

## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES RELATIU A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE SUPORT I MANTENIMENT DE LA INFRAESTRUCTURA TIC DE L'AJUNTAMENT DE CERVELLÓ

### 1.- Introducció

La gestió dels sistemes d'informació, és una tasca estratègica de l'Ajuntament orientada a la implementació, gestió, monitorització i millora dels sistemes d'informació (IT), que garanteix que cada dia de la setmana, de dilluns a diumenge, els 365 dies de l'any els treballadors i treballadores municipals pugui exercir les seves tasques.

La Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del Procediment Administratiu Comú de les Administracions Públiques, entre els drets de les persones en les seves relacions amb les administracions públiques inclou la protecció de les dades personals i, en particular, el dret a la seguretat de les dades que figurin en els fitxers, sistemes i aplicacions de les administracions públiques.

La Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic regula els principis generals, la necessitat que les administracions públiques es relacionin entre si i amb els seus òrgans, organismes públics i entitats vinculats o dependents a través de mitjans electrònics, que garanteixin la interoperabilitat i seguretat dels sistemes i solucions adoptades per cadascuna d'elles i la protecció de les dades personals, i facilitin la prestació de serveis als interessats preferentment per aquests mitjans, assenyalant l'Esquema Nacional de Seguretat com l'instrument fonamental per a l'assoliment d'aquests objectius.

El Reial decret 203/2021, de 30 de març, pel qual s'aprova el Reglament d'actuació i funcionament del sector públic per mitjans electrònics, en desenvolupament de les dues lleis anteriors, concreta en diferents preceptes l'obligació del compliment de les mesures de seguretat previstes a l'Esquema Nacional de Seguretat, com els referits a l'intercanvi electrònic de dades en entorns tancats de comunicació, els sistemes de clau concertada i altres sistemes d'identificació de les persones interessades, l'arxiu electrònic únic o els portals d'internet, entre altres.

El Reial decret 311/2022, de 3 de maig, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) va actualitzar l'ENS de 2010.

L'evolució de les amenaces, els nous vectors d'atac, el desenvolupament de moderns mecanismes de resposta i la necessitat de mantenir la conformitat i l'alineament amb les regulacions europees i nacionals d'aplicació, exigeixen adaptar les mesures de seguretat a aquesta nova realitat.

Les noves amenaces es produeixen en un context d'alta dependència de les tecnologies de la informació i de les comunicacions en la nostra societat i de gran



interconnexió dels sistemes d'informació, que afecten significativament un nombre cada vegada major d'entitats públiques.

Per fer front a aquesta realitat es requereix tenir una infraestructura actualitzada i optimitzada contractar una empresa que tingui personal expert en les diferents àrees d'infraestructura TIC, servidors, virtualització, xarxes, seguretat informàtica i emmagatzematge de les dades, per donar suport i realitzar el manteniment preventiu, correctiu i evolutiu dels sistemes d'informació, i aporti coneixements per la definició i execució de projectes de transformació digital.

## 2.- Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el Servei de suport i manteniment de la infraestructura TIC de l'Ajuntament de Cervelló per tal que aquesta pugui assolir un funcionament òptim i garantint com a mínim el rendiment actual.

Aquest servei de suport i manteniment és un servei que s'ha de prestar, segons les necessitats de l'ajuntament, en 3 nivells de servei:

- Nivell I : Servei de suport i manteniment de la infraestructura TIC presencial, realitza el manteniment preventiu, evolutiu i correctiu de la infraestructura TIC de sistemes i xarxes.
- Nivell II: Servei d'incidències i urgències, realitza intervencions presencialment o en remot, per atendre i solucionar o escalar incidències puntuals i emergències.
- Nivell III: Servei de consultoria de projectes, realitza la definició de propostes de millora i seguiment tècnic de l'execució a iniciativa pròpia o a demanda de l'Ajuntament, per lluitar contra l'obsolescència de la infraestructura TIC.

La dimensió quantitativa dels serveis objecte del contracte s'ha mesurat en funció de les tasques realitzades i les incidències dels últims dos anys.

