

Plec de clàusules tècniques per a la implementació i manteniment de la infraestructura de servidors i emmagatzematge del Parc Sanitari Pere Virgili

Expedient 24/281

Índex

1	Antecedents	1
2	Objecte del contracte	2
3	Descripció de la situació actual	3
3.1	Ubicacions	3
3.2	Arquitectura actual d'infraestructura de virtualització dels servidors.....	4
3.2.1	Cluster nº 1	4
3.2.2	Cluster nº 2	5
3.2.3	Xarxa	5
3.2.4	Servidors Virtuals.....	6
3.2.5	Backup.....	7
4	Descripció del servei	8
4.1	Implementació infraestructura.....	8
4.1.1	Instal·lació física	8
4.1.2	Configuració lògica	8
4.1.3	Migració dels sistemes.....	8
4.1.4	Posada en producció	9
4.2	Llicenciamnt.....	9
4.3	Servei de suport post-implementació	9
5	Requeriments.....	10
5.1	Requeriments tècnics	10
5.1.1	Arquitectura del sistema.....	10
5.1.2	Processament i memòria	10
5.1.3	Emmagatzematge.....	10
5.1.4	Xarxa i connectivitat.....	11
5.1.5	Virtualització i gestió	11
5.1.6	Resiliència i recuperació de desastres	11
5.1.7	Eficiència energètica i espai.....	11
5.2	Requeriments generals.....	12
5.2.1	Actitud proactiva	12
5.2.2	Model de relació	12
5.2.3	Òrgans de gestió.....	16
5.2.4	Informes i Lliurables.....	18
5.2.5	Adequació permanent a les necessitats.....	19
5.3	Condicions de la prestació del servei.....	20
5.3.1	Gestió incidències, evolutius i suport	20
5.3.2	Horari de prestació del servei	20
5.3.3	Eina de gestió tiqueting (ITSM)	20
5.3.4	Canals de comunicació.....	20
5.3.5	Ubicació física del servei.....	20
6	Execució del projecte	21
6.1	Reunió inicial	21
6.2	Acceptació de la instal·lació.....	22
6.3	Requeriments d'execució.....	22
6.4	Pla de formació.....	22
7	Acords de Nivell de Servei (ANS)	23
7.1	Incompliments	23
7.2	Penalitzacions	24
7.3	Condicions de garantia	24
8	Altres consideracions	25

1 Antecedents

L'activitat principal del Parc Sanitari Pere Virgili, en endavant PSPV, és la prestació de serveis assistencials, d'investigació i docència. Addicionalment a aquesta activitat també es realitza la gestió de suport a d'altres serveis assistencials i a entitats de l'entorn sanitari ubicades al Parc, així com la gestió dels immobles i instal·lacions en el recinte. En l'any 2018 es va traspasar la gestió d'Atenció Primària del PAMEM que consta de 3 centres d'atenció primària i un CUAP.

Segons es reflecteix en la definició pròpia de l'empresa, els objectius a assolir son:

- Gestionar els edificis i les instal·lacions del recinte i, a aquest efecte, pactar els negocis jurídics que escaiguin a fi i efecte de possibilitat que tercers hi puguin realitzar les activitats que siguin d'interès del Servei català de la Salut, sense més limitacions que les establertes en les normes de patrimoni de la Generalitat de Catalunya i al Pla Especial d'Ordenació del recinte de l'antic Hospital Militar de Barcelona.
- Prestar serveis d'atenció sanitària i de salut mental, com també de promoció de la salut, prevenció de la malaltia i atenció sociosanitària a la població.
- L'execució de programes institucionals en matèria de protecció de la salut, prevenció de la malaltia, assistència sanitària i sociosanitària i rehabilitació.
- La prestació, en el seu cas, i la gestió de serveis de suport a d'altres serveis assistencials.
- Desenvolupar programes d'investigació en l'àmbit de la salut i col·laborar amb la universitat i la resta d'institucions competents en matèria de docència i recerca.
- Desenvolupar totes les actuacions necessàries per al compliment dels seus objectius, com també les actuacions en relació amb les funcions esmentades anteriorment que li siguin encomanades.

2 Objecte del contracte

L'objecte de la present licitació és l'adquisició, instal·lació i posta en marxa d'una infraestructura de servidors i emmagatzematge amb tecnologia hiperconvergent (HCI) que permeti gestionar, emmagatzemar i operar els servidors virtuals i els seus discs associats. Aquesta infraestructura substituirà l'actual entorn de virtualització, optimitzant la gestió dels recursos informàtics, augmentant l'eficiència, la fiabilitat i la capacitat d'escalar.

Els serveis inclosos:

1. Implementació física i lògica infraestructura

- Subministrament de hardware i software necessari per a l'operació d'una infraestructura hiperconvergent basada en solucions d'última generació que integren càlcul, emmagatzematge i virtualització en un únic entorn.
- Instal·lació, configuració i posada en marxa de la nova infraestructura al centre de dades del Parc Sanitari Pere Virgili.
- **Migració dels servidors virtuals existents, amb els seus discs i dades associades, a la nova infraestructura hiperconvergent.**

2. Llicenciament i manteniment

- Solució per adaptar les llicències necessàries per el correcte funcionament durant un període de 3 anys.
- Aquest manteniment ha de donar accés a totes les actualitzacions normatives i de seguretat, noves versions del producte així com esmenes als errors del producte.

3. Servei de suport

- Serveis de formació, suport tècnic i manteniment de l'entorn hiperconvergent durant el període d'implantació.
- Servei de suport post implantació durant un període de 3 anys.

El proveïdor haurà d'assegurar que la solució ofereixi escalabilitat, alta disponibilitat, gestió simplificada i capacitat per integrar-se amb entorns multicloud i híbrids.

L'objectiu final és garantir un alt rendiment, una major eficiència en la gestió dels recursos i una reducció del cost operatiu a llarg termini, tot assegurant una infraestructura capaç de respondre a les futures necessitats tecnològiques del Parc Sanitari.

3 Descripció de la situació actual

El present capítol detalla la situació actual de les xarxes LAN i del PSPV.

3.1 Ubicacions

El PSPV es distribueix en els següents edificis:

- ✓ Recinte principal, situat al carrer d'Esteve Terradas, 30, 08023 Barcelona, i format pels següents edificis:
 - Gregal
 - Hosteleria
 - Llevant
 - Mestral
 - Montseny
 - Porteria
 - Pedraforca
 - Puigmal
 - Tramuntana
 - Xaloc

