



---

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES D'UNA INFRAESTRUCTURA  
D'EMMAGATZEMATGE DE CÒPIES DE SEGURETAT DE L'AJUNTAMENT DE SANT  
ANDREU DE LA BARCA**

---

## Índex

1	OBJECTE DEL CONTRACTE .....	2
1.1	Ubicació .....	2
2	SITUACIÓ ACTUAL .....	2
2.1	Programari de backup corporatiu .....	3
3	ABAST DEL SUBMINISTRAMENT .....	3
3.1	Sistema d'emmagatzematge per a les còpies de seguretat .....	4
	Característiques tècniques generals .....	4
	Característiques tècniques específiques de la solució proposada .....	8
	Instal·lació física .....	8
	Firmware i programari de gestió .....	9
4	SERVEIS .....	9
4.1	Pla de treball .....	9
4.2	Serveis d'implantació .....	10
4.3	Formació .....	11
5	AUTORITZACIONS I L·LICÈNCIES .....	11
6	MANTENIMENT I SUPORT .....	12
6.1	Suport tècnic .....	12
6.2	Temps de resposta .....	13
6.3	Peces de reemplaçament .....	14
6.4	Dret a noves versions de programari .....	14
6.5	Monitoratge i reparació en modalitat remota .....	14
6.6	Eines de suport en línia .....	15
7	DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA .....	15
7.1	Característiques tècniques .....	15
7.2	Pla de treball .....	15



## 1 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest contracte consistirà en l'adquisició, instal·lació i manteniment del maquinari destinat a emmagatzemar les còpies de seguretat (backup) dels sistemes d'informació municipals.

Constitueix l'objectiu d'aquest Plec l'adquisició (maquinari i programari) i serveis (instal·lació, configuració, implementació, formació, documentació, suport, manteniment i d'altres) necessaris per a la posada en funcionament d'un sistema d'emmagatzematge amb tecnologia de deduplicació de dades que permeti l'emmagatzematge i recuperació de les còpies de seguretat dels sistemes d'informació municipals.

El maquinari consistirà en:

- 1 cabina de disc Dell EMC Power Protect model DD6400 o similar. Les característiques tècniques del maquinari s'indiquen a l'apartat 3 d'aquest Plec.

L'objecte del contracte compren tant el subministrament del maquinari (cabina de discos), la seva instal·lació, configuració, posada en producció i el servei de manteniment de la cabina com de tots els seus components; així com, de les llicències per funcionalitats associades i dels programaris i eines especialitzades necessàries per manegar-la i poder fer les corresponents configuracions.

A més, inclou tots els recursos humans i materials necessaris per restaurar el correcte funcionament de l'equipament i programari objecte del contracte: mitjans tècnics, equips de diagnosi, peces de reposició noves, la mà d'obra, els transports, etc.

Els serveis s'han d'oferir com a projecte tancat (claus en mà).

### 1.1 Ubicació

El maquinari s'haurà d'instal·lar i posar en funcionament a les instal·lacions municipals situades a l'edifici Escoles Velles ubicat a la Carretera de Barcelona, 1 de Sant Andreu de la Barca (Barcelona).

## 2 SITUACIÓ ACTUAL

Actualment, l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca disposa d'un sistema centralitzat per a emmagatzemar les còpies de seguretat amb la finalitat de donar resposta a la salvaguarda de les dades dels sistemes d'informació municipals.

El departament de Sistemes de la Informació i Tecnologies és el responsable pel que fa a la seguretat, confidencialitat, integritat i disponibilitat de les dades així com del programari per tractar-les.

L'actual plataforma destinada a l'emmagatzematge de còpies de seguretat consistent en el maquinari model *HP StoreEasy Storage 1650*, de l'any 2018, no disposa de manteniment i l'octubre de 2023 és la data finalització de la vida útil fixada pel fabricant HP.

Per tant, es considera que l'actual sistema d'emmagatzematge de còpies de seguretat ha arribat al límit de la seva vida útil i limita el desplegament de noves eines per a facilitar el treball de l'ajuntament ja que fan imprescindible preveure la necessitat d'ampliar i millorar les prestacions d'aquesta plataforma.

