

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

1.- Objecte complet del contracte:

L'objecte del contracte és els **serveis d'implantació de la versió S/4 HANA del programari SAP, així com la infraestructura necessària per instal·lar la base de dades HANA als centres de processament de dades del Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf**, en els termes i condicions fixades al Plec de Prescripcions Tècniques.

El present contracte es licita en dos (2) lots, que es descriuen a continuació:

LOT 1: Servei de desplegament, subministrament i instal·lació del cablejat.

Aquest lot inclou el desplegament, subministrament i instal·lació del cablejat estructural als edificis del CSAPG en els termes previstos al PPT i abasta, entre d'altres:

- Cablatge de les infraestructures passives en l'interior dels edificis.
- Serveis d'anàlisi, desplegament i instal·lació del cablejat.
- Certificació del cablejat.
- Suport tècnic de l'instal·lador per a resolució d'incidències i consultes pel correcte desplegament de la solució.

LOT 2: Subministrament, d'instal·lació, configuració de la electrònica de xarxa LAN i WiFi, serveis professionals i serveis d'adequació lògica i transformació de la xarxa.

Aquest lot inclou el subministrament i instal·lació d'equipament, configuració i adequació a nivell lògic de la xarxa LAN i WiFi als edificis del CSAPG, en els termes previstos al PPT i abasta, entre d'altres:

- Subministrament d'equips de xarxa LAN i d'equips de xarxa WIFI (xarxa sense fils), així com resta de material accessori.
- Instal·lació, configuració i posada en producció dels equips a subministrar.
- Suport tècnic de l'instal·lador per resoldre incidències i consultes durant el desplegament.
- Plataforma per la gestió centralitzada i el monitoratge en temps real de la xarxa LAN i WiFi.
- Programari o maquinari de xarxa que requereixen llicències.
- Suport i garantia directe del fabricant durant la vigència del contracte.
- Adequació lògica de la xarxa (Vlans i IPs)

2.- Elecció del procediment :

Es tramita un procediment obert subjecte a regulació harmonitzada, d'acord amb l'article 156 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), donada la quantia i criteris d'adjudicació preestablerts per a la licitació.



3.- Vigència del contracte:

El contracte tindrà una durada de cinc (5) anys, sense possibilitat de pròrroga.

Pel que fa al Lot 1:

- Termini màxim per a lliurar, instal·lar i configurar el cablejat: 6 mesos a comptar des de la data de signatura del contracte.

Pel que fa al Lot 2:

- Termini màxim per lliurar l'estudi d'adequació de la xarxa: 2 mesos a comptar des de la signatura del contracte.
- Termini per a la instal·lació i configuració de l'equipament a tots els centres: 12 mesos a comptar des de la signatura del contracte.
- Termini del servei de suport del fabricant i el suport de primer nivell serà de 5 anys a comptar des de la instal·lació i configuració del primer centre.

Als efectes d'allò establert a l'article 71.2.c) de la Llei de Contractes del Sector Públic, el compliment del termini contractat per a l'execució del contracte es considera condició essencial d'execució del contracte, i el seu incompliment, falta greu i suposarà l'aplicació de les penalitzacions establertes en l'apartat vuitè del Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient

4.- Classificació que s'exigeix als participants i justificació:

No aplica.

5.- Criteris de Solvència tècnica o professional i econòmica i financera, amb la justificació.

S'adjunta annex 2

6.- Criteris d'adjudicació i justificació.

LOT

1

- **Criteris d'adjudicació sotmesos a judici de valor: màxim 40 punts sobre 100.**

Criteri	Concepte	Valoració	Puntuació màxima
---------	----------	-----------	------------------



Pla de desplegament	Pla de desplegament	<p>El licitador haurà d'aportar un pla de projecte que permetrà al CSAPG fer un seguiment detallat de l'evolució del desplegament des de l'inici, on s'inclourà:</p> <ul style="list-style-type: none">- La planificació detallada del desplegament indicant els terminis de subministrament del cablejat previstes en la present licitació. (fins a un màxim de 10 punts)- Una descripció de les fases, les activitats i les tasques necessàries per al disseny, la preparació, el desplegament i instal·lació del cablejat, indicant de manera explícita la durada de cadascuna d'aquestes fases, activitats o tasques i l'assignació de mitjans tècnics a les tasques del projecte (fins a un màxim de 15 punts).	25 punts
Gestió i seguiment del servei	Quadre comandament	<p>La valoració de la gestió i seguiment del servei està motivada per la importància que té per poder fer un correcte seguiment del servei i la generació dels indicadors i dels informes de seguiment. Es valorarà el quadre de comandament:</p> <ul style="list-style-type: none">- Definició, dades i cobertura dels indicadors proposats, que proporcionin una visió global de l'execució i evolució del servei, i que permetin mesurar l'eficiència i qualitat del servei, tant a nivell global com de les direccions o àrees a les quals es doni suport (fins a un màxim de 2 punts).- Aspecte visualment intuïtiu, presentació de la informació de manera clara i concisa (fent ús de terminologia fàcil d'entendre pels agents implicats i extensió mínima necessària) i estructura de la informació segons rellevància (fins a un màxim de 1 punts).	3 punts
	Informes de seguiment	<p>La valoració de la gestió i seguiment del servei està motivada per la importància que té per poder fer un correcte seguiment del servei i la generació dels indicadors i dels informes de seguiment. Es valorarà els informes de seguiment del servei:</p> <ul style="list-style-type: none">- La descripció i exemplificació de l'estructura dels informes amb la informació inclosa en aquests, de manera que sigui ràpid i intuïtiu guiar-se pels documents i obtenir la informació que es requereixi, especialment la més rellevant per conèixer amb major detall l'estat del servei (fins a un màxim de 2 punts).	2 punts
	Gestió de riscos	<p>Es valora la gestió de riscos atès que és important avançar qualsevol amenaça o oportunitat del servei que pugui afectar a la prestació del servei:</p> <ul style="list-style-type: none">- La simplicitat de la metodologia i eines proposades per la gestió de riscos dels serveis de suport (fins a un màxim de 2,5 punts).- La capacitat que ofereixen les eines i els mecanismes proposats per detectar possibles desviacions d'assoliment o impactes en el servei (com poden ser alarmes o avisos, entre d'altres) i identificar accions correctores (fins a un màxim de 2,5 punts)	5 punts
Model Organitzatiu i Equip del Servei	Model organitzatiu i de relació proposat per a la gestió dels serveis	<p>La valoració d'aquest apartat està motivada atès que els professionals, resulten rellevants per garantir la qualitat en l'execució dels serveis requerits, donada la seva implicació directa en la prestació del mateix. Es valorarà la relació de professionals i rols proposats de l'equip mínim, i les seves tasques assignades,</p>	3 punts



