

COORDINACIÓ SERVEIS DIGITALS
Exp: 904994/2026

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA I INFORME DE NECESSITATS DEL CONTRACTE SUBSCRIPCIÓ DEL LLICENCIAMENT I SUPORT DEL PROGRAMARI DE VIRTUALITZACIÓ D'ESCRITORIS

Aquesta Memòria justificativa i informe de necessitats s'emet de conformitat amb el que estableixen els articles 28, 63.3.a) i 116.4 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP).

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Objecte: SUBSCRIPCIÓ DEL LLICENCIAMENT I SUPORT DEL PROGRAMARI DE VIRTUALITZACIÓ D'ESCRITORIS

Tipus: Subministrament

Subtipus: Lloguer

CPV: 48000000-8 Paquets de programari i sistemes d'informació

Lot	Descripció	Codi CPV	Descripció CPV
		48000000-8	Paquets de programari i sistemes d'informació

Òrgan de contractació: Junta de Govern

Finançament del contracte: Sense finançament afectat

2. JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ

En el marc de l'estratègia de transformació digital de l'AMB un dels reptes que cal abordar és la transformació del Lloc de Treball dels usuaris. Aquest Lloc de Treball compren diverses peces, entre d'altres els equips de treball i entorns d'execució de les aplicacions que aquests fan servir.

Abordar aquest repte passa per establir mecanismes que permetin facilitar-ne l'aprovisionament, la gestió dels equips i la gestió, distribució i actualització d'aplicacions. També cal facilitar que els usuaris de l'AMB puguin accedir a tot el seu entorn de treball des de qualsevol ubicació, tenint en compte la modalitat mixta de treball presencial i teletreball que està instaurada a l'AMB.

La tecnologia que ens permetrà assolir aquests objectius és la virtualització dels escriptoris de treball dels usuaris. La virtualització permet traslladar l'execució de les diferents aplicacions informàtiques a equips centrals ubicats en sales de servidors, mentre els equips locals dels



usuaris actuen com a interfície de visualització d'aquestes execucions. Això permet que els dispositius utilitzats pels usuaris necessitin menys recursos i puguin tenir una vida més llarga.

Tenint tot això en compte, durant l'any 2023 es va iniciar el projecte de virtualització dels escriptoris de treballs dels usuaris de l'AMB.

Aquest projecte es va plantejar com un projecte en dos fases:

1. Virtualització d'equips d'usuari que no precisen d'altres prestacions gràfiques.
2. Virtualització d'equips d'usuari amb necessitat d'altres prestacions gràfiques.

Dins d'aquesta primera fase, es preveia anar avançant en el desplegament d'uns 700 llocs de treball, feina en la que es va avançant progressivament, un cop resoltes les problemàtiques inicials i finalitzat el perfilat d'usuaris que va permetre tenir una visió clara de tot el programari que caldria incloure en aquesta fase del projecte.

Mentre se segueix avançant en el desplegament corresponent a la primera fase, cal abordar també la segona fase, en que es contempla la virtualització d'equips d'usuari que sí precisen d'altres prestacions gràfiques.

S'han de tenir en compte algunes consideracions preliminars:

- La plataforma d'hipervisor implementada a l'AMB és VMWare ESXi amb VMWare vSphere com a programari de virtualització. És sobre aquesta plataforma de virtualització que s'està implementant la solució de virtualització d'escriptoris.
- La solució contractada ha de permetre una configuració híbrida on-premise / cloud, tot i que el 90% dels escriptoris s'executaran en model on-premise. Aquesta configuració híbrida ha de permetre una àrea de treball unificada disponible on-premise, al cloud o combinant ambdues.
- Amb la finalitat de no limitar la plataforma i pensant en la evolució futura de la solució, la solució de virtualització d'escriptoris ha de permetre a més del hosting on-premise les càrregues als núvols públics més estesos (Amazon, Google i Microsoft).
- El programari ha de permetre tant l'ús de perfils bàsics en entorn de connexió basat en Windows Server, amb gestió de la persistència de la sessió, com perfils més avançats que permetin la gestió de l'entorn VDI amb assignació dedicada d'escriptoris a usuaris en modalitat Windows 10 o similar.
- El programari de VDI ha d'estar suportat directament pel fabricant del producte.
- La gran quantitat d'escriptoris a gestionar fa impossible que aquesta es pugui fer en modalitat escriptoris complets, pel que cal una solució basada en maquetes base que permeti una gestió senzilla des d'un model centralitzat, basat en la gestió independent de capes (sistema operatiu, aplicacions i perfil d'usuari).
- El programari de virtualització ha de donar solució a problemàtiques tipus boot-storm (gran quantitat d'usuaris iniciant la jornada laboral alhora i requerint la provisió de tots els escriptoris en un espai de temps reduït). Els usuaris no han de notar retards en el procés