Aquest equipament ha quedat obsolet en prestacions i capacitat d'emmagatzematge, sumat al fet de no disposar de manteniment suposa un risc de pèrdua o dany de les dades dels sistemes d'informació municipals.

## 2.1 Programari de backup corporatiu

La solució actual de backup corporatiu que utilitza l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca és el programari Veeam Backup & Replication v11 amb repositori "on premise" per emmagatzemar el backup.

El programari Veeam Backup & Replication permet configurar repositoris d'emmagatzematge amb tecnologia de deduplicació, concretament és compatible amb els següents dispositius ([https://helpcenter.veeam.com/docs/backup/vsphere/backup\\_repository.html?ver=110](https://helpcenter.veeam.com/docs/backup/vsphere/backup_repository.html?ver=110)):

- Dell EMC Data Domain
- ExaGrid
- HPE StoreOnce
- Quantum DXi

L'objecte del present contracte haurà de garantir que la solució ofertada de cabina de discos amb tecnologia de deduplicació sigui compatible amb el programari del fabricant Veeam.

## 3 ABAST DEL SUBMINISTRAMENT

En aquest apartat es descriuen les característiques genèriques, mínimes i obligatòries, que ha de complir el maquinari a subministrar per part de l'adjudicatari.



A continuació es descriuen alguns conceptes a efectes de tecnologies i dels càlculs de capacitats i espai d'emmagatzematge:

- Deduplicació: la deduplicació de dades és una tècnica especialitzada de compressió de dades per a eliminar còpies duplicades de dades repetides. Aquesta tècnica s'utilitza per a optimitzar l'emmagatzematge de dades en disc i també per a reduir la quantitat d'informació que ha d'enviar-se d'un dispositiu a un altre a través de xarxes de comunicació.
- Snapshot: Una instantània (snapshot) d'emmagatzematge és un conjunt de marcadors de referència per a dades en un punt particular en el temps. Una instantània actua com una taula de contingut detallada, que proporciona a l'usuari còpies accessibles de les dades als quals es pot retrocedir.
- Capacitat bruta: La capacitat bruta d'un disc dur es refereix a la quantitat total d'espai d'emmagatzematge que el disc pot contenir, mesurada en bytes. Aquesta capacitat inclou les pèrdues degudes als sistemes de redundància (RAID, hot spare, sistema d'administració d'arxius, etc.). Per tant, la capacitat real d'emmagatzematge que es pot utilitzar (capacitat útil) serà menor que la capacitat bruta del disc dur.
- Capacitat útil: La capacitat es calcularà descomptant de la capacitat bruta les pèrdues degudes als sistemes de redundància (RAID, hot spare, sistema administració d'arxius, etc.) i seguint les recomanacions del fabricant i sense tenir en compte possibles guanys inherents als algorismes de compressió i deduplicació de les dades.
- Terabyte (TB) neta: És la capacitat **útil** en unitats de Terabytes. On 1 TB és igual a 1024 Gigabytes (GB) en base 10.

### 3.1 Sistema d'emmagatzematge per a les còpies de seguretat

Es desitja un sistema d'emmagatzematge consistent en una cabina de discos amb tecnologia de deduplicació i compatible amb el programari Veeam Backup & Replication.

Aquest sistema d'emmagatzematge es configurarà com el repositori principal de Veeam Backup & Replication per emmagatzemar les còpies de seguretat resultants dels diferents treballs (diaris, setmanals, mensuals, anuals, puntuals, etc.).

#### Característiques tècniques generals

En aquest apartat es detallen les funcionalitats generals i capacitats màximes que ha de permetre assolir el maquinari, per tant ha de complir obligatòriament les següents característiques tècniques:



- Deduplicació de dades:

- o La solució ha de poder emmagatzemar la informació de forma deduplicada en origen i/o destí, utilitzant deduplicació global en línia (no post-procés) de segmentació variable dinàmica. Les còpies de seguretat han de ser salvaguardades i consolidades en un sistema específic de còpia de seguretat (PBBA, Purpose Built Backup Appliance) basat en disc.
- o La solució haurà de deduplicar les dades utilitzant una grandària de bloc variable, proporcionant una deduplicació global per a tot l'entorn protegit, independentment del tipus de dades, sistema operatiu, naturalesa física o virtual, dels sistemes protegits.
- o En condicions òptimes, la solució proposada haurà de poder assolir una ràtio de deduplicació 65:1.