	descrits	tenint en compte: - Assignació dels rols proposats de l'equip mínim atenent a la dificultat tècnica, la distribució i dedicació dels recursos de l'equip als diferents serveis, i a l'experiència dels professionals proposats en serveis o projectes vinculats a l'objecte del contracte (fins a un màxim de 3 punts)	
	Pla de cobertura	La valoració d'aquest apartat està motivada a disposar d'un pla de cobertura, tenint en compte: - El pla de cobertura del servei tenint en compte l'estratègia per cobrir l'absència d'algun professional de tal manera que el servei no es trobi afectat. Per a la seva valoració, s'atendrà als rols dels professionals assignats d'acord a les dificultats tècniques identificades que puguin requerir d'un pla de cobertura, la disponibilitat de professionals de tots els rols definits per cobrir qualsevol absència i la disponibilitat horària dels professionals (fins a un màxim de 2 punts).	2 punts
Puntuació màxima			40 PUNTS

S'avaluarà, comparativament entre les diferents propostes, la completesa, conveniència i claredat del punts esmentats de cada criteri i subcriteri i s'atorgarà la millor puntuació al licitador que presenti una proposta més adequada a les necessitats del CSAPG, d'acord amb allò establert al Plec tècnic.

No es poden incloure en el sobre B (Oferta que conté l'oferta avaluable mitjançant judici de valor, cap element que formi la proposta que fa referència als criteris quantificables de forma automàtica. Les propostes que inclouin informació en aquest sentit hauran de ser excloses.

LOT

2

- **Criteris d'adjudicació sotmesos a judici de valor: màxim 30 punts sobre 100.**

Criteri	Concepte	Valoració	Puntuació màxima
Proposta projecte	Arquitectura de xarxa	Descripció detallada de l'arquitectura tecnològica completa. Es valorarà: - L'exhaustivitat i completesa de l'inventari dels equipaments, així com la correcta identificació de cada component. - L'exhaustivitat i completesa de totes les llicències i manteniments associats a cada component dels diferents blocs. - L'exhaustivitat i completesa de l'arquitectura a nivell lògic de la xarxa. - El grau d'adaptació dels equipaments i les propostes de configuracions als requeriments del plec associats a les capacitats de rendiment (identificació clara de rendiment de cada component) de cada component dels diferents blocs. Caldrà aportar les certificacions energètiques necessàries: 802.3aç, EnergyStar, EPEAT, RAEE (ERP) i/o Equivalents per cadascun dels	6



		productes oferts i qualsevol documentació d'eficiència energètica dels equips a subministrar	
	Funcionalitats	Funcionalitats suportades per l'arquitectura. Es valorarà: - La qualitat i alineament de la proposta de les funcionalitats suportades per l'arquitectura de xarxa els requeriments mínims descrits en el plec tècnic. - Les funcionalitats que aportin un millor nivell de servei en els paràmetres definits en el plec. - La disponibilitat, flexibilitat, operativitat i administració centralitzada de la xarxa proposada.	4
	Robustesa	La robustesa de la solució proposada. Es valorarà: - La descripció dels paràmetres de robustesa i redundància per sobre dels determinats en el plec (redundàncies de components i probabilitats de fallida del servei). - Paràmetres que aportin la robustesa i redundància definida en el plec, tenint present els següents criteris: -> Robustesa interna: Paràmetres i/o components que aporten robustesa (probabilitat de fallida del servei) de l'equipament. -> Robustesa horitzontal: Paràmetres i/o components que aporten robustesa (probabilitat de fallida del servei) amb equipament extern.	4
	Escalabilitat	Capacitats d'ampliacions de tots els components de l'arquitectura. Es valorarà: - La capacitat d'ampliació dels components d'arquitectura per sobre dels determinats en el plec. - Paràmetres que permetin les capacitats d'ampliació definides en el plec. Tenint present els següents criteris: -> Creixement intern: creixement amb mòduls interns de l'equipament -> Creixement horitzontal: creixement amb equipament extern, que faciliten una ampliació de les capacitats.	2
Gestió i seguiment del servei	Quadre comandament (Operativa del servei, ticketing, indicadors en Informes de seguiment)	La valoració de la gestió i seguiment del servei està motivada per la importància que té per poder fer un correcte seguiment del servei i la generació dels indicadors i dels informes de seguiment. Es valorarà el quadre de comandament: - Definició, dades i cobertura dels indicadors proposats, que proporcionin una visió global de l'operativa del servei, la gestió de ticketing d'incidental i que permetin mesurar l'eficiència i qualitat del servei, tant a nivell global com de les direccions o àrees a les quals es doni suport (fins a un màxim de 2 punts). - Aspecte visualment intuïtiu, presentació de la informació de manera clara i concisa (fent ús de terminologia fàcil d'entendre pels agents implicats i extensió mínima necessària) i estructura de la informació segons rellevància (fins a un màxim de 1 punts).	3
	Informes de seguiment	La valoració de la gestió i seguiment del servei està motivada per la importància que té per poder fer un correcte seguiment del servei i la generació dels indicadors i dels informes de seguiment. Es valorarà els informes de seguiment del servei: - La descripció i exemplificació de l'estructura dels informes amb la	3