de login degut a aquest tipus de problemàtiques. Les tecnologies Linked Clone i MCS es consideren insuficients tenint en compte els requeriments del projecte, i es considera més adient per a les necessitats de l'AMB que les tecnologies d'aprovisionament d'escriptoris es basin en compartició de memòria i disc.

- Tenint en compte la gran quantitat de recursos necessaris per al nombre d'usuaris que faran servir la solució, cal que la provisió d'escriptoris es pugui realitzar de manera dinàmica, per tal que els escriptoris puguin crear-se i destruir-se basant-se en la quantitat d'usuaris que estiguin utilitzant la plataforma en cada moment.
- El maquinari necessari per a l'execució de la plataforma no és objecte d'aquest contracte.

Tots aquests condicionants previs van portar a triar una solució de virtualització d'escriptoris Omnisia Horizon (prèviament anomenat VMWare Horizon), i concretament el tipus de llicenciament Omnisia Horizon Universal Subscription Named User.

Donat que el període de subscripció actualment contractat finalitzarà el 30 de setembre de 2026, cal contractar-ne la renovació.

A més, tenint en compte que en aquesta segona fase cal incorporar els usuaris que utilitzen programari amb requeriments de tipus gràfic, cal adquirir també les llicències que permeten utilitzar escriptoris virtuals amb GPU assignada, concretament caldran 150 llicències de NVIDIA RTX virtual Workstation, úniques compatibles amb les GPU de les que disposa l'AMB en l'entorn de virtualització (i adquirides mitjançant una contractació a banda).

Donada la complexitat que està suposant el desplegament de la plataforma a tots els usuaris de l'AMB i tots els diferents components propis i aliens que interactuen i condicionen el rendiment de la solució, s'ha fet palès que cal adquirir també un mòdul addicional de la plataforma de virtualització que permet la monitorització detallada de tots els seus components i comportaments. Aquest mòdul addicional s'anomena Omnisia Workspace ONE Experience Management Add-On for Horizon, i es contracta també en modalitat de subscripció.

3. JUSTIFICACIÓ DE LA INSUFICIÈNCIA DE MITJANS

Dins d'aquesta contractació s'inclou la prestació de serveis de suport. Aquestes tasques han de ser realitzades per tècnics certificats pel fabricant dels que l'AMB no disposa. Així, cal procedir a la seva contractació externa.

4. RESERVA SOCIAL I INNOVACIÓ

En el contracte hi ha reserva social? No

El contracte és d'innovació? No

5. DIVISIÓ EN LOTS

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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



S'estima no pertinent la divisió en lots d'aquesta contractació per motius d'eficiència en la gestió del contracte, eficiència en l'administració de les llicències contractades i per motius econòmics (que permetrà l'aprofitament de recursos).

6. DURADA DEL CONTRACTE

La durada del contracte s'estableix en 3 anys, i com a màxim fins el 30 de setembre de 2029, de conformitat amb el que estableix l'art 29 de la LCSP.

El contracte no preveu cap pròrroga.

7. CONSIDERACIONS ECONÒMIQUES

7.1 Valor estimat del contracte

El valor estimat del contracte és de 675.690,00 €, exclòs l'IVA.

El mètode de càlcul del valor estimat s'ha determinat de conformitat amb el que estableix l'article 101 de la LCSP, en funció dels costos derivats de les normatives laborals vigents i la resta d'estructura de costos, sense incloure l'IVA.

