



**Ajuntament
de Barcelona**

*Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic
Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A.
Direcció de Planificació i Innovació
Servei de Sistemes d'Informació*

**BARCELONA CICLE DE L'AIGUA, S.A.
(BCASA)**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
CONTRACTACIÓ NO HARMONITZADA**

PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT

SUBMINISTRAMENTS

**CONTRACTE PER A LA RENOVACIÓ DE LA INFRAESTRUCTURA
D'EMMAGATZEMATGE DE CÒPIES DE SEGURETAT DEL BACKUP DE DADES
DEL CENTRE DE PROCESSAMENT DE DADES DE BCASA, AMB MESURES DE
CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE**

NÚM. EXPEDIENT: E25-0148

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. OBJECTE I ABAST	3
2.1 ANTECEDENTS	3
2.2 OBJECTE DEL CONTRACTE	3
2.3 ABAST DEL CONTRACTE	4
2.4 FASES D'EXECUCIÓ	4
3. REQUERIMENTS TÈCNICS	6
3.1 SUBMINISTRAMENT NOVA INFRAESTRUCTURA D'EMMAGATZEMATGE DE CÒPIES DE SEGURETAT	6
3.1.1 <i>Infraestructura de servidor</i>	6
3.1.2 <i>Infraestructura d'emmagatzematge</i>	7
3.2 SERVEIS D'ENGINYERIA PER A LA IMPLANTACIÓ DE LA NOVA INFRAESTRUCTURA	7
3.3 DOCUMENTACIÓ I SESSIONS DE TRASPÀS TÈCNIC	9
4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ	10
4.1 CONSIDERACIONS GENERALS	10
4.2 HORARIS	11
4.3 LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE	12
4.4 EQUIP DE TREBALL	12
4.5 GARANTIA DE LA IMPLANTACIÓ	14
4.6 CONFIDENCIALITAT I PROPIETAT INTEL·LECTUAL	14
4.6.1 <i>Confidencialitat</i>	14
4.6.2 <i>Propietat intel·lectual</i>	15
5. TERMINIS, FITES I OBJECTIUS DE COMPLIMENT	16
6. FITES DE FACTURACIÓ	17
ANNEX. RELACIÓ DETALLADA DE COMPONENTS	18

1. INTRODUCCIÓ

Aquest document constitueix el plec de prescripcions tècniques que ha de regir el contracte per a la renovació de la infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat del backup de dades del Centre de Processament de Dades de Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. (en endavant BCASA), incloent el subministrament de l'equipament, els serveis d'instal·lació, configuració i posada en servei de la nova infraestructura, integrada amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA, més la configuració dels treballs de backup de les dades corporatives de BCASA en Veeam Backup and Replication v12, i l'extensió de garantia dels nous equips, amb mesures de contractació pública sostenible.

2. OBJECTE I ABAST

2.1 Antecedents

BCASA disposa actualment d'una infraestructura de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra del fabricant HPE en el Centre de Processament de Dades de la seva oficina central al c/Acer de Barcelona que constitueixen el nucli de la infraestructura virtualitzada de tecnologies de la informació de BCASA, basada en l'entorn de virtualització VMware vSphere 8, i disposa d'un sistema de còpies de seguretat per realitzar el backup de les dades corporatives de BCASA, també del fabricant HPE, compost per un servidor HPE ProLiant amb disc intern i una biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8 (connectats a través de canal de fibra), basat en el software Veeam Backup and Replication v12.

D'aquest equipament BCASA requereix renovar la infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat a disc atès que ha quedat obsoleta en relació a la disposició de capacitats avançades de protecció davant ciberatacs tipus ransomware d'encriptació de dades que també tenen per objectiu les còpies de seguretat (incorporar al backup la propietat d'immutabilitat de disc), en creixement continuu el número de ciberatacs ransomware. A més, l'actual repositori del servidor amb disc intern no té capacitat d'ampliació d'espai ni tampoc permet una gestió avançada d'aquest espai d'emmagatzematge (propietat de deduplicació de disc). El segon repositori de dades del backup, la biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8, es continuarà mantenint operativa una vegada executat aquest projecte de renovació com a suport de còpies de seguretat que es guarden en una segona localització diferent a l'oficina central de BCASA.

2.2 Objecte del contracte

L'objecte del contracte consisteix en el subministrament, instal·lació, configuració i posada en servei de l'equipament per a la renovació de la infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat del backup de dades corporatives de BCASA del Centre de Processament de Dades de BCASA, integrada amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA, incloent la configuració dels treballs de backup en Veeam Backup and Replication v12, documentació i sessions de traspàs tècnic, més les extensions de garantia del fabricant associades als equips a subministrar en la modalitat descrita en aquest plec tècnic.

Amb aquesta renovació tecnològica BCASA millorarà les capacitats de protecció i resiliència davant ciberatacs de tipus ransomware incorporant tecnologies com la immutabilitat, i la doble autorització i autenticació, que estaran disponibles a la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat del backup de dades del Centre de Processament de Dades de BCASA, i incrementarà l'espai d'emmagatzematge dels treballs de backup ampliant el període de retenció de les còpies de seguretat.

Per aconseguir aquest objectiu es requereix un projecte claus en mà. En aquest document es descriuen els subministraments i serveis que l'empresa adjudicatària haurà de proveir.

Les empreses licitadores presentaran la seva oferta econòmica a tant alçat pel conjunt dels subministraments i serveis objecte del contracte, d'acord amb el model de proposta econòmica que s'adjunta en el plec de clàusules administratives particulars.

