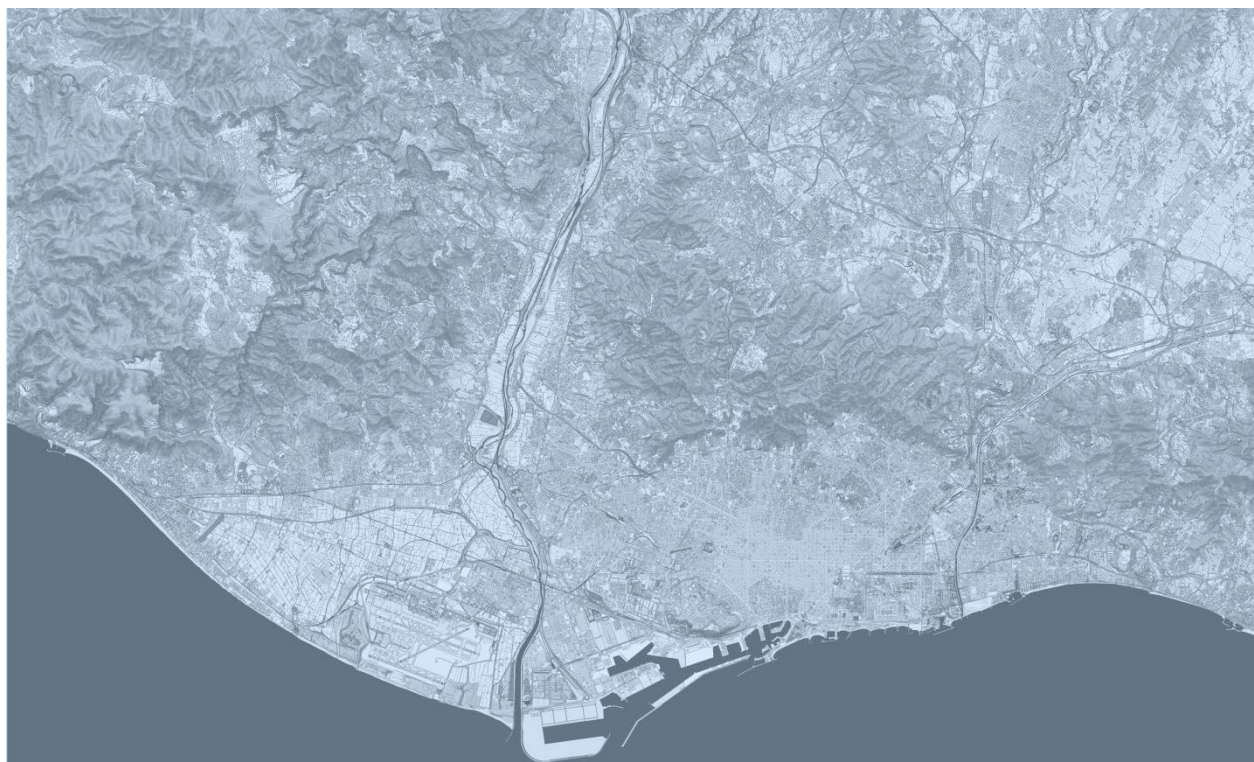




**BARCELONA
REGIONAL**
AGÈNCIA
DESENVOLUPAMENT
URBA



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

**SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNA NOVA CABINA
D'EMMAGATZEMATGE, MANTENINT L'ACTUAL COM A RÈPLICA**

EXPEDIENT: 090-2026

ÍNDEX

1. OBJECTE I ABAST DEL CONTRACTE.....	5
2. DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA D'EMMAGATZEMATGE ACTUAL.....	6
3. REQUERIMENTS TÈCNICS.....	6
4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ	8
5. DIRECCIÓ DEL SERVEI.....	9
6. TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE.....	10
7. PREU DE LICITACIÓ	10

1. OBJECTE I ABAST DEL CONTRACTE

El present document constitueix el plec de prescripcions tècniques que ha de regir el contracte que té per objectiu la **substitució del sistema d'emmagatzematge Dell EMC Unity 300** de Barcelona Regional (en endavant, BR) per una **nova cabina d'emmagatzematge**. La *Unity 300* actual es mantindrà en servei per actuar com a **destí de rèplica nativa**, garantint un nivell addicional de protecció de les dades.