- Integració:

- o Integració SNMP amb la solució de monitoratge global del CPD (alertes gestió). Ha de proporcionar a més una consola de gestió unificada per a tota la solució proposada.
- o Capacitat d'acceptar dades de diferents fonts, com a solucions d'arxivat i aplicacions enterprise de BBDD (Oracle, SQL Server, SAP, DB2, etc.).
- o Integració amb Oracle RMAN, còpia de seguretat i restore de bases de dades, data files, tablespaces, logs. Còpies de seguretat de bases de dades Oracle amb deduplicació en origen.

- Compatibilitat:

- o La solució proposada haurà de ser compatible amb Veeam Backup & Replication i permetre transportar les dades de la còpia de seguretat de forma integrada amb protocols específics com "ddboost" i "catalyst" per integrar el servei Veeam Data Mover directament al PBBA.
- o Protocol NDMP per dur a terme les còpies dels diferents shares publicats: NFS i CIFS.
- o Possibilitat d'utilitzar protocols CIFS, NFS, NDMP, DDBOOST, Catalyst i VTL de manera simultània.
- o Capacitat per a ser compartit per sistemes oberts, IBM i o Mainframe.
- o Haurà de proporcionar les capacitats necessàries per a protegir i recuperar les solucions més esteses en el





mercat com són els entorns virtuals VMware, Hyper-V i KVM per a assegurar el màxim valor de la virtualització, integrant-se amb les eines que proporcionin aquests fabricants com són VADP (VMWare) i VSS (Microsoft).

- Funcionalitats de backup: haurà de permetre:

- o Tota la informació recolzada, independentment de la política, haurà de romandre en el sistema de propòsit específic per a backup (PBBA).
- o Backups periòdics consistents dels shares publicats mitjançant snapshots.
- o Backups i recuperació granular a nivell de fitxer
- o Que el backup no afecti en l'operativa diària de la solució NAS (mitjançant càlcul de IOPS adequats i enllaços dedicats)
- o Possibilitat d'especificar retencions a nivell d'arxiu individual, complint normatives WORM com SEC 17a-4(f).
- o L'emulació VTL ha de permetre un mínim de 64 llibreries virtuals, 256 drives, 64000 cartutxos.
- o Haurà de permetre múltiples treballs de còpia de seguretat simultanis, per sobre de cinc (5), per a paral·lelitzar al màxim la concurrència de la còpia de seguretat de diferents sistemes i així reduir la finestra de còpia de seguretat.
- o Serà capaç de realitzar còpies de seguretat de grans volums de dades en poc temps aprofitant la deduplicació en origen i destí, disminuint així les finestres de còpia de seguretat.
- o Capacitat per a situar les còpies de seguretat de llarga retenció sobre destins en mode objecte, ja siguin en local o en el núvol públic. La gestió d'aquestes còpies de seguretat de llarga retenció ha de complir les següents propietats:
  - Reduir el trànsit de pujada al núvol evitant enviar blocs de dades que hagin estat enviats anteriorment
  - Utilitzar el mateix algorisme de deduplicació en local i en el núvol.
  - Reduir el trànsit de baixada del núvol evitant baixar blocs de dades que ja formin part de les còpies de seguretat locals





- Gestionar la ubicació dels backups en local o en el núvol automàticament sobre la base de polítiques
- Seguretat:
- o Capacitat de xifratge en temps real tant en la transmissió de la informació com en el destí d'aquesta.
  - o Alertes: Capacitat per informar de les anomalies trobades en base a diferents vectors de possibles atacs que es puguin estar produint (esborrats massius, xifrats, corrupcions, modificacions, ...) identificant el tipus i el conjunt de dades afectats per una millor anàlisi forense del succeït.
  - o La solució ha de garantir la integritat de la informació que conté, mitjançant mecanismes de seguretat automàtics (no processos manuals) que garanteixin poder ser accedits i restaurats. Per a assegurar la consistència interna, ha d'incorporar mecanismes de snapshot (integritat de totes les còpies de seguretat recolzades diàriament).
  - o Ha de comptar amb la figura del Security Officer, addicional a la de l'administrador del sistema, per a assegurar que un administrador o un atacant extern no pot executar accions destructives.
  - o Ha de permetre la protecció del rellotge de sistema perquè no se li puguin posar dates futures que expirin les còpies de seguretat i, per tant, puguin ser modificades i/o esborrades.
- Connectivitat:
- o Capacitat d'utilització protocol IPv6.
  - o Connectivitat IP i/o FC.
- Rendiment i capacitat de creixement i expansió: Pel que fa al rendiment i escalabilitat, el PBBA haurà de complir les següents característiques:
- o Haurà de tenir la capacitat d'arribar a un rendiment de 27 TB/h (amb protocols específics de deduplicació).
  - o Haurà de permetre el creixement de la seva capacitat lògica fins als 11 PB.
  - o Haurà de permetre el creixement de la seva capacitat lògica, amb nivell de núvol, fins als 33 PB.
  - o Haurà de permetre el creixement de la seva capacitat útil fins als 172 TB.