2.3 Abast del contracte

L'abast d'aquest contracte inclou:

- El subministrament de:
 - Infraestructura de servidor físic Proxy en Veeam, format per un servidor:
 - Servidor HPE DL320 Gen12 (factory integrated); amb 1 processador Intel Xeon 6515P (16c@ 2.3GHz), 64 GB RAM, i 2x disc arrancada 480GB NVMe.
 - Infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat a disc Cabina HPE StoreOnce 3720 (Gen 5) capacitat neta 72 TB (factory integrated), que incorpora doble autorització i autenticació, immutabilitat amb Veeam (utilitzant tecnologia Catalyst), i deduplicació.

més el material auxiliar i cablejat necessari per realitzar-ne la instal·lació. Incloent l'extensió de garantia en modalitat suport Tech Care Essential, durant un període de cinc (5) anys.

- Realització dels serveis professionals d'enginyeria per a la implantació dels nous equips integrats amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA: instal·lació, configuració inicial (startup) i connectivitat del Servidor HPE DL320 i Cabina HPE StoreOnce 3720, i posada en servei dels equips amb les configuracions i software corresponent al projecte (de les configuracions i software corporatiu del Servidor s'encarregarà BCASA), incloent la configuració dels treballs de backup de les dades corporatives de BCASA en Veeam Backup and Replication v12 sobre la Cabina HPE StoreOnce 3720 i la biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8.
- Documentació del projecte, incloent les sessions de traspàs tècnic.

2.4 Fases d'execució

La implantació de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat seguirà les practiques d'una metodologia per a la gestió de projectes, la qual queda oberta a l'empresa adjudicatària, i que haurà de contemplar principalment les següents fases:

- **Llançament**, es requerirà l'elaboració d'una **Proposta tècnica** que descriurà com s'executarà el contracte.

La Proposta tècnica ha d'incloure els següents aspectes:

- Definició del projecte: objecte i abast.
- Revisió del llistat de l'equipament a subministrar i els serveis inclosos per a la posada en servei de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat, integrada amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA.

- Organització i gestió del projecte: organigrama, equip de projecte i metodologia.
- Planificació del projecte: fases de projecte amb una calendarització inicial de tasques, lliuraments i execució de la posada en servei de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat.
- Identificació de riscos principals de projecte i accions mitigadores/correctores.

L'elaboració de la Proposta tècnica serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària i comptarà amb el suport de l'equip assignat al projecte per part de BCASA, facilitant la informació que sigui necessària a l'empresa adjudicatària.

Hi haurà una reunió de llançament o "kick-off" del contracte on l'empresa adjudicatària haurà de presentar una versió preliminar de la Proposta tècnica que s'acabarà de preparar durant aquesta fase.

BCASA haurà de validar i acceptar formalment la següent documentació abans de donar per tancada la fase de Llançament del contracte:

- Acta de la reunió de kick-off.
 - Document de la Proposta tècnica.
- **Entrega dels subministraments**, aquesta fase es correspon amb el lliurament de l'equipament a subministrar. Es donarà per finalitzada quan l'entrega es realitzi a l'oficina central de BCASA al c/Acer, núm 16 de Barcelona. El Centre de Processament de Dades es troba ubicat a la tercera planta de l'edifici, que no disposa de muntacàrregues sinó d'ascensor. L'equipament subministrat s'haurà de lliurar a aquesta tercera planta.
 - **Revisió de la configuració actual del sistema de backup, arquitectura i integració de la nova solució, plantejament de la implantació i canvi de la configuració i execució dels treballs de backup de l'actual repositori al nou repositori HPE StoreOnce 3720**. Una vegada tancada la fase inicial de Llançament, i mentre s'espera l'entrega dels subministraments, s'avançarà en la fase de Revisió de la configuració actual i definició de l'arquitectura i integració de la nova solució, mitjançant les reunions necessàries amb l'equip tècnic de BCASA. Aquesta tasca ha de permetre la definició detallada de la posada en servei de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat, integrada amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA, i la configuració dels treballs de backup en el nou repositori, seguint les millors pràctiques i recomanacions de configuracions i polítiques de backup de la Cabina HPE StoreOnce 3720 i de Veeam Backup and Replication v12, mantenint el segon repositori de dades de backup sobre la biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8.

Tot l'estudi consensuat amb els serveis tècnics de BCASA, quedarà recollit per l'empresa adjudicatària en una versió inicial del document de **Memòria tècnica** del projecte. Aquest document haurà d'incloure la definició de l'arquitectura de la nova solució, la planificació i la descripció de l'estratègia escollida per dur a terme el canvi de la configuració i execució dels treballs de backup entre repositoris amb la mínima pèrdua d'execució de treballs de backup amb un màxim de dos dies sense realització de treballs de backup, estiguin disponibles els backups a disc del darrer mes (política de retenció actual), tenint en compte que la posada en servei es realitzarà en horari de treball d'oficina. S'estableix que la pèrdua de servei que es pugui produir si afecta a sistemes del nucli de la infraestructura virtualitzada haurà de tenir una durada inferior a 30 minuts.

- **Implantació de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat i migració dels treballs de backup al nou repositori**, que contemplarà la instal·lació, configuració inicial (startup) i connectivitat del Servidor HPE DL320 i Cabina HPE StoreOnce 3720, i posada en servei dels equips amb les configuracions i software corresponent al projecte (de les configuracions i software corporatiu del Servidor s'encarregarà BCASA), incloent la configuració dels treballs de backup de les dades corporatives de BCASA en Veeam Backup and Replication v12 sobre la Cabina HPE StoreOnce 3720 i la biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8.
- **Transferència de coneixements**, per realitzar el tancament del projecte l'empresa adjudicatària haurà d'entregar el document final de **Memòria tècnica** revisada amb tota la informació d'implantació del projecte.