7.2 Modificació del contracte

No es preveuen modificacions de contracte

7.3 Càlcul del valor estimat del contracte

Per calcular el valor estimat del contracte es pren en consideració tota la seva possible durada (3 anys) i s'inclou l'import dels costos directes (incloses les despeses de personal), costos indirectes, despeses generals d'estructura i benefici industrial, així com les eventuais modificacions i pròrroques, sense incloure l'IVA:

Cost:	675.690,00 €
Possibles modificacions:	0,00 €
Possibles pròrroques:	0,00 €
Valor estimat:	675.690,00 €

7.4 Pressupost base de licitació

El pressupost base de licitació (PBL) per a la durada de 3 anys ascendeix a 675.690,00 €, exclòs l'IVA.

Per al càlcul del pressupost de la part de llicenciament s'ha tingut en compte el volum de llicències que es volen adquirir i el preu de mercat d'aquestes. Aquesta distribució indicant els diferents tipus de llicències i els seus preus corresponents es detallen a continuació (en tots els preus s'ha exclòs l'IVA):



Producte	Unitats	Preu anual	Anys	Total s/IVA
Omnissa Horizon Universal Subscription Named User	900	162.000,00 €	3	486.000,00 €
NVIDIA RTX virtual Workstation Subscription License, 1 CCU	150	34.000,00 €	3	102.000,00 €
Experience Management Add-On for Horizon	900	20.230,00 €	3	60.690,00 €
Preu total de les llicències				648.690,00 €

Els costos unitaris estimats s'han calculat en base als preus de mercat.

Pel que fa al preu dels serveis de suport especialitzat, el preu inclou els següents conceptes: cost de personal, mitjans materials i serveis necessaris, costos indirectes, despeses generals d'estructura, benefici industrial i IVA.

Els serveis de suport es calcula que ascendeixen a 9.000,00 € anuals (exclòs l'IVA).

L'estructura de costos estimats per al total de conceptes és la següent:

Serveis de suport anual especialitzat	Cost (s/IVA)	IVA (21%)	Total previst (inclòs l'IVA)
Costos directes	7.290,00 €	1.530,90 €	8.820,90 €
Costos indirectes (10%)	900,00 €	189,00 €	1.089,00 €
Despeses generals (2%)	180,00 €	37,80 €	217,80 €
Benefici industrial (7%)	630,00 €	132,30 €	762,30 €
Total.....	9.000,00 €	1.890,00 €	10.890,00 €

Així, el pressupost total quedaria:

Concepte	Cost total previst (s/IVA)	IVA (21%)	Total previst (inclòs l'IVA)
Llicenciament total de la solució de virtualització	648.690,00 €	136.224,90 €	784.914,90 €
Serveis de suport	27.000,00 €	5.670,00 €	32.670,00 €
Total.....	675.690,00 €	141.894,90 €	817.584,90 €

7.5 Finançament del contracte. Proposta d'autorització de despesa

Despesa pressupostària

La despesa que correspon al pressupost màxim del contracte (sense les possibles modificacions ni pròrrogues), amb inclusió del 21% d'IVA, se satisfarà de la forma següent:



Exercici	Orgànica	Funcional	Econòmica	% IVA	Import
2026	G1020	92000	20600	21	265.028,30 €
2027	G1020	92000	20600	21	272.528,30 €
2028	G1020	92000	20600	21	272.528,30 €
2029	G1020	92000	20600	21	7.500,00 €
TOTAL					817.584,90 €

Finançament afectat

No hi ha finançament afectat.

7.6 Forma de pagament

El pagament del preu del contracte es realitzarà mitjançant presentació de factures, prèviament conformades pel responsable del treball i per la Direcció de Serveis corresponent, en les quals el contractista haurà d'incloure les dades o requisits continguts a l'article 6 del Reial Decret 1619/2012 de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament pel que es regulen les obligacions de facturació i es modifica el Reglament de l'Impost sobre el Valor Afegit.

El pagament es distribuirà de la següent forma:

- Per la part del subministrament de llicències, un pagament anual a l'inici de cada període (comptant aquest inici de període com la data de lliurament de les llicències).