		informació inclosa en aquests, de manera que sigui ràpid i intuïtiu guiar-se pels documents i obtenir la informació que es requereixi, especialment la més rellevant per conèixer amb major detall l'estat del servei (fins a un màxim de 3 punts).	
Model Organitzatiu i Equip del Servei	Model organitzatiu i de relació proposat per a la gestió dels serveis descrits	La valoració d'aquest apartat està motivada atès que els professionals, resulten rellevants per garantir la qualitat en l'execució dels serveis requerits, donada la seva implicació directa en la prestació del mateix. Es valorarà la relació de professionals i rols proposats de l'equip mínim, i les seves tasques assignades, tenint en compte: - Assignació dels rols proposats de l'equip mínim atenent a la dificultat tècnica, la distribució i dedicació dels recursos de l'equip als diferents serveis, i a l'experiència dels professionals proposats en serveis o projectes vinculats a l'objecte del contracte (fins a un màxim de 1,5 punts)	1,5
	Pla de cobertura	La valoració d'aquest apartat està motivada a disposar d'un pla de cobertura, tenint en compte: - El pla de cobertura del servei tenint en compte l'estratègia per cobrir l'absència d'algun professional de tal manera que el servei no es trobi afectat. Per a la seva valoració, s'atendrà als rols dels professionals assignats d'acord a les dificultats tècniques identificades que puguin requerir d'un pla de cobertura, la disponibilitat de professionals de tots els rols definits per cobrir qualsevol absència i la disponibilitat horària dels professionals (fins a un màxim de 1,5 punts).	1,5
Pla de formació	Pla de formació	El licitador proposarà un pla de formació detallat per tal d'assegurar el traspàs de coneixement necessari que permeti a l'equip tècnic del CSAPG l'explotació i l'administració de l'equipament: - Detall de la formació a realitzar durant la implantació. Es valorarà de manera comparativa entre les diferents propostes la completesa del pla i la quantitat d'hores de formació incloses. Es tindran en compte un màxim de 24 hores de formació dividides en les jornades que es considerin més adients (fins a un màxim de 2,5 punts). - Inclusió en el pla de formació de sessions o jornades formatives de refresc durant la vigència del contracte, que podran ésser periòdiques o puntuals segons convingui. En aquest sentit, es podran fer formacions que cobreixin els canvis i les novetats de les noves versions del programari implantat (fins a un màxim de 2,5 punts)	5
Puntuació màxima			30 PUNTS

S'avaluarà, comparativament entre les diferents propostes, la completesa, conveniència i claredat del punts esmentats de cada criteri i subcriteri i s'atorgarà la millor puntuació al licitador que presenti una proposta més adequada a les necessitats del CSAPG, d'acord amb allò establert al Plec tècnic.

No es poden incloure en el sobre B (Oferta que conté l'oferta avaluable mitjançant judici de valor, cap element que formi la proposta que fa referència als criteris quantificables de forma automàtica. Les propostes que incloguin informació en aquest sentit hauran de ser excloses.



En aplicació de la Directriu 1/2020, d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica, de la Direcció General de Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya, es valorarà la proposició tècnica en relació als criteris sotmesos a judici de valor d'acord amb els valors numèrics establerts per a cada criteri en el quadre anterior i, posteriorment, s'ordenaran les diferents propostes valorades per ordre decreixent i, únicament en aquells criteris en què la puntuació obtinguda per algun dels licitadors superi el 90% dels punts a assolir en aquell criteri, s'aplicarà a totes les valoracions d'aquell criteri la fórmula de proporcionalitat següent:

$$Pop = P \times \frac{VTop}{VTmv}$$

On:

Pop : Puntuació de l'oferta a puntuar

P : Puntuació del criteri

VTop : Valoració tècnica de l'oferta que es puntua

VTmv : Valoració tècnica de l'oferta millor valorada

Si cap de les valoracions tècniques assoleix l'esmentada puntuació (llindar del 90%) en el criteri específic, no s'aplicarà la fórmula i per tant, la puntuació final a atorgar en aquell criteri serà el valor obtingut en la fase de valoració de les propostes tècniques.

Si, almenys una de les ofertes tècniques supera, en aquell criteri concret, el llindar del 90% de la puntuació a obtenir en el criteri, s'aplicarà l'esmentada fórmula a totes les ofertes valorades en aquell criteri i s'obtindrà la puntuació definitiva.

En cap cas, aquest llindar mínim del 90% de la puntuació tècnica suposa una exclusió de la licitació. Únicament s'estableix a fi de determinar l'aplicació de la fórmula de proporcionalitat esmentada.

LOT

1

- **Criteris quantificables de forma automàtica: màxim 60 punts sobre 100.**

Criteris automàtics LOT 1			
Medioambient	Certificació medioambiental	El licitador haurà de tenir implantat, i presentar el corresponent certificat vigent expedir per una entitat certificadora acreditada, de sistema de gestió medioambiental segons norma UNE-EN	1 punt



		ISO 14001, que apliqui directament a l'execució del contracte.	
--	--	--	--

IMPORTANT:

Ponderació/puntuació: Totes les dades que es demanen hauran d'acreditar-se amb certificat.

En cas de no facilitar la documentació acreditativa, no es procedirà a valorar l'ítem al que correspongui, quedant la puntuació a "0" en aquell apartat.

OFERTA ECONÒMICA	59 PUNTS
-------------------------	-----------------

Els licitadors hauran de configurar la seva oferta d'acord amb l'Annex 2 del PCAP i seguint les indicacions que es marquen en el document.

LOT

2

- ***Criteris quantificables de forma automàtica: màxim 70 punts sobre 100.***

Criteri	Valoració	Puntuació màxima
Mitjans personals (*) Certificacions tècniques del cap de projecte	Es valora disposar de la següent certificació: - ITIL Foundation per part del cap de projecte acreditat)	0,5 punts
	Es valora disposar de la següent certificació: -PMP (Project Management Professional) o Prince2 per part del cap de projecte acreditat)	0,5 punts
	Es valora disposar de la següent certificació: -PMI Agile Certified Practitioner per part del cap de projecte acreditat)	0,5 punts
	Es valora disposar de la següent certificació: -Scrum master (CSM) per part del cap de projecte acreditat)	0,5 punts
Barem de contractació indefinida (**)	El barem de contractació indefinida, té per objectiu assegurar l'estabilitat del servei, atès que l'execució del mateix es realitza gràcies a l'esforç de les persones assignades. Valorar la contractació indefinida suposa una millora de les condicions laborals, i contribueix a evitar la rotació de personal. Cal tenir en compte que la rotació de personal suposa un risc, atès que pot comportar una pèrdua de coneixement i, per tant, afectar a la correcta execució del servei. Es valorarà el percentatge de contractació indefinida dels professionals adscrits a l'equip de treball. S'atorgaran la totalitat dels punts si el percentatge de contractació indefinida de les persones assignades a l'execució del contracte és igual o superior al 70%.	1 punts
Increment de nivells de servei	La valoració d'aquest apartat està motivada per obtenir una millor qualitat en la prestació dels serveis i activitats requerits de forma objectiva i mesurable.	5,5