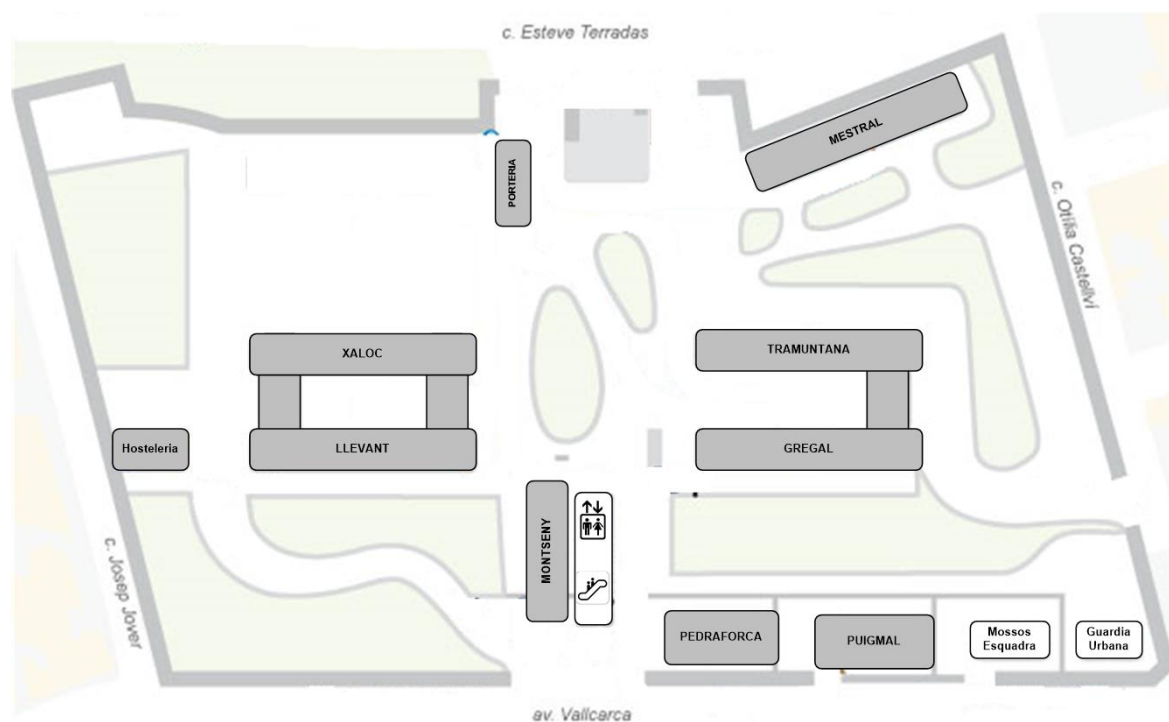


Figura 1 – Distribució física recinte del PSPV

✓ Atenció Primària / Consultes Externes:

- CAP Barceloneta, situat al carrer Passeig Marítim de la Barceloneta, 25 08003 Barcelona.
- CAP Larrard / CUAP Gràcia, situat al carrer Larrard, 1 08024 Barcelona.
- CAP Vila Olímpica, situat al carrer Joan Miró, 17 08005 Barcelona.
- Consultes Externes Hospital de l'Esperança, situat al carrer Passatge Sant Josep de la Muntanya, 12 08024 Barcelona.

3.2 Arquitectura actual d'infraestructura de virtualització dels servidors

Actualment, el Parc Sanitari Pere Virgili disposa d'una infraestructura TIC tradicional per a la virtualització de servidors, ubicada en el CPD allotjat al edifici Montseny, composta per:

3.2.1 Cluster nº 1

➤ 2 servidors model SYS-6018R-WTRT Supermicro

Característiques:

- 32 Processadors lògics Cores Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 v3 @ 2.40GHz
- 1 HD Flash de 52GB
- 1 HD SAS de 480GB
- 320 GB de memòria
- 10 NICS (8 NICS a 1GB i 2 a 10GB)

➤ 1 servidor model SYS-6018R-WTRT Supermicro:

Característiques:

- 20 Processadors lògics Cores Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 v3 @ 2.40GHz
- 1 HD Flash de 52 GB
- 192 GB de memòria
- 6 NICS de 1GB

➤ Cabina Netapp FAS2552 versió ONTAP 9.3:

Espai en disc:

- 4 HDD SSD 200GB
- 20 HDD SAS 850GB

Capacitat neta del HD:

- 13,63TB amb disc SAS2
- 744 GB amb SSD3

3.2.2 Cluster nº 2

➤ 3 Servidors SYS-1029P-WTRT Supermicro

Característiques:

- 64 Processadors lògics Cores Intel(R) Xeon(R) Silver 4216 CPU @ 2.10GHz
- 1 HD SAS 100GB
- 1 HD SSD de 240GB
- 512 GB de memòria
- 8 NICS (6 NICS a 1GB i 2 a 10GB)

➤ Cabina Netapp FAS2650 amb versió ONTAP 9.3:

Espai de disc:

- 4 HDD SSD 200GB
- 24 HDD SAS 1.09TB

Característiques Netes:

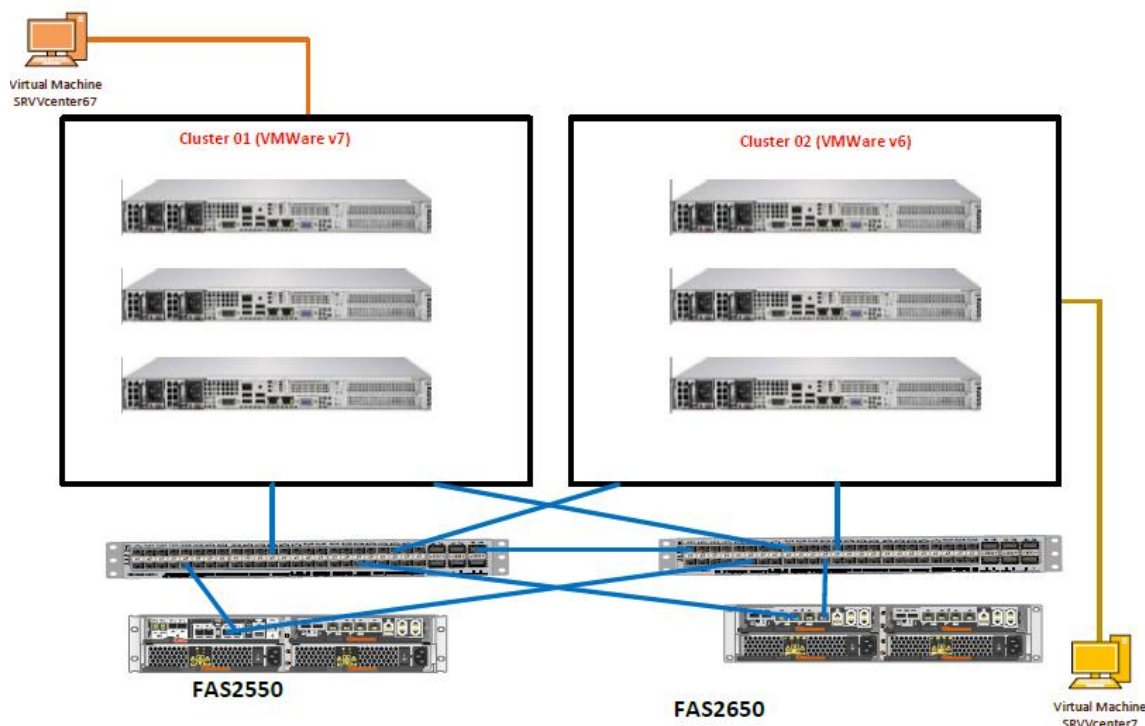
- 2 volum /LUN de producció de 4,77 TB

Aquesta infraestructura funciona sota un model de virtualització tradicional, on el càlcul, l'emmagatzematge i la xarxa estan separats en sistemes físics diferents. Això comporta una dependència de components físics individuals, un augment de la complexitat en la gestió i el manteniment i una limitació en termes d'escalabilitat i resposta a la demanda creixent.