## 3.- Infraestructura TIC

La infraestructura TIC actualment està formada pels següents components

- CPD principal Casa de la Vila
  - 2 Servidors Dell PowerEdge R450 amb Proxmox 9 (10 màquines virtuals)
  - Servidor HP ProLiant DL380 G6 amb Proxmox 9
  - 10 màquines virtuals (2 Win Server Domain Controller, 2 Win Server, proxy invers, NextCloud, 2 Web servers, UniFi Network, Zabbix)
  - 2 Cabines NAS Synology 30 TB en clúster
  - 1 Cabina NAS Synology 16 TB per Nexcloud



- 8 Switchos
- Gravador Ubiquiti UniFi UNVR de càmeres de seguretat
- Controladora UniFi Network Application (virtual)
- 13 punts d'accés wifi
- 2 Firewalls pfSense en clúster (servidors en rack)
- CPD secundari Policia Local
  - Servidor HP ProLiant DL380 G6 amb Proxmox(1 màquina virtual)
  - Cabina NAS Synology 30 TB de backups
  - 2 Switchos
  - 3 punts d'accés wifi
  - 1 Firewall pfSense (servidor en rack)
- Resta de seus municipals
  - 5 Switchos
  - 29 punts d'accés wifi
  - 5 Ubiquiti USG (VPN)

#### 4.- Ubicació de les seus municipals, connectivitat i usuaris/es.

La situació dels edificis municipals de l'Ajuntament de Cervelló és la següent:

Seu	Adreça	Connectivitat existent	Nombre usuaris/estacions de treball
Casa de la Vila	C/Major 146-148	3 fibres	80 / 100
Policia Local	C/Vidriers 5	2 fibra	23 / 9
Casal d'entitats	C/ Catalunya 19	1 fibra	0 / 0
Nau brigada	C/ Joan Torruella 51	Wimax	0 / 0
Casal de Gent Gran	C/Major 93	1 fibra	1 / 4
Ateneu	C/ Santa Anna, sn	1 fibra	1 / 1
Biblioteca	Plaça de la Biblioteca 1	Mateixa ateneu	0 / 0
Escola Bressol Potarogues	Plaça del Mestre 2	1 fibra	15 / 3

#### 5.- Definició del servei

El servei de suport en la gestió i en el manteniment de la infraestructura TIC dels sistemes d'informació el podem dividir en 3 nivells atès a les característiques concretes.



L'Ajuntament de Cervelló té implementat un sistema de monitorització de la infraestructura TIC amb Zabbix i disposa d'un sistema de recepció d'incidències ticketing amb GLPI.

Els equipaments centrals de computació, emmagatzematge, distribució de les dades i seguretat de l'Ajuntament són productes d'obligat i constant manteniment a nivell de firmware i versions de software.

Aquest manteniment continu permet fer front amb efectivitat a forats de seguretat i noves amenaces que sorgeixen de forma constant, aplicar noves funcionalitats i millores en l'estabilitat i la usabilitat.

D'aquesta manera la infraestructura TIC té una exposició mínima a les amenaces de seguretat i la degradació de sistemes, assolint els requisits de qualitat i de compliment legal necessari per les organitzacions.

Els treballs a desenvolupar pel contractista contempla d'una banda el suport en la gestió de les incidències de la infraestructura TIC, i d'altra banda en el manteniment preventiu, correctiu i evolutiu de els elements que componen la infraestructura TIC com son els servidors físics, la configuració de la virtualització dels servidors, els elements de la xarxa, la seguretat informàtica i els sistemes d'emmagatzematge de les dades,

Les tasques més habituals de suport estan relacionades amb els següents elements:

- Els equipaments informàtics
- Els elements de comunicació de xarxa
- Els sistemes operatius i aplicacions ofimàtiques
- La xarxa de transmissió de dades
- L'administració dels elements de seguretat de xarxa

Les tasques més habituals de manteniment son les següents:

- Manteniment reactiu i incidències derivades de la infraestructura
  - Problemes de hardware per mal funcionament físic.
  - Problemes derivats de la configuració de dispositius per desconfiguració involuntària o no desitjada.
  - Necessitats de canvi de configuració per canvi de necessitats específiques a una funcionalitat concreta existent.
- Manteniment proactiu recurrent i planificat
  - Anàlisi i recol·lecció dels logs per l'anàlisi de les tendències d'ús dels elements
  - Solucionar problemes de la xarxa.