	<p>- En concret es valorarà l'increment dels Acords de Nivells de Servei (ANS) respecte els mínims especificats en el punt 9 del del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. (fins a 3 punts)</p> <ul style="list-style-type: none">- 1,5 punts millora en el termini lliurament del material- 1,5 punts millora en el termini d'instal·lació i desplegament <p>El càlcul serà comparatiu, qui ofereixi millors condicions tindrà la màxima puntuació i proporcionalment la resta. Qui no millori obtindrà 0 punts.</p> <p>Detall de la fórmula a aplicar per a valorar</p> <p><i>Obtindrà la màxima puntuació l'oferta més baixa (es a dir, qui ofereixi un termini menor de lliurament de material i/o termini d'instal·lació i desplegament), i puntuant-se la resta d'ofertes segons la formula següent:</i></p> <p>$Px = (B/Xp) * y$</p> <p><i>Px: Puntuació del licitador</i></p> <p>B: Oferta més baixa</p> <p><i>Xp: Oferta que es valora</i></p> <p><i>y: Puntuació màxima</i></p> <p>- Es valorarà pels següents indicadors definits al plec de prescripcions tècniques particulars la reducció del temps màxim de resposta en la resolució d'incidències crítiques i molt crítiques. (fins a 2,5 punts)</p> <p>El càlcul serà comparatiu; qui baixi més el temps de resposta, obtindrà la màxima puntuació i proporcionalment la resta. Qui ofereixi el temps de resposta màxim exigít obtindrà 0 punts. Detall de la fórmula</p> <p><i>Obtindrà la màxima puntuació l'oferta més baixa (es a dir, qui ofereixi menys temps de resposta), i puntuant-se la resta d'ofertes segons la formula següent:</i></p> <p>$Px = (B/Xp) * y$</p> <p><i>Px: Puntuació del licitador</i></p> <p>B: Oferta més baixa</p> <p><i>Xp: Oferta que es valora</i></p> <p><i>y: Puntuació màxima</i></p>	
Millora eficiència energètica	<p>Es valorarà que la proposta del proveïdor que els apliqui paràmetres o mesures per millorar el rendiment energètic mínim exigít dels equips. Si disposa del sistema de desactivació d'energia dels ports quan no estan en ús, s'atorgarà el total de la puntuació d'aquest punt, de no ofertar-ho, obtindrà 0 punts.</p> <p>Cal que en cas d'ofertar aquesta millora, el licitador presenti una declaració responsable vinculant i degudament signada.</p>	1
Serveis professionals de partner	<p>Es valorarà les hores addicionals per la totalitat del contracte dels serveis Professionals d'especialistes per donar resposta a les necessitats i requeriments plantejats en el plec tècnic.</p> <ul style="list-style-type: none">- Increment d'hores 20% - 2 punts- Increment d'hores 30% - 3,5 punt <p>Els licitadors només podran obtenir 2 punts o 3,5 punts. No és una puntuació acumulativa.</p>	3,5

Puntuació màxima

15 PUNTS

IMPORTANT:

(*) Ponderació/puntuació: Totes les dades que es demanen hauran d'acreditar-se amb certificat. En cas de no facilitar la documentació acreditativa, no es procedirà a valorar l'ítem al que correspongui, quedant la puntuació a "0" en aquell apartat.

() Ponderació/puntuació: Totes les dades que es demanen hauran d'acreditar-se contracte laboral** o document equivalent que acrediti el tipus de contractació i l'antiguitat de la mateixa. En cas de no facilitar la documentació acreditativa, no es procedirà a valorar l'ítem al que correspongui, quedant la puntuació a "0" en aquell apartat.

OFERTA ECONÒMICA

57 PUNTS

Quant a l'oferta econòmica, els licitadors faran constar l'import global de l'oferta i inclouran també el preu unitari de cada tipologia de servei i subministrament d'acord amb el document **Annex 2** del Plec de Clàusules Administratives Particulars del contracte. Aquest preus seran vinculants en cas de necessitar executar la bossa. Serà objecte de valoració l'oferta global.

Detall de la fórmula a aplicar als criteris:

.- Per a valorar l'oferta econòmica:

En aplicació de la Directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica, de la Direcció General de Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya, obtindrà la màxima puntuació l'oferta més econòmica i es puntuarà la resta d'ofertes proporcionalment segons la fórmula següent:

$$Pv = \left(1 - \left(\frac{Ov - Om}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right) \times P$$

On:

Pv : Puntuació de l'oferta a valorar

P : Punts criteri econòmic

Om : Oferta millor

Ov : Oferta a valorar

IL : Import de licitació

VP : Valor de ponderació, que en aquesta licitació és 1.

Serà objecte de valoració l'oferta global



Els licitadors no podran, en cap cas, incorporar en el sobre B cap informació que pugui desvetllar el contingut de la seva oferta avaluable de forma automàtica (sobre C).

Serà motiu d'exclusió incorporar dins del sobre A o del sobre B qualsevol informació que permeti desvetllar el contingut del sobre C

7.- Condicions especials d'execució amb la justificació.

1. Les noves contractacions de personal que l'empresa o empreses adjudicatàries d'aquest contracte hagin de fer per executar-lo han d'efectuar-se preferentment entre persones que es trobin en situació legal d'atur conforme al que preveu l'article 208 del Reial decret legislatiu 1/1994, de 20 de juny, pel que s'aprova el Text refós de la Llei general de la Seguretat Social i, quan sigui possible, entre col·lectius amb particulars dificultats d'inserció en el mercat laboral definits en la Llei 27/2002, de 20 de desembre, sobre mesures legislatives per regular les empreses d'inserció sociolaboral, o persones que disposin del certificat de discapacitat.

2. Durant tot el període d'execució del contracte, a no minorar unilateralment les condicions de treball que, en matèria de jornada i salari, i en els termes analitzats, així com a qualsevol millora sobre la legislació laboral bàsica aplicable que correspongui en cada moment a les persones treballadores adscrites al contracte en funció del conveni col·lectiu que resulti d'aplicació al presentar-se l'oferta, llevat acord explícit entre empresa i la representació dels treballadors.

3. Correspon exclusivament a l'empresa contractista la selecció del personal que, acreditant els requisits de titulació i experiència exigits en els plecs, formarà part de l'equip de treball adscrit a l'execució del contracte, sense perjudici de la verificació per part de l'Administració del compliment d'aquells requisits.