També haurà d'incloure documentació dels **Procediments bàsics d'administració i manteniment** dels nous equips.

Per finalitzar aquesta fase l'empresa adjudicatària haurà de realitzar les sessions formatives de traspàs tècnic estimades en 3 sessions de 2 hores.

3. REQUERIMENTS TÈCNICS

3.1 Subministrament nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat

Els equips subministrats hauran de ser nous, en cap s'acceptaran equips remanufacturats o reconduïts.

Tant el nou equipament com l'extensió de la garantia en modalitat suport Tech Care Essential s'adquiriran a nom de BCASA perquè aquesta pugui realitzar les gestions que requereixi amb el fabricant posteriors a la finalització del projecte.

A l'Annex 1 es troba la relació detallada dels components de la configuració de tot el nou equipament. A continuació s'indiquen les configuracions principals.

3.1.1 Infraestructura de servidor

- Servidor Proxy en Veeam HPE DL320 Gen12 (factory integrated), amb:
 - 1 processador Intel 6515P (16c@ 2.3GHz)
 - 64 GB RAM
 - 2x disc arrancada 480GB NVMe HPE NS204i-u v2 480GB NVMe Hot Plug Boot Optimized Storage Device
 - Fonts d'alimentació redundades
 - Targeta Broadcom BCM5719 Ethernet 1GB 4-port BASE-T OCP3 Adapter for HPE
 - Targeta HPE SN1620E 32Gb 2p FC SecureHBA
 - Llicència Microsoft Windows Server 2025
- Material auxiliar i cablejat necessari per realitzar la instal·lació
- 5 anys de suport Tech Care Essential

3.1.2 Infraestructura d'emmagatzematge

- HPE StoreOnce 3720 capacitat neta 72 TB (factory integrated):
 - 1 HPE StoreOnce 3720 24TB Base System
 - 1 HPE StoreOnce 3720 24TB Capacity Upgrade E-LTU
 - 1 HPE StoreOnce 3720 24TB Disk Capacity Upgrade Kit
 - 1 HPE StoreOnce 3720 24TB Capacity Upgrade E-LTU
 - 1 HPE StoreOnce Gen5 32Gb Fibre Channel Network Card
- Material auxiliar i cablejat necessari per realitzar la instal·lació
- 5 anys de suport Tech Care Essential

3.2 Serveis d'enginyeria per a la implantació de la nova infraestructura

L'empresa adjudicaria realitzarà els serveis professionals d'enginyeria per a la implantació de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat, integrada amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA, que contemplarà la instal·lació, configuració inicial (startup) i connectivitat del Servidor HPE DL320 i Cabina HPE StoreOnce 3720, i posada en servei dels equips amb les configuracions i software corresponent al projecte (de les configuracions i software corporatiu del Servidor s'encarregarà BCASA), incloent la configuració dels treballs de backup de les dades corporatives de BCASA en Veeam Backup and Replication v12 sobre la Cabina HPE StoreOnce 3720 i la biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8.

L'actual infraestructura virtualitzada de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra i el sistema de backup del Centre de Processament de Dades de BCASA està formada per:

- Infraestructura de servidors basada en HPE Synergy 12000 Frame amb 2 Virtual Connects SE 100GB F32, compost per dos clústers:
 - Clúster de 3 servidors HPE SY480 Gen11; cadascun amb 2 processadors Intel 6526Y (16c@ 2.8GHz) i 512 GB RAM, 2x 480GB SSD, i Targeta HPE Smart Array P416ie-m SMS Mezzanine Controller, Targeta CN6820 de dos ports 50Gbps
 - Clúster de 2 servidors HPE SY480 Gen11; cadascun amb 1 processador Intel 5515Y+ (8c@ 3.2GHz) i 64 GB RAM, 2x 480GB SSD, i Targeta HPE Smart Array P416ie-m SMS Mezzanine Controller, Targeta CN6820 de dos ports 50Gbps
 - VMware vSphere 8 (llicències de producció en contracte de manteniment Broadcom VMware amb BCASA)
 - ESXi 8 (llicències de producció en contracte de manteniment Broadcom VMware amb BCASA)
 - Màquines virtuals en producció: 65
- Cabina d'emmagatzematge HPE Alletra 6010 All Flash 46TB, i 2x 32Gb 2-port Fibre Channel FIO Adapter Kit
- 2 switchos de connectivitat de canal de fibra HPE SN3600B 24/8 8p 16GB SW SFP+ FC Swch, més kit de llicències per cada switch HPE SN3600B 16Gb 8p SW FC Upg Lic Kit

- Infraestructura actual i configuració de còpies de seguretat:
 - 1 servidor HP DL380 Gen9 amb dos repositoris de disc format NTFS d'aproximadament 63 TB i 27 TB, connectat per canal de fibra
 - 1 biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8, connectada per canal de fibra
 - Veeam Backup & Replication 12 (llicències en contracte de manteniment Veeam Software amb BCASA)
 - Número de treballs definits de backup a disc incrementals i Full synthetic sobre màquines virtuals: 6 (4 treballs freqüència diària i 2 treballs freqüència setmanal). Política de retenció 1 mes
 - Número de treballs definits de backup a disc Full sobre màquines físiques: 6 (freqüència setmanal). Política de retenció 1 mes
 - Número de treballs definits de backup a cinta: 1 (freqüència setmanal, que incorpora els Full synthetic de disc)