- Comprovació de les còpies de seguretat.
  - Controlar l'ús de recursos físics de computació i emmagatzematge per detectar creixements d'ús anòmals.
  - Copiar remotament configuracions a nivell de hardware i firmware d'equips de xarxa.
  - Analitzar mitjançant els logs o els sistemes de monitorització, atacs externs o interns, intents d'intrusió i tràfic no autoritzat.
  - Detectar a nivell de Firewall/UTM i d'endpoint, de virus i spyware en les descàrregues de contingut d'internet generades pels equips de la xarxa corporativa.
  - Verificar el correcte funcionament de les funcionalitats dels sistemes de classe empresarial.
  - Instal·lació d'actualitzacions del programari de sistemes i dels components d'infraestructura.
- **Manteniment preventiu**
    - Actualitzacions periòdiques de firmware.
    - Reconfiguració de funcionalitats existents que s'hagin pogut veure afectades per actualitzacions de firmware aplicades.
    - Gestionar, si escau, incidències i garanties amb fabricants i proveïdors de l'Ajuntament.
    - Estudiar, avaluar i recomanar la implantació de noves funcionalitats aportades en les noves versions de firmware que puguin ser.
    - Anàlisi de vulnerabilitats de seguretat dels actius per detectar deficiències.
  - **Manteniment correctiu**
    - Proposar mesures correctives a vulnerabilitats detectades.
    - Aplicar actualitzacions de plataformes i funcionalitats afectades.
    - Desplegament de pedaços i mesures correctives publicades pels fabricants o desenvolupadors.

## 6.- Condicions de la prestació del servei

La prestació d'aquest servei és la següent:

Nivell I : Servei de suport i manteniment de la infraestructura TIC presencial.

El servei de suport i manteniment de la infraestructura TIC és un servei continu i constant que requereix una estabilitat i una freqüència, per tal d'anar realitzant totes les tasques assignades.

La prestació d'aquest servei ha de ser presencial a les dependències municipals, principalment a la seu principal de Casa de la Vila però amb possibilitat de desplaçar-se, si escau, a les altres seus.



El servei està dimensionat 104 jornades anuals de 6 hores (624 hores anuals). La distribució serà d'una jornada fixa setmanal, sempre el mateix dia de la setmana que s'acordi, més una bossa de 52 jornades màxim addicionals, que es distribuïran durant l'any segons necessitat del servei, per realitzar canvis, configuracions, projectes o resoldre incidències que requereixin més dedicació setmanal.

Aquestes , que es realitzaran en horari de 8.30 a 14.30h de dilluns a divendres els dies laborables segons calendari de l'Ajuntament de Cervelló.

### Nivell II: Servei d'incidències i urgències

El servei de suport en incidències i urgències realitza per atendre i solucionar, o escalar incidències puntuals i emergències.

La prestació d'aquest servei serà preferentment presencial, podent-se realitzar en remot si la incidència a tractar ho permet i suposa un estalvi en hores per l'ajuntament, sempre d'acord amb el responsable del servei. El servei s'haurà de realitzar a la seu municipal on estigui la incidència.

Aquest servei també haurà de donar suport a les incidències i possibles urgències que tingui la Policia Local fora de l'horari habitual de l'ajuntament, que son els dies laborables de 15h a 8h del dia següent, els caps de setmana i festius les 24h.

Per realitzar aquest servei s'establirà entre l'empresa i l'ajuntament un protocol d'actuació basat en una trucada telefònica a l'empresa contractista, que haurà de recepcionar la incidència, analitzar-la i solucionar-la si es possible o escalar-la per a la seva solució al següent dia laborable, segons la classificació de les incidències definit a l'apartat 6.

El servei està dimensionat en 200 hores anuals que s'aniran utilitzant en funció de les incidències que tingui la infraestructura durant l'any, i es facturarà mensualment les hores efectivament utilitzades.

Com és evident, el cost hora no es el mateix en totes les franges horàries, per això s'estableix el següent quadre:

Horari	Cost facturable
Laborables de 8 a 15h	Cost hora ofertat
Laborables de 15h a 21h	Cost hora ofertat
Laborables de 21h a 08h	Cost hora ofertat x 1,25
Caps de setmana i festius de 8h a 21h	Cost hora ofertat x 1,5
Caps de setmana i festius de 21h a 8h	Cost hora ofertat x 2



### Nivell III: Servei de consultoria de projectes

El servei de consultoria de projectes realitza la definició de propostes de millora i seguiment tècnic de l'execució dels projectes proposats per lluitar contra l'obsolescència de la infraestructura TIC.

La prestació d'aquest servei consistirà en realitzar propostes de millora de la infraestructura TIC i posteriorment en el seguiment de l'execució de les mateixes. Aquestes propostes podran sortir de la pròpia empresa proactivament quan vegi millores que s'han d'aplicar a la pròpia infraestructura TIC que superin el que és el propi manteniment, i també de propostes que li encarregui l'Ajuntament.

El servei està dimensionat en 40 hores anuals que s'aniran utilitzant en funció de les necessitats del servei, i es facturarà mensualment les hores efectivament utilitzades.