L'empresa contractista procurarà que existeixi estabilitat en l'equip de treball, i que les variacions en la seva composició siguin puntuals i obeeixin a raons justificades, en ordre a no alterar el bon funcionament del servei, informant en tot moment a l'Administració.

4. En relació amb els treballadors destinats a l'execució d'aquest contracte, l'empresa contractista assumeix l'obligació d'exercir de manera real, efectiva i continua, el poder de direcció inherent a tot empresari. En particular, assumirà la negociació i el pagament dels salaris, la concessió de permisos, llicències i vacances, les substitucions dels treballadors en els casos de baixa o absència, les obligacions legals en matèria de Seguretat Social, inclòs l'abonament de cotitzacions i el pagament de prestacions, quan procedeixi, les obligacions legals en matèria de prevenció de riscos laborals, l'exercici de la potestat disciplinària, així com quants drets i obligacions es deriven de la relació contractual entre empleat i ocupador.

5. L'empresa contractista vetllarà especialment perquè els treballadors adscrits a l'execució del contracte desenvolupin la seva activitat sense extralimitar-se en les funcions desenvolupades respecte de l'activitat delimitada en els plecs com a objecte del contracte.

6. L'empresa contractista haurà de designar, al menys, un coordinador tècnic o responsable integrat en la seva pròpia plantilla, que tindrà entre les seves obligacions les següents:

- Actuar com a interlocutor de l'empresa contractista davant l'Administració, canalitzant, d'una banda, la comunicació entre aquella i el personal integrat de l'equip de treball



adscriu al contracte i, d'una altra banda, de l'Administració, en tot el relatiu a les qüestions derivades de l'execució del contracte.

- Distribuir el treball entre el personal encarregat de l'execució del contracte, i impartir a aquests treballadors les ordres i instruccions de treball que siguin necessàries en relació amb la prestació del servei contractat.
- Supervisar el correcte compliment per part del personal integrant de l'equip de treball de les funcions que té encomanades, així com controlar l'assistència d'aquest personal al lloc de treball.
- Organitzar el règim de vacances del personal adscrit a l'execució del contracte, havent de coordinar-se adequadament l'empresa contractista com l'Administració contractant, per no alterar el bon funcionament del servei.
- Informar a l'Administració sobre les variacions, ocasionals o permanents, en la composició de l'equip de treball adscrit a l'execució del contracte.

B) Condicions especials de l'empresa contractista i subcontractista respecte la normativa en matèria de protecció de dades de caràcter personal.

El contractista, i els subcontractistes, se sotmeten a la normativa estatal i europea en matèria de protecció de dades de caràcter personal, citada al Plec de Clàusules Administratives Particulars, i la respectaran en tots i cadascun dels seus termes.

C) Clàusula ètica

1. Els alts càrrecs, personal directiu, càrrecs de comandament, càrrecs administratius i personal al servei de l'Administració pública i del seu sector públic, que intervenen, directament o indirectament, en el procediment de contractació pública estan subjectes al Codi de principis i conductes recomanables en la contractació pública i se'ls aplicaran les seves disposicions de forma transversal a tota actuació que formi part de qualsevol fase del procediment de contractació d'acord amb el grau d'intervenció i de responsabilitat en els procediments contractuals.

2. La presentació de l'oferta per part dels licitadors suposarà la seva adhesió al Codi de principis i conductes recomanables en la contractació pública d'acord amb els compromisos ètics i d'integritat que formen part de la relació contractual.

2.1 Els licitadors, contractistes i subcontractistes assumeixen les obligacions següents:

- a) Observar els principis, les normes i els cànons ètics propis de les activitats, els oficis i/o les professions corresponents a les prestacions objecte dels contractes.
- b) No realitzar accions que posin en risc l'interès públic en l'àmbit del contracte o de les prestacions a licitar.
- c) Denunciar les situacions irregulars que es puguin presentar en els processos de contractació pública o durant l'execució dels contractes.



d) Abstenir-se de realitzar conductes que tinguin per objecte o puguin produir l'efecte d'impedir, restringir o falsejar la competència com per exemple els comportaments col·lusoris o de competència fraudulenta (ofertes de resguard, eliminació d'ofertes, assignació de mercats, rotació d'ofertes, etc.).

e) En el moment de presentar l'oferta, el licitador ha de declarar si té alguna situació de possible conflicte d'interès, als efectes del que disposa l'article 64 de la LCSP, o relació equivalent al respecte amb parts interessades en el projecte. Si durant l'execució del contracte es produís una situació d'aquestes característiques el contractista o subcontractista està obligat a posar-ho en coneixement de l'òrgan de contractació.

f) Respectar els acords i les normes de confidencialitat.

g) A més, el contractista haurà de col·laborar amb l'òrgan de contractació en les actuacions que aquest realitzi per al seguiment i/o l'avaluació del compliment del contracte, particularment facilitant la informació que li sigui sol·licitada per a aquestes finalitats i que la legislació de transparència i la normativa de contractes del sector públic imposen als contractistes en relació amb l'Administració o administracions de referència, sens perjudici del compliment de les obligacions de transparència que els pertocin de forma directa per previsió legal.

2.2 Els licitadors, contractistes i subcontractistes, o llurs empreses filials o vinculades, es comprometen a complir rigorosament la legislació tributària, laboral i de seguretat social i, específicament, a no fer operacions financeres contràries a la normativa tributària en països que no tinguin normes sobre control de capitals i siguin considerats paradisos fiscals per la Unió Europea.

2.3 Totes aquestes obligacions i compromisos tenen la consideració de condicions especials d'execució del contracte.

2.4. Les conseqüències o penalitats per l'incompliment d'aquesta clàusula seran les següents:

- En cas d'incompliment dels apartats a), b), c), f) i g) de l'apartat 2.1 s'estableix una penalitat mínima de 0,60 euros per cada 1000 euros del preu del contracte, IVA exclòs, que es podrà incrementar de forma justificada i proporcional en funció de la gravetat dels fets. La gravetat dels fets vindrà determinada pel perjudici causat a l'interès públic, la reiteració dels fets o l'obtenció d'un benefici derivat de l'incompliment. En tot cas, la quantia de cada una de les penalitats no podrà excedir del 10% del preu del contracte, IVA exclòs, ni el seu total podrà superar en cap cas el 50% del preu del contracte.

- En el cas d'incompliment del que preveu la lletra d) de l'apartat 2.1 l'òrgan de contractació donarà coneixement dels fets a les autoritats competents en matèria de competència.