- o Haurà de permetre el creixement de la seva capacitat útil, amb nivell de núvol, fins als 516 TB
- Ha de demostrar el seu lideratge tecnològic i de mercat.

### Característiques tècniques específiques de la solució proposada

En aquest apartat es detallen les funcionalitats específiques i capacitats que, necessàriament, haurà d'incloure la solució proposada per l'adjudicatari:

- Capacitat requerida neta i llicenciada mínima de 44 TB, calculat en base 10.
- Connectivitat front-end de com a mínim 4 ports 10G BASE-T (Gigabit Ethernet)
- Connectivitat front-end de com a mínim 1 port 25G SFP+ amb òptiques.
- 1 port de gestió (Management).
- Haurà de permetre, sense cost ni llicència addicional, emmagatzemar fins a 200 TB de manera nativa en el núvol públic, privat o híbrid per a la retenció a llarg termini. Es comptabilitzaran les dades úniques que s'envien directament cap al núvol, i les dades que es dipositin en l'emmagatzematge del núvol. El cost de mantenir les dades al proveïdor del núvol anirà a càrrec de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca.
- Mecanisme de discs de Hot Spare per la protecció en front a falles de discs
- Detecció i notificació automàtica d'errors i alertes (callhome) al centre de suport del fabricant.
- Ethernet trunking i Link Aggregation (IEEE 802.3ad)
- Capacitat de VLAN tagging
- Doble font d'alimentació.

### Instal·lació física

Un cop s'entregui el maquinari, l'adjudicatari s'encarregarà de les tasques necessàries per al muntatge i instal·lació física del sistema d'emmagatzematge en el rack del CPD indicat a l'apartat 1.1 d'aquest document.

En el cas que els discos es subministrin de forma independent a la cabina (appliance), l'adjudicatari serà responsable d'instal·lar els



discos i comprovar la compatibilitat i el funcionament òptim dels mateixos seguint les indicacions del fabricant.

L'adjudicatari haurà de proveir les guies, juntament amb cablejat i tots els connectors i altres elements accessoris necessaris per a la totalitat del maquinari i la seva posada en producció.

No s'acceptaran solucions basades en:

- Sistemes que necessitin de bancada especial.
- Sistemes que no es puguin moure una vegada muntats.

El maquinari proposat serà nou, en cap cas s'acceptaran equips de tipus reacondicionat o refurbished.

### Firmware i programari de gestió

L'adjudicatari serà responsable de deixar el sistema en la darrera versió estable del firmware i del programari de gestió segons la informació de suport del fabricant en el moment de la configuració.

Pel que fa a les actualitzacions futures, tant del firmware com del programari de gestió, durant la vigència del contracte de suport, l'adjudicatari realitzarà les actualitzacions amb una periodicitat anual, com a mínim.

## **4 SERVEIS**

Cal que les ofertes contemplin la realització de totes les feines necessàries per tal de dur a terme el projecte en la modalitat "claus en ma" que s'hauran de realitzar seguint directrius establertes en reunions prèvies amb els tècnics del departament de Sistemes d'Informació de l'Ajuntament.

### **4.1 Pla de treball**

Es requereix, com a part de la proposta tècnica, la presentació d'un pla de treball detallat (incloent un diagrama de Gantt i amb descripció de fases i subfases) per l'execució de la solució requerida. Aquest pla de treball inclourà, com a mínim:

- Identificació dels perfils professionals encarregats de dur a terme les tasques d'instal·lació i configuració.
- Identificació i descripció de les tasques que formen part del projecte.
- Planificació temporal de les tasques d'instal·lació, configuració i posada en producció.
- Contingut de la formació.