La connectivitat LAN es realitza a través de switchos HPE Aruba 2930F i HP 5412Z

De la infraestructura actual del sistema de còpies de seguretat, com s'ha indicat en aquest plec tècnic el servidor HP DL380 Gen 9 que realitza les funcions de Proxy en Veeam i de repositori de dades, es renovarà per:

- Servidor HPE DL320 Gen12 (factory integrated); amb 1 processador Intel Xeon 6515P (16c@ 2.3GHz), 64 GB RAM, i 2x disc arrancada 480GB NVMe, que realitzarà les funcions de Proxy en Veeam i consola de gestió de backup Veeam, amb la instal·lació i configuració del software Veeam Backup and Replication v12.
- Cabina d'emmagatzematge de còpies de seguretat a disc HPE StoreOnce 3720 (Gen 5) de capacitat neta 72 TB (factory integrated), que incorpora doble autorització i autenticació, immutabilitat amb Veeam (utilitzant tecnologia Catalyst), i deduplicació.

I es mantindrà operativa la unitat HPE MSL2024 LTO8 com a segon repositori de dades de backup a cinta.

L'empresa adjudicatària revisarà inicialment la configuració de l'actual infraestructura de tecnologies de la informació del Centre de Processament de Dades de BCASA, i definirà l'arquitectura i integració de la nova solució d'emmagatzematge de còpies de seguretat, consensuada amb els serveis tècnics de BCASA, indicant les millors pràctiques i recomanacions de configuracions, polítiques de backup, i actualitzacions de versions de l'entorn de backup compatibles. Aquesta tasca permetrà realitzar la definició detallada de la posada en servei de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat, integrada amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA, i el canvi de configuració i execució dels treballs de backup de l'actual repositori al nou repositori HPE StoreOnce 3720, mantenint el segon repositori de dades de backup sobre la biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8.

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar una planificació documentada de la implantació on s'indiqui la cronologia dels diferents passos a seguir i establint una estratègia on sigui prioritari la mínima pèrdua d'execució de treballs de backup (en cas que no es realitzin treballs de backup durant més de dos dies es podrà establir la corresponent penalització), estiguin disponibles els backups a disc del darrer mes (política de retenció actual), i estigui identificat el pla de contingència en cas de problemes en la posada en marxa. Si per a la migració de repositoris temporalment calen llicències addicionals, aquestes les aportarà l'empresa adjudicatària sense cost extra per BCASA. L'entorn definitiu utilitzarà les llicències actuals de producció de BCASA.

L'empresa adjudicatària realitzarà la instal·lació física dels nous equips, incloent el material auxiliar i cablejat necessari per realitzar-ne la instal·lació, així com la configuració inicial (startup) i connectivitat de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat, amb la definició i implantació de les zones de SAN i adequació, si s'escau, de les zones SAN de la biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8. També realitzarà les actualitzacions de ILO i firmware corresponents als nous equips Servidor HPE DL320 i Cabina HPE StoreOnce 3720, i de la biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8.

L'empresa adjudicatària continuarà la posada en servei dels equips amb les configuracions i software corresponent al projecte (de les configuracions i software corporatiu del Servidor s'encarregarà BCASA), com la instal·lació del software Veeam Backup and Replication v12 en el Servidor HPE DL320 i la seva implementació com Proxy en Veeam, la definició i implementació de les polítiques (doble autorització, doble autenticació, bloc fix i immutabilitat) a la Cabina HPE StoreOnce 3720, la definició i creació de l'emmagatzematge i repositoris en Veeam, i altres aspectes de l'entorn de BCASA, entre ells, integració amb snapshots cabina d'emmagatzematge HPE Alletra 6010.

Finalment l'empresa adjudicatària definirà i crearà els treballs de backup, incorporant millors pràctiques i recomanacions sobre Veeam Backup and Replication v12, incloent els treballs al segon repositori de dades de backup sobre la biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8, i les posteriors proves i validacions de restauració amb diferents mètodes.

L'execució de la implantació de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat es realitzarà en horari de treball d'oficina, establint que la pèrdua de servei que es pugui produir si afecta a sistemes del nucli de la infraestructura virtualitzada haurà de tenir una durada inferior a 30 minuts.

Finalitzada i validada la implantació de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat, fins a la fita d'haver realitzat proves i validacions de restauració dels treballs de backup, i complint que estiguin disponibles els backups a disc d'un mes (política de retenció actual), es desconnectarà el repositori de dades de backup del servidor HP DL380 Gen9.

Per últim serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària realitzar la documentació i sessions de traspàs tècnic tal i com es detalla a l'apartat 3.3 d'aquest plec tècnic.

3.3 Documentació i sessions de traspàs tècnic

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària la preparació i lliurament de tota aquella documentació que doni suport de coneixement als diferents serveis inclosos al projecte i siguin coherents amb la metodologia proposada per realitzar la implantació de la nova infraestructura.

Com a mínim, seguint l'indicat en aquest plec tècnic, i tenint en compte que l'empresa adjudicatària podrà afegir tots aquells documents que consideri necessaris, es requeriran els següents documents redactats en idioma català (excepte aquella documentació que provingui directament del fabricant):

- **Proposta tècnica** d'execució del projecte.
- **Memòria tècnica** de la implantació.
- **Procediments bàsics d'administració i manteniment** de la infraestructura actualitzada HPE instal·lada a BCASA.
- **Documentació** de les sessions formatives de **traspàs tècnic de coneixements**.

