

Núm. d'expedient: N801/2024/000324

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DE

Renovació (subministrament, instal.lació, posada en marxa, suport i manteniment) dels switchos de fibra (Fiber Channel) per la infraestructura d'emmagatzemament SAN

Procediment obert simplificat i tramitació ordinària

ÍNDEX

I. ASPECTES GENERALS DEL CONTRACTE	Pàg.
---	-------------

1. Objecte del contracte	3
2. Àmbit de la prestació	3

II. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	Pàg.
---------------------------------------	-------------

3. Característiques del producte.....	3
4. Característiques dels serveis	6
5. Estructura de la Memòria Tècnica	7

III. CONDICIONS D'EXECUCIÓ. LLIURAMENT	Pàg.
---	-------------

6. Terminis de lliurament, forma i lloc.....	8
7. Transport i instal·lació	8
8. Servei Post venda/ Manteniment	8
9. Obligacions del contractista	9
10. Nivells de comportament ambiental i climàtic	10
11. Control del subministrament i la seva avaluació	10

I. ASPECTES GENERALS DEL CONTRACTE

1. Objecte del contracte.

L'objecte del present plec és la licitació de la renovació (subministrament, instal·lació, posada en marxa, suport i manteniment) dels switchos de fibra (Fiber Channel) per la infraestructura d'emmagatzemament SAN, amb l'objectiu de millorar la comunicació entre els sistemes d'emmagatzemament de la informació (cabines de disc amb BBDD, documents, arxius...) i els dispositius que en fan ús de la mateixa (servidors i estacions de treball) i per tant augmentar la velocitat de resposta dels aplicatius corporatius.

CPV:

30236000-2 Equip informàtic divers

32424000-1 Infraestructura de xarxa

72514000-1 Serveis de gestió d'instal·lacions informàtiques

El subministrament, instal·lació, posada en marxa, suport i manteniment s'ha d'adaptar a les necessitats de l'Ajuntament prenent les mesures que consideri oportunes pel correcte compliment de les obligacions a que s'haurà sotmès la contractista com a conseqüència del present plec de prescripcions, així com del contracte que se'n deriva.

2. Àmbit de la prestació.

El subministrament es realitzarà en dos dependències corporatives al municipi de Sant Boi de Llobregat en els horaris següents:

CPD 1 de dilluns a divendres de 8:00 a 15:00 hores

CPD 2 de dilluns a divendres de 8:00 a 21:00 hores

II. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

3. Característiques del producte/s

Situació actual:

- CPD 1 amb els següents dispositius: (requerint un total de 12 ports de fibra a cadascun dels nous switchos)

- 4 switchos de fibra EMC Connectrix DS300B (*a renovar en aquesta licitació per 2 de nous*)
 - 3 hosts de virtualització amb 4 ports cadascun
 - 1 cabina de disc amb 8 ports
 - 1 llibreria de cintes amb 2 ports
 - 1 servidor físic de backup amb 2 ports
 - 1 host de virtualització (connexió a fibra a 4 Gb) (*No requereix de ports als nous switchos, que estigui en funcionament dependrà de la implantació d'altres projectes, s'especifica a l'apartat "Consideracions a tenir en compte"*)
- CPD 2 amb els següents dispositius: (requerint un total de 8 ports de fibra a cadascun dels nous switchos)
- 2 switchos de fibra EMC Connectrix DS300B (*a renovar en aquesta licitació per 2 de nous*)
 - 2 hosts de virtualització amb 4 ports cadascun
 - 1 cabina de disc amb 8 ports
- Aquests dos CPD's estan connectats entre si mitjançant fibra òptica monomode propietària, per dos traçats independents formant un anell.

Els productes objecte del contracte han de reunir les següents característiques mínimes:

Subministrament de:

Per dotar-nos de màxima redundància es subministraran quatre switchos enracables de la mateixa marca, model i idèntiques funcionalitats (2 ubicats a cada CPD configurats en HA).