#### 4.2 Serveis d'implantació

L'empresa adjudicatària es comprometrà a subministrar el maquinari i a realitzar-ne la instal·lació, configuració, posta en marxa, optimització i confecció de procediments, en un termini màxim de sis (6) setmanes a comptar des de la data de signatura del contracte.

El servei d'implantació inclou la instal·lació i configuració dels productes i llicències associades, la posada en funcionament de les solució proposada, la formació, la confecció del procediments necessaris per l'explotació, el posterior control de qualitat i les accions correctores que facin falta per l'assoliment dels objectius esperats pel departament de Sistemes d'Informació de l'Ajuntament.

L'empresa adjudicatària presentarà un pla de treball (tal i com es demana en el punt 4.1 del present plec) on s'identificaran les fases, subfases, tasques, recursos, durada estimada, etc. en les que es desenvoluparà l'objecte d'aquesta contractació. Aquest pla de treball podrà ser modificat departament de Sistemes d'Informació de l'Ajuntament per raons tècniques, de disponibilitat de recursos o de continuïtat del servei.

L'empresa adjudicatària s'adaptarà als procediments d'operació existents i als procediments de pas a producció que s'estableixin des del departament de Sistemes d'Informació. Totes les intervencions derivades quedaran subjectes en horari i calendari a les necessitats del departament de Sistemes d'Informació sense cap cost addicional.

L'empresa adjudicatària lliurarà els manuals, documents i altres suports necessaris que descriguin l'operació, funcionament i ús dels equips i accessoris i programaris subministrats.

En el cas d'ofertes presentades per distribuïdors i/o integradors de productes hardware i software d'altres fabricants, caldrà el compromís per escrit, per part del fabricant, de la seva implicació i participació diària en el projecte des del seu inici fins a la seva finalització. A més, la seva responsabilitat com a fabricant serà la de garantir en tot moment l'assoliment del 100% dels objectius marcats.

Els serveis, obligatòriament, inclouran:

- Reunió d'inici de projecte (kick off).
- Instal·lació física del nou maquinari incloent les guies, juntament amb cablejat i tots els connectors i altres elements accessoris necessaris.
- Configuració de la connectivitat de xarxa de la cabina i activació del protocol SNMP per a la monitorització de la cabina.



- Configuració de les cabines, de discs Hot Spare, RAID groups i presentació de l'espai utilitzable.
- Si calgués, actualització del firmware i programari de gestió a les darreres versions estables.
- Configuració de la cabina com a repositori de Veeam Backup & Replication i creació de nous treballs (jobs) de backup.
- Joc de proves per verificar que:
  - o s'emmagatzemen les dades deduplicades correctament.
  - o integritat dels backups.
  - o recuperació completa i granular a nivell de fitxer.
  - o comprovació d'alerta per intent d'esborrat o modificació.
- Tancament de ports no necessaris per l'operativa diària.
- Qualsevol altra tasca necessària per a que el nou sistema d'emmagatzematge estigui disponible des del programari Veeam Backup & Replication

Migració de les dades: En aquest contracte no es preveu migració de dades.

#### 4.3 Formació

L'adjudicatari haurà de realitzar dos (2) sessions de formació, com a mínim de dos (2) hores cadascuna, als tècnics municipals del departament de Sistemes d'Informació:

- La primera sessió inclourà aspectes relacionats amb els principals elements del programari de gestió de la cabina i funcionament del servei de suport tècnic.
- La segona sessió estarà adreçada a resoldre dubtes i preguntes dels tècnics municipals.

La primera sessió de formació es realitzarà abans de la posada en producció de la cabina i la segona sessió es programarà a petició dels tècnics municipals.

## 5 AUTORITZACIONS I LLICÈNCIES

L'adjudicatari té l'obligació d'obtenir totes les autoritzacions i llicències a nom de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca que

siguin necessàries per l'execució del contracte i el correcte funcionament, tant del maquinari com del programari associat.

