

COORDINACIÓ DE SERVEIS DIGITALS
Exp. 903494/23

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. OBJECTE

L'objecte d'aquesta licitació és l'adquisició del llicenciament, serveis d'instal·lació i configuració i suport del programari de virtualització d'escriptoris, necessari per tal d'oferir els serveis d'escriptori virtual als usuaris, necessaris per al projecte de virtualització del Lloc de Treball que s'està duent a terme en el marc de la Transformació Digital de l'AMB.

2. DURADA DEL CONTRACTE

La durada del contracte s'estableix en 24 mesos (durada de la subscripció de les llicències) i fins al 31 de març de 2026.

3. REQUERIMENTS

En aquesta contractació es requereixen les llicències d'usuari necessàries per a l'ús de la plataforma de virtualització d'escriptoris VMWare Horizon i els serveis d'instal·lació i configuració de la mateixa.

3.1 Subministrament de llicències

Les llicències de les quals es vol contractar la subscripció corresponen als productes especificats a continuació. La subscripció ha de permetre disposar de suport del fabricant tant pel tractament d'incidències com per a tenir accés a les darreres versions i actualitzacions durant tot el període de vigència del contracte.

Aquestes llicències s'ha dividit en dos grups:

1. Llicències a subministrar a l'inici del contracte, el període de subscripció per aquestes llicències abastarà 2 anys.
2. Llicències a subministrar a l'inici de la segona anualitat, el període de subscripció de les quals abastarà 1 any. L'inici d'aquestes llicències serà coincident en data amb l'inici de la segona anualitat de les llicències del grup 1.

S'indiquen les unitats per cada grup i producte:

Grup	Unitats	Producte
1	700	VMWare Horizon Universal Subscription Named User
2	200	VMWare Horizon Universal Subscription Named User

3.1 Solució a implementar

La solució que s'haurà d'implementar ha de permetre el funcionament indicat a continuació:



- La solució haurà de considerar una configuració híbrida on-premise / cloud, pensant en que l'execució del 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.
- La gran quantitat d'escriptoris a gestionar fa impossible que aquesta es pugui fer en modalitat escriptoris complets, pel que l'entrega d'escriptoris virtuals ha de seguir el model Just-in-time, composant aquests a partir de tres capes independents (sistema operatiu, capa d'aplicacions i capa de perfil i configuracions d'usuari) en el moment de login de l'usuari.
- El programari de virtualització s'haurà de configurar de tal manera que doni 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 sistema haurà de proporcionar accés segur, segons els requeriments dels tècnics de l'AMB. L'autenticació al sistema haurà de poder integrar-se amb el Directori Actiu de l'AMB i permetre el doble factor d'autenticació.
- L'autenticació ha de ser única per a una sessió d'usuari (Single Sign On, SSO), de tal manera que un cop superat el procés d'autenticació l'usuari no hagi de tornar a autenticar-se per fer servir altres serveis desplegats com a part de la plataforma VDI i integrats al Directori Actiu.
- El sistema ha d'incloure la passarel·la necessària per a l'accés extern (WAN) sense limitacions d'ample de banda.
- En quant a experiència de l'usuari, la plataforma s'haurà de configurar per oferir entre d'altres:
 - Accés a paquets ofimàtics
 - Accés a programari d'entorn gràfic (CAD, BIM, GIS)
 - Aplicacions web amb plugins al navegador
 - Accés a portals web
 - Aplicacions client/servidor
 - Aplicacions de reproducció de vídeo
 - Aplicacions de vídeo-conferència i missatgeria instantània
 - Aplicacions de client de telefonia, sota estàndard SIP
 - Accés optimitzat per a entorns WAN i LAN utilitzant navegadors HTML o bé el protocol VMWare PCoIP, Blast Extreme o equivalent.
 - Integració completa amb comunicacions unificades i suport per a àudio i vídeo en temps real
 - Suport per a Microsoft Teams sobre Windows 10
 - Accés des de dispositius mòbils.
 - Accés a dispositius locals, USB i perifèrics
 - Accés a tot l'entorn d'impressió de l'AMB
 - Per als usuaris ha de ser transparent des d'on es fa la connexió als Escriptoris Virtuals (la manera d'accedir als escriptoris ha de ser la mateixa tant si es connecta des de la LAN com des de la WAN).
- 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 haurà d'implementar-se la solució de virtualització d'escriptoris
- Tot el sistema ha de quedar muntat i preparat per funcionar segons els requeriments de l'AMB.