- En el cas d'incompliment del que preveu la lletra e) de l'apartat 2.1 l'òrgan de contractació ho posarà en coneixement de la Comissió d'Ètica en la Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya perquè emeti el pertinent informe, sens perjudici d'altres penalitats que es puguin establir.

- En el cas que la gravetat dels fets ho requereixi, l'òrgan de contractació els posarà en coneixement de l'Oficina Antifrau de Catalunya o dels òrgans de control i fiscalització que siguin competents per raó de la matèria.

Aquestes condicions especials d'execució del contracte es consideren obligacions contractuals essencials.

8.- Pressupost base de licitació desglossat per anualitats.

El pressupost base de licitació global és de 1.147.000,00 euros IVA exclòs (1.387.870,00 euros IVA 21% inclòs) i es desglossa en les següents anualitats:

9.- Valor estimat del contracte amb indicació de tots els conceptes que l'integren, incloent els costos laborals, si existeixen

Valor estimat del contracte: 1.376.400,00 euros (abans d'IVA).

Concepte	Import (IVA exclòs)
Pressupost Base de Licitació Global	1.147.000,00 €
PBL Lot 1	260.100,00 €
PBL Lot 2	886.900,00 €
Modificacions import (20%)	229.400,00 €
Modificacions Lot 1	52.020,00 €
Modificacions Lot 2	177.380,00 €
Valor Estimat del Contracte	1.376.400,00 €
VEC Lot 1	312.120,00 €
VEC Lot 2	1.064.280,00 €

10.- Indicar la necessitat que es vol cobrir amb la licitació relacionat amb l'objecte del contracte.

S'adjunta l'informe de necessitat com Annex 1.

11.- Elaboració de Plec de Prescripcions Tècniques

El Plec de Prescripcions Tècniques ha estat elaborat pel Subdirector de Sistemes de la Informació del CSAPG.

ANNEX 1. RELATIU A L'INFORME DE NECESSITATS

Mitjançant el present informe, es justifica la necessitat de contractar el subministrament, instal·lació dels equips i el cablejat, llicenciament de programari, configuració i monitorització de l'electrònica i transformació a nivell lògic de la xarxa LAN i WiFi, per la renovació de la xarxa de comunicacions dels diferents centres que formen el CSAPG, atès les següents dades:

1. Dades que identifiquen l'expedient

1.1. Objecte del contracte:

L'objecte del contracte és el subministrament, instal·lació dels equips i el cablejat, llicenciament de programari, configuració i monitorització de l'electrònica i transformació a nivell lògic de la xarxa LAN i WiFi, per la renovació de la xarxa de comunicacions dels diferents centres que formen el CSAPG.

Això inclou la instal·lació de nou cablejat, la provisió d'equips de xarxa, la seva correcta instal·lació i configuració d'acord amb els requisits tècnics i de seguretat, així com el llicenciament de les eines de programari necessàries per a la gestió de la xarxa.

També contempla la monitorització contínua del rendiment de la xarxa, amb la finalitat d'assegurar-ne la fiabilitat i seguretat, i el manteniment tècnic per a la resolució d'incidències i l'optimització del sistema durant el període del contracte.

El present contracte es divideix en lots:

- Lot 1: Servei de desplegament i instal·lació del cablejat.
- Lot 2: Servei de subministrament, d'instal·lació, configuració de la electrònica de xarxa LAN i WiFi, serveis professionals i serveis d'adequació lògica i transformació de la xarxa.

1.2. Abast

Lot 1. Servei de desplegament i instal·lació del cablejat

El contracte derivat d'aquest lot podrà incloure les següents categories:

- Cablatge de les infraestructures passives en l'interior dels edificis.
- Serveis d'anàlisi, desplegament i instal·lació del cablejat.
- Certificació del cablejat.
- Suport tècnic de l'instal·lador per a resolució d'incidències i consultes pel correcte desplegament de la solució.



Lot 2. Servei de subministrament, d'instal·lació, configuració de la electrònica de xarxa LAN i WiFi, serveis professionals i serveis d'adequació lògica i transformació de la xarxa

El contracte derivat d'aquest lot podrà incloure les següents categories:

- Subministrament d'equips de xarxa LAN i d'equips de xarxa WIFI (xarxa sense fils), així com resta de material accessori.
- Instal·lació, configuració i posada en producció dels equips a subministrar.
- Suport tècnic de l'instal·lador per resoldre incidències i consultes durant el desplegament.
- Plataforma per la gestió centralitzada i el monitoratge en temps real de la xarxa LAN i WiFi.
- Programari o maquinari de xarxa que requereixen llicències.
- Suport i garantia directe del fabricant durant la vigència del contracte.
- Adequació lògica de la xarxa (Vlans i IPs)

2. Necessitats de contractació

Mitjançant el present informe, es justifica la necessitat d'incoar expedient de licitació per la renovació integral de la electrònica de xarxa LAN i WiFi al CSAPG.

El projecte de renovació de les xarxes LAN dels centres que integren el Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf que es detalla a continuació té com a objectius principals:

- La millora de fiabilitat de les comunicacions i disponibilitat dels serveis de xarxa necessaris per al correcte funcionament dels centres del Consorci,
- L'eficiència en la prestació dels serveis sanitaris (dades dels pacients, implementació de la telemedicina, comunicacions entre professionals sanitaris) amb la implementació de noves tecnologies i serveis de xarxa,
- La reducció de l'obsolescència dels equips de les xarxes actuals garantint la compatibilitat amb les tecnologies més recents.
- L'increment de la seguretat de les dades del pacient mitjançant l'enfortiment de les xarxes als atacs informàtics i a les amenaces de seguretat cibernètica.

Les xarxes LAN i WIFI són la columna vertebral de la infraestructura de comunicacions i és crucial que estiguin actualitzades per garantir la seguretat, la fiabilitat i l'eficiència de les comunicacions que es produeixen per la utilització dels sistemes d'informació corporatius del Consorci.



Així doncs, el CSAPG, considera absolutament necessari renovar la infraestructura de xarxa existent, tant en la xarxa local (LAN) com en la xarxa sense fils (WIFI), per una solució homogènia que asseguri una major eficiència, seguretat, fiabilitat, escalabilitat i una millor gestió centralitzada.

