnològic proposat a la clàusula 4 en un entorn de proves que posarà a la seva disposició la DSTSC, format per una connexió de fibra de xarxa Ethernet, per tal de verificar que els equips són 100% compatibles amb la infraestructura d'emmagatzematge detallada en el present plec i s'integren amb totes les funcionalitats descrites.

Es considerarà que l'equipament tecnològic proposat té l'acceptació de la DSTSC, si es comprova, de manera objectiva, i a partir de la fitxa tècnica facilitada per l'empresa proposada com a adjudicatària o, si fos el cas, a través de la segona prova de verificació, que funcionarà correctament integrat en la infraestructura de xarxa existent, de manera que sigui compatible i admeti, com a mínim, les mateixes configuracions que els equipaments que actualment estan instal·lats, d'acord amb les prescripcions tècniques recollides en aquest plec de prescripcions tècniques particulars.

## **6. Instal·lació**

La instal·lació de l'equipament objecte del contracte afecta directament a un sistema crític per a la Diputació de Barcelona: el sistema d'emmagatzematge i còpies de seguretat. Per aquest motiu, la integració del nou equipament en els centres de dades existents es considera una tasca sensible que requereix d'uns coneixements específics tant del producte, com del sistema on s'ha d'instal·lar.

La instal·lació de l'equipament objecte d'aquest contracte no podrà comportar cap canvi ni substitució no prevista en aquest plec, total o parcial, de la infraestructura existent als CPDs corporatius, i en concret, de la infraestructura del sistema de gestió de dades, sense l'acceptació prèvia de la DSTSC.

Dins dels primers 30 dies naturals després de la formalització del contracte, es realitzarà una reunió entre l'empresa contractista i els tècnics de la DSTSC, a fi de coordinar la planificació de les tasques d'instal·lació i configuració de l'equipament inclòs a l'objecte del contracte. L'empresa contractista lliurarà el pla de treball acordat a la reunió, que haurà de ser validat pels tècnics de la DSTSC.

Aquesta reunió i qualsevol d'altra que es pugui realitzar durant l'execució del contracte, podrà ser en format presencial o telemàtic, sempre a criteri dels tècnics de la DSTSC. El contractista disposarà dels mitjans necessaris per tal d'adequar-se a qualsevol dels dos formats, sense que això generi cap cost addicional per a la Diputació de Barcelona.

Abans de qualsevol actuació, l'empresa contractista presentarà una descripció de les tasques a realitzar que hauran d'incloure, ineludiblement, un certificat d'idoneïtat per part del fabricant de la cabina destinatària. Totes les actuacions hauran de ser validades per la DSTSC i l'absència de certificat d'idoneïtat del fabricant és element suficient per no validar l'actuació.

L'empresa contractista podrà subcontractar amb el fabricant la instal·lació i posada en funcionament dels equips subministrats. Per tant, en cas de fer-ho, no serà necessari el certificat d'idoneïtat i un representant del fabricant assistirà a la reunió esmentada anteriorment.

Finalitzada la instal·lació i configuració de l'equipament, es realitzarà una reunió de tancament on es donarà acceptació, per part de la DSTSC, del resultat de les actuacions realitzades.

## **7. Garantia**

En l'equipament descrit en els apartats 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5 i 4.1.6, com a elements crítics que són, caldrà incloure 4 anys de garantia del fabricant, a comptar de la data de recepció i/o conformitat de la prestació contractada.

L'equipament descrit en els apartats 4.1.1 i 4.1.2 s'instal·larà en les cabines existents i, per tant, la seva garantia quedarà vinculada a la garantia ja existent de la cabina.

El temps de resolució de les incidències que es produeixin durant el període de garantia serà de 4 hores en horari 24x7, i inclourà:

- La substitució d'elements que generin incidències.
- Ús de les llicències.
- Disponibilitat de noves versions dels programaris.
- Dret al suport del fabricant.

Tots els elements de substitució, els avariats, hauran de proveir-se sense contenir cap informació i sempre seran nous, no podent ser en cap cas readaptats o reparats.

## Metadades del document

|                    |                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Núm. expedient     | 2023/0044644                                                                                                                                                                                 |
| Tipus documental   | Plec de clàusules o condicions                                                                                                                                                               |
| Títol              | Plec de prescripcions tècniques particulars per a l'adquisició d'equipament per a l'ampliació i renovació del sistema d'emmagatzematge i de còpies de seguretat de la Diputació de Barcelona |
| Codi classificació | D0504SE01 - Subministraments obert                                                                                                                                                           |

## Signatures

| Signatari                  |                                      | Acte  | Data acte        |
|----------------------------|--------------------------------------|-------|------------------|
| Luis Ramírez Pierna (TCAT) | Responsable directiu Servei Promotor | Signa | 21/03/2024 15:33 |

## Validació Electrònica del document

| Codi (CSV)           | Adreça de validació                                                           | QR |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4c5c87ecff743ebe18ee | <a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a> |    |