### **7.- Classificació d'incidències i acord de nivell de servei**

Qualsevol incidència dels elements de hardware o software objecte d'aquesta licitació de manteniment pot causar una interrupció en l'operació habitual, problemes de seguretat o de mal funcionament del servei. Aquestes incidències les discriminem entre "crítiques" i "no crítiques".

Donada aquesta criticitat de les incidències, establim unes expectatives de compliment d'uns temps de resposta i de resolució màxims que alhora regeixen un acord de nivell de servei associat.

Es defineixen els següents conceptes:

- Incidències crítiques: es tracta d'incidències que afecten directament al rendiment del sistema o a la seva seguretat que pot derivar en una parada de servei dels sistemes, una pèrdua de dades o un impacte negatiu en la productivitat dels treballadors/res de l'Ajuntament.
- Incidències no crítiques: resta d'esdeveniments, problemes, peticions de canvi que no afecten en un grau major la seguretat, disponibilitat i operació dels sistemes TIC de l'Ajuntament.
- Temps de resposta: temps màxim transcorregut des que es comunica al mantenidor o es detecta mitjançant eines de monitorització l'existència d'una incidència fins que l'esmentada empresa comença a treballar per a la seva resolució.
- Temps de resolució: temps màxim transcorregut des que el mantenidor té constància de la incidència fins que l'esmentada empresa facilita una solució temporal que resolgui provisionalment el problema o bé una solució definitiva al



mateix. Una incidència crítica resolta temporalment, es converteix en una incidència no crítica, a efectes dels Acords de Nivell de Servei.

S'estableixen amb les definicions anteriors els següents Acords de Nivell de Servei (SLA) mínims:

- Incidències crítiques:
  - o Temps de resposta màxima: 2 hores
  - o Temps de resolució màxima: 8 hores
- Incidències no crítiques:
  - o Temps de resposta màxima: 12 hores
  - o Temps de resolució màxima: 2 dies hàbils

## 8.- Manteniment del sistema de monitorització

El contractista mantindrà i adequarà el sistema de monitorització ZABBIX desplegat a l'Ajuntament per tal de permetre la supervisió desatasa basada en la generació d'alarmes i en indicadors de llindars configurables. El contractista haurà de donar suport i adaptar-se al funcionament davant qualsevol canvi de sistema de monitorització que pugui decidir-se des de l'Ajuntament, fer propostes de millora o canvis del sistema que puguin ser adequats per l'Ajuntament.

## 9.- Documentació i inventari

El contractista realitzarà un correcte manteniment de la documentació i inventari de tots els canvis importants i significatius realitzats, amb els següents elements com a mínim:

- Inventari de dispositius amb els dades de configuració, versió del firmware i registre de canvis.
- Catàleg de software i aplicacions associades a l'equipament amb dades de versió i registre de canvis (actualitzacions, reconfiguracions, etc.)
- Mapa de xarxa detallat amb control de canvis.
- Còpia de seguretat dels fitxers i històrics de configuracions.

## 10.- Gestió del servei i equip dedicat

L'ajuntament designarà un responsable intern del servei informàtic amb capacitat de prendre decisions en ferm que serà l'interlocutor oficial amb el contractista.

L'empresa contractista designarà un equip per la gestió del servei compost per:



- Un responsable o coordinador del servei que liderarà el servei, supervisarà les tasques a realitzar i serà la persona interlocutora dels projectes davant l'Ajuntament.
- Un enginyer especialista que, amb caràcter permanent, que serà el referent tècnic. La persona designada haurà de tenir la llicenciatura, diplomatura, enginyeria, enginyeria tècnica o grau en informàtica, telecomunicacions o similar de la mateixa família d'estudis, amb una antiguitat a l'empresa de al menys 3 anys.
- Un tècnic de sistemes associat al servei d'aquest contracte per tal de garantir el coneixement de la infraestructura TIC de l'Ajuntament. La persona designada haurà de ser habitualment la mateixa per tal de garantir la continuïtat del servei durant el termini de duració del contracte, no obstant, l'empresa contractista podrà designar un o més tècnics de sistemes d'altres especialitats per preveure substitucions i cobrir contingències de la persona designada. Les persones destinades al contracte hauran de tenir una titulació mínima de cicle formatiu de la família d'informàtica i comunicacions i una experiència mínima d'un any.

Es planificaran reunions periòdiques entre els tècnics de l'Ajuntament i l'equip de tècnics de l'empresa contractista per revisar, avaluar i planificar les actuacions realitzades i a realitzar. La periodicitat d'aquestes reunions s'estableix en mínim trimestralment.

## 11.- Mitjans materials

L'empresa contractista haurà de posar a disposició del personal tècnic associat a l'execució d'aquest contracte tot el material informàtic (telèfon, ordinador portàtil, etc.) , programari i llicències necessàries per fer les tasques del servei.

