

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIXEN LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS
INTEGRALS DE GESTIÓ IT I COMUNICACIONS DE L'AJUNTAMENT DE VIC**

INDEX

Clàusula 1. Objecte del contracte	5
Clàusula 2. Antecedents	8
Clàusula 3. Abast del contracte	8
Clàusula 4. Pressupost base anual de licitació	11
Clàusula 4.1. Modificació de contracte	15
Clàusula 5. Valor estimat del contracte	16
Clàusula 6. Durada del contracte	16
Clàusula 7. Definició i característiques del servei a prestar	16
Clàusula 7.1. Governança	17
Clàusula 7.2. Aprovisionament i posada en marxa d'infraestructura de sistemes i comunicacions.....	17
Clàusula 7.2.1 Infraestructura de virtualització i emmagatzematge	19
Clàusula 7.2.2 Infraestructura de contingència i còpies de seguretat	20
Clàusula 7.2.3 Infraestructura de xarxa	22
Clàusula 7.2.4 Infraestructura de seguretat perimetral	23
Clàusula 7.2.5 Creixement evolutiu de la infraestructura de sistemes i comunicacions	24
Clàusula 7.3. Serveis de tecnologies de la informació (IT)	25
Clàusula 7.3.1 Serveis IT d'infraestructura de virtualització de servidors i emmagatzematge	27
Clàusula 7.3.2 Serveis IT del sistema de contingència i còpies de seguretat.....	27
Clàusula 7.3.3 Serveis IT de gestió i manteniment d'infraestructura de comunicacions i xarxa	29
Clàusula 7.3.4 Serveis IT de seguretat perimetral	30
Clàusula 7.3.5 Serveis IT de manteniment i gestió dels servidors virtuals	31
Clàusula 7.3.6 Serveis IT de gestió i manteniment de serveis tècnics transversals	32
Clàusula 7.3.7 Monitoratge	32
Clàusula 7.4. Lloc de treball	33
Clàusula 7.4.1 Maquinari del lloc de treball	33
Clàusula 7.4.2 Programari del lloc de treball	36
Clàusula 7.4.3 Serveis sobre els equips i usuaris del lloc de treball	37
Clàusula 7.4.4 Tasques d'adequació de la part elèctrica i de xarxa en els llocs de treball..	37
Clàusula 7.4.5 Tarifari.....	38
Clàusula 7.4.6 Restitució dels equips dels llocs de treball avariats o defectuosos	38
Clàusula 7.4.7 Provisió d'equips per a llocs de treball nous	39
Clàusula 7.4.8 Restitució dels equips dels llocs de treball per robatori o danys accidentals	39
Clàusula 7.4.9 Creixement previst del número d'usuaris i llocs de treball	39

Clàusula 7.5. Suport IT als usuaris	40
Clàusula 7.6. Seguretat	44
Clàusula 7.6.1 Solució de connexions remotes segures via VPN	45
Clàusula 7.6.2 Solució de protecció avançada de correu electrònic	45
Clàusula 7.6.3 Solució d'autenticació multifactor (MFA)	46
Clàusula 7.6.4 Solució automatitzada d'actualització i distribució d'aplicacions i sistemes operatius.....	47
Clàusula 7.6.5 Solució de gestió de dispositius mòbils (MDM).....	47
Clàusula 7.6.6 Solució de congelació d'equips.....	47
Clàusula 7.6.7 Solució de seguretat per als Endpoints	48
Clàusula 7.6.8 Solució de seguretat XDR	50
Clàusula 7.6.9 Serveis 24x7x365 Gestionats per experts en Ciberseguretat	52
Clàusula 8. Condicions relatives a l'organització i al funcionament del servei	54
Clàusula 9. Fases del servei	57
Clàusula 9.1. Estudi i validació previ.....	58
Clàusula 9.2. Fase de posada en marxa i transició	60
Clàusula 9.3. Fase de servei regular	63
Clàusula 9.4. Fase de devolució	63
Clàusula 10. Seguiment i control de la prestació del servei	64
Clàusula 10.1. Acords de nivell de servei (ANS)	65
Clàusula 10.1.1 Durada de la Fase de posada en marxa i transició	66
Clàusula 10.1.2 Temps de resposta i resolució d'incidències	66
Clàusula 10.1.3 Temps de resolució de peticions de servei	67
Clàusula 10.1.4 Temps de restitució i provisió d'equips i dispositius.....	68
Clàusula 10.1.5 Disponibilitat de la infraestructura i temps màxim de recuperació	68
Clàusula 10.1.6 Rendiment	69
Clàusula 10.2. Indicadors i informes de seguiment.....	70
Clàusula 11. Procediments i eines	72
Clàusula 11.1. Procediments.....	72
Clàusula 11.2. Eines.....	72
Clàusula 11.2.1. Gestió de l'inventari.....	73
Clàusula 11.2.2. Gestió del coneixement	74
Clàusula 11.2.3. Gestió d'incidències i peticions	74
Clàusula 12. Millores al plec	75
Clàusula 13. Condicions d'execució	75
Clàusula 14. Incompliment de contracte i imposició de penalitats	77
Clàusula 15. Facturació i forma de pagament	79
Clàusula 16. Contingut a presentar per les empreses licitadores	80

Clàusula 17. Criteris per l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos	84
Clàusula 18. Obligacions essencials	88
Clàusula 19. Annexes	90
Clàusula 19.1. Annex: Infraestructura actual	90
Clàusula 19.2. Annex: Inventari programari	90
Clàusula 19.3. Annex: Creixement previst	90
Clàusula 19.4. Annex: Servidors virtuals.....	90
Clàusula 19.5. Annex: Volumetries i consums	90
Clàusula 19.6. Annex: Característiques del programari i serveis de seguretat.....	91
Clàusula 19.7. Annex: Tarifari	91
Clàusula 19.8. Annex: Criticitat de Serveis.....	91
Clàusula 19.9. Annex: Rèpliques	91
Clàusula 19.10. Annex: Còpies de seguretat.....	91
Clàusula 19.11. Annex: Perfils dels llocs de treball	92
Clàusula 19.12. Annex: Requisits mínims dels equips i dispositius	92
Clàusula 19.13. Annex: Fitxa exemple	92
Clàusula 19.14. Annex: Continguts del pla de transició del servei	92
Clàusula 19.15. Annex: Planificació de la transició	92
Clàusula 19.16. Annex: Característiques del pla de devolució.....	93
Clàusula 19.17. Annex: Model tarifari	93

Clàusula 1. Objecte del contracte

L'objecte d'aquest plec és establir les condicions per a la contractació dels serveis integrals per a la gestió de les tecnologies d'informació, comunicacions i seguretat de l'Ajuntament de Vic.

En tot el document, quan es fa referència a l'Ajuntament de Vic, s'hi inclouen els seus ens adscrits, que actualment són:

- Organisme Autònom Local Xarxa de Serveis Urbans
- Organisme Autònom de Fires i Mercats de Vic
- ImpulsVic, SLU
- Fundació Privada Educació i Art

L'objectiu és el d'obtenir els següents beneficis:

- Millorar la infraestructura i alinear els serveis de Tecnologies de la Informació i Comunicació (d'ara endavant, TIC) amb les necessitats de l'organització.
- Formalitzar, homogeneïtzar, simplificar i millorar la gestió dels serveis.
- Consolidar i aplicar economies d'escala.
- Obtenir sinèrgies i optimitzar l'ús de recursos dels proveïdors de serveis.
- Homogeneïtzar i estandarditzar els serveis.
- Disposar de mecanismes innovadors i flexibles per a l'adquisició de serveis TIC.
- Millorar substancialment la seguretat integral dels sistemes informàtics i de comunicacions de l'entitat en tot el seu conjunt, protegint la confidencialitat, integritat i disponibilitat de la informació i minimitzant l'exposició als ciberatacs i vulnerabilitats.
- Disposar de serveis d'anàlisi i resposta d'incidents de ciberseguretat, desastres, recuperació de les operacions després d'un incident de ciberseguretat, suport a les investigacions i els requeriments, el registre i el seguiment d'activitats.
- Millorar els informes d'incidents de seguretat.
- Millorar i agilitzar la gestió del primer nivell del servei d'atenció a usuaris mitjançant l'externalització.
- Millorar de forma significativa el percentatge i qualitat de la documentació tècnica relativa als serveis prestats.
- Disposar d'un millor control del rendiment dels serveis, gràcies a eines transversals, tècniques i de gestió, aplicables a tots els sistemes.
- Gestionar de manera flexible i simple l'assignació de recursos TIC als diferents serveis en funció de la demanda.
- Disposar de mecanismes que permetin mantenir actualitzada al llarg del temps la infraestructura emprada per l'Ajuntament de Vic.

- Millorar la mobilitat i facilitar el teletreball dels empleats de l'entitat.

Per a tal propòsit, són objecte del contracte els següents serveis (definites amb més detall a les clàusules 3 i 7 del present document):

- **Governança:** Responsabilitat en la Gestió dels sistemes, comunicacions, seguretat i els serveis IT associats, objecte del contracte.
- **Aprovisionament d'infraestructura:** Aprovisionament de la infraestructura necessària per allotjar els sistemes, aplicacions, DR i serveis de l'Ajuntament de Vic. Amb aquest aprovisionament, s'espera millorar la infraestructura actual, i obtenir un dimensionament adequat que ofereixi a l'Ajuntament i als seus usuaris un millor ús dels sistemes i aplicacions emprades.
- **Aprovisionament i manteniment de llicències:** Aprovisionament i manteniment de les llicències requerides per donar cobertura a serveis i sistemes de l'Ajuntament de Vic.
- **Serveis d'IT:** Gestió, administració i manteniment evolutiu i correctiu dels elements de maquinari i programari que conformen la infraestructura de l'Ajuntament de Vic. S'inclou dins d'aquest punt:
 - Instal·lació i configuració de la infraestructura de virtualització.
 - Manteniment i gestió de la infraestructura de virtualització.
 - Manteniment i gestió dels servidors virtuals.
 - Gestió i manteniment dels serveis tècnics informàtics de caràcter transversals (DC, DHCP, AD, DFS, DNS...).
 - Emmagatzematge per a la infraestructura de virtualització i dades de l'Ajuntament.
 - Disseny i gestió del procés de recuperació de dades, hardware i software crític (Disaster Recovery). Manteniment, configuració, gestió i verificació de les còpies de seguretat i rèpliques dels servidors, bases de dades i repositoris de fitxers.
 - Monitoratge.
- **Gestió de peticions:** Atenció a peticions derivades del servei de gestió i manteniment.
- **Lloc de treball.** S'inclou dins aquest servei:
 - Aprovisionament d'equipament hardware i software per al lloc de treball (ordinadors, monitors, dock stations, teclats, ratolins, auriculars amb micròfon, càmeres, etc.).
 - Gestió i manteniment del programari de distribució automatitzat de programari i actualitzacions dels equips dels llocs de treball, incloent les plantilles pels diferents perfils de llocs de treball necessàries.
- **Suport a l'usuari:** S'inclou dins aquest servei:
 - Atenció i resolució de qualsevol incidència relacionada amb els llocs de treball, els sistemes operatius, les comunicacions, la seguretat, les màquines físiques, les tauletes electròniques, els perifèrics, els dispositius especials, la telefonia Veu IP (SIP) i mòbil, el Wifi i determinades aplicacions de l'organització.

- Aprovisionament de les llicències del programari de gestió de distribució i actualització de programari.
- Actualitzacions i distribució del programari dels ordinadors, tauletes electròniques i telèfons mòbils (Smartphones).
- **Comunicacions.** S'inclou dins d'aquest servei:
 - Administració, gestió i manteniment de la xarxa i dels equips de comunicacions de la xarxa de l'Ajuntament de Vic.
 - Aprovisionament, configuració i instal·lació de l'electrònica de xarxa necessària per absorbir el creixement de l'Ajuntament de Vic.
- **Seguretat.** S'inclou dins d'aquest servei:
 - Aprovisionament d'equips de seguretat perimetral, amb les corresponents llicències. Concretament la provisió dels tallafocs (firewalls) perimetrals.
 - Administració, gestió i manteniment dels equips de seguretat perimetral.
 - Aprovisionament de les llicències, administració, gestió i manteniment del sistema de seguretat de les validacions per doble factor.
 - Aprovisionament de les llicències del programari de gestió de la seguretat de servidors virtuals, ordinadors, tauletes electròniques, telèfons mòbils (Smartphones) i usuaris.
 - Governança de la seguretat de forma proactiva, amb administració, gestió, manteniment i monitorització de la seguretat de tota la infraestructura IT de l'entitat, incloent com a mínim la seguretat perimetral, les comunicacions, el sistema de DR, les còpies de seguretat, els llocs de treball i usuaris, els dispositius mòbils, els sistemes transversals, els serveis al núvol d'Office 365, la gestió d'incidències i el control d'accessos.

No és objecte del contracte:

- Subministrar, mantenir o ampliar cap infraestructura física dels CPD municipals (accessos, aire condicionat, escomesa elèctrica, sistema anti-incendis, etc.)
- Gestionar la seguretat física ni els controls d'accessos dels CPD de l'Ajuntament de Vic.
- Assumir el cost de l'energia consumida pels CPD de propietat municipal.
- Subministrar, mantenir o ampliar els enllaços de dades i accés a Internet.
- Subministrar a l'Ajuntament de Vic els serveis de telefonia VoIP (SIP) i aprovisionar terminals telefònics o terminals mòbils.
- Aprovisionar a l'Ajuntament de Vic els equipaments perifèrics tals com impressores, escàners, lectors d'empremtes i lectors/programadors de targetes de proximitat.

Clàusula 2. Antecedents

L'Ajuntament de Vic té actualment contractat com a servei, a través de l'expedient de contractació AJT/13006/2020, tant el subministrament, com la gestió i manteniment de la seva infraestructura i els seus serveis actuals d'operació i manteniment dels diferents sistemes d'informació i infraestructures TIC. Així mateix, aquest mateix servei contractat cobreix el subministrament dels equips dels llocs de treball i el servei de suport a l'usuari, incloent el manteniment dels llocs de treball.

El contracte actual venç el **31 d'agost de 2026**, sense possibilitat de pròrroga.

Al finalitzar aquest contracte el proveïdor actual retirarà tots els equips dels **llocs de treball**, els equips de la infraestructura de **virtualització** i **emmagatzematge**, els equips de la infraestructura de **Disaster Recovery (DR)** i **copies de seguretat**, i els equips de la infraestructura i programari de **seguretat**.

Per tant, és necessari disposar del servei del nou contracte totalment operatiu i realitzades les migracions i desplegaments necessaris abans de la finalització del contracte actual.

En l'annex 19.1 "Infraestructura actual" es resumeix tota la infraestructura actual, indicant quina infraestructura es manté i quina desapareix amb la finalització de l'actual contracte.

Clàusula 3. Abast del contracte

L'abast del contracte objecte del present plec de prescripcions tècniques es descriu a continuació incloent els següents serveis:

- **Governança:**
 - Responsabilitat en la Gestió dels sistemes, comunicacions, seguretat i serveis IT associats, objecte del contracte.
 - Propostes de millora i proactivitat.
 - Autonomia i flexibilitat a l'hora de donar resposta davant canvis o adaptacions que calguin dur a terme o executar per al bon funcionament del servei objecte del contracte.
- **Aprovisionament d'infraestructura i llicències de sistemes i comunicacions:**
 - Aprovisionament dels elements de maquinari així com el software associat per a la seva gestió i administració que donen cobertura a les aplicacions, serveis i sistemes de l'Ajuntament de Vic.
 - Aprovisionament del sistema de contingència de l'entorn de virtualització i emmagatzematge.
 - Instal·lació i configuració d'aquesta infraestructura aprovisionada en les dependències fixades per l'Ajuntament de Vic a tal efecte (CPD principal i CPD secundari).
 - Aprovisionament del sistema de seguretat perimetral i el seu sistema de contingència.

