



**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**

**SUBMINISTRAMENTS**

**CONTRACTE PER A LA RENOVACIÓ DE LA INFRAESTRUCTURA  
DE SERVIDORS, EMMAGATZEMATGE I CONNECTIVITAT DE  
CANAL DE FIBRA DEL CENTRE DE PROCESSAMENT DE DADES  
DE BCASA; AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA  
SOSTENIBLE**

**NÚM. EXPEDIENT: E24-0169**

## ÍNDEX

<b>1. INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>3</b>
<b>2. OBJECTE I ABAST</b> .....	<b>3</b>
2.1 ANTECEDENTS .....	3
2.2 OBJECTE DEL CONTRACTE .....	3
2.3 ABAST DEL CONTRACTE .....	4
2.4 FASES D'EXECUCIÓ .....	5
<b>3. REQUERIMENTS TÈCNICS</b> .....	<b>6</b>
3.1 SUBMINISTRAMENT NOVA INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORS, EMMAGATZEMATGE I CONNECTIVITAT DE CANAL DE FIBRA .....	6
3.1.1 <i>Infraestructura de servidors</i> .....	6
3.1.2 <i>Infraestructura d'emmagatzematge</i> .....	7
3.1.3 <i>Infraestructura de connectivitat de canal de fibra</i> .....	7
3.2 SERVEIS D'ENGINYERIA PER A LA IMPLANTACIÓ DE LA NOVA INFRAESTRUCTURA .....	8
3.3 DOCUMENTACIÓ I SESSIONS DE TRASPÀS TÈCNIC .....	10
<b>4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ</b> .....	<b>11</b>
4.1 CONSIDERACIONS GENERALS .....	11
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 PROPIETAT INTEL·LECTUAL .....	15
4.6.1 <i>Confidencialitat</i> .....	15
4.6.2 <i>Propietat intel·lectual</i> .....	15
<b>5. TERMINIS, FITES I OBJECTIUS DE COMPLIMENT</b> .....	<b>16</b>
<b>6. FITES DE FACTURACIÓ</b> .....	<b>17</b>
<b>ANNEX. RELACIÓ DETALLADA DE COMPONENTS</b> .....	<b>18</b>

## 1. INTRODUCCIÓ

Aquest document constitueix el plec de prescripcions tècniques que ha de regir el contracte per a la renovació de la infraestructura de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra del Centre de Processament de Dades de Barcelona Cicle de l'Aigua S.A, en endavant BCASA, incloent el subministrament d'equips, els serveis d'instal·lació, configuració i posada en servei d'aquests, incloent la migració de l'entorn de virtualització on s'executen les màquines virtuals dels diferents serveis de BCASA (sistema d'informació territorial, sistema d'explotació centralitzada, sistema de comptabilitat, etc) i s'emmagatzemen les dades corporatives, integrats amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA, i l'extensió de garantia dels nous equips.

## 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 CPD 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 7.

D'aquest equipament BCASA requereix renovar els següents equips atès que, o no tenen possibilitat d'ampliar la seva capacitat de processament i emmagatzematge incorporant nous servidors i calaixos de discos perquè les sèries BladeSystem i 3PAR han arribat a la fi del seu cicle de venda, i actualment només es troben en suport; o, en el cas dels switchos de connectivitat de canal de fibra, es troben fora del cicle de suport.

- Infraestructura de servidors basada en HPE BladeSystem c7000, formada per un clúster de 2 servidors HPE BL460c Gen9 i 1 servidor HPE BL460c Gen10 amb dos processadors cadascun
- Clúster de 2 servidors HP DL360 Gen9 amb un processador cadascun
- Cabina d'emmagatzematge HPE 3PAR 8200
- 2 switchos de connectivitat de canal de fibra Brocade 8/12c SAN for BladeSystem per a la infraestructura de virtualització i backup

### 2.2 Objecte del contracte

L'objecte del contracte consisteix en el subministrament, instal·lació, configuració i posada en servei, incloent la migració de l'entorn de virtualització i les seves dades, documentació i sessions de traspàs tècnic, per a la renovació de la infraestructura de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra del CPD principal de BCASA, integrats amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA, i incloent les extensions de garantia del fabricant associades als equips a subministrar en la modalitat descrita en aquest plec tècnic.