Cada switch haurà d'estar connectat al de l'altre CPD per dos canals, cadascun d'aquests canals farà servir un camí diferent de fibra òptica.

Especificacions tècniques dels switchos de fibra:

- Possibilitat de negociar a 64 GB (*segons els transceptors*)
- Font d'alimentació redundant i substituïble en calent

- Número de ports SFP a 32Gb FC necessaris en CPD 1 per switch: 12 *(amb GBIC i llicència)*
- Número de ports SFP a 32Gb FC necessaris en CPD 2 per switch: 8 *(amb GBIC i llicència)*
- Número de ports SFP LWL a 32Gb FC d'enllaç necessaris per switch: 2 *(amb GBIC i llicència)*
- Latència local inferior a 500 ns *(certificat pel fabricant i publicitat en els documents d'especificacions tècniques dels models proposats)*
- Consum energètic màxim, a plena ocupació a 64 Gb, de 400 W *(certificat pel fabricant i publicitat en els documents d'especificacions tècniques dels models proposats)*
- Data de sortida al mercat no anterior a 2020
- Compromís de manteniment i disponibilitat de peces de recanvi de 12 anys *(des de la seva data de sortida al mercat)*
- End Of live no abans de 9 anys
- Ports llicenciats en modalitat perpètua *(no subscripció)*
- Gestionable mitjançant: Advanced Web Tools, HTTP, SSH, Auditing, Syslog NTP v3, CLI, SMI-S compliant i/o SNMP v1/v3 (FE MIB, FC Management MIB)

Funcionalitats requerides:

- Agregació de ports
- Fabric extended
- ISL Tracking
- Compensació i Encriptació de les comunicacions entre els CPD's (ISL)
- Firmware firmat pel fabricant

Consideracions a tenir en compte:

Un cop estiguin detallades les fases d'implantació i es tinguin dates més concretes per la posta en marxa, podria donar-se el cas de tenir encara en funcionament en un dels CPD's un host de virtualització antic que negocia només a 4 GB. Per tant serà necessari poder connectar dos dels switchos actuals als nous switchos per donar servei fins l'eliminació d'aquest host. S'haurà de contemplar disposar de ports, GBIC's i llicències pels switchos actuals.

Els requisits detallats en aquest apartat no pretenen ser una relació exhaustiva de les característiques tècniques dels elements demanats en el present plec. Només es recullen les característiques rellevants dels elements objecte del contracte.

S'inclouran a l'oferta totes les llicències requerides, cablejat elèctric i aquells elements necessaris per la posada en marxa de la solució proposada i posterior funcionament.

L'oferta també haurà d'incloure els cables de fibra per la connexió de tots els dispositius:

- cables de fibra multimodo OM4 LC-LC de 5 metres per la connexió de servidors, cabina i llibreria
- cables de fibra monomodo OS2 LC-LC de 5 i 10 metres per la connexió entre switches

Tot l'equipament subministrat haurà de ser nou, de marca única i de última generació. No admetent-se equipament remanufacturat, reciclat o de segona mà.

Qualsevol característica o funcionalitat que faci referència a una marca concreta s'entendra i admetrant les similars d'altres marques.

4. Característiques dels serveis

- **Disseny i implantació** de la solució. El detall i planificació de les tasques s'haurà de consensuar inicialment amb l'equip de projecte de l'Ajuntament. Aquest servei haurà d'incloure:
 - La creació d'un **entorn de laboratori** que verifiqui la configuració necessària
 - La validació de la configuració pels tècnics de l'Ajuntament
 - La instal·lació, configuració i **aprovisionament del servei** (reproduint la configuració validada)
 - La validació del correcte funcionament a producció
 - Enracat del material subministrat, reordenació dels dispositius dins dels armaris de comunicacions si fos necessari
 - Retirada del material renovat un cop deixi de ser operatiu
 - Actualització del firmware a la última versió disponible
 - Les aturades de servei en la migració en cas de requerir-ho es planificaran en horari divendres tarda o caps de setmana.
 - Assessorament al departament de tecnologies de la informació de l'Ajuntament durant el disseny, migració, desplegament i posada en marcha, mitjançant la creació d'una **oficina tècnica** que es reuneixi

amb la periodicitat acordada.

