



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques particulars PEL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ D'UNA INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORS, TECNOLOGIA DE VIRTUALIZACIÓ, EMMAGATZEMATGE CENTRALITZAT I SISTEMA DE CoPles de seguretat

1. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Canet de Mar afronta un important projecte de modernització del seu entorn TI per substituir la majoria dels seus servidors, que han quedat obsolets i amb pocs recursos per gestionar les necessitats actuals en processament d'informació.

La situació informàtica i tecnològica actual de l'Ajuntament de Canet de Mar es presenta com el principal obstacle per la consolidació de la Llei 11/2007 d'accés electrònic dels ciutadans als serveis públics (LAECSP) i la Llei orgànica de protecció de dades (LOPD).

El sistema actual, no dota de seguretat suficient vers els accessos no autoritzats a la informació existent per part dels diferents usuaris de la corporació. Així, tampoc hi consta cap registre d'accés, creació i/o eliminació de fitxers de dades de caràcter personal ni dels elements necessaris per garantir que no es produïran accessos no desitjats per personal extern a l'Ajuntament de Canet de Mar.

D'altra banda, degut al fort augment d'informació en els últims temps, s'imposa la necessitat d'un sistema comú d'emmagatzematge, centralitzat, amb un alt grau de disponibilitat i rendiment, estable i escalable.

Per tant, els objectius del projecte són els següents:

- Migració del core actual al nou centre de procés de dades.
- Implantació de la plataforma de virtualització dels servidors del centre de procés de dades.
- Emmagatzematge centralitzat en arquitectura SAN (*Storage Area Network*).
- Sistema de còpia de seguretat robusta i fiable.
- Consolidació i migració de serveis.
- Dotar a la corporació de seguretat perimetral.
- Gestió completa i simplificada de la infraestructura IT.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és el subministrament d'una plataforma tecnològica capaç de fer front les necessitats de computació actuals. Aquest nou entorn inclou:

- Cablejat certificat cap a la nova ubicació dels servidors
- Sistema d'armaris en format rack
- Sistema de servidors de virtualització amb alta disponibilitat
- Sistema d'emmagatzematge centralitzat
- Sistema de còpies de seguretat
- Sistema de seguretat perimetral
- Sistema d'electrònica de xarxa
- Sistema d'alimentació ininterrompuda



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

També és objecte de la present licitació el conjunt de serveis professionals d'implantació associats a la posta en funcionament del nou equipament, dels serveis derivats d'adequació de la xarxa pel bon funcionament de la nova infraestructura virtual, i del traspàs del coneixement necessari per a la total autonomia dels serveis tècnics informàtics de l'Ajuntament de Canet de Mar.

3. REQUERIMENTS TÈCNICS

3.1 Sistema de Servidors

Mínim dos servidors optimitzats d'alt rendiment, amb consum d'alimentació reduït i refrigeració, alta capacitat de procés i amb les següents característiques mínimes:

- Equip en format Rack de 19" i 1 U o 2 U d'alçada.
- Mínim dos CPU de quatre nuclis Intel Xeon (Quad Core) Model E 5560
- Mínim 32 GB de RAM (ampliable).
- Discos interns SAS amb RAID 1 per hardware (mínim dos de 72 GB a 10.000 rpm) connectables en calent.
- Doble font d'alimentació redundant connectables en calent.
- Ventiladors redundants (N+1).
- Lector DVD-ROM o bé unitat combo.
- Doble port Gigabit.
- Processador de gestió intel·ligent integrat per realitzar de forma gràfica pràcticament qualsevol tasca d'administració i manteniment de forma remota.

Per garantir possibilitats d'ampliacions futures, les configuracions presentades hauran de reservar ranures PCI lliures en els servidors.

El model de servidor haurà d'estar certificat i suportat en la *Hardware Compatibility List* (HCL) del fabricant de software de virtualització.

3.2 Armaris RACK

- Subministrament de mínim dos armaris RACK de 42 unitats (42 U).
- Panells laterals extraïbles.
- Inclusió de les PDU's (*Power Distribution Units*).
- Ha de suportar equipament de tercers dissenyat per ser muntat en racks de 19" d'amplada i adaptar-se a l'estàndard EIA-310D.
- Optimitzat per una adequada circulació de l'aire.
- Ha de complir les directives RoHS i WEEE.