3.2.3 Xarxa

L'actual infraestructura de xarxa que connecta els servidors físics, les cabines d'emmagatzematge i la resta de la xarxa del Parc Sanitari Pere Virgili està basada en dos switchs Nexus, model 31108PC-V. Aquests switchs proporcionen una connectivitat d'alta velocitat i redundància, garantint un ample de banda adequat per a la transferència de dades entre els diferents components de la infraestructura.

Els servidors i les cabines d'emmagatzematge estan connectats als switchs mitjançant enllaços redundants, assegurant la continuïtat del servei en cas de fallada d'un dels enllaços o dispositius de xarxa. Aquesta configuració permet una gestió eficient del trànsit de dades entre els servidors virtuals i l'emmagatzematge centralitzat, així com amb la xarxa general del Parc.



3.2.4 Servidors Virtuals

En l'actual infraestructura de virtualització del Parc Sanitari Pere Virgili, distribuïda en dos clústers, hi ha en funcionament un total de 130 servidors virtuals. Aquests servidors donen suport a una àmplia varietat de serveis crítics per a l'operativa del parc.

Pel que fa al sistema operatiu dels servidors virtuals:

- 75% dels servidors utilitzen Windows Server 2019, proporcionant estabilitat i suport per a aplicacions essencials.
- 4% dels servidors funcionen amb Windows Server 2012R2, generalment corresponents a aplicacions legacy que encara no han estat migrades a versions més recents, però en projecte i/o procés de migració.
- 21% dels servidors estan basats en Linux, donant suport a .Els serveis que s'executen en aquests servidors són variats i inclouen:

Els serveis que s'executen en aquests servidors es divideixen en el següents grups:

- **Active Directory:** Servei essencial per a la gestió d'usuaris, autenticació i autorització dins de l'organització.
- **Correu electrònic:** Gestió de la comunicació interna i externa del Parc.
- **Aplicacions de gestió financera (Ecofin):** Utilitzades per a la gestió econòmica i financera de l'organització.
- **Aplicacions de Recursos Humans (RRHH):** Suport per a la gestió de personal i les operacions de recursos humans.
- **Aplicacions SCADA/ICS per a Serveis Generals (SSGG):** Control i monitoratge de sistemes elèctrics, clima i infraestructures.

- **Portals web:** Inclouen portals tant interns com externs per a la gestió i informació de serveis.
- **Servidors SQL Server:** Donen suport a bases de dades utilitzades per diverses aplicacions, incloent-hi gestió de dades financeres, recursos humans i altres serveis d'informació clau, com portal de quadres comanament (Business Intelligence).

Aquesta infraestructura de servidors virtuals és crítica per al bon funcionament dels serveis del Parc Sanitari Pere Virgili, i qualsevol migració o canvi d'infraestructura ha de garantir la seva continuïtat i disponibilitat, especialment donada la naturalesa crítica de molts dels serveis que s'hi executen.

3.2.5 Backup

El Parc Sanitari Pere Virgili utilitza l'eina p Veeam Backup & Replication per a la gestió de les còpies de seguretat de tots els servidors virtuals. Aquest sistema permet garantir la protecció de dades i la recuperació ràpida en cas de fallades, pèrdua de dades o altres incidents. L'estratègia de còpies de seguretat segueix el model 3-2-1-1-0, que assegura un alt nivell de resiliència i disponibilitat de les còpies:

- 3 còpies de les dades (una còpia primària i dues còpies addicionals).
- 2 mitjans diferents per emmagatzemar les còpies.
- 1 còpia emmagatzemada fora de la ubicació principal (offsite) per garantir la recuperació en cas de desastres físics.
- 1 còpia immutable, que garanteix que les còpies no puguin ser modificades o eliminades.
- 0 errors a l'hora de validar les còpies mitjançant proves de recuperació.

Per a l'emmagatzematge de les còpies de seguretat, es disposa d'una cabina dedicada exclusivament a aquesta funció. Aquesta cabina està integrada a la infraestructura per garantir la disponibilitat i l'eficiència en la gestió de les còpies de seguretat.

A més, per assegurar la immutabilitat de les còpies de seguretat, s'utilitza la solució PowerProtect Cyber Recovery de Dell, que protegeix les còpies de seguretat contra possibles amenaces com atacs de ransomware o manipulacions accidentals. Aquest sistema garanteix que les còpies es mantinguin inalterables fins que s'autoritzi explícitament la seva modificació o eliminació, oferint una capa addicional de seguretat en la gestió de les dades crítiques.

Aquest enfocament robust de còpies de seguretat assegura que el Parc Sanitari Pere Virgili pugui recuperar ràpidament els seus sistemes en cas d'incident, minimitzant el temps d'inactivitat i assegurant la integritat de les dades.

4 Descripció del servei

El servei a contractar inclou tant la instal·lació física com la configuració lògica de la nova infraestructura hiperconvergent, així com la migració dels sistemes existents del Parc Sanitari Pere Virgili cap a aquesta nova plataforma. A continuació es detallen les diferents fases del servei, des de la instal·lació fins a la posada en producció, incloent-hi el suport post-migració i la documentació necessària.

4.1 Implementació infraestructura

4.1.1 Instal·lació física

La primera fase del servei consistirà en la instal·lació física de tots els components de la infraestructura hiperconvergent en els espais designats. Aquesta fase inclourà:

- Desembalatge i muntatge del hardware en els racks assignats.
- Connexió de la nova infraestructura a la xarxa elèctrica i de dades.
- Instal·lació dels servidors hiperconvergens i configuració inicial del hardware incloent els switch de la xarxa d'infraestructura del Parc Sanitari Pere Virgili.
- Actualització del firmware dels components segons les recomanacions del fabricant per assegurar-ne el funcionament òptim.
- El sistema es considerarà correctament instal·lat quan els components físics hagin estat muntats i connectats correctament, i la seva operativa bàsica estigui verificada.

4.1.2 Configuració lògica

Un cop completada la instal·lació física, es procedirà a la configuració lògica de la nova infraestructura, que inclou:

- Instal·lació i configuració dels servidors virtuals que gestionaran la nova infraestructura, incloent-hi la base de dades en local necessària per a la seva operativa.
- Configuració del Datacenter i els clústers, segons el pla acordat durant la fase de definició d'abast.
- Configuració de les VLAN i altres paràmetres de xarxa necessaris per integrar la nova infraestructura amb la xarxa existent.
- Configuració i integració amb les eines de monitoratge del PSPV, incloent-hi monitoratge SNMP i PRTG, i, si escau, eines de monitoratge remot proporcionades pel fabricant.

4.1.3 Migració dels sistemes

La fase de migració començarà amb l'acord d'un pla d'implantació i migració. Aquest pla es presentarà com a part de la definició d'abast i inclourà el calendari i les accions específiques per migrar els sistemes actuals cap a la nova infraestructura.

Les tasques de migració inclouran:

- Connexió dels servidors vSphere existents del PSPV a la nova solució hiperconvergent.
- Migració inicial de màquines de test per verificar la correcta operació de la nova infraestructura.
- Validació dels resultats de les proves de migració abans de procedir a la migració dels serveis productius.