Els imports màxims, exclòs el 21% d'IVA, no excediran la part proporcional corresponent a l'import especificat per l'empresa a la seva oferta dins de l'apartat "Licenciament".

- Per la part de serveis de suport, l'adjudicatari haurà d'expedir mensualment les factures a partir de la primera mensualitat en que entri en vigor el contracte. L'import màxim de cadascuna de les factures, exclòs el 21% d'IVA, no podrà excedir la quantitat indicada per l'empresa a la seva oferta, a l'apartat "Serveis de suport", repartida en 36 mesos.

8. QUALIFICACIÓ DEL CONTRACTE

En quant a la qualificació del contracte, es tracta mixt regulat a l'article 18 de la LSCP.

La prestació principal és la de subministrament, que suposa un 96% del cost del contracte.

Prestació	Import (s/IVA)	%
Subministrament	648.690,00 €	96 %
Serveis	27.000,00 €	4 %
Total	675.690,00 €	100,00 %



9. JUSTIFICACIÓ DEL PROCEDIMENT

El contracte està subjecte a regulació harmonitzada.

El contracte s'adjudicarà mitjançant Procediment Obert, d'acord amb els articles 131 i 156 de la LCSP.

10. SOLVÈNCIA DELS LICITADORS / CLASSIFICACIÓ

10.1 Solvència econòmica i financera

D'acord amb els articles 86 i 87 de la LCSP, s'estableixen els següents criteris:

Es demana un volum de negoci equivalent a un terç del valor estimat del contracte. Aquest volum s'entén que és el mínim necessari per executar amb plenes garanties el subministrament objecte de contracte.

10.2 Solvència tècnica o professional

D'acord amb els articles 88 a 91 i ss de la LCSP, s'estableixen els següents criteris:

Per tal de garantir que les empreses presentades podran dur a terme el projecte encomanat, s'ha de poder garantir una certa experiència en treballs similars en envergadura i dificultat. Per aquest motiu, s'ha demanat una solvència tècnica consistent en disposar d'un nivell de VMware Partner Connect de nivell Principal com a mínim (caldrà acreditar-ho mitjançant certificat emès per VMware). A més, caldrà presentar una relació de 3 treballs de característiques similars, en el termini dels tres últims anys, tenint en compte l'abast del projecte objecte d'aquesta contractació (magnitud de la instal·lació, serveis demanats), i així poder garantir la idoneïtat de les empreses presentades.

Caldrà que les empreses licitadores estiguin certificades en l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) en categoria mitja o alta.

10.3 Compromís d'adscripció de mitjans

L'empresa millor classificada haurà d'acreditar documentalment la dedicació d'un equip de treball amb els coneixements i la formació adequats per a l'execució dels serveis de suport demanats

11. CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

D'acord amb el que estableix l'article 145.1 de la LCSP, l'adjudicació dels contractes s'ha d'efectuar utilitzant una pluralitat de criteris d'adjudicació sobre la base de la millor relació qualitat-preu.

Els criteris de valoració han d'estar vinculats a l'objecte del contracte, garantir que les ofertes siguin avaluades adequadament i no restringir la competencial.

En aquesta contractació els criteris seran estrictament econòmics, amb adjudicació a la menor oferta presentada.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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



Els criteris d'adjudicació proposats garanteixen la possibilitat de que les ofertes siguin avaluades en condicions de competència efectiva i comprovable de manera efectiva.