La cabina actual (*Unity 300*) ha estat la peça central de l'emmagatzematge corporatiu de BR durant els darrers anys, però es troba al final del cicle de vida previst pel fabricant, amb una cobertura de manteniment limitada. Aquesta circumstància, juntament amb el creixement dels volums de dades i la necessitat de disposar de millors prestacions i eficiència, fa necessària la seva substitució per un sistema d'última generació.

Cal tenir en compte que l'entorn d'emmagatzematge de BR ha evolucionat recentment: els volums de bloc que donaven servei a la infraestructura de virtualització es van migrar a una cabina **Dell EMC PowerStore 500**, de la qual se'n realitzen còpies de seguretat mitjançant un **DataDomain**. En conseqüència, a dia d'avui la *Unity 300* dona servei únicament a volums NAS, i és aquest l'àmbit que ha de cobrir la nova cabina principal objecte d'aquest plec, **sense que sigui necessari migrar volums de bloc**.

El projecte es concep com una actuació integral, de caràcter claus en mà, que inclou totes les fases: planificació, subministrament, migració de dades, configuració de la rèplica, validació, formació i transferència de coneixement, amb l'objectiu de minimitzar l'impacte en el servei i garantir la màxima eficiència i seguretat durant tot el procés

L'objecte del contracte es concreta en els següents punts:

- **Subministrament, instal·lació i posada en funcionament d'una nova cabina d'emmagatzematge**, amb una capacitat neta disponible mínima de **125 TB** sobre discos de tecnologia, com a mínim, NL SAS, destinada a substituir la cabina *Unity 300* actual com a sistema principal d'emmagatzematge NAS. La solució ofertada haurà de garantir la plena compatibilitat amb la cabina *Unity 300*.
- **Migració de la totalitat dels volums NAS** actualment allotjats a la cabina *Unity 300* cap a la nova cabina principal, sense interrupció del servei, garantint la integritat de la informació. No formen part de l'abast d'aquest contracte els volums de bloc, atès que ja es troben en producció a la *PowerStore 500* existent.
- **Configuració de la rèplica nativa** entre la nova cabina principal (com a origen) i la cabina *Unity 300* existent (com a destí de rèplica), de manera que aquesta última quedi reaprofitada com a sistema de recuperació davant desastres, sense necessitat d'adquirir maquinari, programari o llicències addicionals.
- **Reconfiguració de la cabina Unity 300** (eliminació dels recursos migrats, actualització de firmware si escau, i preparació dels pools/volums destí) per adequar-la al seu nou rol de cabina de rèplica.
- **Formació i transferència de coneixement** a l'equip tècnic de BR sobre l'administració, monitorització i operació de la nova solució, incloent la gestió de la relació de rèplica i els procediments de recuperació davant incidència.

2. DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA D'EMMAGATZEMATGE ACTUAL

El sistema d'emmagatzematge actual de BR consisteix en una cabina *Dell EMC Unity 300* que, històricament, ha donat servei tant a volums NAS com SAN, i que compta amb la següent configuració:

Component	Quantitat	Descripció
Safates de discs (DAE)	4	15 discs per safata
Discs SAS Flash 2	10	Discs d'alt rendiment
Discs SAS 1TB	78	Discs per a volums SAN/NAS
Discs NL SAS 1,8TB	13	Discs per a volums de gran capacitat
Capacitat total neta	80 TB	

El servei de manteniment actual és ofert directament pel fabricant en modalitat *ProSupport* fins el 31 de juliol de 2026. A partir d'aquesta data, i arrel d'aquesta contractació, **caldrà renovar el manteniment amb el fabricant en modalitat *Dell Post Standard Support* durant el període d'un any**, atesa la finalització del seu període de suport primari. Aquest servei haurà d'incloure, com a mínim suport tècnic 24x7 per telèfon o web amb classificació del nivell de gravetat, resposta in situ un cop aïllat el problema (4 hores o següent dia laborable, segons disponibilitat), entrega de peces de substitució amb objectiu de 4 hores i monitorització remota 24x7.

