

COORDINACIÓ SERVEIS DIGITALS
Exp: 905565 / 2021

INFORME DE NECESSITAT

Tipus de contracte	Subministrament	
Subtipus de contracte	Adquisició	
Objecte del contracte	Remodelació Sistemes d'Emmagatzematge	
Procediment d'adjudicació	Obert	
Òrgan de contractació	Vicepresidencia	
Pressupost	a) El pressupost de licitació és de 300.000,00 € euros, IVA no inclòs. b) El valor estimat del contracte és de 300.000,00 €. euros, IVA no inclòs	
Existeix finançament afectat?	No	Codi del projecte
Justificació de la contractació	L'Àrea Metropolitana de Barcelona vol renovar les seves infraestructures d'emmagatzematge emprades en els entorns de virtualització dels seus CPDs a la seu principal.	
És una compra d'innovació?	No	
Te la licitació reserva social?	No	

CPV:

Lote	Descripción	Código CPV	Descripción CPV
		30234000-8	Soportes de almacenamiento

La despesa es realitzarà amb càrrec a l'aplicació pressupostària següent:

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Exercici	Funcional	Orgànica	Econòmica	% IVA	Import
2025	49100	X1055	22706	21	3025
2024	49100	X1055	22706	21	6050
2023	49100	X1055	22706	21	6050
2022	49100	X1055	22706	21	3025
2022	49100	X1055	62600	21	344850

1. Justificació de la necessitat

Els serveis informàtics que s'ofereixen des de la pròpia xarxa de l'ÀMB corresponen, en la seva quasi totalitat, a sistemes virtuals executats en plataformes ubicades en els CPDs dels edificis A i B de la seu principal. Aquests sistemes virtuals precisen d'infraestructures d'emmagatzematge compartit on ser ubicats. Actualment aquestes infraestructures estan constituïdes de la següent manera:

Entorn	Redundància	Composició	Capacitat
Datacore principal	Actiu - Actiu completa	2 X Bullion 2 X NetApp	2 x 60Tb
Huawei Oracle	Actiu-Passiu parcial	1 x Huawei 5300 2 x Huawei 2600	18Tb + 12Tb
Huawei secundaria	No redundada	1 x Huawei 3000	40Tb

D'aquestes, només els entorns Huawei s'ofereixen exclusivament mitjançant sistemes de disc d'estat sòlid, mentre que el gruix de l'entorn Datacore empra discos mecànics. Això té una afectació molt important en el rendiment dels sistemes de disc, especialment en el cas dels entorns que precisen d'una alta compartició, com poden ser els servidors de fitxers i aplicacions crítiques. Això ha portat a haver d'ubicar determinats sistemes a l'emmagatzematge Huawei secundari malgrat no disposi de redundància entre CPDs.

Adicionalment, els sistemes Datacore precisen d'uns equips servidors dedicats i altament especialitzats que se'n encarreguen de gestionar els traspassos de les informacions als discos físics sota el seu control. Aquests sistemes van proporcionar una solució molt adequada en el moment en que van ser incorporats a la xarxa ÀMB, ja que proporcionaven serveis molt avançats en comparació al que oferien les cabines de discos tradicionals de manera nativa. Això permetia



millorar en gran mesura el rendiment de sistemes que de per si serien molt més lents.

Actualment, però, s'han produït moltes millores en els sistemes d'emmagatzematge tant a nivell funcional com a nivell de rendiment. Aquestes millores es deriven fonamentalment de la reducció de costos dels discos d'estat sòlid. Això fa viable el considerar una solució on la totalitat dels dispositius de disc siguin d'aquest tipus. Així esdevé innecessària una gestió dels continguts en base a la seva prioritat d'accés. Aquesta simplificació en les operacions repercuteix tant en les capacitats de transferència i latència d'accés com en les necessitats de plataformes addicionals.

El fet de que els sistemes Datacore precisin de servidors específics per a proporcionar accés a l'emmagatzematge introdueix un possible punt de fallida addicional en el sistema. Tot i que aquests sistemes estan redundats i permeten la continuïtat en cas de caiguda completa d'un d'ells, la recuperació posterior s'ha demostrat força costosa. Si l'aturada es perllonga més enllà d'alguns minuts acostuma a precisar-se una reconstrucció completa del sistema que ha estat caigut. Aquestes reconstruccions poden perllongar-se més de 48 hores i durant les mateixes tot el sistema està en situació precària (no es disposa de redundància) i hi ha una important afectació en el rendiment global.

Per altra banda, l'emmagatzematge dels entorns dels sistemes de bases de dades Oracle i programari relacionat s'estan oferint des de cabines de discos d'estat sòlid i disposen de un molt alt rendiment. Aquestes cabines implementen un cert nivell de redundància entre CPDs ja que es repliquen seguint un model actiu-passiu. En cas de pèrdua de la cabina principal aquest mecanisme permetria proporcionar el servei des de les rèpliques a l'altre CPD. Aquesta transició, però, no seria ni automàtica ni transparent i, de fet, requeriria un seguit d'actuacions tècniques d'alt nivell per a realitzar-la. Igualment, en tractar-se d'un model actiu-passiu, els recursos emprats en aconseguir la redundància no estaran oferint serveis mentre no es produeixi una indisponibilitat de la cabina principal, pel que mentrestant no s'estaran aprofitant.