Atès l'impacte que té la gestió dels serveis del cicle de l'aigua de la ciutat de Barcelona, per exemple durant la gestió d'episodis de pluja, i per tal d'optimitzar la migració de l'entorn de virtualització, que inclou el sistema d'explotació centralitzada 24x7 lligat al sistema de

telecontrol del cicle de l'aigua, des de l'actual infraestructura del CPD de BCASA a la nova, en termes de reducció de costos de configuració, suport tècnic i coordinació entre tècnics especialistes de diferents fabricants per a la posada en producció de la nova infraestructura, i, aprofitant el coneixement "know-how" adquirit per part dels tècnics de Sistemes d'Informació de BCASA en la plataforma d'administració de l'equipament del fabricant HPE, es necessita realitzar la renovació de la infraestructura de servidors, emmagatzematge i connectivitat amb l'adquisició de l'equipament del fabricant HPE relacionat en aquest plec tècnic.

Amb aquesta renovació tecnològica BCASA millorarà la capacitat de processament de les màquines virtuals i d'emmagatzematge de les dades corporatives actuals, amb objectiu també de poder abordar els nous projectes tecnològics que BCASA està duent a terme a dia d'avui i en els propers anys (actualització del sistema d'informació territorial, integració del servei de platges, proper contracte de manteniment de clavegueram, etc.)

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 servidors basada en HPE Synergy amb 2 Virtual Connects, composta per dos clústers:
    - Clúster de 3 servidors HPE SY480 Gen11; cadascun amb 2 processadors Intel 6526Y (16c@ 2.8GHz) i 512 GB RAM
    - Clúster de 2 servidors HPE SY480 Gen11; cadascun amb 1 processador Intel 5515Y+ (8c@ 3.2GHz) i 64 GB RAM
  - Cabina d'emmagatzematge HPE Alletra 6010 amb capacitat RAW de 41.84 TiB de disc all-flash SSD (29.44 TiB nets), i capacitat efectiva utilitzable de 64.77 TiB amb algoritme de reducció de dades 2.2x
  - 2 switchos de connectivitat de canal de fibra HPE SN3600B 24/8 8p 16GB SFP+ per a la infraestructura de virtualització i backup

més el material auxiliar i cablejat necessari per realitzar-ne la instal·lació. Inclouent l'extensió de garantia en modalitat suport Tech Care, durant un període de tres (3) anys.

- Realització dels serveis professionals d'enginyeria per a la implantació dels nous equips: instal·lació, configuració OneView/Synergy, Alletra i SAN, vSphere i posada en servei inclouent la migració de l'entorn de virtualització on s'executen les màquines virtuals dels serveis de BCASA i s'emmagatzemen les dades corporatives, integrats amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA.
- Documentació del projecte, inclouent les sessions de formació i traspass tècnic.

## 2.4 Fases d'execució

La implantació dels nous equips 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 migració i posada en servei de la nova infraestructura de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra, integrats 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 de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra.
- 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.
  - **Revisió de la configuració actual, arquitectura de la solució i plantejament de la migració**, 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 de la solució, mitjançant les reunions necessàries amb l'equip tècnic de BCASA. Aquesta tasca ha de permetre la definició detallada de la migració i posada en servei de la nova infraestructura de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra, integrats amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA. Si part d'aquesta informació es requereix per preparar la Proposta tècnica del Llançament es treballarà durant la fase inicial.

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 solució, la planificació i la descripció de l'estratègia escollida per dur a terme la migració amb la mínima pèrdua de servei a BCASA 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 haurà de tenir una durada inferior a 30 minuts (en cas contrari es podrà establir la corresponent penalització).