3. REQUERIMENTS TÈCNICS

3.1. Característiques tècniques mínimes de la nova cabina principal

- **Capacitat neta disponible mínima de 125 TB**, configurada sobre discos de tecnologia **com a mínim NL SAS**, sense comptabilitzar l'estalvi derivat de la deduplicació o compressió en el cas que n'hi hagués. La configuració ha de permetre l'ampliació de capacitat mitjançant l'addició de discos o safates addicionals sense interrupció del servei.
- **Arquitectura unificada**: Suport natiu per a protocols de fitxers (NFS/SMB) de manera simultània. Tot i que l'abast d'aquest contracte se centra en l'emmagatzematge NAS, serà necessari que el sistema disposi nativament de suport a protocols de bloc (iSCSI i Fibre Channel) i vVols de VMware, gestionats des d'un mateix sistema i una mateixa consola d'administració per a donar resposta a futures necessitats.
- **Controladores**: Dues controladores (processadors d'emmagatzematge) en configuració activa-activa, redundants i substituïbles en calent, sense punts únics de fallada, amb mínim de 64GB de memòria per controladora i una capacitat màxima de 500 discs. L'arquitectura NAS s'integrarà sobre les controladores amb *failover* automàtic dels servidors de fitxers davant de la caiguda d'una controladora.
- **Memòria cau**: Memòria mínima de 800GB per garantir el rendiment requerit pel perfil d'ús NAS de BR per a l'acceleració de les càrregues de treball més exigents.
- **Connectivitat**: Mínim de 4 ports 10/25 GbE per controladora, per a connectivitat de fitxers i per a la rèplica, mantenint la compatibilitat amb la infraestructura de xarxa existent.
- **Escalabilitat**: Capacitat de creixement tant en capacitat (addició de discos i safates) com en rendiment, permetent la barreja de diferents tipus i capacitats de disc (NL SAS, SAS i, si escau, flash) dins del mateix sistema per adaptar-se a necessitats futures.
- **Alta disponibilitat**: Disponibilitat mínima garantida del 99,999% de temps operatiu, amb possibilitat d'actualitzacions de firmware i substitució de components (discos, controladores, fonts d'alimentació, ventiladors) en calent i sense aturada del servei.

- **Actualitzacions de programari** no disruptives.
- **Seguretat:** La cabina ha d'implementar mecanismes d'immutabilitat de l'emmagatzematge a nivell de fitxer (*File-Level Retention*) per protegir la informació davant de modificacions o esborrats accidentals durant un període de retenció determinat, en les variants FLR-E (*Enterprise*) i FLR-C (*Compliance*).
- **Gestió i monitorització:** Ha de permetre la integració amb les mateixes eines de supervisió al núvol (CloudIQ, Dell AIOps o equivalent) que utilitza actualment BR amb la *Unity 300*, per a la monitorització proactiva del rendiment, la capacitat i l'estat de salut d'ambdós sistemes des d'una única consola.
- **Compatibilitat:** Integració certificada amb els entorns *VMware* existents a BR, així com amb la resta d'infraestructura de xarxa desplegada, evitant la necessitat de renovar aquests elements.
- **Llicenciament:** Totes les llicències de programari necessàries per a l'explotació completa del sistema (incloent la funcionalitat de rèplica descrita a l'apartat 4.3) han d'estar incloses per a la totalitat de la capacitat instal·lada, present i futura.

3.2. Requeriments de compatibilitat i coexistència amb la cabina existent

Atès que la *Unity 300* no es retirarà del CPD sinó que passarà a formar part de la solució com a destí de rèplica, la nova cabina principal i la *Unity 300* hauran de **convivre i operar de manera conjunta**. Aquesta circumstància determina un conjunt de requeriments tècnics de compatibilitat que la proposta tècnica presentada de complir de manera acreditada, i que es detallen a continuació:

- **Compatibilitat de la funcionalitat de rèplica nativa:** La nova cabina principal ha de disposar d'una funcionalitat de rèplica nativa que sigui directament compatible amb l'entorn operatiu i el protocol de rèplica de la *Unity 300* existent, sense necessitat de maquinari intermedi, passarel·les de conversió, programari de tercers ni *appliances* addicionals.
- **Continuïtat de l'ecosistema de gestió:** La solució ha de poder gestionar-se, monitoritzar-se i administrar-se des de la mateixa plataforma d'administració centralitzada, línia de comandes i eines de supervisió al núvol que BR ja utilitza amb la *Unity 300*, per tal de preservar els procediments operatius, els perfils d'accés i el coneixement ja adquirit per l'equip tècnic, minimitzant la corba d'aprenentatge i el risc operatiu.
- **Interoperabilitat sense actualitzacions crítiques:** Qualsevol actualització de firmware o d'entorn operatiu que fos necessària a la *Unity 300* per fer-la compatible amb la relació de rèplica no podrà comprometre la seva garantia ni el seu suport vigent, i anirà a càrrec de la licitadora, sense cost addicional per a BR.
- **Coherència amb l'ecosistema d'emmagatzematge ja desplegat:** BR disposa actualment d'una cabina de bloc *Dell EMC PowerStore 500* per a la infraestructura de virtualització i d'un dispositiu de còpia de seguretat a disc *Dell EMC DataDomain*. Per tal de mantenir un ecosistema d'emmagatzematge coherent i homogeni, amb una plataforma de suport, cicle de vida i integració comuns, i de maximitzar les sinergies operatives (monitorització centralitzada, protecció de dades, gestió unificada d'incidències amb el fabricant), la nova cabina principal NAS s'ha d'integrar de manera nativa amb aquest ecosistema.
- **Millora de rendiment i eficiència:** La nova cabina ha d'oferir un salt significatiu de rendiment (taxa de transferència i amplada de banda), memòria i processament respecte del sistema que substitueix, així com una millor relació de capacitat i consum energètic per unitat de rack, per absorbir amb marge el creixement de dades previst i reduir el cost operatiu del CPD.
- **Suport i garantia vigents:** la nova cabina ha de correspondre a un model actualment vigent en el catàleg del fabricant, amb disponibilitat garantida de suport tècnic, recanvis originals i

actualitzacions de firmware durant tot el període de garantia sol·licitat. Així mateix, la cabina Unity 300, com a destí de rèplica, haurà de mantenir cobertura de suport tècnic (Dell Post Standard Support) durant tot el període d'execució i migració.

3.3. Configuració de la rèplica nativa

La solució oferta haurà d'incorporar i configurar una relació de rèplica nativa entre les dues cabines, amb les característiques mínimes següents:

- **Rèplica nativa sense programari addicional:** La funcionalitat de rèplica ha d'estar integrada nativament al sistema operatiu de la cabina, sense necessitat d'adquirir llicències, *appliances* o programari de tercers.
- **Compatibilitat amb la Unity 300 existent:** El subministrador ha d'acreditar i garantir la compatibilitat de la funcionalitat de rèplica nativa entre la nova cabina principal i la cabina actual de BR, incloent, si és necessari, l'actualització de la *Unity 300* als nivells mínims requerits per establir la relació de rèplica.
- **Rol de la Unity 300 com a destí de rèplica:** Un cop finalitzada la migració de dades, la *Unity 300* s'ha de configurar per allotjar els sistemes de fitxers destí de la rèplica procedent de la nova cabina principal, dimensionant els pools amb la capacitat necessària per acollir les rèpliques dels volums crítics definits per BR.
- **Procediments de failover/failback:** La solució ha d'incloure la documentació i configuració dels procediments de commutació cap a la *Unity 300* en cas d'incidència sobre la cabina principal, així com el procés de retorn un cop resolta la incidència, amb validació conjunta amb l'equip tècnic de BR.
- **Monitorització de la rèplica:** Integració de l'estat i el rendiment de la relació de rèplica dins de les eines de gestió i monitorització centralitzada, amb alertes davant desviacions del RPO o incidències de connectivitat entre cabines.
- **Connectivitat entre cabines:** El subministrador definirà i, si escau, proposarà la connectivitat de xarxa necessària entre la nova cabina principal i la *Unity 300* per a l'establiment de la relació de rèplica, dins de la infraestructura de xarxa existent.

4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

La instal·lació no haurà d'interferir en la operativa dels sistemes que es trobin en producció. Ni la instal·lació ni les proves de funcionament posaran en risc els equips ni les dades que continguin. Qualsevol acció que suposi un risc o una aturada del servei haurà de ser aprovada explícitament pel responsable del departament de Sistemes i Tecnologies de la Informació de Barcelona Regional. La migració de les dades des de la *Unity 300* cap a la nova cabina principal es farà en calent i dins de l'horari laboral habitual de Barcelona Regional.

- **Projecte claus en mà:** L'empresa adjudicatària serà responsable de totes les fases del projecte, des del subministrament fins a la posada en servei i la formació, incloent la coordinació amb l'equip tècnic de Barcelona Regional i la gestió de possibles incidències.
- **Terminis:** El lliurament de la nova cabina haurà de realitzar-se en un màxim de 8 setmanes des de la formalització del contracte. La implantació completa, incloent la migració de dades i la formació, no podrà superar les 12 setmanes.
- **Entrega:** El subministrament ha d'incloure l'entrega del material i instal·lació dins el CPD de Barcelona Regional així com la retirada de tots els embalatges derivats de la instal·lació.