- Migració dels serveis productius a la nova infraestructura amb un pla d'execució detallat que minimitzi el temps d'inactivitat.
- Validació final del funcionament de tots els serveis un cop migrats.
- Els serveis productius identificats com a crítics i que requereixin aturada de servei caldrà realitzar en horari 1 a 6h.

4.1.4 Posada en producció

La fase de producció s'iniciarà un cop s'hagin migrat tots els serveis a la nova infraestructura i aquesta estigui funcionant de manera estable. Aquesta fase implicarà:

- Verificació que tots els serveis d'usuari que corrin sobre la nova infraestructura estiguin en producció sense incidències.
- Suport post-migració per atendre qualsevol incidència que pugui sorgir durant les primeres setmanes de funcionament.
- Documentació detallada de la instal·lació i la configuració realitzada, incloent-hi els procediments bàsics d'operació.
- Traspàs de coneixements al personal tècnic del PSPV per assegurar una correcta gestió de la nova infraestructura.

4.2 Llicenciament

Solució per adaptar les llicències necessàries per el correcte funcionament durant un període de 3 anys.

Aquest manteniment ha de donar accés a totes les actualitzacions normatives i de seguretat, noves versions del producte així com esmenes als errors del producte. Concretament ha d'incloure:

- Manteniment normatiu: accions realitzades pel fabricant per introduir funcionalitats derivades de canvis legislatius i d'obligat compliment.
- Manteniment correctiu: actuacions realitzats pel fabricant per resoldre errors dels programes en producció, reportats pel client, altres clients o bé pel propi control de qualitat del fabricant.
- Manteniment evolutiu: actuacions realitzades pel fabricant per introduir als programes noves funcionalitats o millores de les actuals.

4.3 Servei de suport post-implementació

Un cop finalitzada la migració i posada en producció, es proporcionarà un període de suport post-implementació durant els 3 anys de vigència del contracte per resoldre incidències que puguin sorgir. S'estima un servei de bossa d'hores de 80 hores/any.

Aquest suport inclourà:

- Actualitzacions de firmware i programari per a garantir la compatibilitat de tots els components del sistema.
- Suport en la integració amb eines de backup i altres sistemes preexistents del PSPV.
- Monitoratge continu dels components instal·lats per assegurar el seu correcte funcionament.
- Resolució incidències i gestió del es peticions de suport per la gestió.

5 Requeriments

5.1 Requeriments tècnics

La nova infraestructura hiperconvergent que es vol adquirir per al Parc Sanitari Pere Virgili estarà composta per una solució que integrarà càlcul, emmagatzematge i virtualització en un únic sistema optimitzat per a garantir la màxima eficiència i escalabilitat. Les especificacions tècniques sol·licitades són les següents:

5.1.1 Arquitectura del sistema

Infraestructura hiperconvergent que integrarà els serveis de càlcul, emmagatzematge i virtualització dins d'un únic entorn gestionat des d'una interfície unificada, basada en tecnologia "Web-Scale".

El sistema ha de permetre escalabilitat horitzontal per afegir nodes addicionals a mesura que augmenti la càrrega de treball, sense interrompre el servei ni comprometre el rendiment.

La solució ha d'estar pre-integrada des de la seva configuració de fàbrica, de manera que el sistema arribi completament preparat per a la seva posada en marxa.

No s'acceptaran tecnologies basades en emmagatzematge extern, com ara SAN, NAS, o variants d'aquestes tecnologies o hardware específic.

La solució ha d'estar clarament certificada pel fabricant tant a nivell de maquinari com de programari com a infraestructura hiperconvergent, i aquesta certificació ha de ser consultable al portal oficial del fabricant i reflectida en la documentació tècnica.

La solució ha de disposar d'una arquitectura distribuïda i sense punt únic de fallada (N+1), per garantir la continuïtat del servei fins i tot en cas de fallades de nodes individuals.

5.1.2 Processament i memòria

Cada node de la infraestructura haurà de comptar amb un mínim de 2 processadors x86_64 d'alt rendiment, amb un total de 16 o més nuclis per processador i suport per a virtualització nativa.

Memòria RAM per node: mínim de 512 GB, amb capacitat d'expansió a 1 TB o més segons les necessitats futures.

Relació CPU/vCPU que suporti un mínim de 4 vCPU per nucli físic per garantir un alt rendiment de les màquines virtuals.

5.1.3 Emmagatzematge

Emmagatzematge intern per node:

- Discos d'estat sòlid (SSD/NVMe) per a una alta velocitat d'accés a dades, amb una capacitat mínima per node de 7.68 TB de SSD.
- Discos durs mecànics (HDD) per a l'emmagatzematge massiu de dades, amb una capacitat mínima de 18 TB per node.
- Capacitat total mínima per al clúster de 90 TB, amb opcions de compressió, deduplicació i codificació d'eliminació per optimitzar l'espai d'emmagatzematge.

La solució ha de permetre publicar emmagatzematge per blocs iSCSI directament des del propi entorn hiperconvergent, sense necessitat de software de tercers, i on tots els nodes col·laborin en la compartició i disponibilitat de les dades.

Protecció de dades i redundància: Sistema amb duplicació de dades interna (RF2 o superior) i capacitats de protecció de dades distribuïdes per assegurar la integritat de les dades davant fallades de hardware.

Servei d'emmagatzematge d'objectes natiu integrat dins la solució, compatible amb el protocol S3, que permeti escalar horitzontalment i gestionar-se de manera centralitzada des de la mateixa eina que s'utilitza per gestionar altres càrregues de treball, com servidors virtuals i emmagatzematge de fitxers.

5.1.4 Xarxa i connectivitat

Connectivitat mínima per node:

- 2 ports de 10GbE per a la connexió de xarxa principal.
- 1 port dedicat per a la gestió (IPMI o equivalent) per assegurar l'administració remota.
- Suport per a xarxes VLAN i integració amb l'entorn de xarxa existent.
- La solució ha de funcionar exclusivament sobre xarxa Ethernet i ha de tenir la capacitat de connexió a 10Gb per garantir una transferència de dades ràpida i fiable.
- Opcional: Capacitat per incorporar 25GbE per a nodes de rendiment alt.

5.1.5 Virtualització i gestió

El sistema ha de ser compatible amb els hipervisors més comuns del mercat, incloent-hi VMware ESXi, AHV i Microsoft Hyper-V.).

Ha de permetre la gestió centralitzada de tots els recursos (càlcul, emmagatzematge i xarxa) a través d'una única interfície, totalment independent de l'hipervisor utilitzat, per facilitar la configuració i el manteniment de l'entorn.

Capacitats de migració en viu de màquines virtuals, per permetre moviments sense interrupcions entre nodes o sistemes.

5.1.6 Resiliència i recuperació de desastres

Arquitectura de recuperació de fallades integrada, amb mecanismes per a la recuperació automàtica en cas de fallades de nodes, discos o xarxes.

Capacitat per implementar disaster recovery amb rèpliques asíncrones o síncrones a altres clústers o localitzacions.

Recuperació puntual de màquines virtuals mitjançant snapshots amb poc impacte en el rendiment.

5.1.7 Eficiència energètica i espai

Els nodes hauran de tenir una alta eficiència energètica, amb un consum màxim per node de aproximadament 3 kW.