- **Implantació de la nova infraestructura de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra**, que contemplarà la instal·lació, configuració OneView/Synergy, Alletra i SAN, vSphere i posada en servei incloent la migració de l'entorn de virtualització on s'executen les màquines virtuals dels serveis de BCASA i s'emmagatzemen les dades corporatives, integrats amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA.
- **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 de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra

Les empreses licitadores hauran d'acreditar que són proveïdor autoritzat a l'estat espanyol del fabricant HPE mitjançant el corresponent certificat emès pel propi fabricant. Atès el grau d'especialització dels sistemes del cycle 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

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

Tant el nou equipament com l'extensió de la garantia en modalitat suport Tech Care 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 servidors

- 1 frame HPE Synergy 1200, amb capacitat fins a 12 servidors SY480Gen11 amb ventilació i fonts d'alimentació redundants
- 2 Virtual Connects (redundància) SE 100GB F32 per permetre l'extracció de les connexions LAN i SAN dels servidors cap a les xarxes corresponents:
  - 1 port de 40Gbps on través d'un splitter es connecta fins a 4 ports de 10GBps de la LAN
  - 1 port de 100Gbps on través d'un splitter es connecta fins a 4 ports de 16/32GBps de la SAN

- Clúster de 3 servidors HPE SY480 Gen11, cadascun amb:
  - 2 processadors Intel 6526Y (16c@ 2.8GHz)
  - 512 GB RAM
  - 2 disc SSD 480GB
  - 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)
  - 64 GB RAM
  - 2 disc SSD 480GB
  - Targeta HPE Smart Array P416ie-m SMS Mezzanine Controller
  - Targeta CN6820 de dos ports 50Gbps
- Material auxiliar i cablejat necessari per realitzar la instal·lació
- 3 anys de suport Tech Care Essential

### **3.1.2 Infraestructura d'emmagatzematge**

- 1 HPE Alletra 6010 All Flash CTO Base Array
- 1 HPE Alletra 6000 46TB FIO Flash Bndl
- 1 HPE Alletra 6000 4x 800W FIO AC Power Supply Kit
- 1 HPE Alletra 6000 2x 32Gb 2-port Fibre Channel FIO Adapter Kit
- 3 anys de suport Tech Care Essential

### **3.1.3 Infraestructura de connectivitat de canal de fibra**

- 2 HPE SN3600B 24/8 8p 16GB SW SFP+ FC Swch
- 2 HPE SN3600B 16Gb 8p SW FC Upg Lic Kit
- 12 HPE Premier Flex LC/LC OM4 2f 5m Cbl (Part QK734A)
- 3 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: instal·lació, configuració OneView/Synergy, Alletra i SAN i posada en servei incloent la migració de l'entorn de virtualització VMware vSphere (configuració del nou entorn i migració de les primeres màquines virtuals) on s'executen les màquines virtuals dels diferents serveis de BCASA (sistema d'informació territorial, sistema d'exploració centralitzada, sistema de comptabilitat, etc) i s'emmagatzemen les dades corporatives, incloent la connectivitat de la part LAN i de la part SAN, i d'aquesta part SAN la connexió de l'equipament de backup al nou switch de canal de fibra.

L'actual infraestructura virtualitzada de tecnologies de la informació de BCASA i sistema de backup està composta per:

- Infraestructura de servidors basada en HPE BladeSystem c7000, formada per un clúster de 2 servidors HPE BL460c Gen9 i 1 servidor HPE BL460c Gen10 amb dos processadors cadascun:
  - VMware vSphere 7.0 U3 (licències de producció en contracte de manteniment VMware)
  - ESXi 7.0.3 (licències de producció en contracte de manteniment VMware)
  - Màquines virtuals en producció: 60 aproximadament
  - Datastores: 6 SSD; 9 Fast-Class; 7 Near-Line
  - Adaptadors VMkernel 2; Adaptadors físics 4; Xarxes: Hostonly, DMZ, LAN i 3 xarxes reg
- Clúster de 2 servidors HP DL360 Gen9 amb un processador cadascun
  - VMware vSphere 7.0 U3 (licències de producció en contracte de manteniment VMware)
  - ESXi 7.0.3 (licències de producció en contracte de manteniment VMware)
  - Màquines virtuals en producció: 2
  - Datastores: 1 SSD; 1 Fast-Class
  - Adaptadors VMkernel 2; Adaptadors físics 4; Xarxes: Hostonly, DMZ, LAN i 3 xarxes reg
- Cabina d'emmagatzematge HPE 3PAR 8200 amb capacitats aproximades RAW de 34TiB de disc rotacional entre Fast-Class i Near-Line (23,5TiB nets) i 8TiB de disc flash SSD (5,5TiB nets)
- 2 switchos de connectivitat de canal de fibra Brocade 8/12c SAN for BladeSystem per a la infraestructura de virtualització i backup
- Infraestructura de backup: 1 servidor HP DL380 Gen9 amb capacitat aproximada de 90TB de disc rotacional (Repository\_1: 63,2 TB i Repository\_2: 27,8 TB) i 1 unitat de HPE MSL2024 LTO-8; amb versió Veeam Backup & Replication 11.0.1.1261 (licències en contracte de manteniment Veeam Software)

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



L'empresa adjudicatària inicialment revisarà la configuració de l'actual entorn de virtualització (servidors, emmagatzematge, switch de canal de fibra, entorn VMware vSphere i backup) i definirà l'arquitectura de la nova solució consensuada amb els serveis tècnics de BCASA indicant possibles millores de configuració dels nous equips, actualització de la versió de l'entorn VMware vSphere i backup, i actualització de firmware a les darreres versions compatibles tant del nou equipament com de backup si és necessari. Aquesta tasca permetrà realitzar la definició detallada de la migració i posada en servei de la nova infraestructura de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra, integrats amb la resta de la infraestructura de tecnologies de la informació de BCASA.

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 el mínim temps de pèrdua de servei i estigui identificat el pla de contingència en cas de problemes en la posada en marxa. Si per a la migració d'entorns 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 de la nova infraestructura de servidors, emmagatzematge i switch de canal de fibra (OneView/Synergy, Alletra i SAN, vSphere).

L'execució de la migració i posada en servei de la nova infraestructura es realitzarà en horari de treball d'oficina. S'estableix que l'aturada planificada per aquesta tasca o les pèrdues/reduccions de servei que provoqui a BCASA hauran de tenir una durada inferior a 30 minuts. En cas que se superi aquesta durada, la primera vegada es podrà imposar una penalització de tipus incompliment lleu. La segona i posteriors vegades que succeeixi es podrà imposar una penalització de tipus incompliment greu.

Una vegada estigui instal·lat el nou entorn VMware vSphere, en la versió acordada amb els serveis tècnics de BCASA sobre la nova infraestructura, i amb visibilitat de tots els entorns, la migració de les primeres màquines virtuals es realitzarà conjuntament entre l'empresa adjudicatària i els serveis tècnics de BCASA per validar-ne el procediment: si es pot realitzar a la vegada el moviment de recursos de servidor i d'emmagatzematge, o primer un recurs i després l'altra; segons l'estratègia de migració proposada per l'empresa adjudicatària. Es contempla que es pugui necessitar l'apagada de la màquina virtual i posterior arrancada en el nou entorn, aquest interval temporal no computarà com a pèrdua de servei. En aquest procediment es comprovarà també el funcionament del sistema de backup. A partir d'aquí i amb el procediment validat i documentat, els serveis tècnics de BCASA continuaran la migració de la resta de màquines virtuals i comprovacions del sistema de backup de les màquines virtuals.

Finalitzat i validat el procés de migració, es desconnectarà l'antiga infraestructura de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra, tot validant la connectivitat de la part LAN i de la part SAN, i d'aquesta part SAN la connexió de l'equipament de backup al nou switch de canal de fibra. Quan quedi comprovat el correcte funcionament del nou entorn de virtualització i backup es procedirà a apagar els equips antics.

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.