Aquests documents, que formen part de la transferència de coneixements, s'entregaran en format digital PDF i també en format editable tipus word.

La documentació tècnica, agrupada en els documents anteriors, haurà de contemplar com a mínim els següents aspectes:

- Mapa d'arquitectura de la infraestructura actualitzada HPE instal·lada a BCASA.
- Relació de subministraments, incloent garanties del fabricant
- Documentació oficial del fabricant.
- Documentació amb els detalls d'instal·lació i configuracions de l'entorn desplegat (els usuaris i passwords no es registraran a la documentació, sinó al programa gestor de contrasenyes de BCASA).
- Documentació de les proves efectuades en l'entorn BCASA.
- Repositori de fitxers, scripts, etc. utilitzats durant la implantació.
- Incidències i problemes detectats durant la implantació i la seva resolució.
- Procediments bàsics d'administració i manteniment de l'entorn BCASA.
- Documentació de les sessions formatives de traspàs tècnic.

Per completar l'abast del projecte i fer una formació i transferència de coneixements completa a l'equip tècnic de BCASA, l'empresa adjudicatària, amb el seu tècnic d'implantació o el personal expert que consideri, haurà de realitzar les sessions de traspàs tècnic.

L'empresa adjudicatària facilitarà a BCASA, abans de la realització de les sessions formatives, un guió amb l'índex i proposta de contingut de cadascuna de les sessions.

Aquest traspàs tècnic s'estima que es realitzarà en 3 sessions de 2 hores, amb la possibilitat que es dugui a terme en modalitat remota.

4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

4.1 Consideracions generals

Aquest projecte s'executarà en la modalitat claus en mà.

Les empreses licitadores hauran d'acreditar que són proveïdor autoritzat a l'estat espanyol del fabricant HPE mitjançant el corresponent certificat actualitzat emès pel propi fabricant. Atès el grau d'especialització dels sistemes del cicle de l'aigua de la ciutat de Barcelona es requereix que les empreses licitadores tinguin com a mínim la categoria Solution Provider | Silver de HPE, així ho haurà d'acreditar el certificat que aportin. El no compliment d'aquest requeriment a data de presentació de l'oferta comportarà l'exclusió del procediment.

De la mateixa manera, per tal de garantir la seguretat de la informació de BCASA, les empreses licitadores hauran d'acreditar la següent certificació:

- Esquema Nacional de Seguridad (ENS) - Categoria Mitja, ó alternativament
- Certificació ISO 27001

El termini de lliurament dels subministraments a l'oficina central de BCASA serà de com a màxim 4 setmanes des de la formalització de la licitació. Els equips subministrats hauran de ser nous, en cap s'acceptaran equips remanufacturats o recondicionats. L'oficina central de BCASA es troba ubicada al c/Acer, núm 16 de Barcelona, i el Centre de Processament de Dades a la tercera planta de l'edifici, que no disposa de muntacàrregues sinó d'ascensor. L'equipament subministrat s'haurà de lliurar a aquesta tercera planta.

Tots els costos econòmics associats a la logística (incloent transports intermedis com podria ser a les oficines de l'empresa adjudicatària, i lliurament final a les oficines de BCASA); a la instal·lació física, configuració i posada en servei dels nous equips, incloent desplaçaments; el traspàs tècnic de coneixements; i les garanties descrites en aquest plec tècnic; hauran d'estar inclosos a l'oferta econòmica presentada i no implicaran cap cost afegit per a BCASA. Si per a la migració de repositoris temporalment calen llicències addicionals, aquestes les aportarà l'empresa adjudicatària sense cost extra. L'entorn definitiu utilitzarà les actuals llicències de producció de BCASA.

La proposta de les empreses licitadores ha d'incloure tant el subministrament d'equips, els serveis d'enginyeria i les garanties del fabricant per a cinc (5) anys en la modalitat descrita en aquest plec tècnic, a partir de la data d'entrega dels subministraments. A través de l'empresa adjudicatària es contractaran les garanties del fabricant i aquest ha de ser de titularitat de BCASA. L'empresa adjudicatària actuarà com a revenedora davant el fabricant.

L'execució de la implantació de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat es realitzarà en horari de treball d'oficina. L'empresa adjudicatària haurà de realitzar una planificació documentada de la implantació on s'indiqui la cronologia dels diferents passos a seguir i establint una estratègia on sigui prioritari la mínima pèrdua d'execució de treballs de backup. S'estableix que el màxim de dies sense realització de treballs de backup, mentre es realitza el canvi de la configuració i execució dels treballs de backup entre l'actual repositori i el nou repositori HPE StoreOnce 3720, és de dos dies. En cas que se superi aquesta durada es podrà imposar una penalització de tipus incompliment greu. De la mateixa manera s'estableix que la pèrdua de servei que es pugui produir si afecta a sistemes del nucli de la infraestructura virtualitzada haurà de tenir una durada inferior a 30 minuts. En cas que se superi aquesta durada es podrà imposar una penalització de tipus incompliment greu.

4.2 Horaris

Es defineix l'horari de treball d'oficina com l'horari de dilluns a dijous de 8:00 a 18:00 i divendres de 8:00 a 14:00 dels dies laborables.

L'empresa adjudicatària haurà de facilitar la correcta comunicació entre els serveis tècnics de BCASA i els membres de l'equip de treball en l'horari d'oficina definit.