- **Gestió i monitorització:**
 - Supervisió del correcte funcionament del **canal de notificació i resolució d'incidències** i el compliment dels SLAs ofertats.
 - Confecció del **pla de millora continua** amb protocols de tasques de manteniment, monitorització i canvis estàndards.
 - Configuració dels sensors de la nova infraestructura en el sistema PRTG de l'Ajuntament
 - Monitorització en els sistemes de l'adjudicatari o fabricant
- **Documentació:** Elaboració de la documentació tècnica que inclogui tant les dades dels nous equips com tota la seva configuració lògica i qualsevol altre informació que sigui necessària per a la correcta explotació de la infraestructura.
- **Formació:** tècnica per l'equip d'administradors de l'Ajuntament per capacitar-los per gestionar i explotar les funcionalitats diàries de la infraestructura adquirida

5. Estructura de la Memòria Tècnica d'implementació a presentar

A fi i efecte d'estandaritzar la documentació tècnica que cada empresa integradora entregui a l'Ajuntament en aquest apartat s'indica l'estructura de punts que ha d'incloure la memòria tècnica.

- **Presentació de l'empresa** (màxim 2 fulls): on s'indiqui la seva antiguitat, solvència econòmica i capacitat tècnica.
- **Experiència prèvia:** on s'especifiquin els projectes realitzats durant els últims deu anys en Ens Locals (indicant nom de l'entitat i persona de contacte) de característiques similars a l'actual licitació.
- **Projecte d'implantació:**
 - Proposta de disseny lògic i físic de la solució
 - Cronograma i definició de fases
 - Planificació / temporalització
 - Detecció de punts crítics en la instal·lació
 - Definició de protocols de marxa enrere en cas de fallides
 - Enumeració i quantificació de tasques que requereixen aturada de servei
- **Especificacions tècniques** de l'equipament (hardware, software i llicenciament proposat).
- **Equip de treball:** Indicant les titulacions acadèmiques reglades, pertinença a col·lectius professionals i anys d'experiència del personal que participarà en el servei. Indicant el percentatge d'implicació per cadascun dels perfils.
- **Serveis professionals** de suport tècnic:
 - Gestió, monitorització
 - Manteniment/garantia del fabricant
 - Formació

Aquesta memòria serà valorada com a criteri subjectiu, per tant s'haurà de tenir en compte **no indicar en la mateixa cap valor que siguin susceptible de valorar com a criteri objectiu.**

III. CONDICIONS EXECUCIÓ / LLIURAMENT

6. Termini de lliurament, forma i lloc.

L'empresa contractista està obligada al lliurament dels productes i béns, i a executar les intervencions que escaiguin, en els següents terminis:

El lliurament s'efectuarà en el termini de 2 mesos a comptar des de la data de signatura del contracte.

El lliurament s'entendrà fet quan els productes hagin estat efectivament rebuts per l'Ajuntament, d'acord amb les condicions prèviament fixades i acceptats per la persona o persones que prèviament aquest designi, mitjançant la signatura de l'acta de recepció corresponent.

La instal·lació i configuració dels equips s'haurà de dur a terme en 1 mes, un cop s'hagi recepcionat el material i realitzada la reunió de KickOff.

7. Transport i instal·lació.

El mitjà de transport haurà de comptar amb tots els elements auxiliars necessaris per realitzar la seva descàrrega als CPD's municipals. S'hauran de complir tots els requisits legals establerts en la reglamentació vigent per cada tipus de transport a realitzar.