Es requereix un suport específic (a banda de la garantia) durant la setmana següent a les intervencions de la migració i posada en servei de la nova infraestructura de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra per detectar i mitigar qualsevol incidència que pugui sorgir. Aquest suport haurà de ser de forma presencial si BCASA així ho sol·licita.

### 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 cycle 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, les empreses licitadores (o amb les empreses subcontractades que es presentin, si s'escau) hauran d'acreditar segons s'indica en el plec de clàusules administratives particulars que han executat en els darrers cinc anys un contracte de subministrament i serveis d'instal·lació, configuració i posada en servei d'un frame de computació Synergy amb Virtuals Connect i servidors HPE per a Synergy, i una cabina d'emmagatzematge Alletra, o dos contractes un per cada subministrament, computació i emmagatzematge, en un entorn de connectivitat de canal de fibra i virtualització VMware vSphere versió 7 o superior. El no compliment d'aquest requeriment a data de presentació de l'oferta comportarà l'exclusió del procediment

El termini de lliurament dels subministraments a l'oficina central de BCASA serà de com a màxim 6 setmanes des de la signatura del contracte. Els equips subministrats hauran de ser nous, en cap s'acceptaran equips remanufacturats o reconicionats.

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; 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 d'entorns 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 com les garanties del fabricant per a tres (3) anys en la modalitat descrita en aquest plec tècnic, a partir de la data de posada en producció dels nous equips. A través de l'empresa adjudicatària es contractarà el manteniment del fabricant i aquest ha de ser titularitat de BCASA. L'empresa adjudicatària actuarà com a revenedor davant el fabricant. La data d'inici de les garanties del fabricant hauran de començar a comptar des del moment de la posada en producció del nou equipament. Atenent al cas de demora en la posada en producció d'aquests equips per causa aliena a BCASA, el període de manteniment del fabricant s'allargarà durant el temps o mesos de demora sense cap cost per a BCASA.

### 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, a partir de la festivitat de la Mercè.

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 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 a l'organització de BCASA en l'horari d'oficina, hauran de tenir una durada inferior 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, la instal·lació física de la nova infraestructura de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra a l'oficina central de BCASA, l'execució de la migració i posada en servei, 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 VMware

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

<b>Perfil</b>	<b>Responsabilitat</b>
Cap de Projecte – Responsable d'implantació	<p>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 de prescripcions tècniques. Les seves tasques principals són.</p> <p>Entre les seves tasques principals també hi ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentació de la Proposta tècnica a la sessió de kick-off.</li> <li>• Seguiment de la planificació i de les fites del contracte en funció del seu avanç.</li> <li>• Coordinació amb el responsable de contracte de BCASA.</li> <li>• Supervisió de tota la documentació requerida abans del seu lliurament i de la realització de les sessions de traspàs tècnic.</li> </ul>
Enginyer especialista infraestructura HPE	<p>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 primerament la definició de l'arquitectura de la solució, el plantejament de la migració 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 i configuració dels nous equips HPE, i suport a la realització de la migració.</p> <p>També donarà suport a l'elaboració de la documentació tècnica requerida i la realització de les sessions de traspàs tècnic.</p>
Enginyer especialista VMware	<p>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 configuració del nou entorn VMWare vSphere i migració de les màquines virtuals.</p> <p>També donarà suport a l'elaboració de la documentació tècnica requerida i la realització de les sessions de traspàs tècnic.</p>

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

<b>Perfil</b>	<b>Experiència/Coneixements</b>
Cap de Projecte – Responsable d'implantació	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cal que acrediti una experiència mínima de 5 anys com a Cap de Projecte – Responsable d'implantació en entorns d'infraestructura HPE i virtualització VMware.</li> <li>• Cal que hagi realitzat com a mínim en una implantació amb un frame de computació Synergy amb Virtuals Connect i servidors HPE Synergy, i una cabina d'emmagatzematge Alletra, o dos projectes d'implantació per separat de computació i emmagatzematge.</li> <li>• Titulació universitària oficial d'àmbit tècnic-tecnològic relacionada amb l'objecte del contracte.</li> </ul>
Enginyer especialista infraestructura HPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys com a enginyer especialista en entorns d'infraestructura HPE.</li> <li>• Cal que hagi realitzat com a mínim una instal·lació i configuració amb un frame de computació Synergy amb Virtuals Connect i servidors HPE Synergy, i una cabina d'emmagatzematge Alletra, o dos configuracions i instal·lacions per separat de computació i emmagatzematge.</li> </ul>