La realització de les tasques que no tinguin cap impacte de pèrdua de servei a l'entorn de producció dels sistemes del nucli de la infraestructura virtualitzada i als serveis i usuaris de BCASA, s'efectuaran en horari d'oficina seguint les indicacions que estableixi BCASA.

Les tasques que impliquin una aturada planificada o una pèrdua/reducció del servei en horari d'oficina a l'entorn de producció dels sistemes del nucli de la infraestructura virtualitzada de BCASA, hauran de tenir una durada inferior a 30 minuts i s'efectuaran com s'ha indicat en horari d'oficina. La planificació d'aquestes accions es realitzarà seguint les indicacions que estableixi BCASA.

4.3 Lloc de prestació del contracte

L'equip de projecte de l'empresa adjudicatària haurà de realitzar de forma presencial les tasques vinculades al projecte que consideri BCASA en funció de l'avanç del projecte. Els costos econòmics associats als desplaçaments han d'estar contemplats a l'oferta econòmica presentada i no implicaran cap cost afegit per BCASA. La resta de tasques podran ser realitzades remotament des de les oficines de l'empresa adjudicatària o des d'on es consideri.

L'equip de treball de l'empresa adjudicatària, de forma parcial o total, es desplaçarà a les oficina central de BCASA, per dur a terme les accions planificades de treball conjuntament amb l'equip tècnic de BCASA.

En el cas de les sessions on es realitzi la definició i presentació de la solució completa, i la instal·lació física i configuració inicial (startup) de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat del Centre de Processament de Dades de BCASA, es requerirà que siguin sessions en format presencial a l'oficina central de BCASA, al c/Acer, núm 16 de Barcelona.

4.4 Equip de treball

L'empresa adjudicatària proporcionarà l'equip de projecte que consideri necessari per a l'execució d'aquest contracte, aollint-se com a mínim als perfils, rols i experiències mínimes establertes en aquest apartat, per acomplir els objectius, els terminis de lliurament i la qualitat establerts en aquest plec tècnic.

La composició mínima estimada per BCASA per a l'equip de projecte que l'empresa adjudicatària posarà a disposició del contracte és la següent:

- 1 Cap de projecte – Responsable d'implantació.
- 1 Enginyer especialista infraestructura HPE
- 1 Enginyer especialista Veeam

A continuació s'identifiquen i es descriuen els perfils a proporcionar per a l'execució d'aquest projecte.

Perfil	Responsabilitat
Cap de Projecte – Responsable d'implantació	És el màxim responsable de la correcta execució del contracte. Per tant, serà responsable de la gestió del contracte en les condicions descrites en aquest plec tècnic. Entre les seves tasques principals també hi ha: • Presentació de la Proposta tècnica a la sessió de kick-off. • Seguiment de la planificació i de les fites del contracte en funció del seu avanç. • Coordinació amb el responsable de contracte de BCASA. • Supervisió de tota la documentació requerida abans del seu lliurament i de la realització de les sessions de traspàs tècnic.

Perfil	Responsabilitat
Enginyer especialista infraestructura HPE	És el responsable d'executar les tasques tècniques del contracte seguint la definició del Cap de projecte - Responsable d'implantació i BCASA. Aquest perfil haurà de realitzar primer la definició de l'arquitectura i integració de la solució, el plantejament de la seva implantació, i la proposta de l'estratègia per a la seva execució consensuada amb els serveis tècnics de BCASA. També cobrirà la realització de les tasques d'instal·lació, configuració inicial (startup) i connectivitat dels nous equips HPE. També donarà suport a l'elaboració de la documentació tècnica requerida i la realització de les sessions de traspàs tècnic.
Enginyer especialista Veeam Backup	És el responsable d'executar les tasques tècniques del contracte seguint la definició del Cap de projecte - Responsable d'implantació i BCASA. Aquest perfil haurà de cobrir la realització de la instal·lació i configuració de Veeam Backup and Replication v12, i la migració dels treballs de backup entre repositoris, mantenint el segon repositori sobre la biblioteca de cintes HPE MSL2024 LTO8 També donarà suport a l'elaboració de la documentació tècnica requerida i la realització de les sessions de traspàs tècnic.

L'experiència professional que s'exigeix per a cada perfil és la següent:

Perfil	Experiència/Coneixements
Cap de Projecte – Responsable d'implantació	- Cal que acrediti una experiència mínima de 5 anys com a Cap de Projecte – Responsable d'implantació en entorns d'infraestructura HPE - Cal que hagi realitzat com a mínim un projecte d'implantació d'una cabina d'emmagatzematge HPE StoreOnce. - Titulació universitària oficial d'àmbit tècnic-tecnològic relacionada amb l'objecte del contracte.
Enginyer especialista infraestructura HPE	- Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys com a enginyer especialista en entorns d'infraestructura HPE. - Cal que hagi realitzat com a mínim una instal·lació, configuració inicial (startup) i connectivitat d'una cabina emmagatzematge HPE StoreOnce - Titulació universitària oficial d'àmbit tècnic-tecnològic relacionada amb l'objecte del contracte.
Enginyer especialista Veeam Backup	- Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys com a enginyer especialista en entorns Veeam. - Cal que hagi realitzat com a mínim una integració de Veeam amb una cabina d'emmagatzematge HPE StoreOnce. - Acreditació oficial Veeam Certified Engineer (VMCE) v12 - Titulació universitària oficial d'àmbit tècnic-tecnològic relacionada amb l'objecte del contracte.