3.2 Serveis d'instal·lació i configuració

Els serveis d'instal·lació i configuració comprendran els aspectes indicats a continuació:

- Preparació de tot l'entorn, amb totes les peces que el componen, per tal d'implementar una solució amb les característiques esmentades al punt 3.1:
 - Connection Server: Broker de sessions VDI i Accés intern
 - DEM: Servei de gestió de perfil d'usuari, configuració del desat dels perfils
 - UAG: Configuració de l'accés extern
 - AppVolumes: Gestió de l'assignació d'aplicacions Just-in-Time
- La instal·lació es durà a terme en un model Actiu/Actiu ubicat en dos CPDs propietat de l'AMB (Site 1 i Site 2), per motius d'alta disponibilitat.
- Preparació de 3 maquetes de sistema operatiu (segons diferents requeriments de màquina per tres perfils d'usuari/aplicacions diferents). Aquestes maquetes es basaran en Sistema Operatiu Windows Server utilitzat com a Sistema Operatiu d'escriptori, configurat amb aparença de Windows 10.
- Preparació de les aplicacions usades a l'AMB (o dels paquets d'aplicacions), dins de l'entorn d'App Volumes, per tal de poder ser assignades a través dels grups de seguretat.
- Preparació del sistema de directives i configuracions necessari, i de tot allò que calgui per implementar correctament el model de lliurament d'escriptoris Just-in-Time.
- Preparació i execució d'un pla de proves detallat, que inclogui com a mínim les següents:
 - Proves de validació de l'alta disponibilitat de tots els elements de la infraestructura
 - Proves de rendiment en la generació dels escriptoris i del temps d'inici de sessió
 - Proves funcionals de salvaguarda del perfil i de redirecció de dispositius
 - Proves d'aplicació de polítiques Broker VDI
 - Proves d'accés extern
- Pas a explotació de la nova plataforma amb un conjunt d'usuaris reals de diferents tipologies. El guix de migracions d'usuaris de l'entorn actual (equips locals) a la nova plataforma l'executarà el personal de l'AMB. Es requerirà, però, que el proveïdor doni suport directe a migrar un conjunt inicial acordat d'usuaris reals en mode d'aprenentatge i proves.

3.3 Serveis de suport

Aquests serveis inclouran les tasques de suport i gestió de garanties amb el fabricant per a tots els components, definicions i configuracions aportades per l'adjudicatari per tota la durada del contracte.

Tots els elements que composin la solució aportada disposaran d'un termini de garantia equivalent a la duració del contracte en modalitat 8x5 NBD, amb 4 hores de temps de resposta.

L'adjudicatari gestionarà aquesta garantia amb el fabricant i actuarà com a interlocutor amb aquest en nom de l'ÀMB durant tota la durada del contracte. Totes les llicències i subscripcions cobriran totes les funcionalitats aportades en aquest procediment i tindran una vigència de 2 anys.

El subministrador també cobrirà les errades de configuració que siguin detectades durant un termini mínim d'un any.



Tots els terminis seran a comptar a partir de la signatura de l'acta de recepció per part de l'ÀMB.

4. EXECUCIÓ

4.1 Tasques a realitzar

Les tasques a realitzar es desenvoluparan seguint una filosofia claus en ma incloent, de forma conjunta, totes les activitats involucrades en la instal·lació i configuració de la plataforma segons els requeriments indicats a l'apartat 3.2.

4.2 Metodologia de treball

Les tasques d'instal·lació no hauran d'interferir significativament en l'operativa dels equips en producció. Qualsevol necessitat d'actuacions que puguin alterar l'activitat normal requerirà de l'aprovació prèvia del Servei TIC i s'haurà d'efectuar dins de l'horari establert per aquest.

En cap cas s'admetran accions no aprovades que puguin posar en risc serveis, dades o equipaments en producció, que atemptin contra la seguretat de la instal·lació o que suposin un perjudici en el nivell de servei ofert. Tota actuació que pugui tenir alguna afectació en qualsevol d'aquests aspectes requerirà l'autorització prèvia del Servei TIC i s'haurà d'efectuar d'acord a les indicacions del mateix.

En tot moment caldrà disposar de plans de contingència/tornada enrere per preveure possibles problemes en la implantació. Aquests plans hauran d'haver estat validats pel Servei TIC.

Caldrà tenir sempre en compte els criteris d'alta disponibilitat, optimització del rendiment i aprofitament de recursos en aquest ordre de prioritat. En cas de decisions crítiques o que no permetin un canvi assequible de criteri posterior respecte a qualsevol d'aquests aspectes caldrà disposar de l'aprovació del Servei TIC.

En cap cas es desplegarà un producte de programari o maquinari sense el consentiment del Servei TIC. Tot producte instal·lat quedarà sota el control d'aquest. Tot producte temporal es desinstal·larà un cop finalitzat el seu ús. Tot producte que romangui instal·lat un cop finalitzat el desplegament haurà d'estar en les mateixes condicions de llicenciamnt d'ús i suport que la resta de la plataforma.

4.3 Validació del fabricant

Es demanarà que un cop realitzades totes les tasques d'instal·lació i configuració de la plataforma el fabricant validi la idoneïtat del seu disseny i la implementació d'aquest, i l'estat en que es lliura. Caldrà doncs que l'adjudicatari aporti un certificat del fabricant indicant que el desplegament efectuat correspon a les seves recomanacions i millors pràctiques.