<b>Perfil</b>	<b>Experiència/Coneixements</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titulació universitària oficial d'àmbit tècnic-tecnològic relacionada amb l'objecte del contracte.</li> </ul>
Enginyer especialista VMware	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys com a enginyer especialista en entorns de virtualització VMware.</li> <li>• Acreditació oficial VMware vSphere 7.x Professional o superior</li> <li>• Titulació universitària oficial d'àmbit tècnic-tecnològic relacionada amb l'objecte del contracte.</li> </ul>

Les empreses licitadores concretaran en la forma que s'indica en el plec de clàusules administratives particulars la composició de l'equip de treball que posaran a disposició del contracte, complint amb l'experiència professional exigida en el quadre anterior.

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.

En cas contrari i sense el consentiment de BCASA aquest fet serà susceptible de penalització.

#### **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 de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra per a tres (3) anys en la modalitat descrita en aquest plec tècnic.

En el cas dels serveis de configuració, migració i posada en servei dels nous equips, 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 de servidors, emmagatzematge i connectivitat de canal de fibra. 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.

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 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 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, 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:

<b>Fase</b>	<b>Núm. fita</b>	<b>Descripció Fita</b>	<b>Objectius establerts</b>	<b>Terminis d'execució</b>
Llançament	1	Definició de l'execució del contracte.	Elaboració i aprovació de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de Kick-off</li> <li>• Proposta Tècnica</li> </ul>	Setmana 1 i 2 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 6 després de la formalització del contracte
Revisió de la configuració, arquitectura de la solució i plantejament migració	3	Estudi de la configuració actual, definició de l'arquitectura, i planificació de la migració.	Elaboració i aprovació de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memòria tècnica preliminar</li> </ul>	Setmana 3 i 4 del contracte
Implantació nova infraestructura	4	Posada en servei dels nous equips i migració de l'entorn de virtualització	Validació de l'entorn de virtualització de BCASA en producció i integració amb el backup.	Setmana 7 i 8 del contracte
Transferència de coneixements	5	Realització de la documentació de tancament de projecte i sessions de traspàs tècnic.	Elaboració i aprovació de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memòria tècnica final</li> <li>• Documentació de procediments bàsics d'administració i manteniment</li> <li>• Sessions formatives de traspàs tècnic</li> <li>• Documentació associada a les sessions</li> </ul>	Setmana 9 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:

<b>Fase</b>	<b>Núm. fites</b>	<b>Tasques associades</b>	<b>Import facturable</b>	<b>Període màxim acabament fites associades</b>
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	5% de l'import de l'adjudicació	Setmana 4 del contracte
Entrega dels subministraments	2.1	Lliurament de l'equipament a l'oficina central de BCASA dels servidors i connectivitat de fibra	30% de l'import de l'adjudicació	Setmana 6 del contracte
	2.2	Lliurament de l'equipament a l'oficina central de BCASA de la cabina d'emmagatzematge	50% de l'import de l'adjudicació	Setmana 6 del contracte
Implantació nova infraestructura	4	Posada en servei del nou entorn de virtualització de BCASA en producció i integració amb el backup	10% de l'import de l'adjudicació	Setmana 8 del contracte
Transferència de coneixements	5	Entrega de la documentació validada per part de BCASA de la fase de Transferència de coneixements i realització de les sessions de traspàs tècnic.	5% de l'import de l'adjudicació	Setmana 9 del contracte