Les empreses licitadores podran proposar una reorganització d'aquests perfils, subjecte a aprovació de BCASA, mentre es compleixin els requisits abans indicats i la dedicació al projecte.

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir l'equip de treball adscrit al contracte durant tota la seva vigència. En cas que s'hagi de produir la substitució d'algun membre de l'equip, l'empresa adjudicatària ho comunicarà a BCASA i la substitució s'haurà de fer per un perfil que com a mínim tingui les mateixes característiques professionals i tècniques.

A més, en cas de substituir algun membre de l'equip de treball, s'exigirà el següent:

- Un període de formació, a càrrec de l'empresa adjudicatària, pel nou membre que s'incorpori a l'execució del contracte.

Les despeses que es derivin com a conseqüència de canvis en l'equip inicialment adscrit al contracte aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

4.5 Garantia de la implantació

L'empresa adjudicatària haurà de garantir tant la instal·lació física com els serveis inclosos o derivats de la present contractació.

La pròpia instal·lació física com els materials emprats en la instal·lació tindran un període de garantia de (6) mesos per part de l'empresa adjudicatària. A banda d'aquesta garantia que ha d'oferir la pròpia empresa adjudicatària, quedarà contractat el manteniment del fabricant de la infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat per a cinc (5) anys en la modalitat descrita en aquest plec tècnic.

En el cas dels serveis de configuració i posada en servei dels nous equips, incloent la configuració dels treballs de backup de les dades corporatives de BCASA en Veeam Backup and Replication v12, el període de garantia per part de l'empresa adjudicatària també serà de sis (6) mesos a partir de la validació en producció de la nova infraestructura d'emmagatzematge de còpies de seguretat. Durant aquest període és responsabilitat de l'empresa adjudicatària la resolució de qualsevol tipus d'error o fallades ocultes que se li pugui imputar resultant de l'execució d'aquests serveis, així com la resolució de les consultes que BCASA pugui fer relacionades amb la configuració implantada i millors pràctiques de Veeam en relació aquesta configuració.

Durant el període de garantia totes les tasques de suport tècnic i consultoria necessàries per diagnosticar i resoldre els defectes ocorreguts aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària sense representar cap cost extra per a BCASA, incloent els materials, mà d'obra, desplaçaments i qualsevol altra despesa necessària.

4.6 Confidencialitat i Propietat intel·lectual

4.6.1 Confidencialitat

L'empresa adjudicatària 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 al personal autoritzat de BCASA.

L'empresa adjudicatària serà responsable de l'incompliment del deure de secret que es pugui produir per part del personal al seu càrrec. Així mateix, s'obliga a aplicar les mesures necessàries per garantir l'eficàcia dels principis de mínim privilegi i necessitat de conèixer per part del personal participant en el desenvolupament del contracte.

Un cop finalitzat el present contracte, l'empresa adjudicatària es compromet a destruir amb les garanties de seguretat suficients o retornar tota la informació facilitada per BCASA, així com qualsevol altre producte obtingut com a resultat del present contracte.

4.6.2 Propietat intel·lectual

Tot i reconeixent l'autoria de les persones que els hagin elaborat, la propietat intel·lectual dels treballs realitzats a l'empara d'aquest contracte, fora de l'àmbit de producte del fabricant, pertany a BCASA de forma exclusiva. Les configuracions a mida, productes o subproductes derivats a càrrec d'aquest contracte, no podran ser utilitzats sense la deguda autorització prèvia de BCASA.

L'accés a la informació i/o productes protegits per la propietat intel·lectual, propietat de BCASA, necessaris per al desenvolupament del projecte contractat no pressuposa en cap cas la cessió de la mateixa ni es permet el seu ús sense autorització expressa de BCASA.

L'empresa adjudicatària accepta expressament que els drets d'explotació dels productes derivats a càrrec d'aquest contracte corresponen única i exclusivament a BCASA. Així doncs, l'empresa contractada cedeix, amb caràcter d'exclusivitat, la totalitat dels drets d'explotació dels treballs objecte d'aquest plec tècnic, inclosos els drets de comunicació pública, reproducció, transformació o modificació i qualsevol d'altre dret susceptible de cessió en exclusiva, d'acord amb la legislació sobre drets de propietat intel·lectual.

5. TERMINIS, FITES I OBJECTIUS DE COMPLIMENT

La següent taula mostra els terminis i objectius de compliment de cadascuna de les fases d'execució del projecte:

Fase	Núm. fita	Descripció Fita	Objectius establerts	Terminis d'execució
Llançament	1	Definició de l'execució del contracte.	Elaboració i aprovació de: - Acta de Kick-off - Proposta Tècnica	Setmana 1 del contracte
Entrega dels subministraments	2	Entrega de l'equipament inclòs al contracte a l'oficina central de BCASA.	Lliurament dels equips a subministrar a BCASA.	Fins a la setmana 4 després de la formalització del contracte
Revisió de la configuració, arquitectura de la solució i plantejament de la instal·lació i posada en servei	3	Estudi de la configuració actual, definició de l'arquitectura, i planificació de la instal·lació i posada en servei.	Elaboració i aprovació de: Memòria tècnica preliminar	Setmana 2 del contracte
Implantació nova infraestructura	4	Posada en servei dels nous equips i configuració dels treballs de backup en Veeam	Validació de la realització de còpies de seguretat en el nou entorn de backup i biblioteca de cintes MSL 2024 LTO8.	Setmana 5 del contracte
Transferència de coneixements	5	Realització de la documentació de tancament de projecte i sessions de traspàs tècnic.	Elaboració i aprovació de: - Memòria tècnica final - Documentació de procediments bàsics d'administració i manteniment - Sessions formatives de traspàs tècnic - Documentació associada a les sessions	Setmana 6 del contracte