Factor de forma compacte, amb un màxim de 4U per bloc de 4 nodes per optimitzar l'espai en rack.

5.2 Requeriments generals

Adicionalment als requeriments de cada servei, hi ha un conjunt de requeriments, vinculats no tant a les tecnologies sinó als serveis associats, que són comuns a tots els serveis, i que l'empresa contractista haurà de satisfer segons la següent relació de requeriments:

5.2.1 Actitud proactiva

En tots els àmbits dels serveis a contractar es demana una permanent actitud proactiva per part del proveïdor seleccionat, és a dir, es desitja que el proveïdor seleccionat sigui un veritable soci tecnològic del PSPV. Això implica, entre d'altres:

- Informar als responsables que es designin per part del PSPV de nous serveis que puguin ser d'interès o adients a les seves necessitats.
- Facilitar els requisits per a la electrificació, comunicació entre sistemes, integracions o altres aspectes no contemplats en el present document i que són requisit per a la posada en marxa dels elements i serveis contemplats.
- Facilitar la informació necessària per a la resolució d'incidències en sistemes de tercers que interactuïn amb l'equipament subministrat.
- Facilitar els requeriments a tercers per a la posada en marxa dels elements i serveis previstos.
- Facilitar al personal del PSPV la transferència del coneixement de la instal·lació i l'entorn tecnològic.

5.2.2 Model de relació

L'empresa contractista i el PSPV constituïran, com a mínim, un Comitè de Direcció i un Comitè de Seguiment. Totes les decisions adoptades per ambdós comitès seran d'obligat compliment per part de l'empresa contractista i del PSPV, vetllant pel correcte compliment del contracte i facilitant la presa de decisions d'alt nivell.

S'ha de considerar que és molt possible que s'hagin de realitzar desplaçaments a PSPV per part de l'equip de projecte del licitador, per a temes relacionats amb les diferents fases del projecte.

El licitador aportarà els mitjans tècnics que requereixi el seu equip de projecte per a poder realitzar les tasques necessàries durant el projecte (portàtil, telèfon mòbil, etc.).

Les despeses de desplaçament o dietes seran a càrrec del proveïdor, i s'hauran d'incloure dins del preu final de la licitació.

Perfils del Parc Sanitari Pere Virgili

En general per part del **PSPV** els membres i les seves funcions seran:

Cap de projecte ocupat per Direcció d'Organització i Comunicació (responsable del contracte).

- Gestionar el contracte amb l'empresa contractista.
- Coordinar-se amb la direcció funcional, el coordinador del projecte i l'equip de treball del PSPV.
- Acordar amb el responsable del projecte de l'empresa contractista les mesures de qualitat i resultats, i controlar la prestació del servei d'acord amb elles.

- Acordar amb el director del servei de l'empresa contractista mesures per solucionar qualsevol deficiència en la qualitat del servei.
- Acordar els procediments d'escalat de problemes i assegurar la resolució de problemes no resolts mitjançant els canals normals.
- Assegurar que el contractista compleixi amb els requeriments de protecció, confidencialitat i seguretat necessaris, realitzant quan sigui necessari les oportunes auditories.
- Revisió del compliment dels compromisos acordats en sessions anteriors

Responsable del projecte, ocupat per Sots Direcció TIC

- Realitzar el seguiment i control regular de la consecució d'objectius.
- Realitzar un seguiment detallat de l'execució de les tasques planificades i el calendari previst.
- Proporcionar canals de comunicació adequats que permetin dur a terme les tasques necessàries per al projecte, tant amb els usuaris com amb les altres àrees del PSPV.

Coordinador del projecte, ocupat per Cap de Sistemes, Comunicacions i Ciberseguretat.

- Oferir atenció especialitzada i coneixement sobre assumptes relacionats amb el funcionament i la utilització concreta dels serveis a migrar al PSPV.
- Acordar procediments per a la gestió eficient dels canvis i controlar l'efectivitat dels mateixos, minimitzant l'impacte als usuaris.

Tècnics àrea TIC:

- Realitzar un seguiment detallat de l'execució de les tasques planificades.
- Realitzar el seguiment i control regular de la consecució d'objectius.
- Oferir atenció especialitzada i coneixement sobre assumptes relacionats amb el funcionament i la utilització concreta dels serveis a migrar al PSPV.
- Proporcionar canals de comunicació adequats que permetin dur a terme les tasques necessàries per al projecte, tant amb els usuaris com amb les altres àrees del PSPV.
- Acordar procediments per a la gestió eficient dels canvis i controlar l'efectivitat dels mateixos, minimitzant l'impacte als usuaris.

Perfils de l'adjudicatari

Per part de l'**empresa contractista** els perfils que es requereixen son:

Responsable del projecte

- Es requereix:
 - o Enginyeria superior.
 - o Gestió de projectes.
 - o Experiència mínima demostrable de 5 anys en tasques similars.
- Les seves funcions són:
 - o Assegurar que l'empresa contractista compleixi les seves obligacions contractuals.
 - o Assegurar el compliment d'objectius i ANS.

- Assegurar la disponibilitat i el seguiment dels procediments de seguiment de resultats i la gestió del contracte.
- Escalar assumptes a la direcció de l'empresa contractista quan sigui necessari.
- Donar suport a l'especificació de qualsevol requeriment de servei addicionals i canvis d'abast davant del PSPV.
- Mantenir una preocupació proactiva pels objectius, millores tècniques i estratègiques de contracte.
- Resoldre de forma satisfactòria qualsevol assumpte de facturació o compatibilitat que pogués sorgir.
- Realitzar la coordinació efectiva amb el responsable de l'equip de treball de l'empresa contractista.

Cap de projecte i responsable de l'equip de treball, per part de l'adjudicatari.

Serà el màxim responsable del procés d'implantació per una banda i de garantir la correcta prestació del servei de suport i manteniment per l'altra, i realitzarà com a mínim les següents tasques:

- Es requereix:
 - Enginyeria tècnica.
 - Gestió i implantació de projectes similars.
 - Experiència mínima demostrable de 3 anys en tasques similars.
- Les seves funcions són:
 - Liderar el projecte.
 - Interlocució i coordinació amb la direcció de projecte del PSPV.
 - Planificació i seguiment de la implantació.
 - Elaboració i entrega d'actes de les reunions de seguiment d'implantació.
 - Garantir que la prestació del servei es realitza complint amb els paràmetres establerts en el present concurs.
 - Gestió dels equips de treball.
 - Gestió dels riscos detectats així com la presentació del pla de mitigació dels mateixos.
 - Detecció d'oportunitats de millora.
 - Entrega de documentació final d'implantació.
 - Entrega d'informes de prestació del servei.
 - Aquest recurs haurà de disposar de titulació universitària en enginyeria.
 - Aquest recurs haurà de disposar de la certificació ITIL Foundation, valorable certificacions superiors.

Responsable de l'equip de treball

- Es requereix:
 - Gestió i implantació de projectes similars.
 - Experiència mínima demostrable de 3 anys en tasques similars.