Cada transport del producte comporta, juntament amb l'albarà de lliurament, especificacions d'identificació marcades de forma llegible oferint la informació següent:

- Marca, model i S/N dels productes

8. Servei post venda / manteniment / garantia.

Tots els elements que conformen el subministrament objecte d'aquesta contractació han de tenir una garantia oficial del fabricant mínima de 3 anys i suport del fabricant durant la vigència del contracte, **a comptar a partir de la seva posada en marxa i validada la instal·lació per els tècnics municipals competents.**

Aquest servei haurà de complir les següents característiques:

- Relació directa dels tècnics municipals amb l'adjudicatari i el fabricant.
- Nivell d'atenció L1 i L2 del fabricant i del licitador, en remot i presencial
- Nivell L3 del fabricant en remot i en presencial
- Atenció sempre a nivell nacional, en castellà o català
- Gestió per part de l'adjudicatari de les incidències/avaries amb el fabricant
- Peces noves i originals de la marca
- Notificació d'incidències 24x7, és a dir, disponibilitat de notificar incidències amb l'adjudicatari i/o el fabricant en qualsevol moment
- Notificació d'incidència per via telefònica i plataforma (web, APP)
- Horari d'atenció: 8x5xNBD distribuïdes en horari de 8:00-19:30
- Accés a la base de dades de coneixement del fabricant, així com a documentació, guies tècniques i consultes freqüents
- Amb els següents SLA's: temps de resposta i resolució, Si s'escau, amb la substitució de l'equipament inclosa (*en hores laborables*) segons la catalogació de la incidència:

Incidència	Definició	Temps resposta	Temps resolució
Molt greu	Té afectació a la totalitat dels equips: impossibilita les funcions crítiques del negoci	1 hora	4 hores
Greu	Té afectació del 50% dels equips, i en especial a les comunicacions entre CPD's: les funcions estan degradades o queden limitades	2 hores	12 hores
Lleu	Té afectació a menys del 50% dels equips, veient-se afectada la redundància	8 hores	48 hores

- Facilitar informes sobre la resolució de les incidències indicant les accions portades a terme per solventar el problema així com la informació de S/N en cas de substitució d'equips o peces

9. Obligacions del contractista.

L'empresa contractista haurà de complir amb les obligacions següents:

- a) Comunicar al departament promotor qualsevol variació en les mides, característiques, etc. que es produeixin en els productes subministrats.

- b) Si les variacions fossin en el números de referència o característiques del producte per causes tècniques o de millora, haurà de comunicar-ho a l'Ajuntament assumint el contractista qualsevol cost addicional per efectuar el canvi i sense que suposi cap increment en el preu. Si les noves característiques del producte no s'adeqüen a les necessitats de l'Ajuntament no hi haurà compromís per part del mateix per a l'adquisició d'aquest producte.

10. Nivells de comportament ambiental i climàtic.

L'empresa contractista haurà de ser part activa en l'assoliment de criteris ambientals, en implantació de sistemes de gestió ambiental que poden ser acreditats amb etiquetes i/o certificacions homòlogues en aquest àmbit.

11. Control del subministrament i la seva avaluació.

L'empresa contractista haurà de designar un delegat o representant amb capacitat professional per a:

- Tenir la representació del contractista sempre que sigui necessària la seva actuació o presència, així com respecte d'altres actes derivats del compliment de les obligacions contractuals, sempre en ordre a l'execució i bon ritme de l'execució.
- Organitzar els treballs així com interpretar i posar en pràctica les ordres rebudes per l'Ajuntament.
- Proposar a l'Ajuntament o col·laborar amb ell en la resolució de problemes que es puguin plantejar durant l'execució.

L'Ajuntament podrà establir, d'acord amb la naturalesa del subministrament contractat, les proves, anàlisi o comprovacions que consideri pertinents, a efectes d'avaluació.