- Instal·lació i configuració d'aquesta infraestructura de seguretat aprovionada en les diferents dependències de l'Ajuntament de Vic.
 - Aprovisionament i manteniment de les llicències requerides per donar cobertura als serveis i sistemes de l'Ajuntament de Vic.
 - Aprovisionament del llicenciament del programari necessari per al monitoratge i manteniment de la xarxa.
 - Aprovisionament del llicenciament dels dispositius i programari dels sistemes de seguretat perimetral.
 - Aprovisionament de les llicències del programari de seguretat per a equips físics, dispositius mòbils i servidors virtuals.
 - Aprovisionament de les llicències del programari d'administració, gestió, manteniment, distribució i actualització de programari dels ordinadors físics dels llocs de treball.
- **Serveis d'IT:**
- Gestió, administració, configuració i manteniment de la infraestructura de l'Ajuntament de Vic. El servei inclou el manteniment evolutiu i correctiu de la plataforma de virtualització de servidors i emmagatzematge aprovionada a l'Ajuntament de Vic.
 - Manteniment i gestió dels servidors virtuals allotjats en la infraestructura física. El servei inclou el manteniment evolutiu i correctiu dels servidors virtuals així com l'actualització i optimització dels sistemes operatius (Windows i Linux) dels servidors virtuals.
 - Gestió i manteniment de tots aquells serveis tècnics transversals i eines necessàries per dur a terme la gestió de la infraestructura com són DC, DHCP, AD, DFS i DNS entre d'altres.
 - Creació, configuració, gestió, manteniment, distribució i actualització automatitzada dels llocs de treball. El servei contempla la creació, manteniment i actualització de les plantilles de desplegament de software i sistema operatiu dels equips físics, així com totes les tasques de distribució i aplicació d'aquestes plantilles actualitzades.
 - Disseny i gestió del procés de recuperació de dades, maquinari i programari crític (Disaster Recovery). Gestió, administració i manteniment de la infraestructura de còpies de seguretat i rèpliques dels servidors virtuals. El servei inclou el manteniment, configuració, gestió i verificació de les còpies de seguretat i rèpliques dels servidors, bases de dades i repositoris de fitxers de l'Ajuntament de Vic.
 - Gestió, administració i manteniment integral de tots els equips de comunicacions de l'Ajuntament de Vic i del sistema de contingència corresponent.
 - Gestió i manteniment integral de la seguretat perimetral i del sistema de contingència corresponent.
- **Lloc de treball:**
- Aprovisionament dels elements de hardware i software de base necessaris per a que els usuaris de l'organització puguin dur a terme les seves tasques diàries:
 - Equip (PC, Portàtil, Workstation, All-in-one...)

- Monitors
- Perifèrics (teclat, ratolí, webcam i auriculars amb micròfon...)
- Llicències OEM del sistema operatiu Windows dels equips
- Llicències del programari per a actualització i distribució automatitzada de programari.
- Llicències del programari de gestió seguretat dels equips físics i dispositius mòbils.
- Llicències del programari de seguretat per als equips físics i servidors virtuals.
- Instal·lació i configuració dels equips subministrats.
- Manteniment dels telèfons físics i softphone subministrats per l'Ajuntament de Vic (aprovisionament fora del present contracte).
- Manteniment del programari i de l'equipament subministrat per al lloc de treball, així com de l'equipament i/o programari reaprofitat.
- **Gestió del Servei d'Atenció a Usuaris de l'Ajuntament de Vic.**
 - Punt únic d'entrada d'incidències, peticions i consultes per a tot el servei d'informàtica.
 - Atenció i resolució d'incidències, peticions i consultes que arribin al punt únic d'entrada (llocs de treball, aplicacions, dispositius especials, etc.), a través d'un equip de tècnics especialitzats.
 - Escalat de les incidències, peticions i consultes quan aquestes no siguin objecte del contracte.
 - Responsabilitat en tot el procés de seguiment i gestió de totes les incidències, peticions i consultes fins a la seva resolució i tancament a l'eina de tiquets, incloent aquelles incidències, peticions i consultes que hagin estat escalades.

S'inclouen dins de l'abast del servei totes aquelles incidències, peticions o consultes relacionades amb els següents serveis: llocs de treball (sistemes operatius, correu, directori actiu, carpetes, permisos, etc.), aplicacions (suport per cada tipus d'aplicació especificat a l'annex 19.2 "Inventari programari"), perifèrics (impressores, escàners, auriculars, webcams, etc.), dispositius especials (fitxadors d'empremta digital, clauers electrònics, etc.) i comunicacions (telefonía, dispositius de xarxa, APs Wifi, etc.).

Pel que fa a les incidències, peticions o consultes que no siguin objecte del contracte pel licitador, és responsabilitat de l'adjudicatari escalar-les a l'Ajuntament de Vic o al proveïdor/fabricant que apliqui i fer-ne el seu seguiment. De la mateixa manera, quan el Primer Nivell del Servei d'Atenció a Usuaris no pugui solucionar una incidència, caldrà que l'escali al nivell que correspongui. El seguiment i gestió de la incidència fins a la seva resolució i tancament a l'eina de tiquets, correspon al Primer Nivell del Servei d'Atenció a Usuaris i, per tant, estan incloses a l'abast d'aquest contracte.

El nivell d'atenció a realitzar per a aplicacions, incidències en perifèrics i dispositius especials es definirà en fitxes específiques. En aquestes fitxes s'indicarà fins a quin nivell s'haurà d'implicar l'adjudicatari en la resolució de les incidències, així com en quin

proveïdor extern o personal de l'Ajuntament de Vic s'haurà de derivar la incidència si la resolució d'aquesta queda fora de l'abast de l'adjudicatari.

El contracte inclou el servei de disponibilitat d'atenció de primer nivell en l'horari indicat i per a cobrir els serveis que s'especifiquen.

- **Gestió de peticions i consultes:**

- Atenció a peticions i consultes derivades del servei de gestió i manteniment d'infraestructura i serveis.

- **Seguretat integral**

- Subministrament, instal·lació, configuració i posada en marxa d'una solució de seguretat integral.
- Gestió i manteniment del programari de gestió de dispositius mòbils.
- Monitoratge i establiment de polítiques de seguretat i alertes davant incidències. Ha d'incloure serveis proactius per a detecció de possibles incidències o atacs informàtics, amb capacitat per realitzar accions correctives i preventives.
- Serveis de seguretat 24x7 gestionats per tècnics especialistes en seguretat informàtica i de comunicacions.

- **Creixement:** Aprovisionament i manteniment de tots aquells recursos tècnics (maquinari i programari) i personals que es requereixi durant la durada de contracte per garantir el bon funcionament del servei amb els termes requerits en aquest plec.

Es preveu que al llarg de la vida del contracte apareguin noves necessitats de l'Ajuntament de Vic que requereixin modificar el contracte en els termes previstos en el plec de clàusules administratives particulars per increment de consum i/o incorporació de nous serveis. L'adjudicatari haurà de ser capaç de cobrir aquestes noves necessitats de l'Ajuntament de Vic i incorporar els nous serveis requerits.

Clàusula 4. Pressupost base anual de licitació

El pressupost base anual de licitació és el de 981.794,00 euros, IVA inclòs, amb el desglossament següent: 811.400,00 euros de pressupost net i 170.394,00 euros en concepte d'Impost sobre el Valor Afegir al tipus del 21%.

Pressupost base anual de licitació	811.400,00 €
Import IVA (21%)	170.394,00 €
Pressupost base anual de licitació amb IVA inclòs	981.794,00 €

Aquest pressupost s'ha d'entendre comprensiu de la totalitat de l'objecte que integra la present contractació i porta implícit, entre d'altres, els conceptes previstos següents, amb el corresponent cost estimat:

Concepte	Import	Import IVA 21%	Import total (IVA inclòs)
COSTOS FIXES (5 anys):			
Infraestructura virtualització	200.000,00 €	42.000,00 €	242.000,00 €
Sistema de còpies de seguretat	115.000,00 €	24.150,00 €	139.150,00 €
Sistema DR (Disaster Recovery)	110.000,00 €	23.100,00 €	133.100,00 €
Seguretat perimetral	40.000,00 €	8.400,00 €	48.400,00 €
Llocs de treball	1.132.000,00 €	237.720,00 €	1.369.720,00 €
Seguretat	515.000,00 €	108.150,00 €	623.150,00 €
Manteniment xarxa	40.000,00 €	8.400,00 €	48.400,00 €
Servei del centre d'atenció a l'usuari (CAU)	1.200.000,00 €	252.000,00 €	1.452.000,00 €
Serveis de suport i manteniment de sistemes i comunicacions	400.000,00 €	84.000,00 €	484.000,00 €
Desplegament inicial de llocs de treball	70.000,00 €	14.700,00 €	84.700,00 €
Desplegament inicial de sistemes	35.000,00 €	7.350,00 €	42.350,00 €
TOTAL COSTOS FIXES	3.857.000,00 €	809.970,00 €	4.666.970,00 €
COSTOS VARIABLES (5 anys):			
Cost variable nous usuaris/llocs treball	200.000,00 €	42.000,00 €	242.000,00 €
TOTAL COSTOS VARIABLES	200.000,00 €	42.000,00 €	242.000,00 €
TOTAL	4.057.000,00 €	851.970,00 €	4.908.970,00 €

Que anualment equival a:

	Import anual	Import anual IVA 21%	Import anual total (IVA inclòs)
TOTAL anual:	811.400,00 €	170.394,00 €	981.794,00 €

El càlcul dels costos fixes s'ha obtingut consultant preus de mercat a diverses empreses, considerant la situació actual i previsió de creixement, i tenint en compte les millores tècniques i del servei requerides i que es detallaran al plec de condicions tècniques.

Per fer els càlculs dels costos estimats dels llocs de treball s'han tingut en compte els llocs de treball actuals en base als nous perfils de maquinari i programari sol·licitats en el contracte i que es detallaran en el plec de prescripcions tècniques.

Sense que això condicioni la solució proposada per cada licitador, que podrà ser diferent de la considerada (dins els termes especificats en els plecs tècnic i administratiu, i sense poder superar en cap cas el preu de licitació total), per a cada concepte de la part dels costos fixes de l'anterior taula s'ha previst els costos de:

- Infraestructura virtualització:

Inclou la infraestructura de virtualització de l'entorn de producció (servidors, cabina d'emmagatzematge, i switches SAN), les llicències de virtualització VMWare vSphere Standard, llicències programari EndPoint dels servidors virtuals, llicències de programari per a actualitzacions automàtiques de seguretat dels servidors virtuals, llicències del programari de monitorització i securització dels servidors virtuals, així com els suports i manteniments de fabricant necessaris.

- Sistema de còpies de seguretat

Inclou la infraestructura per a la realització i emmagatzematge de les còpies de seguretat (servidors físics dedicats, cabina SSD amb alta deduplicació, i llibreria de cintes LTO), les llicències del programari per a realitzar les còpies de seguretat, i els suports i manteniments de fabricant necessaris.

- Sistema DR (Disaster Recovery)

Inclou la infraestructura de Disaster Recovery, és a dir, per a la realització de rèpliques i per a poder aixecar de forma ràpida un entorn de treball davant caigudes de l'entorn de producció (servidors, cabina d'emmagatzematge, i switches SAN), les llicències de virtualització VMWare vSphere Standard, i les llicències del programari per a realitzar les rèpliques, així com els suports i manteniments de fabricant necessaris.

- Seguretat perimetral

Inclou la infraestructura de seguretat perimetral (clúster de firewalls principals), les llicències per assegurar l'alta disponibilitat del clúster de firewalls principal, així com els suports i manteniments de fabricant necessaris.

- Llocs de treball

Inclou el maquinari dels llocs de treball (ordinadors, pantalles, teclats, ratolins, dock stations, auriculars amb micròfon, webcams, maletins de portàtil, cables de seguretat kensington, etc.), llicències del programari de distribució automàtica de programari i actualitzacions (de programari i sistema operatiu) per als diferents tipus d'equips, llicències del programari de congelació d'equips d'aules, llicències programari EndPoint dels equips, llicències de programari per a actualitzacions automàtiques de seguretat dels equips, clients VPN per a ordinadors amb mobilitat.

També s'hi inclouen els costos previstos, en forma d'assegurança o cobertura assumida per l'adjudicatari, davant robatoris o avaries per accident dels equips i perifèrics dels llocs de treball, tant dins instal·lacions de l'entitat com en altres ubicacions (inclòs el teletreball).

Tenint en compte que quan es parla d'equips, per norma general, es consideren ordinadors, tauletes electròniques i telèfons mòbils (smartphones).

Les quantitats que s'han tingut en compte per als usuaris i llocs de treball dels costos fixes del contracte són les indicades en la casella Q.I. (Quantitat Inicial) de la taula de l'annex 19.3 "Creixement previst".

- Seguretat

Inclou les llicències per usuari del sistema de doble factor (MFA), les llicències per usuari de les còpies de seguretat de Microsoft Office 365, les llicències per usuari de la protecció del correu, així com les llicències per usuari i equip del programari de prevenció, detecció, avís i reacció automàtica d'amenaques i altres incidències de seguretat informàtica.

També s'inclou els serveis de gestió i administració global de tota la seguretat i els serveis gestionats per experts en ciberseguretat, incloent la configuració i monitorització de les diferents regles de prevenció, detecció, avís i reacció automàtica davant amenaces i altres incidències de seguretat informàtica, així com les tasques a realitzar per resoldre qualsevol

problema de seguretat detectat, dins els termes establerts en el Plec de Prescripcions Tècniques del contracte.

- Manteniment xarxa

Inclou la gestió i administració de la xarxa informàtica de l'Ajuntament de Vic, el llicenciament del suport i manteniment dels switches core de l'entitat per als tres primers anys de contracte, així com les tasques de configuració i instal·lació del nou switch core que adquireixi l'Ajuntament de Vic a partir del tercer any de contracte i a través d'una altra licitació.

També s'hi inclouen les tasques de configuració i instal·lació dels nous switches que adquireixi l'Ajuntament de Vic durant el transcurs del contracte.

- Servei del centre d'atenció a l'usuari (CAU)

Inclou el servei de suport a l'usuari davant incidències i peticions, amb elevació a tècnics especialistes quan sigui necessari, a través d'un CAU professional i coordinat amb els serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic, dins els termes establerts en el plec de prescripcions tècniques del contracte.

- Serveis de suport i manteniment de sistemes

Inclou el servei de suport i manteniment dels sistemes i infraestructures de sistemes inclosos dins aquest contracte, així com de la gestió dels serveis de sistemes transversals i l'administració i manteniment dels servidors virtuals de l'entitat.

- Desplegament inicial de llocs de treball

Inclou el servei de configuració i instal·lació dels diferents equips dels llocs de treball, inclosos perifèrics, dins els termes i terminis que s'especifiquen en el plec de prescripcions tècniques del contracte.

S'hi inclou la configuració de l'eina de gestió i distribució automàtica de programari i les seves actualitzacions (inclosos sistemes operatius), així com la configuració i actualització de les plantilles dels diferents perfils de llocs de treball.

També inclou les tasques d'adequació del lloc de treball per a complir amb la prevenció de riscos laborals de l'Ajuntament de Vic i segons com s'especifica en el plec de prescripcions tècniques del contracte.

- Desplegament inicial de sistemes

Inclou el servei de configuració i instal·lació dels equips i programari que conformen els diferents sistemes objecte d'aquest contracte, dins els termes i terminis que s'especifiquen en el plec de prescripcions tècniques del contracte.

També s'hi inclou les llicències, instal·lació i configuració del programari necessari per a la correcta monitorització, gestió i administració dels diferents sistemes.

El càlcul del costos variables s'ha realitzat sobre unes previsions de creixement, per als llocs de treball i usuaris, durant tota la durada del contracte, considerant el creixement habitual de l'Ajuntament de Vic en els darrers anys i els preus de maquinari i llicenciament actualitzats.

L'import màxim dels costos variables inclosos en el pressupost base anual de licitació no suposen una obligació de despesa per part de l'Ajuntament de Vic, atès que aquesta es determinarà en funció de les necessitats que es produeixin durant l'execució del contracte.