L'adjudicatari és el responsable de qualsevol reclamació relativa a la propietat industrial i intel·lectual dels materials, procediments o equipament utilitzat en el treball, i haurà d'indemnitzar a l'Ajuntament per tots els danys i perjudicis que la interposició de les reclamacions pugui ocasionar-li.

## 6 MANTENIMENT I SUPORT

El maquinari i programari subministrat estarà garantit al llarg de tot el període del contracte (4 anys).

L'adjudicatari estarà obligat a substituir o reparar a càrrec seu tots els elements avariats, sempre que no sigui imputable a un mal ús.

En general, el manteniment amb el fabricant de l'equipament inclourà:

- Manteniment del maquinari amb Accés 24x7 (festius inclosos) al departament de suport i servei al client del fabricant per a solucionar problemes de la solució. En quant als discs, en especial els de tecnologia SSD, cal que el manteniment contempli tant l'avaria com la seva degradació deguda a l'ús.
- Manteniment del programari (firmware), incloent les seves actualitzacions periòdiques, per a tot el maquinari objecte del contracte.
- Possibilitat d'obrir consultes i incidències directament amb el fabricant mitjançant xat, correu electrònic i telèfon.
- Enviament a les instal·lacions de l'ajuntament (apartat 1.1 d'aquest PPT) d'un tècnic o lliurament de peces de reemplaçament per a solucionar problemes de productes.

### 6.1 Suport tècnic

En cas que l'ajuntament detecti un problema en els equips o programari informará al fabricant per tal que aquest realitzi una avaluació inicial del nivell de gravetat.

Un cop avaluat el problema per part del fabricant, aquest li assignarà un nivell de gravetat, entre el 1 i el 4 (ambdós inclosos), que serà comunicat a l'ajuntament.

Els criteris per definir el nivell de gravetat seran els següents:

- Nivell de gravetat 1 (Crític): un problema greu que impedeix a l'Ajuntament executar funcions importants com l'emmagatzematge i



recuperació de dades o qualsevol configuració i/o funcionalitat relacionada amb la seguretat.

- Nivell de gravetat 2 (Alt): L'Ajuntament pot dur a terme les funcions de treball del maquinari i programari, però el rendiment d'aquestes funcions és menor o està extremadament limitat.
- Nivell de gravetat 3 (Mig): Incidències on el rendiment del maquinari o programari o d'una de les seves funcions de treball no es veuen afectades en la seva major part.
- Nivell de gravetat 4 (Baix): L'impacte en el sistema és mínim; inclou sol·licituds de característiques i altres preguntes que no es consideren crítiques.

A efectes dels Acords de Nivell de Servei (ANS) es considera:

- Horari laboral de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca de 08:00h a 14.30h de dilluns a divendres i els dijous de 16:00 a 19:00h excepte festius locals a Sant Andreu de la Barca, autonòmics i estatals.
- Un dia laboral s'entén transcorregut en 6,5 hores d'horari laboral de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca (dilluns, dimarts, dimecres i divendres) i en 9 hores els dijous.
- Un dia natural s'entén passades 24 hores.

## 6.2 Temps de resposta

L'objectiu inicial de resposta, en funció del nivell de gravetat i la tipologia de suport, es troba dins dels següents terminis i condicions:

Tipologia de suport	Acord de Nivell de Servei (ANS)
<b>Suport tècnic general</b> L'Ajuntament informa d'un problema. L'adjudicatari dona resposta per mitjans remots	Nivell de gravetat 1: 30 minuts
	Nivell de gravetat 2: 2 hores
	Nivell de gravetat 3: 3 hores
	Nivell de gravetat 4: 8 hores
<b>Resposta presencial</b> En cas necessari, l'adjudicatari enviarà personal autoritzat a les instal·lacions de l'Ajuntament	Nivell de gravetat 1: 4 hores
	Nivell de gravetat 2: 12 hores naturals
	Nivell de gravetat 3: Dia següent laborable*
	Nivell de gravetat 4: Dia següent laborable*
<b>Lliurament de peces de reemplaçament</b>	Nivell de gravetat 1: 4 hores
	Nivell de gravetat 2: 12 hores naturals
	Nivell de gravetat 3: Dia següent laborable*
	Nivell de gravetat 4: Dia següent laborable*
<b>Instal·lació de noves versions de programari</b> L'adjudicatari procedirà a instal·lar noves versions de programari	L'adjudicatari haurà d'instal·lar les noves versions estables del programari que alliberi/publiqui el fabricant de la solució. L'adjudicatari disposarà d'un (1) mes per realitzar les actualitzacions generals i una (1) setmana per les relacionades amb problemes de seguretat.