- Les seves funcions són:
 - Assegurar la gestió eficient de la provisió dia a dia del servei contractat pel client.
 - Gestionar la provisió del servei per complir els objectius i nivells de servei acordats.
 - Actuar com a referent de l'empresa contractista per a facilitar la comunicació amb les diferents àrees involucrades en la provisió del servei.
 - Assegurar la gestió eficient dels problemes, assegurant que es segueixen els procediments d'escalat acordats.
 - Informar del servei proporcionat en base a estadístiques exactes i actualitzades.
 - Realitzar la coordinació amb el Coordinador del projecte del PSPV.
 - Establir i assegurar el compliment dels nivells de qualitat acordats i mantenir una actitud proactiva per tal de suggerir iniciatives que incideixin en la millora continuada del servei.
 - Establir un procediment de revisió regular del servei que assegurï que tots els assumptes del servei es tracten de forma eficient i dins del temps requerit.
 - Assegurar la provisió del servei per complir els objectius i nivells de servei acordats.
 - Promoure sessions de treball per facilitar la comunicació amb l'equip de control del servei del PSPV.

Equip de treball

- Es requereix:
 - Gestió i implantació de projectes similars.
 - Experiència mínima demostrable d'1 any en tasques similars.
- Les seves funcions són:
 - Situació escalat de peticions i incidències
 - Escalat de peticions i incidències
 - Detalls derivats de la resolució dels tiquets
 - Documentació afegida o modificada a la Base de Dades de Coneixement de la solució aplicada - Dades de volum del servei

Es requereix dos perfils:

- Esdevindran els responsables dels serveis professionals d'implantació sol·licitats.
- Esdevindran els referents tècnics des del punt de vista del suport i gestió.
- Entrega d'informes de prestació relatius a implantació i incidències.
- Esdevindran l'escalat de les incidències i peticions a nivell més especialitzat o suport de fabricants.

5.2.3 Òrgans de gestió

S'estableixen els següent òrgans de gestió i es detalla el funcionament

Comitè de direcció

Seràn objecte del Comitè de Direcció les següents funcions:

- Seguiment de nivells de qualitat.
- Modificació d'acords de nivell de servei (ANS).

Els membres d'aquest comitè són: Per part del PSPV:

- Cap de projecte ocupat per Direcció d'Organització i Comunicació (responsable del contracte).
- Responsable del projecte, ocupat per Sots direcció TIC
- Coordinador del projecte, ocupat per Cap de Sistemes, Comunicacions i Ciberseguretat.

I per part de l'empresa contractista:

- Responsable del projecte.
- Responsable de l'equip de treball.

L'empresa contractista haurà de presentar previ a cada sessió de treball:

- Ordre del dia.
- Resum de l'estat de les instal·lacions indicant l'avançament i fites aconseguides, així com els problemes trobats relacionats amb la instal·lació i seguiment dels ANS.
- Informe descriptiu de l'execució del servei durant el període. L'informe de seguiment haurà de presentar-se en el Comitè de Direcció. Aquest document haurà d'incorporar com a mínim els següents punts:
 - Revisió acords i temes pendents comitè anterior i Visió global
 - Quadre de comandament global del servei
 - Acords de Nivell de Servei i tiquets en garantia - Seguiment operatiu.
 - Quadre d'indicadors tècnics per presentar la situació dels serveis per tecnologia i les propostes de millora de parametrització

Aquests informes seran revisats per PSPV que podrà modificar l'estructura d'aquests informes en funció de nous paràmetres del servei que vulgui avaluar.

- Informes de propostes d'optimització o evolució i Informes de noves necessitats (descrits a l'apartat **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)
- De la mateixa forma es requeriment elaborar acta de seguiment posterior on constin els acords presos per poder fer-ne el seguiment.

La periodicitat de les reunions serà mensual durant la implantació i semestral pel servei de suport i planificació d'actuacions derivades d'actualitzacions del programari per part del fabricant.

Tots els documents, informació de recolzament i qualsevol tipus d'element obtingut en el desenvolupament dels treballs, seran propietat del PSPV.

Durant el procés de implantació, la periodicitat de les reunions dels comitès podrà veure's afectada per les necessitats concretes de la provisió i implantació dels serveis i s'hi haurà d'adaptar.

Durant el període d'explotació, la composició dels comitès de direcció i de seguiment pot ser diferent que la del període d'implantació

Comitè de seguiment

Seràn objecte del Comitè de Seguiment les següents funcions:

- Seguiment dels acords de nivell de servei (ANS).
- Generació d'informes.
- Coordinació d'accions.

La Comissió de seguiment té com objectius:

- La inspecció i control de la prestació del servei, anàlisi de l'activitat i seguiment detallat del projecte, de l'estat de situació i d'aquells aspectes del projecte que requereixen decisió operativa
- Informe de l'estat de situació de les activitats i les fites planificades.
- Revisió d'aspectes rellevants de la vessant tecnològica.
- Plantejament dels aspectes del projecte que requereixen decisions estratègiques.
- Propostes d'evolució funcional del sistema (línies de treball en curs i compromisos en calendari).
- Anàlisi i elaboració de propostes sobre altres aspectes que puguin influir el desenvolupament del projecte.

Els membres d'aquest comitè són: Per part del PSPV:

- Responsable del projecte, ocupat per Sots direcció TIC
- Coordinador del projecte, ocupat per Cap de Sistemes, Comunicacions i Ciberseguretat.
- Tècnic àrea TIC.

I per part de l'empresa contractista:

- Responsable de l'equip de treball.
- Tècnics assignats.

L'empresa contractista haurà de presentar previ a cada sessió de treball:

- Ordre del dia
- Informe descriptiu de temes tècnics i de coordinació tècnica del servei durant el període. Aquest document haurà d'incorporar com a mínim els següents punts:
 - Revisió acords i temes pendents comitè anterior.
 - Anàlisi situació:
 - Relació de temes tècnics:
 - Descripció
 - Estat
 - Planificació
 - Realització
 - Responsable

- Impactes
- Dependències
- Riscos identificats i proposta de solucions
- Informe d'activitat i amenaces (descriu a l'apartat **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)

Aquests informes seran revisats per PSPV que podrà modificar l'estructura d'aquests informes en funció de nous paràmetres del servei que vulgui avaluar.

- Relació de fets rellevants i el seu impacte en el nivell de servei. De la mateixa forma es requeriment elaborar acta de seguiment posterior on constin els acords presos per poder fer-ne el seguiment.

La periodicitat de les reunions serà setmanal durant la implantació i a posteriori mensual pel seguiment del servei de suport i planificació d'actuacions.

Tots els documents, informació de recolzament i qualsevol tipus d'element obtingut en el desenvolupament dels treballs, seran propietat del PSPV.

Durant el procés de migració, la periodicitat de les reunions dels comitès podrà veure's afectada per les necessitats concretes de la provisió i implantació dels serveis i s'hi haurà d'adaptar.

Durant tota la vigència del contracte, qualsevol canvi que es produeixi per part de l'empresa contractista a nivell d'interlocució o composició dels comitès serà correctament informada al PSPV amb una antelació mínima d'1 mes previ al canvi previst.

5.2.4 Informes i Lliurables

L'adjudicatari ha de presentar uns informes per el seguiment del projecte de l'àrea TIC atenent a la definició del servei. El disseny de l'informe serà preferentment tipus fitxa amb gràfics. Aquests informes seran revisats per PSPV que podrà modificar l'estructura d'aquests informes en funció de nous paràmetres del servei que vulgui avaluar.