Criteris valorables mitjançant xifres o percentatges

Els criteris valorables mitjançant xifres o percentatges podran arribar a 100 punts, d'acord amb el següent detall:

Es valorarà en base a la baixa econòmica oferta "B", que s'expressa en % i en valors positius. Aquesta baixa serà la base per obtenir 100 punts per a l'oferta amb major Baixa (B max) i zero per al preu de licitació. La resta d'ofertes es puntuaran linealment.

$$Punts = 100 \times B(\%) / B_{max}(\%)$$

12. OFERTES ANORMALMENT BAIXES

D'acord amb el que estableix l'article 149 de la LCSP i l'article 85 del RGLAP (reglament general de llei de contractes de les Administracions Públiques), es consideraran ofertes anormalment baixes segons els paràmetres que s'estableixen a continuació:

- Quan, en cas que hi concorri un sol licitador, sigui inferior al valor màxim de l'import licitat en més de 25 unitats percentuals.
- Quan hi concorrin dos licitadors, la que sigui inferior en més de 20 unitats percentuals a l'altra oferta.
- Quan hi concorrin tres licitadors o més, les que siguin inferiors en més de 10 unitats percentuals a la mitjana aritmètica de les ofertes presentades. No obstant això, si entre aquestes hi ha ofertes superiors a la mitjana en més de 10 unitats percentuals, s'ha de calcular una nova mitjana només amb les ofertes que no estiguin en el cas indicat. En tot cas, si el nombre de les altres ofertes és inferior a tres, la nova mitjana s'ha de calcular sobre les tres ofertes de menor quantia.

La justificació que es demanarà en el cas d'incórrer en possible baixa temerària o anormal haurà d'incloure el desglossament detallat dels costos justificant el compliment dels requeriments del PCT, en especial:

- Mitjans materials
- Mitjans humans (càlcul d'hores home diferenciant per perfils)
- Especificació detallada de tots aquells punts que suposin un estalvi especial
- Menció de les possibles condicions excepcionalment favorables de que disposi
- Preus especials de subministradors que puguin justificar una rebaixa substancial.

13. PRESENTACIÓ DE L'OFERTA

L'oferta econòmica haurà d'especificar:

- Preu total de l'oferta. Aquest serà el preu que s'utilitzarà per l'adjudicació.
- Preu del llicenciament, diferenciant els tres tipus de llicències
- Preu dels serveis de suport



Tots els preus s'especificaran amb l'IVA exclòs. Aquests imports, el 21% d'IVA exclòs, no podran excedir dels següents màxims unitaris:

- Llicenciament (total) 648.690,00 €
- Serveis de suport 27.000,00 €

14. ALTRES CONSIDERACIONS DEL CONTRACTE

14.1 Unitat de seguiment del contracte

La unitat encarregada del seguiment i execució ordinària del contracte és Coordinació de Serveis Digitals.

14.2 Responsable del contracte

D'acord amb el que estableix l'article 62 de la LCSP, el responsable del contracte, al qual correspon supervisar-ne l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la realització correcta de la prestació pactada, dins de l'àmbit de facultats que l'òrgan de contractació li atribueixi és Èlida Ballarín.

14.3 Condicions especials d'execució

D'acord amb l'article 202.1 de la LCSP, s'estableixen les següents condicions especials d'execució del contracte:

- L'adjudicatari assumirà, com a condició especial d'execució, el compromís de realitzar la major part de les reunions de seguiment del contracte així com el suport en modalitat telemàtica en comptes de presencial, sempre que sigui possible sense afectar la qualitat del servei prestat, reduint així l'impacte ambiental d'aquestes.
- L'empresa adjudicatària es comprometrà a mantenir la certificació en l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) en categoria mitja o alta per tota la durada del contracte.

14.4 Lloc d'execució dels treballs

Les tasques de suport que no precisin d'actuacions presencials podran efectuar-se de manera remota des de les instal·lacions de l'adjudicatari.

Totes aquelles tasques que precisin d'actuacions presencial, les realitzarà l'adjudicatari a les dependències de l'AMB.

14.5 Subcontractació

La possible subcontractació dels treballs objecte del contracte està sotmesa al compliment de les disposicions previstes als articles 215 i 216 de la LCSP.

14.6 Tractament de dades personals

El contracte no comporta la cessió de dades personals al contractista.

14.7 Revisió de preus



No es contempla la revisió de preus.

14.8 Termini de garantia

No es preveu termini de garantia.

14.9 Cessió del contracte

El Plec de clàusules administratives particulars no haurà de preveure la cessió del contracte.

14.10 Obligació de subrogació

El Plec de clàusules administratives particulars no haurà de preveure la subrogació obligatòria del contracte.