<b>Avaluació del maquinari i programari</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Comprovació de components fallits.</li><li>- Verificació del programari de dels equips segons les recomanacions del fabricant.</li><li>- Validació dels nivells de microprogramari dels components i les unitats de disc.</li><li>- Validació de la connectivitat remota.</li><li>- Resum de les sol·licituds de servei obertes.</li></ul>	L'Ajuntament té dret a sol·licitar una revisió per a l'avaluació del maquinari i programari cada dotze (12) mesos durant la vigència del contracte de manteniment.
--	--

\* Dia laborable local, segons l'horari laboral de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca.

### 6.3 Peces de reemplaçament

Les peces de reemplaçament s'hauran de lliurar el següent dia laborable local a les instal·lacions municipals (apartat 1.1 d'aquest PPT).

Totes les unitats o peces de fàcil instal·lació reemplaçables per tècnics de l'ajuntament (Customer Replaceable Unit, CRU) s'enviaran a l'emplaçament dels equips i seran substituïdes per tècnics municipals, en cas contrari, el fabricant enviarà un tècnic que serà l'encarregat d'instal·lar la peça de reemplaçament.

Si el fabricant instal·la la peça de reemplaçament, aquest s'encarregarà de la devolució de la peça reemplaçada a una instal·lació del propi fabricant. Si els tècnics municipals instal·len una peça CRU, aquests mateixos retornaran la peça substituïda a la instal·lació que indiqui el fabricant.

### 6.4 Dret a noves versions de programari

L'ajuntament tindrà dret, durant la vigència del contracte, a rebre les noves versions de firmwares i programari que desenvolupi el fabricant.

A petició de l'ajuntament, el fabricant instal·larà les noves versions de firmware i del programari objecte del contracte.

### 6.5 Monitoratge i reparació en modalitat remota

El maquinari objecte d'aquest contracte es comunicarà de manera automàtica i independent amb el fabricant per transmetre informació que ajudi al fabricant a avaluar el problema.

Si és necessari, el fabricant haurà d'accedir de manera remota al maquinari i programari per a fer altres tasques de diagnòstic i per a proporcionar suport remot.

Quan es notifiqui el problema al fabricant, aquest haurà d'aplicar els mateixos objectius de resposta descrits en l'apartat 6 d'aquest PPT.

## 6.6 Eines de suport en línia

L'ajuntament disposarà d'accés en modalitat 24x7 a les eines web de servei al client d'autoajuda i coneixements que ofereixi el fabricant.

## 7 DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA

Les empreses hauran de presentar, juntament amb els documents indicats al Plec de Clàusules Administratives Particulars (PCAP), les característiques tècniques i el pla de treball per a la implantació de la solució ofertada.

Aquests documents es presentaran amb un índex de continguts i en format pdf.

### 7.1 Característiques tècniques

Al document de les característiques tècniques s'indicarà, com a mínim, de forma clara i detallada:

- Protocols compatibles (CIFS, NFS, NDMP, SNMP, etc.)
- Tipus de discos i velocitat dels mateixos
- Màxima capacitat lògica d'emmagatzematge
- Màxima capacitat lògica d'emmagatzematge amb Cloud Tiering
- Màxima taxa de transferència efectiva (throughput)
- Ràtio de deduplicació
- Xarxa integrada i opcional (tipus de ports i velocitat)
- Llistat i característiques del programari inclòs de la solució.
- Dimensions i consum elèctric.
- Les característiques dels 4 anys de manteniment. Descripció detallada de les condicions de garantia i del manteniment. També del suport davant incidències.

### 7.2 Pla de treball

També s'haurà de presentar el pla de treball que obligatòriament haurà d'incloure, com a mínim:

- Identificació dels perfils professionals encarregats de dur a terme les tasques d'instal·lació i configuració.



- Identificació i descripció de les tasques que formen part del projecte.
- Planificació temporal de les tasques d'instal·lació, configuració i posada en producció.
- Contingut de la formació.