Pels costos fixos, els licitadors hauran d'igualar o disminuir en la seva oferta el pressupost de licitació, indicant l'IVA a aplicar mitjançant partida independent. En tot cas les ofertes que excedeixin el pressupost de licitació IVA exclòs resultaran excloses del procediment.

Pels costos variables, els licitadors hauran d'igualar o disminuir en la seva oferta els esmentats preus unitaris màxims definits com a tipus de licitació, indicant l'IVA a aplicar mitjançant partida independent.

Les propostes hauran d'incloure la totalitat dels preus unitaris que comprèn la present contractació. En absència d'algun preu unitari es considerarà que l'oferta es correspon amb el preu unitari tipus de licitació.

Clàusula 4.1. Modificació de contracte

El present contracte podrà ser modificat per raons d'interès públic, amb un augment màxim del 10% del seu preu d'adjudicació final pels cinc anys de contracte, en els següents casos:

- Incorporació d'ens adscrits / mitjans propis de l'Ajuntament de Vic, que per interès públic es consideri necessari que s'adscriguin al servei prestat en aquest contracte. Els preus a utilitzar per facturar a aquest concepte seran en base els preus del tarifari de la proposta de l'empresa adjudicatària.
- Increment d'infraestructura IT si es produeix o es preveu un creixement per sobre del previst inicialment i per tant no és imputable a un mal dimensionament inicial de l'adjudicatari. Per la facturació, les hores de tècnics dels serveis a prestar s'establiran en base al tarifari de la proposta de l'empresa adjudicatària. Els serveis no imputables a hores de tècnic i els productes que s'hagin d'adquirir s'hauran d'aprovar prèviament per part de l'Ajuntament de Vic i en base a un pressupost presentat per l'empresa adjudicatària.
- Quan per un excés de creixement respecte al previst, s'esgoti el pressupost en costos variables previst i sigui necessària una ampliació d'aquest. Els preus a utilitzar per facturar aquest concepte seran en base els preus del tarifari de la proposta de l'empresa adjudicatària.
- Quan, per canvis en la situació de la ciberseguretat (per exemple noves amenaces), es consideri necessari ampliar els serveis o productes de seguretat del contracte per tal de garantir la seguretat de la infraestructura i serveis prestats. Per la facturació, les hores de tècnics dels serveis a prestar s'establiran en base al tarifari de la proposta de l'empresa adjudicatària. Els serveis no imputables a hores de tècnic i els productes que s'hagin d'adquirir s'hauran d'aprovar prèviament per part de l'Ajuntament de Vic i en base a un pressupost presentat per l'empresa adjudicatària.

L'import màxim d'aquestes modificacions de contracte s'indica en la clàusula 5 "Valor estimat del contracte".

El mètode de facturació de la modificació de contracte s'indica a la clàusula 15 "Facturació i forma de pagament".

Clàusula 5. Valor estimat del contracte

Considerant el pressupost base de licitació, les estimacions del contracte abans esmentades, així com les seves possibles modificacions, el valor estimat del contracte sense incloure l'Impost sobre el Valor Afegit, és de quatre milions quatre-cents seixanta-dos mil set-cents euros (4.462.700,00 €), que té en compte els següents conceptes:

Any	VE prestació	VE possibles modificacions (*)	Total VE del contracte
Primer	811.400,00 €		811.400,00 €
Segon	811.400,00 €		1.622.800,00 €
Tercer	811.400,00 €		2.434.200,00 €
Quart	811.400,00 €		3.245.600,00 €
Cinquè	811.400,00 €		4.057.000,00 €
		405.700,00 €	4.462.700,00 €
TOTAL			4.462.700,00 €

(*) Possibles modificacions del contracte amb increment del cost econòmic màxim per tota la vigència del contracte

Clàusula 6. Durada del contracte

Tots els serveis es contractaran per un període de **5 anys**.

La data d'inici del contracte serà el dia **01 de juliol de 2026**, sempre i quan s'hagi formalitzat el contracte abans del 31 de maig de 2026.

En cas que en el moment d'adjudicar el contracte es prevegi que la seva formalització sigui posterior al 31 de maig de 2026, la data d'inici del contracte es concretarà en el corresponent acord d'adjudicació, amb la intenció que l'empresa adjudicatària disposi del temps suficient per a l'aprovisionament d'equips necessari.

A partir de la data d'inici de la vigència del contracte, l'empresa adjudicatària disposarà d'un màxim de **dos mesos** per posar en funcionament el servei.

Amb l'objectiu d'assegurar, dins aquests dos mesos, una transició entre l'antic contracte i el nou contracte, En la clàusula 9.2 "Fase de posada en marxa i transició" es detallen els subterminis màxims que s'estableixen per a les diferents parts que componen el projecte.

Clàusula 7. Definició i característiques del servei a prestar

Aquesta clàusula defineix els requisits tècnics i funcionals que hauran de complir els serveis objecte del contracte, garantint la disponibilitat, seguretat i eficiència de la infraestructura tecnològica de l'Ajuntament de Vic.

El contractista haurà de proporcionar un servei integral que inclogui la gestió, manteniment i subministrament de la infraestructura IT i comunicacions, assegurant-ne l'adaptació a les noves necessitats i avanços tecnològics. La seguretat serà un eix fonamental del servei, amb mesures

proactives per prevenir ciberatacs i garantir la protecció de la informació municipal. A més, haurà de garantir una governança eficient mitjançant mecanismes de monitoratge i control que assegurin una resposta ràpida i efectiva davant possibles amenaces.

Clàusula 7.1. Governança

L'adjudicatari haurà de proporcionar i dirigir els serveis de suport preventiu, correctiu i de millora per tal de garantir la qualitat, eficiència i estabilitat dels diferents sistemes dels quals és responsable. Aquests serveis de suport s'hauran de dirigir, gestionar i executar de forma autònoma per part de l'adjudicatari, sense perjudici del seguiment que pugui fer l'Ajuntament de Vic per controlar la qualitat del servei i validar la correcta execució del contracte.

És responsabilitat de l'adjudicatari:

- Coordinar i dirigir tots els serveis sol·licitats en el present contracte, des de la fase de posada en marxa del projecte i fins la fase de devolució.
- Ser autònom i flexible a l'hora de donar resposta en front a canvis o modificacions que calguin dur a terme o executar per al bon funcionament del servei objecte del contracte.
- Avançar-se als esdeveniments, amb caràcter proactiu i no reactiu, aplicant actuacions que evitin problemes que es puguin preveure, com per exemple actualitzant i/o migrant sistemes operatius, firmwares i aplicacions.
- Ser proactiu, proposant i implantant millores de la infraestructura, dels llocs de treball i dels diferents serveis proporcionats, especialment en temes de seguretat, tant des del punt de vista del seu ús com dels protocols d'actuació a definir i implantar.
- Aconsellar i donar tot el suport necessari per resoldre els dubtes, problemes i sol·licituds que afectin als diferents sistemes dels quals és responsable.
- Proposar millores en l'arquitectura i les polítiques TIC.
- Revisions periòdiques de l'estat dels serveis i recomanacions estratègiques.
- Informar a l'Ajuntament de Vic de tots els canvis en infraestructura o programari que es realitzin (dins l'abast i requeriments del contracte).
- La millora continua dels serveis a prestar.

Clàusula 7.2. Aprovisionament i posada en marxa d'infraestructura de sistemes i comunicacions

L'adjudicatari del contracte serà l'encarregat d'aprovisionar, instal·lar i configurar la nova infraestructura de tecnologies d'informació i comunicació (TIC) per donar cobertura als serveis i sistemes de l'Ajuntament de Vic.

A tal efecte, l'adjudicatari haurà d'aprovisionar els elements de maquinari, llicenciaments i manteniments que donen cobertura a les aplicacions, sistemes, seguretat i serveis de l'Ajuntament de Vic, i instal·lar i configurar aquesta infraestructura aprovisionada en les

dependències fixades per l'Ajuntament de Vic a tal efecte, o en serveis al núvol en els casos que s'hagin previst en aquest plec.

Els licitadors en la seva oferta hauran d'incloure el llicenciament del programari de gestió, administració, manteniment i monitorització que sigui necessari per a tota la infraestructura de sistemes i comunicacions.

L'adjudicatari haurà de cobrir qualsevol llicenciament d'aplicacions o sistemes actualment vigents i que se substitueixin per causa de la implantació del projecte derivat del contracte.

Es pot consultar una descripció dels CPD actuals de l'Ajuntament de Vic i dels elements vinculats a aquests a l'annex 19.1 "Infraestructura actual". És important destacar que la informació descrita en aquest annex correspon únicament a la situació que es té actualment i que, per tant, no ha de servir com a referència per dimensionar el nou servei.

L'Ajuntament de Vic proporcionarà totes les llicències que s'indiquen en l'annex 19.2 "Inventari programari".

El llicenciament de Microsoft Office365 i les llicències Microsoft Windows dels servidors virtuals (incloses CAL) anirà a càrrec de l'Ajuntament de Vic i, per tant, el licitador no ho haurà d'incloure en la seva proposta.

El llicenciament del programari ITSM, basat en GLPI, d'inventari i seguiment d'incidències (Tilena de l'empresa Inforges), d'obligat ús per part de l'adjudicatari, serà proveït per l'Ajuntament de Vic.

L'adjudicatari haurà de proporcionar dins la proposta un servei de formació per a tècnics informàtics de l'Ajuntament de Vic sobre la infraestructura de virtualització i emmagatzematge implantada.

En cas que la proposta de l'adjudicatari suposi canvis importants en l'entorn o programes, l'adjudicatari haurà de proporcionar un servei de formació a usuaris, que caldrà que inclogui dins de la seva proposta.

És responsabilitat del licitador proposar la millor solució per cobrir tots els requeriments tècnics, tant els actuals com els futurs que puguin esdevenir en la vida del contracte.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari:

- Aprovisionament del maquinari i llicències de la infraestructura de virtualització i emmagatzematge, inclosos serveis de configuració i posada en marxa.
- Aprovisionament del maquinari i llicències de la infraestructura de contingència (DR) i còpies de seguretat, inclosos serveis de configuració i posada en marxa.
- Aprovisionament de programari de gestió i monitorització de la xarxa de comunicacions existent (gestió de switches), inclosos serveis de configuració i posada en marxa.
- Aprovisionament del maquinari i llicències de la infraestructura de seguretat perimetral, inclosos serveis de configuració i posada en marxa.

En les següents subclàusules es detalla l'abast de cada un d'aquests elements.

Clàusula 7.2.1 Infraestructura de virtualització i emmagatzematge

L'adjudicatari haurà de proporcionar, instal·lar i configurar la infraestructura de virtualització requerida per assegurar l'alta disponibilitat de tot el sistema amb els paràmetres de rendiment que es demanen, i que es detallen en la clàusula 10.1.6 "Rendiment", així com per allotjar tots els sistemes i aplicacions objecte d'aquest contracte.

La infraestructura proveïda pel licitador haurà d'allotjar, amb alta disponibilitat, els servidors virtuals indicats en l'annex 19.4 "Servidors virtuals", i com a mínim amb els següents requisits mínims:

- Infraestructura OnPremise a instal·lar en el CPD principal (VIT) de l'Ajuntament de Vic.
- Infraestructura de virtualització compatible amb tecnologia de virtualització de servidors de VMWare.
- Infraestructura de virtualització de servidors de varis nodes físics (amb redundància), dimensionada per permetre l'aturada d'un dels nodes sense interrupció o degradació important del rendiment del servei de virtualització.
- El dimensionament i configuració dels recursos assignats hauran de ser els necessaris per poder executar les diferents càrregues de treball sense que es detectin problemes de rendiment en els servidors virtuals, o problemes de latència a l'accés de les dades.
- La solució ha de proporcionar tot l'equipament i llicenciament necessari per cobrir les necessitats d'emmagatzematge de servidors virtuals i de dades de l'Ajuntament de Vic. L'adjudicatari haurà de proporcionar la capacitat efectiva d'emmagatzematge suficient per a tots els servidors virtuals, conjunts de fitxers i dades de l'Ajuntament de Vic, tenint en compte el creixement previst per a tota la durada del contracte
- Cal proporcionar els equipaments i llicenciaments de xarxa per a la interconnexió dels diferents nodes de la solució de virtualització, tant en solucions d'hiperconvergència, com en solucions de tres capes (p.e. switches SAN).
- Cal que tot l'emmagatzematge que es proporcioni sigui amb discs SSD d'alt rendiment amb una configuració que garanteixi el seu funcionament davant caiguda d'algun disc.

Com a referència que permeti a l'Ajuntament de Vic comparar les solucions proposades en les ofertes dels licitadors i també a efectes d'anàlisis de rendiment, el licitador indicarà per a cada element de la infraestructura de l'oferta (servidors, cabines de discs, switches SAN, etc.) la marca i model proposats, així com les dades més rellevants de l'aprovisionament (capacitat de processat, memòria RAM, espai de disc, velocitat i tipus de connexions de xarxa, etc.).

Les dades i dimensionaments de la infraestructura actual, amb volumetries dels seus consums, es troben a l'annex 19.5 "Volumetries i consums".

No es consideraran solucions vàlides aquelles que proporcionin una capacitat de computació, memòria RAM o espai de disc inferior a l'actualment utilitzat.

L'adjudicatari del contracte serà l'encarregat d'aprovisionar i mantenir durant tot el contracte les llicències requerides per donar cobertura a aquesta infraestructura, inclosos manteniments oficials de fabricants.

Els licitadors, en la seva oferta, hauran d'incloure el programari de virtualització de VMWare necessari per a aixecar els servidors virtuals en aquesta infraestructura i proporcionar el servei amb alta disponibilitat i redundància. Actualment es gestionen els servidors virtuals amb hipervisor vSphere 8 Enterprise Plus de VMWare.

Al finalitzar el contracte, l'Ajuntament de Vic, per a l'equipament de la infraestructura de virtualització i emmagatzematge proveïda, tindrà l'opció d'exercir la compra d'aquests equips pel cost residual d'aquests. El cost residual, no podrà ser superior al 5% del cost fix utilitzat en el càlcul del pressupost de licitació de la clàusula 4 "Pressupost base anual de licitació" per al concepte "Infraestructura virtualització".

El cost residual s'haurà d'indicar juntament amb la proposta econòmica, sobre 3 de la licitació.

Tot l'equipament de la infraestructura de virtualització i emmagatzematge aprovionada que l'Ajuntament de Vic no compri pel valor residual a la finalització del contracte, així com tot el seu llicenciament aprovionat per a aquesta infraestructura, seran propietat de l'adjudicatari i s'haurà de retirar al finalitzar el contracte.

Clàusula 7.2.2 Infraestructura de contingència i còpies de seguretat

L'adjudicatari haurà de proporcionar, instal·lar i configurar la infraestructura de contingència i còpies de seguretat dels sistemes informàtics de l'Ajuntament de Vic, tant a nivell de maquinari com de programari.

L'adjudicatari serà responsable del disseny i gestió de les còpies de seguretat i sistema de contingència (Disaster Recovery, DR), així com de tot el procés de recuperació de dades, maquinari i programari crític.

Com a referència que permeti a l'Ajuntament de Vic comparar les solucions proposades en les ofertes dels licitadors, el licitador indicarà per a cada element de la infraestructura de l'oferta (servidors, cabines de discs, etc.) la marca i model proposats, així com les dades més rellevants de l'aprovisionament (capacitat de processat, memòria RAM, espai de disc, velocitat i tipus de connexions de xarxa, etc.).

L'adjudicatari del contracte serà l'encarregat d'aprovisionar i mantenir durant tot el contracte les llicències requerides per donar cobertura a aquesta infraestructura, inclosos manteniments oficials de fabricants.

Els licitadors, en la seva oferta, hauran d'incloure el programari necessari per realitzar les còpies de seguretat i les rèpliques de l'entorn de Disaster Recovery.