- **Horari d'execució:** Les tasques es realitzaran en horari d'oficina (dilluns a dijous de 8:00 a 18:00 i divendres de 8:00 a 14:00), excepte aquelles que impliquin aturada de serveis, que es planificaran per minimitzar l'impacte i es realitzaran segons les indicacions de Barcelona Regional.
- **Certificacions:** L'empresa adjudicatària haurà d'acreditar experiència en projectes similars i disposar de les certificacions adequades (nivell *Platinum*, *Titanium* o equivalent amb certificacions com a instal·lador autoritzat del fabricant, ENS i ISO 27001), aportant la documentació corresponent.
- **Instal·lació:** És obligatori que la instal·lació sigui realitzada directament pel fabricant de la solució o per tècnics certificats en les solucions d'emmagatzematge del fabricant amb experiència prèvia demostrable.
- **Garantia:** Cobertura mínima de 5 anys amb SLA 24x7 i amb intervencions in situ i recanvis originals. Servei ofert directament pel fabricant.
- **Costos:** tots els costos associats (materials, desplaçaments, llicències, renovació del servei de manteniment Dell Post Standard Support de la Unity 300, actualitzacions de firmware de la Unity 300 necessàries per a la rèplica, etc.) hauran d'estar inclosos en l'oferta, sense possibilitat de facturació addicional. L'empresa adjudicatària serà responsable de gestionar amb el fabricant la renovació del servei *Dell Post Standard Support* de la *Unity 300* pel període d'un any indicat, sense que aquesta gestió comporti cap cost addicional per a BR.
- **Penalitzacions:** S'establiran penalitzacions per incompliment de terminis, impacte superior a l'establert o incompliment dels requeriments tècnics, segons el que es determini en el plec de clàusules administratives.

En tot moment caldrà preveure plans de contingència per a tornar a l'estat anterior si la instal·lació no s'adequa a les especificacions definides, si la solució proposada no es pot posar en funcionament amb el temps previst o el servei es pogués veure afectat.

BR es reserva el dret a canviar els tècnics assignats al projecte si detecta que no hi ha garanties de que els coneixements tècnics siguin suficients per a realitzar les tasques en el temps previst o si hi ha risc d'interrupció del servei en horari laboral.

5. DIRECCIÓ DEL SERVEI

Barcelona Regional designarà a un responsable del contracte, que serà l'interlocutor del representant designat per l'empresa adjudicatària. El responsable del contracte vetllarà per el compliment del serveis i dels criteris de qualitat establerts.

Amb caràcter general l'empresa adjudicatària es compromet a prendre totes les mesures necessàries per garantir i complir el contracte amb els paràmetres de qualitat definits en aquest Plec. Confidencialitat

Les empreses licitadores així com l'adjudicatària, es comprometen a mantenir l'estricta confidencialitat de qualsevol informació obtinguda sobre Barcelona Regional com a conseqüència del present document.

S'obliga a l'empresa contractada al compliment del que estableix la normativa de protecció de dades de caràcter personal vigent, en relació amb les dades personals a les quals es tingui accés durant la vigència del contracte.

Les dades a les que es tingui accés per la prestació de serveis derivats d'aquest contracte són propietat de Barcelona Regional i cal ser tractades de forma que es garanteixi la confidencialitat, integritat i disponibilitat de les dades, no podent ser objecte de reproducció total o parcial per cap mitjà o suport, ni entregades a terceres persones, sense la prèvia autorització escrita de Barcelona Regional.

6. TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

El termini d'execució del contracte, venen fixats als **Apartats C i D** del Quadre de Característiques i a la **Clàusula 4** del Plec de Condicions Particulars.

7. PREU DE LICITACIÓ

Es fixa com a pressupost màxim de licitació el designat a l'**Apartat B** del Quadre de Característiques del Plec de Condicions Particulars.

El règim de pagament es realitzarà en la forma prevista en l'**Apartat J** del Quadre de Característiques i en la **Clàusula 18** del Plec de Condicions Particulars

Barcelona, a 8 de juliol de 2026

Enric F.
Cap de Sistemes d'Informació