3.3 Sistema d'emmagatzematge

- Format rack
- Doble controladora



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

- Característiques redundants: controladores, ventiladors i font d'alimentació. El disseny de l'arquitectura proposada no pot tenir cap punt únic de fallida i ha d'admetre actualitzacions en calent.
- Diferents nivells de RAID suportats
- Capacitat d'agrupació en diferents LUNs
- Alta escalabilitat
- Possibilitat de programari d'instantànies basat en el controlador
- Programari de gestió, configuració i monitorització (preferiblement en entorn web)
- Ha de poder suportar els sistemes operatius majoritaris al mercat (Windows 2003, Windows Server 2008, GNU/Linux, famílies BSD).
- Possibilitat de combinar discos de tecnologies SAS i SATA.

El sistema d'emmagatzematge haurà d'estar certificat i suportat en la *Hardware Compatibility List* (HCL) del fabricant de software de virtualització.

3.4 Programari de virtualització

Programari de virtualització de caràcter empresarial que permeti consolidar i simplificar la infraestructura informàtica i tecnològica de l'Ajuntament, amb els següents objectius:

- Consolidació de servidors i contenció: aconseguir una major taxa d'utilització dels servidors (entre un 60% i un 80%), així com la reducció dràstica del creixement en el nombre de servidors físics del CPD.
- Provisió d'infraestructura: reduir el temps de provisionament per a noves aplicacions i servidors.
- Test i desenvolupament.
- Continuitat: assegurar una alta disponibilitat de les aplicacions a baix cost.
- Clients empresarials: possibilitat futura de virtualitzar els entorns d'escriptori.
- Re-hosting d'aplicacions heretades.

El programari de virtualització proposat ha de suportar sistemes operatius hostes, entre d'altres, Microsoft Windows 2000, Microsoft Windows 2003/2008 Server, GNU/Linux i famílies BSD.

Descripció tècnica detallada:

- Suport de la SAN
- Capacitat per fer servir múltiples processadors a una màquina virtual.
- Mecanismes que proporcionin alta disponibilitat per les aplicacions en cas de fallida dels servidors físics. En cas d'avaría les màquines virtuals commutaran automàticament en un altre servidor físic.
- Còpia de seguretat de la imatge completa de les màquines virtuals per recuperació en cas de desastre.
- Gestió centralitzada de l'entorn virtualitzat, incloent supervisió del rendiment dels servidors físics i de les màquines virtuals que s'executen.

Es proveïran les llicències del programari de virtualització necessàries i adequades per garantir com a mínim aquesta infraestructura.



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

3.5 Tallafocs perimetral

- Tallafocs perimetral per protegir la xarxa.
- Serveis d'implantació de l'equipament i possada en marxa.

3.6 Electrònica de xarxa

- Subministrament de tota la instal·lació electrònica adient per garantir l'èxit en l'execució del projecte.

3.7 Sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI)

- Subministrament i instal·lació d'un sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) amb interfície de comunicacions capaç de suportar tota la infraestructura en cas de talls de corrent.

3.8 Solució de còpia de seguretat

Un dispositiu de còpia de seguretat amb els següents requisits i característiques mínimes:

- Sistema de còpia centralitzada
- Informes i estadístiques detallades
- Capacitat mínima 2 Tb
- Format Rack o compatible

Programari/s de backup de caràcter empresarial, principalment adreçat a la protecció i recuperació de sistemes Microsoft Windows així com sistemes Linux/Unix.

Les característiques mínimes que ha de complir són les següents:

- Capacitat de còpia a nivell de imatge de servidors i de fitxers de dades.
- Flexibilitat d'ús i facilitat d'ús: sistema d'administració centralitzada a través d'una consola d'administració.
- Suport i possibilitat de replicació externa de la informació.
- Protecció per a la majoria de sistemes operatius del mercat (Windows, Linux, BSD, etc.)
- Capacitat de restauracions ràpides.
- Informes i estadístiques detallades.
- Escalable a les necessitats futures de l'Ajuntament.
- Integració amb l'entorn virtual.

El licitador ha d'incloure totes les llicències necessàries per la infraestructura de còpia de seguretat.

3.9 Serveis professionals per la implantació del nou entorn virtualitzat



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

- Muntatge de peces i instal·lació al rack dels servidors i cabina de discos necessaris per l'entorn virtual.
- Configuració i implementació del sistema d'emmagatzematge.
- Instal·lació i configuració de tot el programari de la plataforma de virtualització subministrada.
- Migració de servidors cap a l'entorn virtual.
- Parametrització i validació de l'entorn virtualitzat.
- Configuració de l'entorn de còpies de seguretat.
- Curs de formació del nou entorn implantat i lliurament de tota la documentació relacionada amb el mateix.