Al finalitzar el contracte, l'Ajuntament de Vic, per a l'equipament de la infraestructura de contingència i còpies de seguretat proveïda, tindrà l'opció d'exercir la compra d'aquests equips pel cost residual d'aquests. El cost residual, no podrà ser superior al 5% del cost fix utilitzat en el càlcul del pressupost de licitació de la clàusula 4 "Pressupost base anual de licitació" per a la suma dels conceptes "Sistema de còpies de seguretat" i "Sistema DR (Disaster Recovery)".

El cost residual s'haurà d'indicar juntament amb la proposta econòmica, sobre 3 de la licitació.

Tot l'equipament de la infraestructura de contingència i còpies de seguretat aprovionada que l'Ajuntament de Vic no compri pel valor residual a la finalització del contracte, així com tot el

seu llicenciament aprovisionat per a aquesta infraestructura, seran propietat de l'adjudicatari i s'haurà de retirar al finalitzar el contracte.

Sistema de contingència (DR)

L'adjudicatari haurà de proporcionar, instal·lar i configurar un sistema de contingència que faciliti la ràpida recuperació dels serveis més essencials en cas de caiguda no recuperable de l'entorn de producció. Es proposa un entorn de recuperació basat en rèpliques dels servidors que presten els serveis més importants.

L'adjudicatari, en el servei de contingència, inclourà tots els equips, llicències i serveis necessaris per al manteniment, configuració, gestió i verificació de les rèpliques dels servidors virtuals.

Els licitadors podran proposar solucions d'un sistema de contingència al núvol o bé aprovisionar-lo en dependències físiques de l'Ajuntament de Vic (On Premise en CPD secundari i altres edificis de l'entitat). En qualsevol cas, el sistema proposat no podrà incloure despeses variables per a l'Ajuntament de Vic, tant en funcionament regular com en estat de contingència (excepte si la contingència és al CPD principal per causa externa al servei).

En cas d'optar per una solució de DR al núvol públic o privat (CPD del proveïdor o d'un tercer), les connexions o comunicacions necessàries addicionals anirien a càrrec del proveïdor.

L'Ajuntament de Vic posa a disposició de l'adjudicatari les dependències del seu CPD secundari (Comissaria de la Guàrdia Urbana) per allotjar aquesta solució de DR, però és responsabilitat de l'adjudicatari aprovisionar tota la infraestructura necessària en cas d'optar per una solució física *On Premise*.

El sistema de contingència també haurà de preveure la recuperació de dades i sistemes essencials davant possibles atacs informàtics, és a dir, no només davant caiguda i/o denegació de serveis, sinó també d'encriptació de dades (CryptoLockers - Ransomware) o altres tipus d'atacs informàtics. Cal que l'adjudicatari indiqui clarament en la seva proposta com dona solució a aquests possibles atacs.

En l'annex 19.9 "Rèpliques" s'indiquen els RPO (Recovery Point Objective) dels diferents servidors virtuals. També en aquest document s'indica la criticitat de cada servidor virtual, per tal de tenir-ho en compte en l'ordre en què s'haurien d'aixecar els servidors virtuals i els seus serveis associats en cas d'activació del sistema de DR.

Còpies de seguretat

L'adjudicatari haurà de proporcionar, instal·lar i configurar un sistema de còpies de seguretat que garanteixi la no pèrdua de dades davant una incidència o atac informàtic.

Caldrà realitzar còpies de seguretat dels servidors virtuals de l'entitat.

Caldrà realitzar còpies de seguretat dels repositoris de fitxers en xarxa (NAS) de l'entitat i que s'indiquen en l'annex 19.1 "Infraestructura actual", o en aquells que es requereixi durant el transcurs del contracte.

L'adjudicatari inclourà tots els equips, llicències i serveis necessaris per al manteniment, configuració, gestió, realització i verificació de les còpies de seguretat requerides, inclosos manteniments oficials dels fabricants.

Els licitadors podran proposar solucions d'un sistema de còpies de seguretat al núvol o bé aprovisionar-lo en dependències físiques de l'Ajuntament de Vic (On Premise en CPD secundari i altres edificis de l'entitat), així com un sistema mixt. En qualsevol cas, el sistema proposat no podrà incloure despeses variables per a l'Ajuntament de Vic, tant en funcionament regular com en recuperació de dades.

Per tal de minimitzar els riscos i garantir la no pèrdua de dades i la ràpida restauració dels serveis, la solució proposada haurà de seguir una estratègia de còpia de seguretat basada en la regla 3-2-1-1-0, és a dir:

- Conservar com a mínim **tres** còpies: producció (les dades originals), copia de seguretat local i còpia de seguretat remota.
- Com a mínim les còpies han de repartir-se en **dos** medis diferents (discs durs, cintes, núvol...).
- **Una** de les còpies de seguretat ha d'estar físicament en una ubicació diferent a on hi ha els equips de producció (per exemple en CPD secundari).
- **Una** de les còpies de seguretat ha d'estar en un suport no connectat a la xarxa (off-line), o bé ha de ser immutable (còpia freda o estàtica). Ha d'estar protegida contra atacs d'encryptació (cryptolockers, ransomware).
- Les còpies de seguretat han de contenir **zero** errors i s'han de poder restaurar de forma ràpida i fàcil (proves de restauració periòdiques).

Per tant, cal destacar que es requereix que en la solució proposada s'hi incloguin còpies de seguretat immutables o desconnectades de la xarxa (per exemple en cintes LTO), amb orientació contra atacs d'encryptació de dades (cryptolockers, ransomware).

En l'annex 19.10 "Còpies de seguretat" s'indiquen els RPO (Recovery Point Objective) dels diferents servidors virtuals.

També, caldrà realitzar còpies de seguretat dels repositoris de fitxers al núvol (Sharepoint i OneDrive), els sites de SharePoint, els equips de Teams, i les bústies de correu de Microsoft Office365 de l'entitat. Aquestes còpies han de tenir una retenció de fins a 5 anys i hauran d'incloure les llicències, el servei, la gestió i l'emmagatzematge corresponent.

Les volumetries previstes de l'entorn Microsoft Office 365 a tenir en compte per al dimensionament de les ofertes s'indiquen a l'annex 19.5 "Volumetries i consums".

Clàusula 7.2.3 Infraestructura de xarxa

L'Ajuntament de Vic disposa d'una infraestructura de xarxa en propietat que dona el servei de xarxa als diferents edificis municipals. Dins el context de ciutat intel·ligent (Smart City), També aquesta xarxa de comunicacions dona cobertura a diferents dispositius (càmeres, sensors, radars, etc.) de l'Ajuntament de Vic.

En l'annex 19.1 "Infraestructura actual" es mostra l'inventari d'edificis connectats a la xarxa i els switches i conversors de fibra òptica actualment utilitzats.

L'adjudicatari serà responsable de proporcionar sense cost addicional:

- Aprovisionament del manteniment de fabricant dels switches core de la xarxa de l'Ajuntament de Vic, fins a data End-of-Life d'aquests, que segons fabricant CISCO està prevista per al 30 d'abril de 2030:

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9400-series-switches/catalyst-9400-series-supervisor-module-eol.html>

- Tasques d'instal·lació, configuració, gestió i manteniment del nou switch core que adquireixi l'Ajuntament de Vic per substituir l'actual un cop arribi al seu End-of-Life.

L'adquisició del nou switch core es realitzarà via una altra licitació, fora d'aquest contracte, amb previsió de realitzar-se durant el tercer any d'aquest contracte.

- Aprovisionament, instal·lació i configuració del programari necessari per al monitoratge en temps real i manteniment de la xarxa.

El cablejat UTP i de fibra òptica, inclosos fuetons, anirà a càrrec de l'Ajuntament de Vic.

Clàusula 7.2.4 Infraestructura de seguretat perimetral

Durant la durada del contracte, l'adjudicatari haurà d'aprovisionar, instal·lar, configurar, gestionar i mantenir tot el maquinari, programari, llicenciament i manteniments necessaris per proporcionar el sistema de seguretat perimetral.

La solució de seguretat perimetral també haurà d'incloure una solució de contingència per a la seguretat perimetral, tenint en compte que l'Ajuntament de Vic disposa de varies línies d'accés a Internet i que s'ha de garantir també la contingència en l'accés a Internet.

De forma resumida, la solució de seguretat perimetral ha d'incloure com a mínim:

- Clúster de firewall principal, amb alta disponibilitat (amb un firewall al CPD principal, edifici VIT, i un firewall al CPD secundari, comissaria de la Guàrdia Urbana).

Es valorarà positivament que la solució proposada inclogui aprovisionar equips i programari que apareguin com a Producte Qualificat de la Família Tallafocs de Productes i Serveis de Seguretat de les Tecnologies de la Informació i Comunicació de la Guia de Seguretat de les TIC realitzada pel CCN.

En el moment de revisió de les propostes s'analitzarà sobre la última versió de la Guia de Seguretat de les TIC del CCN. A mode de referència, s'indica l'enllaç de la versió existent en el moment de redacció d'aquest document (edició de gener de 2025):

<https://www.ccn-cert.cni.es/es/guias-de-acceso-publico-ccn-stic/2536-ccn-stic-105-catalogo-de-productos-de-seguridad-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion/file.html>

- El clúster de firewalls ha d'incloure tots els serveis habituals de Firewall de capa 7. Amb potència suficient per a activar els diferents serveis que es creguin necessaris.
- El clúster de firewalls ha d'integrar-se amb el sistema multifactorial per a identificació d'usuaris que proposi el licitador en la seva oferta.

- El clúster de firewalls ha de permetre que tots els usuaris de l'organització puguin treballar de forma remota i segura, via VPN (llicències incloses) integrada amb el sistema multifactorial de l'oferta del licitador. El sistema ha de ser capaç de bloquejar connexions VPN que no es realitzin des d'equips (portàtils, tauletes i mòbils) prèviament autoritzats, encara que l'usuari i credencials siguin correctes, si així es determina durant el contracte i sense cap cost per a l'Ajuntament de Vic.
- Tot el llicenciament necessari.
- Els manteniments oficials del fabricant durant tota la durada del contracte.

En l'annex 19.6 "Característiques del programari i serveis de seguretat" es detallen els requisits tècnics i funcionals mínims del maquinari i programari de la solució de seguretat perimetral.

En l'annex 19.5 "Volumetries i consums" s'indiquen els consums actuals del clúster de firewall perimetral actual.

Al finalitzar el contracte, l'Ajuntament de Vic, per a l'equipament de la infraestructura de seguretat perimetral proveïda, tindrà l'opció d'exercir la compra d'aquests equips pel cost residual d'aquests. El cost residual, no podrà ser superior al 5% del cost fix utilitzat en el càlcul del pressupost de licitació de la clàusula 4 "Pressupost base anual de licitació" per al concepte "Seguretat perimetral".

El cost residual s'haurà d'indicar juntament amb la proposta econòmica, sobre 3 de la licitació.

Tot l'equipament de la infraestructura de seguretat perimetral aprovionada que l'Ajuntament de Vic no compri pel valor residual a la finalització del contracte, així com tot el seu llicenciament aprovionat per a aquesta infraestructura, seran propietat de l'adjudicatari i s'haurà de retirar al finalitzar el contracte.

Clàusula 7.2.5 Creixement evolutiu de la infraestructura de sistemes i comunicacions

El licitador ha de dimensionar i incloure en la seva proposta una infraestructura que tingui en compte, sense cost addicional, un creixement previst segons la següent taula:

Concepte	Creixement anual actual	Creixement anual màxim a preveure
Espai d'emmagatzematge	4% anual	5% anual
Ús de CPU de l'entorn de virtualització	0% anual	2% anual
Ús de memòria RAM de l'entorn de virtualització	2% anual	4% anual

L'adjudicatari serà responsable de garantir els nivells de rendiment i qualitat que es requereixen durant de tota la vida del contracte sense cost addicional.

Si hi ha la necessitat d'adquirir nou equipament de comunicacions (switches d'accés i/o transceptors SPF/SPF+) durant la durada del contracte, l'Ajuntament de Vic es farà càrrec dels costos derivats de l'adquisició del nou equipament, essent responsabilitat del licitador la seva posterior instal·lació, configuració, gestió i manteniment, sense cost addicional.

L'adquisició del nou equipament principalment es farà a través del present contracte (via tarifari proposat per l'adjudicatari), però també es podrà realitzar a través d'un tercer quan

l'Ajuntament de Vic així ho requereixi. La configuració, gestió i manteniment dels equips sempre anirà a càrrec de l'adjudicatari, sense cost addicional per a l'Ajuntament de Vic. Si, durant la vigència del contracte, la quantitat de switches nous, adquirits en altres licitacions per part de l'Ajuntament de Vic, supera el 20% del total de switches inicials a gestionar per l'adjudicatari, els que excedeixin aquesta quantitat, els conceptes de configuració, suport i manteniment aniran a compte de la bossa d'hores del contracte.

A nivell merament informatiu i no vinculant, s'indica que es preveu un creixement gairebé nul en switches per a edificis municipals, però un possible creixement més notori en switches, generalment industrials, dins l'àmbit de Smart City.

El licitador haurà d'incloure en la seva oferta el preu equipaments de xarxa indicats a la clàusula 16 "Contingut a presentar per les empreses licitadores" i a l'annex 19.17 "Model Tarifari" del present document. En qualsevol cas, serà decisió de l'Ajuntament comprar l'equipament de xarxa addicional a l'adjudicatari o a un proveïdor extern.

L'equipament de xarxa subministrat per l'adjudicatari, amb les seves corresponents llicències i contractes de suport amb el fabricant, quedarà en propietat de l'Ajuntament de Vic al finalitzar el contracte.

Clàusula 7.3. Serveis de tecnologies de la informació (IT)

L'adjudicatari del contracte serà el responsable de totes les tasques relatives a la gestió, administració, manteniment i suport de la infraestructura de l'Ajuntament de Vic i les seves comunicacions.

Totes les activitats i tasques necessàries per garantir el bon funcionament dels serveis d'infraestructura estaran incloses en el servei, sense cost addicional per a l'Ajuntament de Vic.

L'adjudicatari haurà de posar les instàncies, màquines i recursos necessaris per garantir que el tipus de servei es pot donar en els terminis i disponibilitat requerits. Per a tal efecte, caldrà que el proveïdor tingui en compte la necessitat de posar els mitjans que siguin necessaris, per poder garantir l'alta disponibilitat i/o millorar la continuïtat.

L'adjudicatari del contracte serà el responsable de gestionar les incidències, peticions i consultes relatives a la infraestructura que gestiona i que és objecte del contracte.

Les peticions i consultes vindran derivades de la pròpia evolució dels serveis i necessitats que puguin esdevenir per part de l'Ajuntament de Vic, amb origen pel propi adjudicatari o via sol·licitud dels serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic.

L'adjudicatari haurà de preveure el creixement i garantir la disponibilitat i temps de recuperació dels diferents sistemes i serveis segons s'indica en els Acords de Nivell de Servei de la clàusula 10.1.5 "Disponibilitat de la infraestructura i temps màxim de recuperació".

L'adjudicatari haurà d'afegir les mesures de seguretat per assegurar l'adaptació del servei a les necessitats pròpies de l'Ajuntament de Vic i garantir la seguretat dels accessos per a l'administració i utilització dels sistemes.

Només a mode informatiu, s'indica algunes de les peticions més habituals:

- Creació i configuració de nova VLAN.
- Configuració de VLAN en port concret de switch.
- Configuració i obertura de port en les comunicacions a través del tallafocs.
- Habilitar l'accés, via VPN a equips o xarxes concretes, per a usuaris externs i proveïdors de fora la xarxa LAN.
- Creació d'un nou servidor virtual incloent assignació dels seus recursos associats (xarxa, espai de disc, CPU, RAM, còpies de seguretat i rèpliques, sistema operatiu i altre software de base, etc.).
- Ampliació d'espai en disc, RAM o CPU en servidor virtual.
- Canvis de llocs de treball puntuals (trasllats, canvis d'usuari, etc.). Queden exclosos canvis de grans grups d'usuaris o noves instal·lacions.