Informe setmanal

Totes les setmanes l'empresa contractista lliurarà un resum de l'estat de les instal·lacions indicant l'avançament i fites aconseguides, així com els problemes trobats relacionats amb la instal·lació.

Informe Comitè de Direcció

Informe descriptiu de l'execució del servei durant el període. L'informe de seguiment haurà de presentar-se en el Comitè de Direcció tal i com s'estipula a l'apartat 0 Comitè de direcció Aquest document haurà d'incorporar com a mínim els següents punts:

- Revisió acords i temes pendents comitè anterior o Visió global
- Quadre de comandament global del servei
- Acords de Nivell de Servei i tiquets en garantia - Seguiment operatiu:
- Quadre d'indicadors tècnics per presentar la situació dels serveis per tecnologia i les propostes de millora de parametrització

Informe Comitè de seguiment

Informe descriptiu de temes tècnics i de coordinació tècnica del servei durant el període.

L'informe de seguiment haurà de presentar-se en el Comitè de seguiment tal i com s'estipula a l'apartat 0 Comitè de seguiment.

Aquest document haurà d'incorporar com a mínim els següents punts:

- Revisió acords i temes pendents comitè anterior.
- Anàlisi situació:
 - Relació de temes tècnics:
 - Descripció
 - Estat
 - Planificació
 - Realització
 - Responsable
 - Impactes
 - Dependències
 - Riscos identificats i proposta de solucions

El licitador haurà de lliurar tota la documentació de suport, documentació de projecte, manuals d'implantació, documentació tècnica, documentació de processos, etc. que es generi durant el desenvolupament del projecte.

Informe anual de tendències tecnològiques i estratègiques

Aquest informe té l'objectiu d'oferir una visió actual i a futur de la tecnologia sobre la qual es desenvolupen les diferents aplicacions i canvis en la prestació dels serveis, prioritzacions d'àrees i sistemes que obliguen a analitzar i prendre decisions.

Aquest informe s'entregarà a finals d'any i haurà d'incorporar com a mínim els següents apartats:

- Sobre les tendències tecnològiques: tendències de futur previstes per a la tecnologia analitzada, descripció de les possibles aplicacions de les tendències a futur identificades a les funcionalitats desenvolupades al Parc Sanitari Pere Virgili.
- Sobre les tendències estratègiques: anàlisi de tendència, propostes de millora, propostes de formació, gestió del canvi o documentals, propostes per reduir riscos identificats.

El Parc podrà demanar a l'adjudicatari la creació d'informes i documentació addicional o amb una altra periodicitat, sense que això suposi una despesa addicional.

Totes les documentacions s'hauran de lliurar en format PDF.

El idioma de la documentació serà el català.

5.2.5 Adequació permanent a les necessitats

El PSPV és un organisme dinàmic i això comporta, entre d'altres adaptar-se a la necessitat d'incrementar, si escau, els punts d'accés LAN als centres d'Atenció Primària i al Parc Sanitari Pere Virgili. L'empresa contractista haurà adequar els sistemes a la realitat del PSPV a cada moment.

El PSPV no assumirà cap cost associat a la implantació dels serveis contractats, a banda dels especificats pels licitadors en les seves propostes. A més, els licitadors no han de preveure cap tipus de dedicació tècnica per part del personal del PSPV en tasques

associades a la migració o posada en marxa, a excepció de tasques de seguiment i de les necessàries col·laboracions en el coneixement de la configuració interna dels serveis i sistemes del PSPV.

5.3 Condicions de la prestació del servei

5.3.1 Gestió incidències, evolutius i suport

S'establirà un circuit i mètode de comunicació de:

- incidències (correctiu)
- sol·licituds de millora del Sistema (evolutiu)
- sol·licituds de suport funcional

5.3.2 Horari de prestació del servei

L'horari d'atenció (horari d'oficina) ha de donar cobertura de 9 a 18 de dilluns a divendres.

El responsable del servei designat per l'empresa adjudicatària haurà de presentar informes periòdics, i tots aquells altres que a petició del Responsable/s del Projecte poguessin servir per a la òptima consecució dels objectius previstos.

El procés de migració dels sistemes es regirà pels horaris pactats segons pla detallat punt 4.1.3 - Migració dels sistemes

5.3.3 Eina de gestió tiqueting (ITSM)

L'adjudicatari ha de integrar-se a l'eina de gestió de tiquets que te actualment PSPV per atendre els tiquets que es puguin generar i fer el seguiment individualitzat de les demandes fetes i avaluar de forma global el servei .

L'eina de gestió permet la generació de tiquets mitjançant l'enviament de correus o de forma manual amb trucada telefònica al servei del CAU.

Les dades a recollir en cada cas estaran tabulades a la Base de Dades de Coneixement, que serà propietat del PSPV i compartida amb el CAU, que s'anirà alimentant amb la informació que es vagi recollint en cada cas nou, per part de l'oficina de l'adjudicatari i el propi PSPV en les actuacions presencials.

5.3.4 Canals de comunicació

Els canals de comunicació disponibles pels serveis d'atenció són:

- Telèfon.
- Correu electrònic.
- Eina tiqueting (ITSM).

Altres mitjans que l'adjudicatari o el PSPV puguin posar a l'abast dels usuaris.

5.3.5 Ubicació física del servei

El servei s'oferirà a les instal·lacions de l'adjudicatari.

6 Execució del projecte

El termini màxim d'execució es de **6 mesos**.

L'adjudicatari designarà un equip de treball responsable de la prestació del servei de forma que faciliti les interlocucions i la gestió de forma eficaç.

Els licitats han de detallar els aspectes relatius a l'organització proposada per a la realització dels treballs requerits, sota la direcció del responsable del servei al Parc i que hauran les següents fases metodològiques per a la posada en marxa del servei:

- **Elaboració del l'anàlisi funcional** del servei que inclourà l'abast requerit. El termini màxim es de **4 setmanes**. Com a mínim inclourà el detall de les diferents fases, subfases i activitats periodificades identificant recursos i esforços per part d'ambdós: adjudicatari i licitador; detall d'activitats i sobre qui recau la responsabilitat en cada una; metodologia de seguiment i coordinació, posada en marxa, certificació i qualitat de tots els serveis requerits a l'apartat 5

Descripció del servei d'aquest document.

S'establirà de forma conjunta la data d'inici de cada una de les actualitzacions de la plataforma de l'aplicació.

La data de finalització només es podrà variar amb el vistiplau del PSPV.

- **Aprovació del pla per part del Parc** o rectificació per part de l'adjudicatari dels aspectes no acceptats pel Parc (màxim 1 setmana)
- **Posada en marxa:**

Funcionalitats

- Desenvolupament
- Migració de dades
- Proves de funcionalitat
- Pla de contingència
- Formació usuaris

Pla de manteniment

Pla de suport

- **Lliurament** de documents funcionals i Memòria del projecte (ha de recollir la descripció de totes les funcionalitats que no estan incloses en l'estàndard)
- **Suport post posada en marxa**

L'execució del projecte inclourà la esmena d'errors en el funcionament del programari de gestió, així como la conclusió de la documentació incompleta.