Director de Planificació i Innovació  
Fco. Javier Varela Alegre

## ANNEX. RELACIÓ DETALLADA DE COMPONENTS

Producte	Descripció	Quantitat
<b>5139321136-01</b>	<b>Synergy 12000 3years</b>	<b>1</b>
P51174-B21	HPE Synergy 12000 CTO Frame	1
P51174-B21#B19	HPE Synergy 12000 CTO Frame	1
P39531-B21	HPE SY480 Gen11 Base CTO Cmpt Mdl	3
P39531-B21#0D1	Factory Integrated	3
P67080-B21	INT Xeon-G 6526Y CPU for HPE	6
P67080-B21#0D1	Factory integrated	6
P64706-B21	HPE 32GB 2Rx8 PC5-5600B-R Smart Kit	48
P64706-B21#0D1	Factory integrated	48
P39590-B21	HPE SY480 Gen11 2SFF Drive Cage Kit	3
P39590-B21#0D1	Factory Integrated	3
P63886-B21	HPE 480GB SATA RI SFF BC PM893a SSD	6
P63886-B21#0D1	Factory integrated	6
P02381-B21	HPE Smart Hybrid Capacitor w/ 260mm Cbl	3
P02381-B21#0D1	Factory Integrated	3
P39956-B21	HPE SAS Cable SR416ie-m Gen11 Stg Ctrlr	3
P39956-B21#0D1	Factory Integrated	3
P02054-B21	HPE Synergy 6820C 25/50Gb CNA	3
P02054-B21#0D1	FACTORY INTEGRATED	3
P39959-B21	HPE SR416ie-m Gen11 SPDM Storage Cntrl	3
P39959-B21#0D1	Factory Integrated	3
P39587-B21	HPE SY480 Gen11 CPU Front HS Kit	3
P39587-B21#0D1	Factory Integrated	3
P39589-B21	HPE SY480 Gen11 CPU Rear HS Kit	3
P39589-B21#0D1	Factory Integrated	3
867796-B21	HPE VC SE 100Gb F32 Module	2
867796-B21#0D1	Factory Integrated	2
720187-B21	HPE BLc 40G QSFP+ MPO SR4 100m XCVR	2
720187-B21#0D1	FACTORY INTEGRATED	2
845966-B21	HPE 100Gb QSFP28 MPO SR4 100m XCVR	2
845966-B21#0D1	Factory Integrated	2
876852-B21	HPE Synergy 4-port Frame Link Module	2
876852-B21#0D1	FACTORY INTEGRATED	2
813874-B21	HPE 10GBase-T SFP+ Transceiver	4
813874-B21#0D1	FACTORY INTEGRATED	4
876929-B21	HPE 2900-3400W Ht Plg Ti PS Kit	6
876929-B21#0D1	Factory Integrated	6
P51175-B21	HPE Synergy 12000 HC Fan	10
P51175-B21#0D1	Factory Integrated	10
804938-B21	HPE Synergy 12000 Frame Rack Rail Option	1