Aquesta gestió i resolució d'incidències, peticions i consultes haurà d'estar íntegrament inclosa en el servei licitat sense cost addicional per a l'Ajuntament de Vic.

Els licitadors en la seva oferta hauran d'incloure una bossa d'hores anual, acumulables any a any, per dur a terme peticions no incloses dins del servei objecte del contracte, com poden ser:

- Instal·lació i configuració d'equips en noves seus. Trasllats de grups de llocs de treball.
- Formació a usuaris en serveis o aplicacions de l'àmbit IT.
- Desplegament d'eines d'Office 365, com per exemple el repositori de fitxers al núvol.
- Tasques relacionades amb l'excés de switches adquirits en licitacions a banda que superin el límit establert en la clàusula 7.2.5 " Creixement evolutiu de la infraestructura de sistemes i comunicacions".
- Altres no previstes però relacionades amb l'objecte del contracte.

La bossa d'hores a proporcionar requereix que s'incloguin, per a cada any del contracte, les hores i tipus de servei següents:

- 150 hores anuals, acumulables any a any, a la bossa d'hores de perfil "Tècnic/a CAU", per a la gestió de peticions vinculades a l'objecte del contracte però no incloses dins les obligacions pròpies del contracte de serveis.
- 50 hores anuals, acumulables any a any, a la bossa d'hores de perfil "Tècnic/a especialista o Consultor/a", per a la gestió de peticions vinculades a l'objecte del contracte però no incloses dins les obligacions pròpies del contracte de serveis.
- 50 hores anuals, acumulables any a any, a la bossa d'hores de formació, per a les formacions vinculades a l'objecte del contracte però no incloses dins les obligacions pròpies del contracte de serveis.

Tal com s'indica a la clàusula 17 "Criteris per a l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos", apartat B5, es valorarà com a millora, en els criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica, un increment d'hores en els diferents tipus d'hores de la bossa d'hores anual.

IMPORTANT: Els licitadors **NO** poden indicar aquesta millora en la memòria tècnica. Les millores que formen part dels criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica només poden aparèixer en la documentació a entregar en el sobre 3, juntament amb la proposta econòmica.

A continuació s'indiquen els serveis d'IT (Tecnologies de la Informació) que l'adjudicatari haurà de cobrir dins el servei:

- Serveis IT de gestió, administració, manteniment i suport de la infraestructura de virtualització de servidors i emmagatzematge.
- Serveis IT de gestió, administració, manteniment i suport del sistema de contingència i còpies de seguretat.
- Serveis IT de gestió, administració, manteniment i suport de la infraestructura de comunicacions i xarxa.
- Serveis IT de gestió, administració, manteniment i suport de la infraestructura de seguretat perimetral.
- Serveis IT de gestió, administració, manteniment i suport dels servidors virtuals.
- Serveis IT de gestió, administració, manteniment i suport dels serveis tècnics transversals.
- Serveis IT de monitorització de tota la infraestructura de sistemes i comunicacions.

En les següents subclàusules es detalla l'abast de cada un d'aquests elements.

Clàusula 7.3.1 Serveis IT d'infraestructura de virtualització de servidors i emmagatzematge

L'adjudicatari haurà de garantir el correcte funcionament de la infraestructura de virtualització i emmagatzematge proveïda. Amb aquest objectiu, l'adjudicatari gestionarà, mantindrà, i monitoritzarà el sistema de virtualització i emmagatzematge, i resoldrà els possibles problemes i incidències que se'n derivin.

L'adjudicatari serà responsable de l'actualització del firmware i sistemes operatius dels equips físics que conformen l'entorn de virtualització i emmagatzematge per tal de garantir-ne el seu correcte funcionament i seguretat. Les actualitzacions sempre s'hauran de fer de manera que no impactin al servei, o en el seu defecte amb el mínim impacte possible. Caldrà concretar amb els serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic els horaris i mecanismes d'avís als usuaris per a les diferents actualitzacions.

L'adjudicatari haurà de proveir, gestionar i administrar els espais d'emmagatzematge i associar aquests als diferents sistemes i servidors virtuals. Els serveis d'emmagatzematge hauran de ser 24x7.

Clàusula 7.3.2 Serveis IT del sistema de contingència i còpies de seguretat

L'adjudicatari serà el responsable de tot el sistema de còpies de seguretat i del sistema de contingència (Disaster Recovery, DR).

La periodicitat i punts de restauració de les còpies de seguretat i rèpliques les indicarà l'Ajuntament de Vic. L'adjudicatari haurà de configurar la programació de còpies de seguretat i

rèpliques que se li indiqui excepte per raons tècniques ineludibles i prèvia justificació a l'Ajuntament de Vic.

L'adjudicatari podrà proposar canvis en la programació de les còpies de seguretat i rèpliques, que només es podran aplicar prèvia autorització de l'Ajuntament de Vic.

Sistema de contingència

L'adjudicatari haurà de gestionar i monitoritzar el sistema de contingència i les rèpliques, resolent les incidències que es puguin produir i fent un seguiment de la bona execució de les rèpliques. El servei Inclou la programació, verificació i revisió de les rèpliques.

Els serveis d'activació del sistema de contingència, en cas de necessitat, així com totes les tasques necessàries, incloses direcció i gestió, per al retorn a l'operativa normal, estaran inclosos dins el servei, sense cost addicional per a l'Ajuntament de Vic.

La proposta haurà d'incloure proves d'activació de l'entorn de DR, tant a nivell d'aixecament de servidors virtuals, com de la infraestructura de contingència. Els licitadors hauran de proposar un calendari de proves i mètode d'entrega de resultats al departament d'Informàtica de l'Ajuntament de Vic. Com a mínim es requerirà una prova completa de contingència anual.

En l'annex 19.9 "Rèpliques" s'indiquen les rèpliques dels servidors virtuals actuals, amb els corresponents punts de recuperació mínims sol·licitats, la freqüència de replicació mínima exigida i si es tracta de servidors crítics o no. És important destacar que la informació descrita en aquest annex correspon únicament a la situació que es té actualment i que, per tant, hi poden haver canvis i modificacions en el moment de començar el servei i durant la durada del mateix.

Tal com es pot veure en l'annex 19.9 "Rèpliques", se sol·licita per a tots els servidors una freqüència de rèplica de 1 hora, amb una retenció per a les últimes 24 hores (24 punts de retenció). El licitador podrà oferir una millora sobre aquesta freqüència de retenció (també ampliant el número de punts de retenció per tal de garantir la retenció de les últimes 24 hores). Aquesta millora s'indica en la clàusula 17 "Criteris per l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos" en l'apartat de criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica.

IMPORTANT: Els licitadors NO poden indicar aquesta millora en la memòria tècnica. Les millores que formen part dels criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica només poden aparèixer en la documentació a entregar en el sobre 3, juntament amb la proposta econòmica.

A l'annex 19.8 "Criticitat de Serveis" s'especifiquen els serveis a restaurar amb màxima prioritat pel sistema de DR. És important destacar que la informació descrita en aquest annex correspon únicament a la situació que es té actualment i que, per tant, hi poden haver canvis i modificacions en el moment de començar el servei i durant la durada del mateix.

Còpies de seguretat

L'adjudicatari haurà de gestionar i monitoritzar el sistema de còpies de seguretat, resolent les incidències que es puguin produir i fent un seguiment de la bona execució de les mateixes. El servei Inclou la programació, verificació i revisió de les còpies de seguretat.

Els serveis de recuperació de dades, independentment del motiu pel qual es sol·licita, estaran inclosos dins el servei, sense cost addicional per a l'Ajuntament de Vic.

En cas d'atac informàtic, inclosos els d'encriptació de dades, totes les tasques de neteja i restauració, i les que siguin necessàries per a restablir els sistemes i les dades, estaran incloses dins el servei prestat per l'adjudicatari, sense cost addicional per a l'Ajuntament de Vic.

El sistema de còpies de seguretat ha d'incloure els mecanismes adequats per a poder obtenir la còpia en la finestra que s'indiqui i amb la congruència que requereixen l'aplicació i les dades que es gestionen des de la mateixa.

La proposta haurà d'incloure proves de recuperació dels servidors virtuals. Els licitadors hauran de proposar un calendari de proves complert i mètode d'entrega de resultats al departament d'Informàtica de l'Ajuntament de Vic. Com a mínim es requerirà una prova cada tres mesos.

En l'annex 19.10 "Còpies de seguretat" s'indiquen les còpies de seguretat dels servidors virtuals actuals, així com els punts de recuperació mínims sol·licitats i la freqüència de les còpies de seguretat mínima exigida. És important destacar que la informació descrita en aquest annex correspon únicament a la situació que es té actualment i que, per tant, hi poden haver canvis i modificacions en el moment de començar el servei i durant la durada del mateix.

Clàusula 7.3.3 Serveis IT de gestió i manteniment d'infraestructura de comunicacions i xarxa

L'adjudicatari s'haurà de fer càrrec de la gestió i resolució de les incidències, peticions i consultes relacionades amb la infraestructura de xarxa de l'Ajuntament de Vic. Aquest servei de gestió i resolució d'incidències serà un suport 24x7x365, remot i presencial.

L'adjudicatari s'haurà de fer càrrec de la configuració, gestió i manteniment de la infraestructura de xarxa de l'Ajuntament de Vic ja existent, tal com switches, transceptors SPF/SPF+, conversors RJ45/SPF, Punts d'accés Wifi, etc. (inclòs creixement durant tota la durada del contracte).

Durant tota la durada del contracte i prèvia acceptació per part de l'Ajuntament de Vic, el licitador s'haurà de fer càrrec de les tasques de substitució, configuració i manteniment dels equips de comunicacions (switches, transceptors SPF/SPF+, conversors RJ45/SPF, Punts d'accés Wifi, etc.) que calgui substituir degut a fallades o obsolescència. L'Ajuntament de Vic es farà càrrec dels costos d'adquisició i aprovisionament del maquinari necessari.

El servei de manteniment prestat serà 24x7x365 tant preventiu com correctiu.

El manteniment i gestió de les xarxes inclou tant les xarxes LAN de l'entitat, com les xarxes de la DMZ. També inclou el manteniment de les xarxes que donen servei als Wifi públics i privats, així com a la connexió de diferents dispositius i sensors de ciutat intel·ligent (Smart City).

La gestió i configuració de les connexions WAN proporcionades per ISP (Internet Service Provider) també estaran incloses dins el servei prestat per l'adjudicatari.

L'adjudicatari haurà de monitoritzar en tot moment l'estat de la infraestructura i comprovar el correcte funcionament de la mateixa. Així mateix haurà de revisar els switches i altres dispositius d'interconnexió de xarxa amb l'objectiu de detectar punts crítics, actualitzar l'inventari i el firmware sempre que sigui necessari, i comprovar el funcionament dels punts de xarxa (punt final de paret i punt en rack) quan fallin, tot gestionant la incidència amb el proveïdor que faci el manteniment del cablejat afectat.

L'adjudicatari haurà de proporcionar els serveis de creació i configuració de **VLAN** fins al port final d'usuari o equip, tant per als llocs de treball com per a punts de xarxa d'equips específics (inclosos semàfors, wifi al carrer, càmeres i altres) o punts de xarxa vinculats a esdeveniments especials. En aquest context, l'adjudicatari serà responsable de la resolució de totes les incidències, consultes i peticions de comunicacions vinculades a aquests punts de xarxa (queda exclòs l'incidental propi dels dispositius finals dels que no sigui responsable l'adjudicatari).

L'adjudicatari haurà de configurar i mantenir totes les VLAN i tota la xarxa de comunicacions utilitzada per la **telefonía Veu IP**, així com resoldre totes les incidències, consultes i peticions de comunicacions vinculades a aquesta (el manteniment de les centraletes de telefonía i la gestió de la telefonía queda exclòs de l'abast d'aquest contracte).

L'adjudicatari haurà de configurar i mantenir totes les VLAN i tota la xarxa de comunicacions utilitzada per als serveis de **Wifi** municipals, tant públics com privats, en instal·lacions municipals i al carrer. Aquest servei també inclourà la configuració i manteniment dels punts d'accés, però no el seu aprovisionament, que anirà a càrrec de l'Ajuntament de Vic. L'adjudicatari haurà de resoldre totes les incidències, consultes i peticions vinculades a aquest servei.

El Nivell de Servei a garantir dels diferents punts Wifi variarà en funció de la xarxa Wifi. Es detalla en la clàusula 10.1 Acords de nivell de serveis (ANS) i en l'annex 19.8 "Criticitat de Serveis".

A l'annex 19.1 "Infraestructura actual" es detalla l'equipament de xarxa (switches) actual de l'Ajuntament de Vic (l'estructura de la qual s'ha de mantenir). És important destacar que la informació descrita en aquest annex correspon únicament a la situació que es té actualment i que, per tant, hi poden haver canvis i modificacions en el moment de començar el servei i durant la durada del mateix.

En l'annex 19.5 "Volumetries i consums" s'indiquen volumetries i consums a considerar per al dimensionat de l'oferta.

Clàusula 7.3.4 Serveis IT de seguretat perimetral

És responsabilitat de l'adjudicatari la gestió integral de la seguretat perimetral i del sistema de contingència del mateix.

La solució proposada no podrà reduir el nivell de seguretat i funcionalitat de l'actual sistema de seguretat perimetral.

En l'annex 19.6 "Característiques del programari i serveis de seguretat" es detallen els requisits tècnics i funcionals mínims del maquinari i programari de la solució de seguretat perimetral.

En l'annex 19.5 "Volumetries i consums" s'indiquen els consums actuals del clúster de firewall perimetral actual.

El servei ha de contemplar com a mínim:

- Gestió i manteniment dels equips de seguretat perimetral (Firewalls) i del sistema de contingència d'aquest.
- Configuració de l'equipament de seguretat perimetral, aplicació de polítiques restrictives i anàlisi de registres.

- Gestió d'incidències i suport 24x7 remot i presencial.
- Servei de manteniment preventiu i correctiu.
- Resolució de consultes de seguretat dins l'abast del contracte.
- Actualització periòdica del firmware, sistema operatiu i programari del sistema de seguretat perimetral.
- Proves de contingència sobre el clúster de firewalls. Els licitadors hauran de proposar un calendari de proves i mètode d'entrega de resultats al departament d'Informàtica de l'Ajuntament de Vic. Com a mínim es requerirà una prova de contingència anual.

La solució haurà de securitzar totes les comunicacions entre els diferents tipus de xarxes (xarxa LAN, xarxa DMZ i xarxa pública) mitjançant equips de seguretat perimetral (Firewall) configurats pertinentment (amb polítiques restrictives per defecte), amb un nivell de redundància equivalent a l'actual clúster de firewall o superior.

Per garantir el bon funcionament d'aquest servei, és important que l'adjudicatari realitzi una tasca d'anàlisi previ a l'inici del contracte per tal d'identificar punts de millora en la configuració i disseny de la seguretat de l'Ajuntament de Vic. Les accions correctores que se'n puguin derivar hauran d'anar incloses dins el contracte, i no suposaran un cost addicional per l'Ajuntament de Vic. Aquesta tasca haurà de tenir un doble objectiu:

- Garantir la seguretat de l'Ajuntament de Vic i dels seus usuaris, així com aplicar un procés d'evolució i millora contínua durant tot el cicle de vida del contracte en l'àmbit de la seguretat IT.
- Facilitar i optimitzar l'execució del servei per al propi adjudicatari garantint el bon funcionament del mateix.

Clàusula 7.3.5 Serveis IT de manteniment i gestió dels servidors virtuals

L'adjudicatari serà responsable de la creació, gestió, administració i manteniment dels servidors virtuals presents i futurs que necessiti l'Ajuntament de Vic. El servei inclourà totes les tasques de creació i configuració de servidors, instal·lació de programari i qualsevol altra tasca relacionada amb el correcte funcionament dels servidors virtuals de l'Ajuntament de Vic.