6.1 Reunió inicial

Es realitzarà una reunió de planificació prèvia per a la planificació de la posada en marxa de la instal·lació amb els següents objectius:

- ✓ Lliurament dels esquemes d'arquitectura, inventari de serveis i dades necessàries per a la implantació de cadascun dels sistemes previstos en el present document i per a la migració dels serveis corresponents.

- ✓ Lliurament de tota la informació necessària per a la correcta configuració de cadascun dels elements previstos.
- ✓ Revisió de les infraestructures de suport.
- ✓ Lliurament de normatives i reglament interns del client en matèria de seguretat i salut.
- ✓ Condicions d'emmagatzematge de material.

6.2 Acceptació de la instal·lació

El Parc Sanitari Pere Virgili validarà que la instal·lació compleix amb tots els requeriments establerts en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

6.3 Requeriments d'execució

Es requereixen per part de l'empresa contractista els següents serveis:

- ✓ Els serveis necessaris per dur a terme la configuració dels diferents equips.
- ✓ Els serveis de falta dels sistemes instal·lats durant el període de vigència del contracte.
- ✓ Els serveis de traspass del coneixement al personal del PSPV (documentació i formacions).
- ✓ Els serveis de gestió de residus de l'equipament actual que el PSPV decideixi no reaprofitar.

6.4 Pla de formació

L'empresa contractista es responsabilitzarà de la realització dels cursos de formació per al personal de gestió i explotació del PSPV.

El Pla de formació haurà d'incloure els tipus de cursos, durada, nombre de sessions, continguts, documentació a l'inici de les sessions, així com aquells aspectes no especificats i que es determinaran d'acord amb les necessitats pel PSPV. No es preveu més de 6 usuaris en total.

S'hauran d'incloure com a **mínim 35 hores anuals** pels administradors i usuaris per tal de garantir la formació contínua en l'ús i administració de la plataforma que es tradueixi en una optimització màxima de les possibilitats d'explotació.

7 Acords de Nivell de Servei (ANS)

El Parc Sanitari Pere Virgili és responsable de la planificació estratègica dels serveis externalitzats. Aquesta planificació s'explicitarà en uns objectius a aconseguir en un termini determinat. Per mesurar el grau d'assoliment dels objectius s'establiran indicadors numèrics.

Per mesurar la qualitat del nivell rebut pel Parc Sanitari Pere Virgili també s'establiran indicadors que tindran un valor mínim a assolir (ANS).

Periòdicament subministrarà informes d'indicadors, tan els descrits en aquest plec, com aquells que el propi licitador o el Parc Sanitari Pere Virgili proposi de forma addicional.

El personal del Departament d'Organització i Comunicació tindrà accés directe a les dades generades pels mecanismes de control.

El servei es realitzarà en base al següents acords de nivell de servei i penalitzacions associades al seu incompliment, per assegurar la qualitat en la seva prestació. Els licitadors poden proposar altres ANS i penalitzacions addicionals o millores en els mateixos.

Quan s'incompleixi un ANS, l'adjudicatari haurà d'explicar les causes per les que s'ha produït l'incompliment i fer propostes de resolució i millora per aconseguir que no es repeteixi.

La infraestructura haurà de complir amb els acords de nivell de servei (SLA) establerts, tenint en compte que el servei es prestarà en un entorn sanitari amb una operativa de 24 hores al dia, 7 dies a la setmana, tots els dies de l'any. Els temps de resposta per a qualsevol incidència han de ser adequats a la criticitat d'aquest entorn, i es consideraran especialment les hores d'alta demanda.

7.1 Incompliments

L'objectiu d'aquest apartat és descriure el model d'Incompliments o ANS que defineix els indicadors i establir una base objectiva i mesurable que reflecteixi el compromís de l'adjudicatari per a prestar els serveis requerits de forma satisfactòria.

Es pretén obtenir un nivell de servei d'alta qualitat. Per aquest motiu s'han definit els ANS amb l'establiment d'un model de penalitzacions que relacioni el nivell de prestació del servei amb la seva facturació o altres mecanismes de compensació.

Per tal de disposar de la informació necessària per a una gestió i governança homogènia dels sistemes, el licitador haurà d'implantar el Model de Mesura del Nivell de Servei de forma progressiva al llarg de l'execució del contracte.

Li correspon a l'adjudicatari presentar com a mínim semestralment, la valoració del compliment de tots els nivells de servei i indicadors de mesura, segons la fase del servei en la que ens trobem:

Es té en compte definir ANS per:

1. Servei d'implantació
2. Servei de suport. En aquest cas s'analitzarà el nivell de gravetat dels tiquets segons si són crítics o no crítics així com el temps de resposta i resolució.

Àmbit	Paràmetre	Criticitat	ANS	Penalització mínima
Resolució Incidència	Temps de resolució	Crítica	< 1 hores naturals o millora establerta a oferta presentada	1% de la facturació mensual per cada hora de demora en la resolució tiquet de nivell de criticitat alta
		No crítica	< 3 dies naturals o millora establerta a oferta presentada	0,75% de la facturació mensual per cada dia de demora en la resolució tiquet de nivell de criticitat normal
Resolució Peticions	Temps de resolució	Crítica	< 8 hores naturals	1% de la facturació mensual per cada hora de demora en el servei
		No crítica	< 7 dies naturals	0,75% de la facturació mensual per cada hora de demora en el servei

En cas de compliment defectuós de la prestació o d'incompliment dels temps màxims de resposta s'imposaran les penalitats previstes amb caràcter general a l'article 192 i següents LCSP.

7.2 Penalitzacions

El licitador haurà de garantir que l'oferta que presenti està acord amb el que s'exposa en el plec. Les desviacions de caràcter greu que puguin condicionar el desenvolupament del projecte quedaran penalitzades segons es detalla a continuació:

- Si el contractista ha incorregut en demora per una causa imputable a ell mateix, l'òrgan de contractació pot rescindir el contracte o imposar les penalitats que procedeixin, d'acord a les previsions de la Llei de Contractes del Sector Públic.
- Les sancions es fan efectives no tan sols sobre la garantia sinó també, si escau, en la quantia necessària sobre els pagaments que s'han de satisfer a l'adjudicatari. Quan es fan efectives sobre la garantia, el contractista està obligat a completar-la dintre dels quinze dies naturals següents a la notificació de la sanció.

7.3 Condicions de garantia

L'empresa contractista haurà de garantir per un **mínim de tres anys** els productes i serveis derivats de qualsevol actualització de la plataforma de l'aplicació o adaptacions específiques a través de la borsa d'hores.

8 Altres consideracions

Tots els treballs hauran de desenvolupar-se en el marc de la legislació vigent aplicable en matèria de Tecnologies de la Informació i Comunicacions per a l'entorn d'un Campus o Parc.

El Parc facilitarà a l'adjudicatari tota la informació requerida corresponent a la situació actual en infraestructures, sistemes actuals, organització, responsables i interlocutors, etc., per tal de garantir l'optimització en la planificació del servei requerit.

L'adjudicatari facilitarà la visita i examen de qualsevol procés o fase del servei, estant obligat a subministrar quanta informació tècnica li sigui requerida i jurídicament resulti possible.