És essencial per millorar la seguretat informàtica i protegir les dades sensibles dels pacients i la infraestructura TIC dels hospitals i dels centres sanitaris, així com per poder complir amb l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS), on són requisits indispensables en sistemes de categoria alta, categoria que tenen molts dels nostres sistemes per la naturalesa de les dades que tracten i emmagatzemen.

A la vegada es va necessari l'estudi per la transformació de la xarxa lògica per optimitzar la segmentació de la xarxa, millorar la seguretat i gestionar el tràfic de manera eficient.

Amb l'augment constant de les amenaces cibernètiques en el sector de la salut, és imprescindible disposar d'una infraestructura de seguretat sòlida per protegir la confidencialitat, la integritat i la disponibilitat d'aquestes dades sensibles, així com per assegurar la continuïtat del servei que prestem a la ciutadania.

Insuficiència de mitjans

El CSAPG no disposa actualment dels mitjans personals i tècnics suficients per executar els serveis objecte de la present licitació. Ni disposa de capacitat per la provisió del subministrament dels equips i materials ates que no forma part de la seva activitat.

El CSAPG no preveu incorporar mitjans específics suficients per donar cobertura a aquests serveis durant el termini d'execució de la present licitació ja que es necessiten un gran nombre de persones amb un elevat grau de coneixement i especialització per a determinats projectes que no tenen assegurada una continuïtat en el temps.

3. Característiques principals de la contractació

Divisió en lots:

El contracte es divideix en 2 lots:

LOT	DESCRIPCIÓ
LOT 1	Servei de desplegament i instal·lació del cablejat
LOT 2	Servei de subministrament, d'instal·lació, configuració de la electrònica de xarxa LAN i WiFi, serveis professionals i serveis adequació lògica i transformació de la xarxa

Elecció del procediment:

Es tramita un procediment obert, subjecte a regulació harmonitzada, en tramitació ordinària, d'acord amb l'article 156 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), donada la quantia i criteris d'adjudicació preestablerts per a la licitació.

Vigència del contracte:

El present procediment es planteja com un contracte de cinc (5) anys, a comptar des de la data de formalització del contracte; respectant els terminis d'implantació que s'estableixen en el Plecde Prescripcions Tècniques.

Als efectes d'allò establert a l'article 71.2.c) de la Llei de Contractes del Sector Públic, el compliment del termini contractat per a l'execució del contracte es considera condició essencial d'execució del contracte, i el seu incompliment, falta greu.

4. Valor estimat del contracte i pressupost base de licitació

Justificació del preu

El pressupost base de licitació del present contracte pel servei de subministrament i instal·lació del cablejat i l'equipament, el llicenciament de software, per l'administració, configuració i monitorització de la electrònica de xarxa LAN i WiFi i la transformació de la xarxa a nivell lògic, s'ha calculat tenint en compte la composició dels diferents elements de cost d'acord a la previsió de demanda d'aquests serveis.

Per a la determinació de la volumetria estimada per la continuïtat del servei, s'ha fet projecció de les volumetries segons els equips obsolets que no compleixen amb el nous requeriments tècnics i de seguretat, les necessitats futures i/o desplegament de nous serveis i l'auditoria tècnica. Per a la determinació dels preus a tant alçat s'han pres de referència els darrers preus de mercat i l'auditoria tècnica.

El càlcul del preu de licitació s'ha determinat d'acord amb els preus a tant alçat establerts per cadascun dels serveis a prestar i unes quantitats estimades durant la durada del contracte, en base a la volumetria de serveis que s'estan prestant en l'actualitat i creixements previstos.

El pressupost base de licitació, s'ha calculat en base al següent desglossament:

Lot	Concepte	Any 1	Any 2	Any 3	Any 4	Any 5	
Lot 1	Cablejat coure	154.700,00 €					
	Cablejat fibra	75.400,00 €					
	Bossa per futures instal·lacions (opcional)		7.500,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	
	Total Lot 1	230.100,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	
Lot 2	Hardware	510.900,00					
	Serveis implantació	93.500,00 €					
	Suport fabricant	39.500,00 €	39.500,00 €	39.500,00 €	39.500,00 €	39.500,00 €	
	Suport primer nivell	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	
	Bossa per futures instal·lacions (opcional)		15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	
	Total Lot 2	648.900,00 €	59.500,00 €	59.500,00 €	59.500,00 €	59.500,00 €	
TOTAL s/IVA		879.000,00 €	67.000,00 €	67.000,00 €	67.000,00 €	67.000,00 €	1.147.000,00 €
TOTAL a/IVA		1.063.590,00 €	81.070,00 €	81.070,00 €	81.070,00 €	81.070,00 €	1.387.870,00 €

Donat que el CSAPG està subjecte a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector Públic, i que és voluntat del Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf iniciar un procediment de contractació pública per aquest objecte i sota un únic contracte per cada lot, per la via de tramitació ordinària, sotmès a regulació harmonitzada, que ve motivada per l'exposat més amunt.

ANNEX 2 CRITERIS DE SELECCIÓ RELATIUS A LA SOLVÈNCIA ECONÒMICA I FINANCERA I TÈCNICA

LOT 1:

- Solvència Econòmica i financera

Volum anual de negocis en l'àmbit del contracte, referit al millor exercici dins dels darrers tres disponibles en funció de les dates de constitució o d'inici d'activitats de l'empresari. El volum de negocis mínim anual haurà de ser igual o superior al valor estimat del contracte. L'acreditació del volum anual s'efectuarà mitjançant presentació de darrers comptes anuals aprovats i dipositats al Registre Mercantil o entitat a la que hagin de trobar-se registrats. En cas d'empresaris individuals, no inscrits al Registre mercantil l'acreditació s'efectuarà mitjançant els llibres d'inventaris i els comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil.

- Solvència tècnica o professional:

Relació dels principals subministraments d'igual o similar naturalesa efectuats durant els darrers tres anys, indicant l'import, les dates i el destinatari, públic o privat d'aquests. L'empresa que resulti adjudicatària haurà d'acreditar (mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent quan el destinatari sigui una entitat del sector públic o quan el destinatari sigui un subjecte privat, mitjançant un certificat expedit per aquest o una declaració de l'empresari) que, en algun d'aquests exercicis, ha realitzat un mínim de subministraments de característiques similars a les de l'objecte d'aquest contracte i per un import anual acumulat en l'any de més execució sigui igual o superior al 70% (IVA exclòs) de l'annualitat mitja del contracte.