L'adjudicatari serà responsable de l'actualització dels firmwares i sistemes operatius dels servidors virtuals i tot el què sigui necessari per tal de garantir-ne el seu correcte funcionament i seguretat. Les actualitzacions sempre s'hauran de fer de manera que no impactin al servei, o en el seu defecte amb el mínim impacte possible. Caldrà concretar amb els serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic els horaris i mecanismes d'avís als usuaris per a les diferents actualitzacions.

La creació d'un nou servidor virtual, sigui per iniciativa de l'adjudicatari o per petició dels serveis d'informàtica de l'Ajuntament de Vic, inclourà sense cost per a l'Ajuntament de Vic, com a mínim les tasques de programació de còpies de seguretat, tasques de programació de rèpliques i tasques de programació d'actualitzacions del sistema operatiu, així com la instal·lació del software de base necessari. També es realitzaran les configuracions de xarxa i de seguretat necessàries.

La llicència de sistema operatiu i les CAL d'usuaris dels nous servidors virtuals sol·licitats aniran a càrrec de l'Ajuntament de Vic. El programari de base a instal·lar, quan sigui llicenciat i amb cost, anirà a càrrec de l'Ajuntament de Vic segons el tarifari de l'oferta de l'adjudicatari i a imputar en la part variable dels costos.

L'adjudicatari haurà de garantir el correcte funcionament dels servidors virtuals. L'adjudicatari gestionarà, mantindrà, i monitoritzarà els servidors virtuals, i resoldrà els possibles problemes i incidències que se'n derivin.

Clàusula 7.3.6 Serveis IT de gestió i manteniment de serveis tècnics transversals

L'adjudicatari haurà de proporcionar tots els serveis tècnics transversals que siguin necessaris per al correcte funcionament dels sistemes informàtics de l'Ajuntament de Vic.

Alguns dels serveis més rellevants serien: Controladors de domini, DHCP, Azure Identity / Active Directory, DNS, DFS, GPOs, Polítiques de seguretat, Scripts (Bash, PowerShell), Serveis RDP, administració i permisos de carpetes, administració i permisos de Sites de Microsoft SharePoint, administració i permisos de carpetes de Microsoft Sharepoint, administració i permisos de bústies de correu de Microsoft Office365, administració i permisos de grups i canals de Microsoft Teams, etc.

L'adjudicatari també haurà de gestionar i resoldre totes les incidències, peticions i consultes que es puguin derivar d'aquests serveis tècnics transversals.

Clàusula 7.3.7 Monitoratge

L'adjudicatari proveirà de les eines de monitoratge que consideri necessàries per controlar correctament els serveis de maquinari, programari i administració dels que sigui responsable.

També s'haurà d'incloure la monitorització de la xarxa, així com de les comunicacions per a detecció i correcció de problemes.

S'haurà d'incloure la monitorització dels accessos als equips físics de la xarxa, especialment per a usuaris externs o amb teletreball, així com la possibilitat d'extracció d'estadístiques i dades sobre els accessos i sessions de treball dels usuaris.

Els paràmetres de monitoratge dels serveis seran els que el proveïdor cregui necessaris per al correcte control dels mateixos.

L'Ajuntament de Vic podrà, sempre que ho cregui convenient, demanar que s'inclougui el monitoratge d'altres paràmetres dels serveis per a la seva posterior explotació. Així mateix, l'Ajuntament de Vic tindrà accés en mode lectura a les consoles de monitoratge i podrà sol·licitar extraccions d'informació periòdiques i/o puntuals de les eines per a la presentació d'informes o indicadors.

La instal·lació, configuració, actualització i manteniment dels productes de monitoratge seran a càrrec de l'adjudicatari.

Clàusula 7.4. Lloc de treball

En termes generals, l'adjudicatari haurà de proporcionar els equips i perifèrics bàsics de tots els llocs de treball, així com el programari de base de gestió i seguretat per a aquests llocs de treball, inclòs el sistema operatiu Windows Professional dels ordinadors.

L'adjudicatari també haurà de proporcionar tots els serveis de manteniment i suport d'aquests llocs de treball, amb resolució de les incidències que puguin produir-se.

Dins el servei s'inclourà la distribució automàtica i centralitzada del programari del lloc de treball, així com de les actualitzacions del sistema operatiu i del programari del lloc de treball.

Només amb caràcter informatiu i no vinculant, s'indica que es preveu que es pugui realitzar distribució automàtica de conjunts d'aplicacions seguint un model amb només cinc perfils (Genèric, Guàrdia Urbana, CAD, Sala reunions, Aula). A banda d'aquesta distribució automàtica, també caldrà preveure que alguns llocs de treball puntuals requeriran de la instal·lació de software concret que no tindrà perquè estar en cap de les plantilles previstes. El número de plantilles de programari o perfils de programari requerits podrà canviar durant la vigència del contracte, essent necessari que l'adjudicatari assumeixi les tasques per a realitzar els ajustos necessaris, sense cap cost addicional per a l'Ajuntament de Vic.

Cal destacar que una fracció dels llocs de treball de l'Ajuntament de Vic són compartits per varis usuaris (per exemple a les oficines de la Guàrdia Urbana o a l'Oficina d'Atenció al Ciutadà). Per tant, caldrà gestionar equips que seran utilitzats per varis usuaris en diferents torns, així com usuaris que aniran canviant d'equip. Caldrà que l'adjudicatari implementi una solució àgil i eficient, que permeti que diferents usuaris puguin utilitzar aquests equips, garantint que tinguin el mateix escriptori i favorits en els diferents dispositius.

A continuació es detalla les característiques del servei de provisió i manteniment dels llocs de treball.

Clàusula 7.4.1 Maquinari del lloc de treball

Provisió dels llocs de treball

L'adjudicatari proporcionarà, instal·larà, configurarà, mantindrà i donarà suport als llocs de treball que són objecte del contracte, tant pel que fa als equips de computació com perifèrics, com als serveis necessaris per posar en marxa i mantenir el lloc de treball.

Es tipifiquen les necessitats dels diferents llocs de treball en diferents perfils de lloc de treball per facilitar la seva valoració i proposta dins l'oferta.

Segons el perfil del lloc de treball, el maquinari i llicències a proporcionar pot variar.

En l'annex 19.11 "Perfils dels llocs de treball" s'especifiquen els diferents llocs de treball a proporcionar i el perfil a aplicar.

Sense perjudici del què s'indiqui per a cada perfil, de forma general el maquinari a proporcionar per a cada lloc de treball es compondria per **l'ordinador o equip de computació** (portàtil, torre, all-in-one, Workstation, etc), el **monitor** (en la majoria de casos seran dos monitors), i els

perifèrics tals com **teclat, ratolí, webcam** (excepte en portàtils on ha d'estar integrada), **auricular amb micròfon, maleta** per a portàtils, **dockstation**, cable de seguretat **kensington**.

Queden exclosos d'aquest aprovisionament la resta de perifèrics com escàners, impressores o lectors de targetes. La no provisió d'aquests perifèrics no exclou que l'adjudicatari hagi de fer el suport i configuració pertinents d'aquests dispositius, així com atendre les incidències i peticions relacionades.

Característiques del maquinari

El maquinari proporcionat haurà de proporcionar els suficients connectors per garantir que en qualsevol moment es poden connectar i utilitzar varis perifèrics alhora, com escàners, lectors de targetes T-CAT, gravador de targetes de bus, lectors d'empremta USB, lectors de codis de barres, webcams, micròfons, altaveus de so, auriculars, projectors, pantalla secundària, etc.

A l'annex 19.12 "Requisits mínims dels equips i dispositius", s'especifica el llistat de característiques mínimes de cadascun dels elements dels llocs de treball a proporcionar per l'adjudicatari.

Tal com s'indica en la clàusula 17 "Criteris per l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos", es considerarà com a millora, l'increment de prestacions de CPU i RAM d'alguns dels perfils d'equips dels llocs de treball.

IMPORTANT: Els licitadors **NO** poden indicar característiques de CPU i RAM dels equips en la memòria tècnica, quan aquestes es considerin millores que formen part dels criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica. Aquestes millores només poden aparèixer en la documentació a entregar en el sobre 3, juntament amb la proposta econòmica.

Volumetries inicials i creixement

Es preveu una quantitat i tipus de llocs de treball inicials, que es revisarà i ajustarà a l'inici del contracte.

Durant tota la durada del contracte (fase de servei regular), poden aparèixer nous llocs de treball i modificar-se o desaparèixer alguns dels existents, que es facturaran tal com s'indica en la clàusula 15 "Facturació i forma de pagament", referent al cost variable.

Durant la fase de servei regular, l'eliminació o modificació de llocs de treball no implica la devolució dels equips a l'adjudicatari, aquests quedaran en estoc a l'espera de ser reutilitzats quan arribi la petició de la creació d'un nou lloc de treball.

S'ha de preveure que fins a un 10% de l'inventari d'equips de treball de l'entitat poden ser equips especials o adquirits en altres licitacions per part de l'Ajuntament de Vic, als quals l'adjudicatari haurà de securitzar, monitorització, gestionar i mantenir com la resta d'equips proporcionats dins el contracte (cal incloure els llicenciaments del programari de distribució i actualització automàtica de programari i sistema operatiu). Els costos per a l'Ajuntament de Vic d'aquests serveis s'establiran en el tarifari a proporcionar per l'adjudicatari i segons s'indica en la clàusula 7.4.5 "Tarifari".

Per a la proposta econòmica els licitadors hauran de tenir en compte les volumetries i requeriments dels llocs de treball actuals segons s'indica en l'annex 19.7 "Tarifari" i en l'annex 19.12 "Requisits mínims dels equips i dispositius".

Opció de compra a valor residual al final del contracte

Al finalitzar el contracte, l'Ajuntament de Vic, pels ordinadors i els perifèrics proveïts dels llocs de treball, tindrà l'opció d'exercir la compra d'aquests equips pel cost residual d'aquests. El cost residual, independentment de si l'equip s'ha adquirit a l'inici del contracte o com a variable de creixement durant el servei regular del contracte, no podrà ser superior al 5% del cost base establert en el tarifari proporcionar per l'adjudicatari en el moment de la licitació, segons s'indica en la clàusula 7.4.5 "Tarifari".

El cost residual s'haurà d'indicar juntament amb la proposta econòmica, sobre 3 de la licitació.

Tal com s'indica en la clàusula 17 "Criteris per l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos", es considerarà com a millora un cost residual dels equips dels llocs de treball igual zero.

IMPORTANT: Els licitadors **NO** poden indicar el cost residual en la memòria tècnica. Les millores que formen part dels criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica només poden aparèixer en la documentació a entregar en el sobre 3, juntament amb la proposta econòmica.

Valoració tècnica de la solució

Com a referència que permeti a l'Ajuntament de Vic comparar el nivell i idoneïtat de la solució tècnica proposada, el proveïdor indicarà en la seva proposta les característiques mínimes del maquinari a subministrar per als diferents tipus d'equips i perifèrics dels llocs de treball, i segons tipificació de l'annex 19.7 "Tarifari".

Caldrà indicar com a mínim les característiques de l'annex 19.12 "Requisits mínims dels equips i dispositius", excepte les que es valoren dins els criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica indicats en la clàusula 17 "Criteris per a l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos", que són: memòria RAM i CPU de l'equip.

Els ordinadors proposats no podran ser clons, hauran de ser d'un fabricant d'ordinadors consolidat i reconegut.

Desplegament inicial

L'adjudicatari iniciarà l'adquisició, preparació i configuració dels equips proposats en la seva oferta immediatament després de la formalització del contracte, garantint el començament de la posada en marxa dels serveis el més aviat possible i el compliment dels períodes indicats per cada fase del contracte que es recullen a clàusula 9 "Fases del servei".

La instal·lació i posada en marxa dels equips dels llocs de treball s'haurà de fer obligatòriament en un màxim de dos mesos. Aquest dos mesos coincidiran amb els dos últims mesos de vigència de l'actual contracte, és a dir, juliol i agost del 2026.

Per a la instal·lació i posada en marxa dels equips dels llocs de treball, l'adjudicatari s'haurà de coordinar amb el proveïdor del contracte actual per tal de planificar i executar les tasques de

retirada de l'actual material i instal·lació del nou, minimitzant al màxim els temps de canvi d'equipament dels llocs de treball i per tant l'impacte en els usuaris afectats.

Per tant, l'adjudicatari s'haurà de comprometre a lliurar, instal·lar i configurar tots els llocs de treball en un període no superior a 2 mesos a partir de l'endemà de la data d'inici del contracte.

Clàusula 7.4.2 Programari del lloc de treball

Pel que fa al programari de base del lloc de treball, l'adjudicatari s'encarregarà de la seva adquisició per compte de l'Ajuntament de Vic o de la seva contractació en modalitat de dret d'ús, així com de la seva instal·lació, configuració i manteniment.

El programari de seguretat a proporcionar, instal·lar, configurar i mantenir als llocs de treball s'indica en la clàusula 7.6 "Seguretat".

Sense perjudici d'afegir les llicències que siguin necessàries segons proposta de l'adjudicatari, es preveu com a mínim que l'adjudicatari s'hagi de fer càrrec de:

- El llicenciament del programari per a gestió d'equips físics i automatització de la distribució i actualització de programari i sistema operatiu en aquests.
- El llicenciament OEM dels sistemes operatius Microsoft Windows Pro dels ordinadors físics aprovisionats per als llocs de treball (amb possibilitat d'actualitzacions a versions superiors durant tota la vida del contracte).

L'Ajuntament posarà a disposició del licitador:

- El llicenciament de Microsoft Office 365 dels diferents usuaris i segons perfils.

Per al programari de gestió d'equips físics i automatització de la distribució i actualització de programari i sistema operatiu d'aquests, el licitador haurà de proposar una solució automatitzada que inclogui, com a mínim, el següent:

- Actualització de sistemes operatius en servidors virtuals i ordinadors físics. Ha de ser compatible amb les diferents versions/distribucions de Windows Server, Windows Pro, Linux i MacOS.
- Distribució, actualització i eliminació de programari. Inclou programari bàsic, estàndard i qualsevol aplicació descrita a l'annex 19.2 "Inventari programari" o les que hi puguin aparèixer durant la vigència del contracte.
- Gestió de contingut. Ha de permetre gestionar i distribuir contingut, com ara documents i arxius, de manera segura als dispositius.
- Definició de polítiques de seguretat aplicables a dispositius o grups, segons categories.
- Plataforma Cloud, accessible des de qualsevol navegador i ubicació.

Donat que part de l'inventari d'equips de treball de l'entitat poden ser equips especials o adquirits fora del contracte, els quals l'adjudicatari haurà de securitzar, monitoritzar, gestionar i mantenir com la resta d'equips proporcionats dins el contracte, els costos per a l'Ajuntament de Vic dels llicenciaments necessaris per a aquests equips s'establiran en el tarifari a proporcionat per l'adjudicatari i segons s'indica en la clàusula 7.4.5 "Tarifari".

Un cop finalitzat el contracte, el manteniment del maquinari, el suport de les llicències en propietat i el pagament de les llicències en dret d'ús seran a càrrec de l'Ajuntament de Vic.

En cas que la infraestructura aprovionada per als llocs de treball i la seva gestió suposi canvis importants en l'entorn, l'adjudicatari haurà de proporcionar un servei de formació a usuaris i/o tècnics informàtics, que caldrà que inclogui dins de la seva proposta.

Cal destacar que l'adjudicatari ha de proposar una solució on hi inclogui programari per a la gestió dels equips físics, que permeti l'automatització de la distribució i actualització de programari i sistema operatiu en aquests equips, basada en plantilles i que permetin una fàcil i àgil gestió de les actualitzacions dels ordinadors dels llocs de treball.

Clàusula 7.4.3 Serveis sobre els equips i usuaris del lloc de treball

L'adjudicatari haurà de garantir el correcte funcionament dels equips (ordinadors, tauletes electròniques, smartphones), dels sistemes operatius i del programari base dels llocs de treball, així com dels perifèrics associats als llocs de treball.

Amb aquest objectiu, l'adjudicatari gestionarà, mantindrà, i monitoritzarà els llocs de treball, inclosos perifèrics, i resoldrà els possibles problemes i incidències que se'n derivin.