L'Ajuntament serà responsable de tot el material informàtic, programari i llicències necessàries per la pròpia infraestructura TIC.

## 12.- Penalitzacions per incompliment dels acords de servei SLA

S'aplicarà una penalització en tant per cent (%) del total de facturació del mes on s'hagi produït l'incompliment o del mes immediatament posterior. Donada la criticitat del servei, el fet d'haver imposat 3 penalitats per incompliments dels SLA en un any suposarà una falta greu i la possible rescissió del contracte per incompliment.

Incompliment SLA Crítiques (en un mes)	% penalització de facturació d'un mes
Més de 5 incompliments	50 %
De 3 a 4 incompliments	25 %
De 1 a 2 incompliments	10 %



Incompliment SLA NO Crítiques (en un mes)	% penalització de facturació d'un mes
Més de 11	50 %
De 6 a 10	25 %
De 1 a 5	10 %

### 13.- Confidencialitat i protecció de dades

El contractista assegurarà la confidencialitat i integritat de les dades gestionades i de la documentació facilitada, estant subjectes al compliment de la Llei de Protecció de dades. Haurà de designar les persones que, sense perjudici de la responsabilitat de l'empresa, estaran autoritzades per relacionar-se amb l'Ajuntament, a efectes de l'ús correcte del material i de la informació a gestionar.

Tot el personal involucrat en aquest servei haurà de signar un compromís de manteniment de la confidencialitat de tota la informació que gestioni com a conseqüència de la seva activitat a l'Ajuntament. La informació específica adquirida com a conseqüència d'aquest servei només podrà ser utilitzada en el marc d'aquest contracte.

L'adjudicatari no podrà realitzar cap acció que comprometi els sistemes d'informació i comunicacions de l'Ajuntament durant l'execució del projecte.

L'adjudicatari prestarà els seus serveis guardant estrictament les mesures de seguretat necessàries, amb la finalitat d'evitar la pèrdua d'informació, així com danys, pèrdua o deteriorament dels dispositius, programes i bases de dades utilitzades propietat de l'Ajuntament per a protegir les dades i complir amb les normatives vigents.

El desenvolupament, gestió i suport tècnic de la infraestructura es realitzarà d'acord amb els requeriments tècnics definits al Reial Decret 311/2022, de 3 de maig, pel que es regula l'Esquema Nacional de Seguretat, el nivell de risc associat al tractament de dades personals i els principis i requisits de seguretat definits per l'Ajuntament, principalment:

- a. El contractista queda expressament obligat a mantenir absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pogués conèixer amb ocasió del compliment del contracte, especialment les de caràcter personal, que no podrà copiar o utilitzar amb una finalitat diferent que la que té com objecte el present contracte, ni tampoc cedir a altres ni tan sols a efectes de conservació.
- b. La configuració i gestió del programari i maquinari haurà de realitzar-se únicament amb versions estables de seguretat validades pel fabricant.



c. No es realitzarà desenvolupament o de proves amb informació o dades personals sense prèvia autorització de l'Ajuntament i la desnaturalització i anonimització d'aquestes dades i informació.

d. En cas de que sigui necessària la descàrrega de les bases de dades de l'actual infraestructura per als processos de definició, disseny, desenvolupament, explotació o manteniment haurà prèviament de sol·licitar l'autorització prèvia i expressa d'Ajuntament per determinar les mesures de seguretat a aplicar.

Es limitarà l'accés a la informació al personal mínim estrictament necessari prèviament autoritzat. També es comprometrà a la no difusió de cap tipus de codi d'accés o qualsevol altre tipus d'informació que pugui facilitar l'entrada als sistemes de l'Ajuntament de Cervelló, així com no fer ús incorrecte dels permisos i privilegis que es concedeixin al seu personal per l'execució d'aquest contracte.

f. En cas que sigui necessari, s'accedirà a les infraestructures i sistemes de l'Ajuntament únicament sota autorització prèvia dels responsables de l'Ajuntament.

g. El contractista haurà d'aplicar les mesures de seguretat que l'Ajuntament de Cervelló indiqui en cada moment i en tot cas les definides per les bones pràctiques de seguretat de la informació per garantir la confidencialitat, integritat, disponibilitat i traçabilitat de la informació i les dades personals.

h. El contractista es farà responsable dels perjudicis que se li puguin ocasionar a l'Ajuntament de Cervelló o a qualsevol tercer degut a l'incompliment de qualsevol de les condicions esmentades.