804938-B21#0D1	HPE Synergy 12000 Frame Rack Rail Option	1
804943-B21	HPE Synergy 12000 Frame 4x Lift Handle	1
804943-B21#0D1	HPE Synergy 12000 Frame 4x Lift Handle	1
872957-B21	HPE Synergy Composer2 Appliance	2
872957-B21#0D1	FACTORY INTEGRATED	2
R0Z25A	Aruba 100G QSFP28 to QSFP28 1m DAC Cable	2
AC131A	HPE Door/dock Extra Large Delivery SVC	1
R3P67AAE	HPE Synergy 32Gb FC Upgrade E-LTU	2
861413-B21	HPE CAT6 10Ft Cbl	3
K2Q46A	HPE MPO to 4 x LC 5m Cable	4
HU4A6A3	HPE 3Y Tech Care Essential SVC	1
HU4A6A3#WJN	HPE Synergy 1200 Frame Supp	1
HU4A6A3#Z1Q	HPE Synergy Composer2 Support	2
HU4A6A3#Z1R	HPE Synergy VC SE 100Gb F32 Module Supp	2
HU4A6A300ES	HPE SY480 Gen11 Support	3
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1#5ZM	HPE Synergy First Frame Startup SVC	1
<b>5138147261-03</b>	<b>SY480Gen11_5515_3year</b>	<b>1</b>
P39531-B21	HPE SY480 Gen11 Base CTO Cmpt Mdl	2
P67079-B21	INT Xeon-G 5515+ CPU for HPE	2
P67079-B21#0D1	Factory integrated	2
P64707-B21	HPE 64GB 2Rx4 PC5-5600B-R Smart Kit	2
P64707-B21#0D1	Factory integrated	2
P39590-B21	HPE SY480 Gen11 2SFF Drive Cage Kit	2
P39590-B21#0D1	Factory Integrated	2
P63886-B21	HPE 480GB SATA RI SFF BC PM893a SSD	4
P63886-B21#0D1	Factory integrated	4
P02381-B21	HPE Smart Hybrid Capacitor w/ 260mm Cbl	2
P02381-B21#0D1	Factory Integrated	2
P39956-B21	HPE SAS Cable SR416ie-m Gen11 Stg Ctrlr	2
P39956-B21#0D1	Factory Integrated	2
P02054-B21	HPE Synergy 6820C 25/50Gb CNA	2
P02054-B21#0D1	FACTORY INTEGRATED	2
P39959-B21	HPE SR416ie-m Gen11 SPDM Storage Cntlr	2
P39959-B21#0D1	Factory Integrated	2
P39587-B21	HPE SY480 Gen11 CPU Front HS Kit	2
P39587-B21#0D1	Factory Integrated	2
HA113A1	HPE Installation SVC	1
HA113A1#5ZZ	HPE Synergy Node Installation Service	2
HU4A6A3	HPE 3Y Tech Care Essential SVC	1
HU4A6A300ES	HPE SY480 Gen11 Support	2

<b>5138146660-03</b>	<b>Alletra 6010 All Flash CTO 3y</b>	<b>1</b>
R4U28A	HPE Alletra 6010 CTO Base Array	1
R0P34A	HPE Alletra 6000 2x32Gb 2p FC FIO Adpr	1
R7S82A	HPE Alletra 6000 46TB 24x1.92TB FIO Bdl	1
R9D23A	HPE C13 - C14 2m WW PDU FIO Pwr Cord	4
R9X15A	HPE Alletra Tier 1 Storage Array Std Trk	1
S0R22A	HPE Alletra 6000 4x 800W Ti FIO PS Kit	1
Q8G27B	HPE Tier 1 Storage OS Default FIO SW	1
S0R27AAE	HPE Alletra STG 6000 /TB 3yr SW/Sup SaaS	46
H1SR4AS	HPE Service Credit	1
HU0R5A3	HPE 3Y Service Credits 10 Per Yr SVC	1
HU0R5A3#Y3E	HPE 3Y Service Credits Qty 30 SVC	10
HA124A1	HPE Technical Installation Startup SVC	1
HA124A1#5MR	HPE Tier 1 Storage Array Startup SVC	1
HU4A6A3	HPE 3Y Tech Care Essential SVC	1
HU4A6A3#ZUL	HPE Alletra 6000 2x32Gb 2p FC Kit Supp	1
HU4A6A3#ZUE	HPE Alletra 6010 Base Array Supp	1
HU4A6A3#ZV4	HPE Alletra 6000 AF 46TB 1.92 Flash Supp	1
<b>5135012168-05</b>	<b>HPE SN3600B 32Gb_3Y CC</b>	<b>1</b>
R4G55B	HPE SN3600B 24/8 8p 16Gb SW SFP+ FC Swch	2
R7M10A	HPE SN3600B 16Gb 8p SW FC Upg Lic Kit	2
QK734A	HPE Premier Flex LC/LC OM4 2f 5m Cbl	12
AG472A	HPE Inside/desk Small Delivery SVC	2
HA113A1	HPE Installation SVC	1
HA113A1#5GA	HPE LowEnd SAN/Edge Switch/HAFM Inst SVC	2
HU4A6A3	HPE 3Y Tech Care Essential SVC	1
HU4A6A3#ZTQ	HPE SN3600B 16Gb 24/8 8p FC Swch Support	2