L'adjudicatari serà responsable de la distribució i actualització, automatitzada i centralitzada del firmware, sistemes operatius i programari base dels equips físics que conformen els llocs de treball, per tal de garantir-ne el seu correcte funcionament i seguretat.

Les actualitzacions sempre s'hauran de fer de manera que no impactin al servei, o en el seu defecte amb el mínim impacte possible. Caldrà concretar amb els serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic els horaris i mecanismes d'avís als usuaris per a les diferents actualitzacions.

L'adjudicatari configurarà els nous usuaris, amb assignació dels seus drets d'accés i llicències, inclòs Microsoft Office 365, Client VPN, MFA, o qualsevol altre programari que es requereixi. Alguns permisos es gestionaran des dels serveis informàtics municipals de l'entitat, però l'adjudicatari seguirà tenint la responsabilitat del seguiment de que aquests s'assignin, així com de la realització de les instal·lacions de programari i configuracions necessàries.

L'adjudicatari també serà responsable d'executar les modificacions de permisos que se sol·licitin, així com de la realització de les baixes d'usuaris que es demanin.

Sense perjudici de que l'Ajuntament de Vic pugui fer canvis en qualsevol moment, es prendrà com a referència el nivell de suport de cada aplicació per determinar el responsable de la validació i l'assignació dels permisos de les aplicacions (Adjudicatari o Ajuntament de Vic). El llistat d'aplicacions i el nivell de suport a proporcionar per cada una d'elles es detalla a l'annex 19.2 "Inventari programari".

Clàusula 7.4.4 Tasques d'adequació de la part elèctrica i de xarxa en els llocs de treball

L'adjudicatari haurà de preveure les tasques i material necessaris per adequar els llocs de treball on hi instal·li equips, per tal de complir amb la PRL (Prevenició de Riscos Laborals) i tenint en compte les limitacions per protecció de patrimoni d'alguns edificis.

Caldrà cobrir des del punt de paret fins a la taula on s'ubiquin els equips. Caldrà per tant preveure la possible instal·lació per exemple de brides, tubs corrugats, canals pel terra i/o safates per les taules, amb l'objectiu de recollir els cables (elèctrics, de xarxa, de connexió de perifèrics, etc.) sempre que sigui necessari.

Actualment la majoria de llocs de treball ja disposen d'una correcta adequació dels equips i cablejat dels llocs de treball, complint amb la PRL i patrimoni. Per tant, de forma general, la substitució dels equips actuals dels llocs de treball pels nous equips no implicarà cap material extra, però sí una correcta execució de les tasques per deixar la instal·lació correctament. Aquestes tasques es consideraran incloses en el servei i no es facturaran.

Tant en la substitució inicial dels equips, com per nous llocs de treball o moviment de llocs de treball durant el transcurs del contracte, quan sigui necessària la realització de tasques d'adequació i/o l'ús de canals o safates, les tasques d'adequació estaran incloses en el servei i es facturarà el material emprat segons tarifari de l'oferta de l'adjudicatari i segons s'indica en la clàusula 7.4.5 "Tarifari".

Clàusula 7.4.5 Tarifari

Els licitadors han de presentar, tal com s'indica en la clàusula 16 "Continguts a presentar per les empreses licitadores", un tarifari dels diferents serveis i equips, principalment relacionats amb els llocs de treball i la seguretat, així com en menor mesura amb altres equipaments o serveis informàtics, a proporcionar i facturar durant la durada del contracte.

En l'annex 19.12 "Requisits mínims dels equips i dispositius" s'indiquen els diferents perfils de llocs de treball previstos, així com els diferents tipus de maquinari, i les seves característiques mínimes requerides, que s'han d'indicar en el tarifari a proporcionar pels licitadors.

En l'annex 19.17 "Model tarifari" s'indica el model base de tarifari que cal que emplenin els licitadors.

Amb el tarifari i la proposta de l'adjudicatari, queda establert l'import unitari per als equips del creixement i les característiques mínimes dels equips a proporcionar. Durant tota la durada del contracte, l'adjudicatari disposarà de flexibilitat per a escollir fabricant i model dels equips i perifèrics, prèvia acceptació de l'Ajuntament de Vic, quan les circumstàncies ho requereixin. En cas de canviar els equips, aquests hauran de ser de característiques iguals o superiors.

L'adjudicatari haurà de mantenir els preus unitaris indicats en el tarifari durant tota la durada del contracte.

Clàusula 7.4.6 Restitució dels equips dels llocs de treball avariats o defectuosos

L'adjudicatari haurà d'assegurar que es puguin restituir equips, avariats o amb funcionament deficient, sense cost per a l'Ajuntament de Vic, en el temps màxim indicat en l'Acord de Nivell de Servei, clàusula 10.1.4 "Temps de restitució i provisió d'equips". L'incompliment d'aquest termini permetrà a l'Ajuntament de Vic aplicar les penalitats corresponents, segons s'indica en la clàusula 14 "Incompliment de contracte i imposició de penalitats".

Clàusula 7.4.7 Provisió d'equips per a llocs de treball nous

Per a la creació de **nous llocs de treball**, l'adjudicatari estarà obligat a entregar i posar en marxa l'equip físic, llicències i perifèrics associats en el temps màxim, des de la seva sol·licitud, indicat en l'Acord de Nivell de Servei, clàusula 10.1.4 "Temps de restitució i provisió d'equips i dispositius". L'incompliment d'aquest termini permetrà a l'Ajuntament de Vic aplicar les penalitats corresponents, segons s'indica en la clàusula 14 "Incompliment de contracte i imposició de penalitats".

Clàusula 7.4.8 Restitució dels equips dels llocs de treball per robatori o danys accidentals

L'adjudicatari es farà càrrec de la restitució, sense cap cost per a l'Ajuntament de Vic, en cas de robatori o danys accidentals, tant en instal·lacions i edificis de l'Ajuntament de Vic com fora d'aquestes, dels equips dels llocs de treball i perifèrics aprovisionats en el contracte.

Es limita, durant tota la durada del contracte, la quantitat de restitucions màxima, que hauria d'assumir econòmicament l'adjudicatari si fos necessari, a una quantitat equivalent al 10% del parc inicial d'equips i perifèrics a subministrar per als llocs de treball del contracte segons quantitats indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques. Mentre no es superi aquesta quantitat, la restitució cobrirà, tant equips inicials, com adquirits en concepte de cost variable durant la durada del contracte.

En cas de **robatori** d'un equip, l'adjudicatari haurà de posar un equip de substitució, sense cost per a l'Ajuntament de Vic, en el temps màxim, des de la detecció de la incidència, indicat en l'Acord de Nivell de Servei, clàusula 10.1.4 "Temps de restitució i provisió d'equips i dispositius". L'incompliment d'aquest termini permetrà a l'Ajuntament de Vic aplicar les penalitats corresponents, segons s'indica en la clàusula 14 "Incompliment de contracte i imposició de penalitats".

En cas de **danys accidentals** d'un equip, l'adjudicatari haurà de posar un equip de substitució, sense cost per a l'Ajuntament de Vic, en el temps màxim, des de la detecció de la incidència, indicat en l'Acord de Nivell de Servei, clàusula 10.1.4 "Temps de restitució i provisió d'equips i dispositius". L'incompliment d'aquest termini permetrà a l'Ajuntament de Vic aplicar les penalitats corresponents, segons s'indica en la clàusula 14 "Incompliment de contracte i imposició de penalitats".

A nivell informatiu, s'indica que s'han tingut **3** robatoris entre l'inici de l'actual contracte, l'1 de setembre de 2021, i el dia 28 de febrer de 2025.

A nivell informatiu, s'indica que **NO** s'han hagut de reparar o restituir cap equip amb danys accidentals, entre l'inici de l'actual contracte, l'1 de setembre de 2021, i el dia 28 de febrer de 2025.

Els licitadors, en la seva proposta, poden incloure sistemes complementaris per tal d'evitar o reduir els possibles robatoris i danys accidentals. L'adjudicatari, durant el transcurs del contracte, podrà proposar a l'Ajuntament de Vic noves solucions per a evitar o reduir els robatoris i danys accidentals.

Clàusula 7.4.9 Creixement previst del número d'usuaris i llocs de treball

El licitador haurà de tenir en compte en el seu dimensionament de la proposta, un creixement previst del número d'usuaris i llocs de treball de fins a un 15% durant tota la durada del contracte.

El maquinari i llicenciament necessaris per cobrir aquest creixement dels usuaris i llocs de treball anirà a càrrec de l'Ajuntament de Vic, sota petició d'aquest i segons tarifari de la proposta de l'adjudicatari, amb imputació al cost variable del contracte. Les tasques de preparació, instal·lació i configuració aniran a càrrec de l'adjudicatari, així com tot el manteniment i suport que se'n derivin.

Per als nous equips dels llocs de treball que s'adquireixin en altres licitacions per part de l'Ajuntament de Vic, i que l'adjudicatari haurà de gestionar, mantenir, securitzar i donar suport, s'aplicaran els preus del programari i serveis necessaris segons el tarifari de l'oferta de l'adjudicatari. Les hores de dedicació en la seva preparació i per a tasques de suport davant incidències es realitzaran a compte de la bossa d'hores de l'oferta de l'adjudicatari. El consum de les hores en cada període es validarà en el Comitè de Direcció.

El licitador haurà d'indicar els preus unitaris per als equipaments i llicenciaments dels nous llocs de treball i usuaris, tal com s'indica en la clàusula 7.4.5 "Tarifari".

Clàusula 7.5. Suport IT als usuaris

L'adjudicatari haurà de proporcionar un servei de suport IT (Tecnologies de la informació) als usuaris, en varis nivells de suport i a través d'un CAU (Centre d'Atenció a l'Usuari) professionalitzat.

El servei de suport IT als usuaris haurà d'oferir atenció a tots els usuaris de l'Ajuntament de Vic, tant per a atenció i resolució d'incidències, com per a peticions o consultes.

L'adjudicatari haurà de proporcionar el servei de suport IT als usuaris mitjançant tècnics especialistes, amb accés remot als sistemes i equips de l'Ajuntament de Vic, o personant-se de forma presencial quan sigui necessari.

A nivell informatiu, no vinculant, i per a facilitar el dimensionament de l'oferta per part dels licitadors, s'indica que actualment s'estan gestionant anualment aproximadament unes 4.500 sol·licituds en forma d'incidències, peticions o consultes.

Es proposa utilitzar un escalat en tres nivells: primer, segon i tercer nivell.

Primer nivell:

Assistència de primera línia on els tècnics especialistes en 'helpdesk' (suport de lloc de treball) hauran de reunir i analitzar la informació del problema o petició. Procediran a resoldre la incidència si aquesta està dins el seu abast, o a escalar-ho al següent nivell quan sigui necessari. La majoria d'incidències s'haurien de poder resoldre a través d'aquest nivell de suport IT.

Cal destacar que l'adjudicatari haurà de proveir aquest nivell de suport a través de tècnics especialistes en 'helpdesk', mai amb operadors o personal no qualificat en suport de llocs de treball.

Segon nivell:

S'escalarà al segon nivell quan la incidència o petició requereixi de tècnics especialistes en les seves àrees.

Tercer nivell:

S'escalarà al suport de tercer nivell o 'back-end', aquelles incidències o peticions de gran complexitat o criticitat, que requereixin l'assistència per part de personal altament qualificat i especialitzat.

En el segon i tercer nivell també s'hi inclouran les incidències i peticions a resoldre per part de tercers, on l'adjudicatari n'haurà de fer el trasllat i seguiment.

Els licitadors podran proposar solucions amb diferents nivells i escalats, però com a mínim s'haurà de proporcionar un suport IT amb les característiques que s'han indicat.

El programari necessari per a l'accés o control remot als usuaris l'haurà de proporcionar l'adjudicatari. Aquest programari haurà de funcionar en equips de l'entitat tant dins la xarxa local com en equips connectats en remot.

Alguns requeriments varien en funció de l'horari del servei. Es tindran en compte els següents horaris:

- Horari de treball intensiu (HTI): De dilluns a divendres de les 08:00 a les 15:00.
- Horari de treball normal (HTN): De dilluns a divendres de les 07:00 a les 20:00.
- Horari de serveis crítics (HSC): Festius, dissabtes i diumenges les 24h. De dilluns a divendres fora de l'horari de treball normal.

En l'horari de treball intensiu (HTI), quan hi ha més càrrega de feina, es requereix la presència **mínima d'un** tècnic en dependències de l'Ajuntament de Vic, per tractar les incidències i peticions que requereixin ser ateses de forma presencial d'una manera més àgil i ràpida.

Fora de l'horari de treball intensiu (HTI), no es requereix cap tècnic en dependències de l'Ajuntament de Vic, excepte quan sigui necessari per atendre incidències o peticions que així ho requereixin i segons requeriments dels acords de nivell de servei i d'execució del servei.

En cas que es requereixi atendre incidències de forma presencial fora de l'horari de treball intensiu (HTI), s'hauran de realitzar els desplaçaments necessaris per a la seva resolució dins els termes establerts en els acords de nivell de servei (ANS) i d'execució del servei.

Actualment, dins l'horari de treball intensiu (HTI), l'empresa que cobreix el servei el realitza amb dos tècnics presencials, ubicats físicament i de forma permanent a l'oficina del departament d'informàtica i sistemes d'informació de l'Ajuntament de Vic.

Es valorarà com a millora, en els criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica, la inclusió d'un segon tècnic presencial en les dependències de l'Ajuntament de Vic durant l'horari de treball intensiu, tal com s'indica a la clàusula 17 "Criteris per l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos".

IMPORTANT: Els licitadors **NO** poden indicar aquesta millora en la memòria tècnica. Les millores que formen part dels criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica només poden aparèixer en la documentació a entregar en el sobre 3, juntament amb la proposta econòmica.

El servei de suport a l'usuari requerirà:

- Ús de l'eina ITSM, basada en GLPI, d'obertura i gestió de tiquets/incidències de l'Ajuntament de Vic (Tilena de l'empresa Inforges)
- Atenció telefònica
- Atenció via correu electrònic
- Atenció en remot (mitjançant programari de control remot als equips)
- Atenció presencial (quan sigui necessària)

Independentment del tipus d'atenció, els tècnics de l'adjudicatari hauran de ser capaços de proporcionar el servei de suport a l'usuari en català. Aquesta atenció, inclourà l'atenció i resolució de qualsevol incidència, petició o consulta relacionada amb:

- Els llocs de treball, incloent ordinadors, tauletes electròniques, smartphones, perifèrics (impressores, escàners, webcams, auriculars, programadors de targetes de bus, etc.) i dispositius especials (fixadors d'empremta digital, clauers electrònics, etc.).
- Les aplicacions (detall del suport requerit per a cada aplicació a l'annex 19.2 "Inventari programari").
- Les comunicacions, incloent terminals físics i softphone de telefonia Veu IP (SIP), WiFi i solucions de Smartcity.
- La seguretat.

També serà responsabilitat de l'adjudicatari, la instal·lació i configuració de terminals telefònics físics o programari softphone **Veu IP** (SIP) associat al lloc de treball de l'usuari així com el primer nivell de suport en les incidències que se'n puguin derivar.

L'adjudicatari s'encarregarà de la configuració del **correu** corporatiu en les aplicacions de gestió de correu dels ordinadors, smartphones i tauletes electròniques corporatives, tant de treballadors com de càrrecs polítics. La gestió de les SIM queda fora de l'abast d'aquest contracte. El suport d'incidències, peticions i consultes del correu electrònic també serà responsabilitat de l'adjudicatari i estarà inclòs dins el servei.

L'adjudicatari s'encarregarà, prèvia autorització del departament d'informàtica de l'Ajuntament de Vic, de la instal·lació i configuració de totes les **aplicacions** que requereixin els usuaris en els seus equips dels llocs de treball, incloent tauletes electròniques i smartphones de l'entitat.