6. FITES DE FACTURACIÓ

La següent taula mostra les fites de facturació associades al compliment de les fases d'execució del projecte per part de l'empresa adjudicatària:

Fase	Núm. fites	Tasques associades	Import facturable	Període màxim acabament fites associades
Llançament + Revisió configuració i arquitectura	1,3	Entrega de la documentació validada per part de BCASA de la fase de Llançament i de la Memòria tècnica preliminar	10% de l'import de l'adjudicació	Setmana 2 del contracte
Entrega dels subministraments	2	Lliurament de l'equipament a l'oficina central de BCASA	80% de l'import de l'adjudicació	Setmana 4 del contracte
Implantació nova infraestructura + Transferència de coneixements	4,5	Posada en servei dels nous equips i validació de la configuració i execució dels treballs de backup en Veeam, i entrega de la documentació i realització sessions de traspàs tècnic aprovades per BCASA	10% de l'import de l'adjudicació	Setmana 6 del contracte

Director de Planificació i Innovació
Fco. Javier Varela Alegre

ANNEX. RELACIÓ DETALLADA DE COMPONENTS

Producte	Descripció	Quantitat
P71437-B21	HPE DL320 Gen12 SFF CTO Svr	1
P71437-B21#B19	HPE DL320 Gen12 SFF CTO Svr	1
P74506-B21	INT Xeon 6515P CPU for HPE	1
P74506-B21#0D1	Factory integrated	1
P69728-B21	HPE 64GB 2Rx4 PC5-6400B-R Smart Kit	1
P69728-B21#0D1	Factory Integrated	1
P75085-B21	HPE DL320 Gen12 8SFF x4 NVMe U.3 BP Kit	1
P75085-B21#0D1	Factory Integrated	1
P71430-B21	HPE DL3X0 Gen12 x16 PCIe Prim Riser Kit	1
P71430-B21#0D1	Factory integrated	1
S4S01A	HPE SN1620E 32Gb 2p FC SecureHBA	1
S4S01A#0D1	Factory Integrated	1
P51181-B21	BCM 5719 1Gb 4p BASE-T OCP Adptr	1
P51181-B21#0D1	Factory Integrated	1
P71958-B21	HPE G11P/G12 1U High Perf Fan Kit	7
P71958-B21#0D1	Factory Integrated	7
P67240-B21	HPE 1000W M-CRPS Ti Ht Plg PS Kit	2
P67240-B21#0D1	Factory integrated	2
P78145-B21	HPE C13 - C14 250V 10A 2m FIO Pwr Cord	2
BD505A	HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support	1
BD505A#0D1	Factory Integrated	1
P77095-B21	MS WS25 16C Std FIO Npi WW SW	1
S1A05A	HPE Cmp Cloud Mgmt Srv FIO Enablement	1
P71422-B21	HPE DL320 Gen12 8SFF x4 Direct Cbl Kit	1
P71422-B21#0D1	Factory integrated	1
P76981-B21	HPE iLO7 DC-SCM FIO Mgmt Mod Kit	1
P48904-B21	HPE DL3X0 Gen11 1U Stnd Heat Sink Kit	1
P48904-B21#0D1	Factory integrated	1
P52349-B21	HPE Gen 11 EI Rail Kit 1	1
P52349-B21#0D1	Factory integrated	1
P71433-B21	HPE DL3XX Gen12 NS204i-u Rear Cbl Kit	1
P71433-B21#0D1	Factory integrated	1
P73325-B21	HPE Localization FIO Kit	1
P78279-B21	HPE NS204i-u V2 Ht Plg Boot Opt Dev	1
P78279-B21#0D1	Factory Integrated	1
S4P72A	HPE StoreOnce 3720 24TB Base System	1
S4P79A	HPE StoreOnce G5 32Gb FC Ntwk Card	1
S4P79A#0D1	Factory Integrated	1
S4P19A	HPE StoreOnce 3720 24TB Cap Upg LTU	1
S4P19A#0D1	Factory Integrated	1

S4P20A	HPE StoreOnce 3720 24TB Disk Upg LTU	1
S4P20A#0D1	Factory Integrated	1
S4P25A	HPE StoreOnce G5 32Gb FC Ntwk Card LTU	1
S4P25A#0D1	Factory Integrated	1
S4P74A	HPE StoreOnce 3720 24TB Disk Upg Kit	1
S4P74A#0D1	Factory Integrated	1
R7A11AAE	HPE COM Std 3yr Up ProLiant SaaS	1
P1F58A	HPE Inside Unpack/Clean Up M SVC	1
P1F57A	HPE Inside Unpack/Clean Up S SVC	1
HU4A6A5	HPE 5Y Tech Care Essential SVC	1
HU4A6A5#R2M	HPE iLO Advanced Non Blade Support	1
HU4A6A5011N	HPE MS WS25 Std-16C ROK/FIO Support	1
HU4A6A500JB	HPE DL320 Gen12 Support	1
HU4A6A50BJ0	HPE StoreOnce 3720 24TB Cap Upg Kit Supp	1
HU4A6A50BX2	HPE StoreOnce 3720 24TB System Supp	1
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1#V3A	HPE StoreOnce 37xx Cap Upg St SVC	1
HA124A1#V2U	HPE StoreOnce 37xx St SVC	1