El sistema de rèplica de l'entorn Oracle tampoc pot considerar-se complet, ja que per capacitat de les cabines només els sistemes considerats d'alta prioritat disposen de rèplica síncrona, mentre que la resta son replicats de manera asíncrona. Aquesta diferència pot implicar que, en cas de pèrdua, les darreres transaccions no s'hagin traspassat completament a la rèplica i podrien perdre's.



Així doncs es creu que part de la plataforma descrita precisa ser renovada. Concretament tot el sistema de virtualització de l'emmagatzematge Datacore es considera obsolet i es jutja convenient substituir-lo per infraestructures de cabines de discos d'estat sòlid. Aquestes hauran de proporcionar les mateixes funcionalitats d'alta disponibilitat implementades de manera nativa i sense requerir d'equipaments addicionals per fer-ho. Igualment també caldrà que els nous sistemes ofereixin mecanismes d'autenticació i seguretat alineats amb les recomanacions actuals en aquests àmbits, garantint tant la integritat com la confidencialitat de les comunicacions i serveis. Això haurà d'incloure els protocols, sistemes de validació, enregistrament, detecció i reacció davant amenaces, etc.

2. Qualificació del contracte

Es tracta d'un contracte de subministrament ja que, malgrat s'inclou la realització de serveis, el cost previst d'aquests representen només un 16,67% del total del pressupost.

3. Justificació del pressupost

Per al càlcul del pressupost s'ha tingut en compte el nombre d'equips que es volen adquirir amb la configuració triada i el preu de mercat d'aquests equips. En aquesta ocasió, com es comentava en fer la justificació de la necessitat, es considera adient realitzar les següents adquisicions amb la previsió de cost, el 21% d'IVA exclòs, indicada a la següent taula:

<i>Equipament</i>	<i>nº</i>	<i>P/u IVA exclòs</i>	<i>TOTAL IVA exclòs</i>	<i>21% d'IVA</i>	<i>TOTAL IVA inclòs</i>
<i>C a b i n e s d'emmagatzematge entorn general</i>	2	100.000,00 €	200.000,00 €	42.000,00 €	242.000,00 €
<i>C a b i n e s d'emmagatzematge entorn Oracle</i>	2	25.000,00 €	50.000,00 €	10.500,00 €	60.500,00 €
<i>Redacció de la memòria tècnica i serveis d'instal·lació</i>	1	35.000,00 €	35.000,00 €	7.350,00 €	42.350,00 €
<i>Serveis de suport anual</i>	3	5.000,00 €	15.000,00 €	3.150,00 €	18.150,00 €



TOTAL Previst

300.000,00 € 63.000,00 € **363.000,00 €**

4. Justificació de la insuficiència de mitjans

Dins d'aquesta contractació s'inclou la prestació de diversos serveis com ara la instal·lació i configuració o el suport posterior. Totes aquestes tasques han de ser realitzades per tècnics certificats pel fabricant dels que l'ÀMB no disposa. Així, cal procedir a la seva contractació externa.

5. Justificació de la no divisió en lots.

Atès que es demana una completa integració de tots els elements aportats per aquesta contractació no es considera recomanable la separació del seu subministrament en lots.

Donat que els serveis d'instal·lació i configuració, així com el suport posterior, estan associats al maquinari proveït com una prestació unitària, no es considera factible poder-los adjudicar a una empresa diferent a la que el subministri.

6. Justificació dels criteris d'adjudicació

En l'adjudicació d'aquesta contractació s'estableixen només criteris calculables mitjançant fórmula. Aquests es reparteixen en preu (40 Punts), característiques avaluable dels equipaments aportats més enllà dels mínims demanats al plec tècnic (capacitat 20 i 10 punts, rendiment 6 i 4 punts i capacitats addicionals 14 punts). També s'assignen punts (3) a la millora del termini d'execució i (3) a la del temps de reparació d'incidències crítiques.

Es garanteix, per tant, la possibilitat de que les ofertes siguin avaluades en condicions de competència efectiva i comprovable de manera efectiva.

7. Justificació de la fórmula de valoració de les ofertes econòmiques i de la proporcionalitat de les puntuacions dels criteris econòmics

La fórmula triada per valorar les ofertes econòmiques compleix tots el requisits que marca la jurisprudència europea i que recull el Tribunal Català de Contractes del Sector Públic en la seva resolució 91/2019, en el sentit que és una fórmula on les ofertes que no fan baixa econòmica obtenen zero punts, la millor oferta econòmica obté la major puntuació, no es produeixen llinars de sàtietat i la resta d'ofertes obtenen també puntuació proporcional, és a dir, l'aplicació de la fórmula fa que entre dues ofertes qualsevol, la més econòmica sempre obtingui més punts.



8. Justificació dels criteris de solvència mínima exigible

Per tal de garantir que les empreses presentades podran dur a terme el subministrament encomanat s'ha de poder garantir una certa experiència en treballs similars. Per aquest motiu, s'ha demanat una solvència tècnica consistent en una relació de 3 treballs de característiques similars durant els últims tres anys, tenint en compte l'abast del subministrament objecte d'aquesta contractació, i així poder garantir la idoneïtat de les empreses presentades.

En quant a la solvència econòmica, es demana un volum de negoci anual equivalent a una tercera part del valor estimat del contracte. Aquest volum s'entén que és el mínim necessari per executar amb plenes garanties el subministrament objecte de contracte.