En el cas que l'empresari subcontracti part del contracte, serà necessari indicar l'empresa i percentatge que es té previst contractar, sempre tenint present el que es determina a l'**apartat P** del present document.

Les unions temporals hauran d'acreditar la seva solvència econòmica i tècnica mitjançant l'acumulació de les característiques de cadascun dels integrants de la unió, essent requisit bàsic per a l'acumulació que totes les empreses que concorrin a la unió temporal acreditin separatament la seva solvència en relació amb el contracte al que opten.

Per als casos en què es recorri a l'acreditació de la solvència per mitjà de tercers, s'haurà d'aportar document de compromís signat per aquest tercer mitjançant el qual garanteixi la disposició efectiva dels mitjans de solvència durant tot el període d'execució del contracte, i s'haurà de detallar quins són els recursos que es posen a disposició per tal de garantir el compliment de la solvència en qüestió.

LOT 2:

- Solvència Econòmica i financera

Volum anual de negocis en l'àmbit del contracte, referit al millor exercici dins dels darrers tres disponibles en funció de les dates de constitució o d'inici d'activitats de l'empresari. El volum de negocis mínim anual haurà de ser igual o superior al valor estimat del contracte. L'acreditació del volum anual s'efectuarà mitjançant presentació de darrers comptes anuals aprovats i

dipositats al Registre Mercantil o entitat a la que hagin de trobar-se registrats. En cas d'empresaris individuals, no inscrits al Registre mercantil l'acreditació s'efectuarà mitjançant els llibres d'inventaris i els comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil.

- Solvència tècnica o professional:

Relació dels principals subministraments d'igual o similar naturalesa efectuats durant els darrers tres anys, indicant l'import, les dates i el destinatari, públic o privat d'aquests. L'empresa que resulti adjudicatària haurà d'acreditar (mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent quan el destinatari sigui una entitat del sector públic o quan el destinatari sigui un subjecte privat, mitjançant un certificat expedit per aquest o una declaració de l'empresari) que, en algun d'aquests exercicis, ha realitzat un mínim de subministraments de característiques similars a les de l'objecte d'aquest contracte i per un import anual acumulat en l'any de més execució sigui igual o superior al 70% (IVA exclòs) de l'annualitat mitja del contracte.

El licitador haurà d'aportar les següents certificacions de qualitat:

Certificacions de Serveis i Subministraments

Els licitadors hauran de presentar declaració responsable conforme es compromet a l'ús de procediments basats en ITIL, ISO20000, PMBOK, ISO9000 o equivalents en els serveis i subministraments, així com el certificat acreditatiu corresponent

Així com disposar de la certificació UNE-ISO/IEC 20000 de Gestió de Serveis de Tecnologies de la Informació.

En el cas que l'empresari subcontracti part del contracte, serà necessari indicar l'empresa i percentatge que es té previst contractar, sempre tenint present el que es determina a l'**apartat P** del present document.

Les unions temporals hauran d'acreditar la seva solvència econòmica i tècnica mitjançant l'acumulació de les característiques de cadascun dels integrants de la unió, essent requisit bàsic per a l'acumulació que totes les empreses que concorrin a la unió temporal acreditin separadament la seva solvència en relació amb el contracte al que opten.

Per als casos en què es recorri a l'acreditació de la solvència per mitjà de tercers, s'haurà d'aportar document de compromís signat per aquest tercer mitjançant el qual garanteixi la disposició efectiva dels mitjans de solvència durant tot el període d'execució del contracte, i s'haurà de detallar quins són els recursos que es posen a disposició per tal de garantir el compliment de la solvència en qüestió.

G.2. Classificació:

D'acord amb l'article 77 de la LCSP, en el present contracte no és exigible la classificació empresarial.

G3. Adscripció de mitjans materials i/o personals a l'execució del contracte:

Sí: No:

Pel que fa al Lot 1, no es requereix adscripció de mitjans específics, més enllà dels requeriments tècnics del subministrament.

Lot 2: L'equip mínim requerit pel Lot 2 és:

- **Cap de Projecte/Responsable de projectes**

Perfil amb experiència mínima de 4anys en l'àmbit de projectes de xarxa realitzant les funcions de gestió de projectes de la mateixa naturalesa dels que es descriuen en el present plec. Titulació mínima Cicle formatiu superior

- **Arquitecte Sènior/ Responsable d'arquitectura**

Perfil amb experiència mínima de 4 anys en l'àmbit de projectes de xarxa i seguretat, realitzant les funcions d'Arquitecte que es descriuen en el present plec. Titulació mínima Cicle formatiu superior

- **Tècnics**

Perfils amb coneixements de les tecnologies dels diferents lots, tècnics de xarxa i/o seguretat.

Del perfil tècnic podem fer la següent classificació dels principals perfils segons lot i tecnologia:

- Tècnics d'equips avançats de xarxa: perfils amb més de quatre (4) anys d'experiència en l'àmbit de la instal·lació, posada en marxa i configuració d'equips avançats de xarxa d'edifici, com són equips de balanceig de carrega, de xifrat de comunicacions, DNS, DHCP i tallafocs.
- Tècnic d'equips encaminadors i commutadors centrals: Perfils amb més de quatre (4) anys d'experiència en l'àmbit de la instal·lació, posada en marxa i configuració d'equips encaminadors i commutadors centrals amb coneixements de:
 - Overlays, Tunneling i NFV: MPLS, MPLS over GRE/IPsec, VPLS, PLS pseudowires, GRE, IPsec, DMVPN, QoS WAN.
 - Protocols de routing (IS-IS, OSPF, RIP, EIGRP, BGP) per IPv4 i IPv6.
 - Serveis de nivell 2: Ethernet Virtual Circuits (EVC, QinQ and 802.1ad, EFP), classificació flexible de VLANs, IEEE Bridging, IEEE 802.1s MST, 802.1w RSTP, MST Access Gateway.
- Tècnic d'equips sense fils: perfils amb més de quatre (4) anys d'experiència en l'àmbit de la instal·lació, posada en marxa i configuració d'equips de xarxa sense fils d'edifici.
- A banda, a l'apartat 6 del PPT s'identifiquen els diferents rols i funcions necessàries per a l'execució del contracte, sense que s'inclouin dins de l'equip mínim a efectes de solvència requerit en aquest quadre de característiques, però que hauran de formar part de l'equip.