En cas de que es detectin mancances que, a criteri de l'AMB, hagin de ser esmenades, serà responsabilitat de l'adjudicatari dur a terme les accions pertinents, sense cost addicional per l'AMB, fins a acomplir aquests requisits. El temps necessari per a realitzar aquestes esmenes computarà en el termini màxim d'implantació.

4.4 Seguretat i confidencialitat

L'empresa contractada o les persones físiques, actuant directament o indirectament sota la seva responsabilitat, no podran realitzar cap acció que comprometi els sistemes d'informació i comunicacions de l'AMB o la seva accessibilitat durant l'execució dels treballs.



Caldrà que l'empresa contractada estigui certificada en l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) en categoria mitja o alta i es comprometrà a mantenir l'esmentada certificació durant tota la durada del contracte.

L'empresa contractada s'obliga a no difondre i a guardar el més absolut secret de tota la informació a la qual tingui accés en compliment del present contracte, i a subministrar-la només a personal autoritzat per l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Qualsevol comunicat de premsa o inserció als mitjans de comunicació que el proveïdor realitzi referent al servei que presta haurà de ser aprovat prèviament per l'AMB.

4.5 Traspàs de coneixements

Per complementar l'abast del servei presentat caldrà que l'adjudicatari faci un traspàs de coneixements sobre la plataforma desplegada, la seva administració i gestió, i tota l'operativa relacionada amb la creació i distribució d'escriptoris als usuaris de l'AMB (creació de maquetes, preparació d'aplicacions, etc.)

Aquest traspàs de coneixements ha de proporcionar els manuals operatius de la plataforma i ha de comptar amb un mínim de 10 hores de traspàs a l'equip tècnic de l'AMB. L'adjudicatari haurà de prestar la formació i traspàs de coneixements a les instal·lacions de l'AMB.

4.6 Altres consideracions

Caldrà preveure el màxim nivell de serveis professionals que assegurin la correcta configuració i posada en funcionament del sistema, així com una resposta ràpida i eficaç davant de qualsevol eventualitat, error o anomalia.

S'adaptaran també els sistemes de monitorització (nagios/centreon) en producció a l'AMB per poder verificar el bon funcionament de tota la plataforma. S'inclouran doncs procediments específics per a detectar problemes, pèrdues de rendiment, esgotament de recursos, etc. que la redundància de components de la infraestructura podrien ocultar.

Es documentarà tot el procediment realitzat i les tasques necessàries per a la gestió de la nova plataforma.

El llistat detallat de les aplicacions a configurar dins de la plataforma (les que s'hauran de poder distribuir amb els escriptoris) es facilitarà als licitadors sota demanda.

El maquinari on s'ha d'executar la plataforma no és objecte d'aquest contracte.

5. PRESA DE REQUERIMENTS I DADES

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la correcta presa de requeriments i l'obtenció de dades del dimensionament i disseny de les infraestructures previstes (objecte d'una altra licitació) on s'haurà d'implementar el sistema de virtualització per a l'elaboració de la seva proposta. Qualsevol adquisició, ampliació o adaptació de recursos de maquinari o programari, així com la contractació de serveis addicionals de tercers que es requereixin per la implantació anirà a càrrec d'aquest. En cap cas l'adopció de la solució presentada haurà de suposar per l'AMB un cost no contemplat a l'oferta.



L'ús en aquesta instal·lació de recursos prèviament presents a l'AMB es farà seguint criteri d'aquesta. En cas que l'AMB consideri que aquests recursos no s'hi poden destinar per incompatibilitat amb altres usos, pèrdues de rendiment o altres factors tècnics, l'adjudicatari haurà de proveir-los com si no es disposés d'ells.

6. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR

6.1 Inici del projecte

Un cop signat el contracte, l'adjudicatari disposarà d'un màxim de 4 setmanes per a lliurar la memòria tècnica dels serveis a realitzar. Aquesta memòria constarà com a mínim dels següents apartats:

- Disseny proposat de la solució
- Planificació detallada de totes les fases del projecte
- Pla de traspàs de coneixement
- Previsió de reunions de seguiment, model de relació i mecanismes de comunicació/solució de problemes durant la fase de desplegament de la solució

La memòria haurà de servir, entre d'altres, per verificar que el disseny i solució proposades compleixen amb els requeriments del present Plec de Condicions Tècniques.

6.2 Finalització de la fase d'instal·lació i configuració

Al final de les actuacions de desplegament i previ a l'acceptació del projecte per part de l'AMB, l'adjudicatari haurà de presentar com a mínim la documentació especificada a continuació:

- Esquema de la plataforma, especificant clarament les peces que la componen (servidors, etc.), funció d'aquestes, relació entre elles i configuracions realitzades.
- Procediments de creació / modificació de maquetes, de pools de màquines, definició d'aplicacions, configuracions de perfils i tot el relacionat amb la generació, configuració i parametrització dels diferents elements que conformen els escriptoris virtuals que es presentaran als usuaris.
- Tota la documentació utilitzada en les sessions de traspàs d'informació.