4. SERVEIS D'IMPLANTACIÓ

L'adjudicatari proporcionarà els següents serveis professionals:

- Elaboració d'un estudi d'implantació, consolidació i migració dels serveis actuals. S'haurà de separar específicament la solució proposada del Pla de treball previst.
- Adequació dels enllaços pel trasllat del CPD antic a la nova sala del CPD.
- Instal·lació i posta en marxa de tots els elements subministrats.
- Instal·lació i configuració del programari de gestió dels diferents elements subministrats.
- Migració dels servidors actuals de l'Ajuntament (basats en arquitectura x86 i Microsoft Windows 2003 Server i Microsoft Windows NT) a màquines virtuals en el calendari previst segons el plà de treball que es fixi per ambdues parts.
A l'Ànnex I es mostra una relació dels servidors actuals i les seves funcions.
- Instal·lació i configuració de Active Directory i promoció del nou domini.
- Realització de les proves de maquinari i de continuïtat de servei en cada un dels sistemes instal·lats. En l'apartat de còpies de seguretat, es realitzaran proves de recuperació per comprovar el bon funcionament del sistema (recuperació a nivell de fitxers, objectes del directori actiu, d'imatges completes de màquines virtuals). En l'apartat de virtualització, es realitzaran proves de simulació de desastres i arrencada.
- Formació específica adreçada al tècnic del Departament d'Informàtica en les diferents àrees:
 - Gestió de la infraestructura virtual
 - Gestió del sistema d'emmagatzematge
 - Gestió de les còpies de seguretat
 - Gestió del tallafocs i de les polítiques de seguretat
- Documentació tècnica per la configuració i posterior manteniment dels sistemes preferiblement en suport magnètic.

5. MILLORES

Els licitadors podran proposar millores sense cost, o bé millorant els requeriments mínims dels elements a subministrar o bé amb noves prestacions i serveis, en els termes establerts en el plec de clàusules administratives particulars.



6. PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS

S'aplicarà tot allò que estableix la Llei de protecció de dades al personal de l'empresa adjudicatària que tingui accés a fitxers que continguin dades de caràcter personal mentre presten els seus serveis.

7. ESTRUCTURA DE LES OFERTES

La informació presentada haurà d'estar estructurada de la següent forma per a la seva avaluació:

1. Descripció de la solució proposada. Haurà de contenir, com a mínim els següents punts:
 - Plantejament general. Es realitzarà una descripció detallada de la solució tècnica proposada, presentant l'arquitectura de maquinari i programari que permeti assolir els objectius del projecte.
 - Característiques tècniques principals de tots els elements subministrats detallant el compliment dels requeriments mínims.
 - Catàlegs d'especificacions tècniques dels equips ofertats.
 - Pla d'instal·lació. Descripció detallada de les tasques a realitzar, indicant les fases del projecte, les activitats i el cronograma de treballs.
 - Pla de migració. En aquest apartat s'indicarà el pla de migració dels servidors físics actuals de l'Ajuntament a màquines virtuals amb l'objectiu de reduir el temps i l'esforç en la consolidació de servidors.
 - Pla de formació.
 - Descripció detallada dels serveis ofertats.
 - Descripció detallada de les condicions del servei de manteniment.
2. Equip tècnic que realitzarà el projecte. Els licitadors presentaran les certificacions de fabricants vigents que poseixin que estiguin relacionades amb les solucions d'aquest projecte, així com les certificacions dels tècnics que intervindran.
3. Millores proposades sobre les exigides en el plec.

8. CRITERIS DE VALORACIÓ

Els criteris de valoració que es tindran en compte a l'hora de considerar quina és l'oferta més avantatjosa són els següents:

- | | | |
|---|--------------------------------------|-----------------|
| • | Volum d'ocupació | fins a 20 punts |
| • | Millores del subministrament | fins a 40 punts |
| • | Oferta econòmica | fins a 10 punts |
| • | Millora en els serveis d'implantació | fins a 30 punts |



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

ANNEX I

Servidor	Sistema	Sistema Operatiu	Funcions	A virtualitzar (Migració)
AJCANET01	HP NetServer Pentium III 256 Mb RAM	Windows NT	Controlador de Domini (15 a 20 comptes d'usuari)	SI
AJCANET02	HP Proliant ML350 G3 Intel Xeon 3 Ghz 4 Gb RAM	Windows 2003 Server (Standard Edition SP2)	vidors de fitxers Servidor WWW (IIS) Servidor SQL Server 2005	SI
AJCANETBES	AMD Athlon (64) X2 Dual 3800+ 2Gb RAM	Windows 2003 Server (Standard Edition SP2)	Servidor BlackBerry Manager	SI
SWAJ040	Windows 2003 Server	Windows 2003 Server	Servidor Exchange	NO