En el cas de les incidències, peticions o consultes relacionades amb les aplicacions, l'adjudicatari haurà de proporcionar un suport diferent en funció de l'aplicació. Concretament s'especifiquen tres **tipus de suport** diferent a proporcionar a les aplicacions:

- **Suport integral:** quan la responsabilitat del funcionament recau només en l'empresa adjudicatària.

- **Suport de primer nivell:** quan la primera atenció i actuació recaurà en l'empresa adjudicatària (en cada fitxa de cada aplicació s'indicarà quines tasques són les de l'empresa adjudicatària, s'inclou un exemple a l'annex 19.13 "Fitxa exemple"). Quan el problema o petició sigui fora de l'abast indicat en les fitxes de l'aplicació, es derivarà al servei que s'indiqui en la mateixa fitxa de l'aplicació.
- **Derivació directa:** l'empresa adjudicatària haurà de derivar directament i amb la màxima celeritat el problema o petició al servei que s'indiqui en la mateixa fitxa de l'aplicació.

En tots els casos, serà responsabilitat de l'adjudicatari fer-ne el seu seguiment fins que la incidència estigui resolta i, per tant, es doni per tancada.

El llistat d'aplicacions i el nivell de suport a proporcionar per cada una d'elles es detalla a l'annex 19.2 "Inventari programari".

De la mateixa manera, el nivell d'atenció a realitzar per a incidències, peticions o consultes en els perifèrics i dispositius especials quedarà definit en les fitxes corresponents. En aquestes fitxes s'indicarà el tipus de suport (suport integral, suport de primer nivell, derivació directa) que l'adjudicatari haurà de proporcionar, així com amb quin proveïdor extern o personal de l'Ajuntament de Vic s'haurà de derivar la incidència si la resolució d'aquesta queda fora de l'abast de l'adjudicatari.

Si puntualment apareixen incidències, peticions o consultes que no estiguin degudament documentades en les fitxes, serà responsabilitat de l'adjudicatari sol·licitar a l'Ajuntament de Vic quin tipus de suport ha de proporcionar.

Independent de la tipologia de la incidència, aquestes es tipificaran en vers a la seva urgència i impacte.

Es consideraran incidències urgents:

- Aquelles incidències que impedeixin als usuaris treballar.
- Aquelles incidències que per motius polítics, econòmics o socials, el seu efecte les faci considerar molt urgents o crítiques.
- Aquelles que afectin de forma greu a serveis importants que s'estiguin prestant a la ciutadania o als treballadors de l'Ajuntament de Vic, o a actes o esdeveniments importants de la ciutat.

El nivell d'impacte quedarà determinat pel número o importància d'usuaris o serveis afectats. Es consideraran incidències d'alt impacte aquelles que afectin a un gran nombre d'usuaris, a usuaris VIP o a serveis crítics per a l'Ajuntament de Vic.

Les incidències, peticions i consultes dels usuaris s'hauran de registrar i gestionar des del programari ITSM, basat en GLPI, de gestió d'incidències informàtiques de l'Ajuntament de Vic (Tilena de l'empresa Inforges).

Cada incidència i petició requerirà per part de l'adjudicatari:

- Ser classificada segons la seva prioritat.
- Emplenar les dades necessàries per a fer el seguiment de compliment de KPI relacionats.

- Establir l'estat en què està la sol·licitud, especialment quan afecta al càlcul de compliment de KPI relacionats. No es podrà deixar la sol·licitud en un estat d'espera si la seva resolució només depèn de l'adjudicatari i no d'un tercer.
- Imputar les hores dedicades en la seva resolució.

El personal de suport a l'usuari de l'adjudicatari haurà de classificar les incidències, peticions i consultes tenint en compte la urgència i l'impacte d'aquestes, segons les següents **prioritats**:

- **Prioritat Normal:** Aquelles incidències que no inhabilitin la capacitat de treball dels usuaris, ni atenguin a cap urgència. Totes les peticions de canvis o altes que puguin ser programades.
- **Prioritat Alta:** Aquelles incidències que inhabiliten la capacitat de treball d'algun usuari puntual i no es considerin urgents.
- **Prioritat Crítica:** Aquelles incidències que tinguin impacte alt, o bé aquelles incidències o peticions que s'indiquin com a urgents.

L'adjudicatari haurà de prestar el servei de suport a l'usuari segons la prioritat i el nivell de suport i horari (HTI, HTN o HSC) indicats en l'ANS. Els temps de resposta i resolució queden establerts en la clàusula 10.1 Acords de nivell de servei (ANS).

Es valorarà com a millora, en els criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica, la disminució del temps de resolució d'incidència de prioritat crítica i de prioritat alta, tal com s'indica a la clàusula 17 "Criteris per l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos" del present document.

IMPORTANT: Els licitadors **NO** poden indicar aquesta millora en la memòria tècnica. Les millores que formen part dels criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica només poden aparèixer en la documentació a entregar en el sobre 3, juntament amb la proposta econòmica.

Clàusula 7.6. Seguretat

En la valoració de les memòries de les ofertes dels licitadors es donarà molta importància a les solucions de seguretat, amb especial protagonisme en l'anàlisi de les propostes per evitar atacs de segrest digital o encriptació (cryptolockers, ransomware, etc.).

També es donarà molta importància a la capacitat de ser proactius, proposant millores en l'àmbit de la seguretat i a la implantació de protocols d'actuació.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la **gestió integral de la seguretat** de l'entitat, incloent els equips dels llocs de treball, els servidors virtuals, la infraestructura de sistemes i comunicacions, la seguretat perimetral, els serveis al núvol de Microsoft O365, les connexions remotes, la identificació d'usuaris, la gestió de permisos, i totes les aplicacions i serveis que sigui necessari per garantir un entorn de treball segur contra incidències i atacs informàtics.

A més a més de tots els sistemes de contingència, còpies de seguretat i seguretat perimetral descrits en la clàusula 7.2 "Aprovisionament i posada en marxa d'infraestructura de sistemes i comunicacions", els licitadors en la seva proposta hauran d'incloure el programari, equips i serveis necessaris per garantir un nivell de seguretat alt que permeti a l'Ajuntament de Vic evitar incidències i atacs informàtics, així com actuar ràpidament i amb el mínim impacte si es produeixen.

L'Ajuntament de Vic, mitjançant un servei externalitzat, realitzarà auditories externes periòdiques per tal de revisar l'estat de la seguretat de l'entitat. L'adjudicatari ha de preveure facilitar la informació que es necessiti per tal de dur a terme les auditories i realitzar les correccions que l'Ajuntament de Vic cregui oportunes, tenint en compte el resultat de les auditories.

L'Ajuntament de Vic disposa d'un agent de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya instal·lat a totes les màquines dels llocs de treball. Aquest agent permet a l'agència inspeccionar tot el trànsit de navegació. Si bé el servei proporcionat per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya no substitueix cap dels requeriments que l'adjudicatari ha de complir, l'adjudicatari sí que l'ha de tenir en compte de cara a la integració amb les seves solucions. De la mateixa manera, l'adjudicatari ha de tenir una comunicació fluïda amb l'Agència de Ciberseguretat pel que fa a la detecció i resposta davant incidents de ciberseguretat.

Sense greuge de que en les propostes dels licitadors es proposin solucions diferents, com a mínim s'identifiquen les següents solucions a requerir en la solució de seguretat:

- Solució de connexions remotes segures via VPN.
- Solució de protecció avançada de correu electrònic.
- Solució d'autenticació multifactor (MFA).
- Solució automatitzada d'actualització i distribució d'aplicacions i sistemes operatius.
- Solució de gestió de dispositius mòbils (MDM).
- Solució de congelació d'equips.
- Solució de seguretat per als Endpoint.
- Solució de seguretat XDR.
- Serveis 24x7x365 Gestionats per experts en Ciberseguretat.

A continuació es descriuen les característiques més importants d'aquestes solucions. Cal destacar que tots els requeriments indicats s'han de cobrir, però les diferents funcionalitats poden estar distribuïdes de diferent manera de com es proposa en les següents subclàusules.

Clàusula 7.6.1 Solució de connexions remotes segures via VPN

El licitador ha de proposar i incloure en la seva oferta una solució de connexions remotes segures a l'entorn de l'Ajuntament de Vic, mitjançant VPN (Virtual Private Network). Cal que la solució s'integri amb el MFA de l'oferta del licitador i s'ha d'incloure el client VPN a utilitzar pels usuaris en l'accés remot.

Clàusula 7.6.2 Solució de protecció avançada de correu electrònic

El licitador ha de proposar i incloure en la seva oferta una solució que permeti oferir una protecció avançada de correu electrònic per a les diferents bústies de correu de l'entitat. Ha d'incloure la totalitat de les bústies de l'Ajuntament de Vic.

La solució ha d'incloure, com a mínim, el següent:

- Eina gestionada al Cloud accessible via web des de qualsevol lloc i navegador.
- Filtre de phishing. Ha d'incloure mecanismes de traça d'enllaços i detecció de comandos i scripts maliciosos.
- Filtre d'infomail. Ha de permetre detectar newsletters i altres correus d'informació que puguin interrompre el flux de treball, per tal de guardar-los i endarrerir l'entrega si s'escau.
- Escaneig automàtic de correus entrants i sortints, per tal d'analitzar URLs malicioses.
- Anàlisis d'SPAM i virus de correus sortints.
- Informes de seguretat i quarantena sota demanda o periodificats, incloent criteris com tipus de correu, usuari i temps.
- Actualitzacions constants dels filtres antimalware.
- Detecció i filtratge de correus de resposta amb destinataris falsos.
- Eliminació o quarantena d'adjunts no desitjats.
- Monitorització en temps real, inclosa informació rellevant com capçaleres SMTP.
- Alta disponibilitat del servei de correu.
- Retenció del trànsit de correu durant 30 dies. Si s'elimina un correu per error durant aquest termini, ha de poder-se recuperar en segons.

Per tal de valorar la solució, a l'annex 19.5 "Volumetries i consums" es descriuen els usuaris de correu de l'Ajuntament de Vic.

Clàusula 7.6.3 Solució d'autenticació multifactor (MFA)

El licitador ha de proposar i incloure en la seva oferta una solució d'autenticació per doble factor per a tots els usuaris de l'entitat que treballen amb equips. Aquesta solució haurà de poder integrar-se a l'accés per VPN als recursos de l'Ajuntament de Vic.

Cal que la solució ofereixi el múltiple factor d'autenticació mitjançant mecanismes diferents a l'enviament de SMS i trucades com, per exemple, mitjançant una notificació Push d'una app mòbil. La solució ha de ser compatible amb tokens físics (Hardware Tokens), els costos d'adquisició d'aquests tokens físics aniran a càrrec de l'Ajuntament de Vic.

Es valorarà que la solució sigui compatible i es pugui integrar amb els següents inicis de sessió.

- Inici de sessió de Windows dels llocs de treball i servidors.
- Inici de sessió de Microsoft 365, sempre i quan no es forci l'ús de l'MFA a tots els comptes del mateix tenant. L'Ajuntament hauria de poder escollir els comptes integrats amb l'MFA i els que no s'integren.

Clàusula 7.6.4 Solució automatitzada d'actualització i distribució d'aplicacions i sistemes operatius

La solució que ha de proposar el licitador s'explica a la clàusula 7.4.2 "Programari del lloc de treball".

Es valorarà la simplicitat i eficàcia de la solució.

Clàusula 7.6.5 Solució de gestió de dispositius mòbils (MDM)

El licitador ha de proposar una solució automatitzada que inclogui, com a mínim, el següent:

- Gestió, control, enrolament i securització de dispositius mòbils. S'ha d'incloure els portàtils del lloc de treball, les tauletes electròniques i els smartphones corporatius.
- Protecció davant pèrdua o robatori. Ha de permetre bloquejar un dispositiu i esborrar o formatejar el dispositiu si s'ha perdut o robat.
- Geolocalització dels dispositius.
- Control d'accés a xarxa. Ha de gestionar i controlar les connexions a xarxes Wi-Fi o VPN, per tal d'assegurar que els dispositius només es connecten a xarxes segures.
- Definició de polítiques de seguretat aplicables a dispositius o grups, segons categories.
- Ha de ser compatible amb la instal·lació d'aplicacions externes (APKs, IPAs, etc.).
- Monitorització i auditoria. S'ha de poder monitoritzar l'ús dels dispositius, incloent-hi les aplicacions i recursos.
- Plataforma Cloud, accessible des de qualsevol navegador i ubicació.

Es valorarà la simplicitat i eficàcia de la solució.

Clàusula 7.6.6 Solució de congelació d'equips

El licitador ha de proposar una solució de congelació d'equips per a les aules informàtiques de l'entitat. La solució ha d'assolir els següents requeriments.

- Gestió centralitzada en una plataforma Cloud, accessible des de qualsevol navegador i ubicació.
- Restabliment de l'estat de la màquina després del reinici de la mateixa. Es restaura íntegrament l'estat original de l'equip.
- Programació de tasques de manteniment.
- Protecció del registre d'arrencada mestre.
- Gestió de l'energia, per tal de fer accions com reiniciar, apagar o reactivar a petició a de manera programada.

- Programació de diferents finestres de manteniment per tal de realitzar actualitzacions automàtiques mitjançant un arxiu per lots o solucions de gestió de tercers.
- Descàrrega automàtica d'actualitzacions de Windows en mode congelat. Possibilitat de programació d'una finestra de manteniment, per tal d'actualitzar el sistema operatiu automàticament, tornant després a l'estat congelat.

Clàusula 7.6.7 Solució de seguretat per als Endpoints

El licitador ha d'implementar una solució de seguretat per als punts finals (Endpoints) dins de la infraestructura informàtica de l'empresa. La solució ha de protegir tots els dispositius de l'entorn corporatiu contra amenaces externes i internes, incloent-hi virus, malware, ransomware i altres tipus d'atacs informàtics.

Es requereix la instal·lació, configuració i implementació del programari EDR (EndPoint Detection and Response), com a mínim als següents equips:

- Equips de lloc de treball.
- Màquines virtuals.

La solució ha d'incloure el següent.

- Protecció dels dispositius finals (equips del lloc de treball, servidors i màquines virtuals).
- Detecció i prevenció d'intrusions.
- Protecció contra malware, phishing, ransomware, i altres ciberamenaces.
- Anàlisi en temps real de les vulnerabilitats dels dispositius.
- Supervisió i control dels processos i aplicacions en execució en els dispositius finals.

Haurà de complir els següents requisits tècnics i funcionals.

- **Protecció en temps real:** La solució ha de garantir una protecció activa i contínua per a tots els dispositius finals de l'empresa. Ha de detectar i bloquejar amenaces en temps real sense afectar el rendiment del sistema.
- **Gestió centralitzada:** La solució ha de permetre la gestió centralitzada dels Endpoints mitjançant una consola de control accessible des de qualsevol ubicació. Aquesta consola ha de permetre monitoritzar, configurar i actualitzar les solucions de seguretat en tots els dispositius finals de manera remota.
- **Detecció de comportaments sospitosos:** Ha de ser capaç d'identificar activitats inusuals o sospitoses que puguin indicar un atac de tipus zero-day o altres amenaces emergents mitjançant intel·ligència artificial i tècniques de Machine Learning.
- **Protecció contra ransomware:** La solució ha de proporcionar protecció específica contra ransomware, incloent-hi la detecció i bloqueig de xifratges il·legítims de fitxers.
- **Filtrat de contingut web:** Ha de bloquejar l'accés a llocs web maliciosos o sospitosos, evitant possibles vectors d'infecció per mitjà de descàrregues de programari maliciós.

- **Suport multi-plataforma:** La solució ha de ser compatible amb les principals plataformes operatives utilitzades per l'empresa, com Windows, macOS, Linux, i dispositius mòbils (Android i iOS).
- **Control d'aplicacions:** La solució ha de permetre la gestió i control de les aplicacions autoritzades a executar-se en els dispositius finals. Ha de bloquejar l'execució de programari no autoritzat o sospitós.
- **Integració amb serveis de SOC al núvol externalitzats i SIEMs:** La solució ha de poder-se integrar amb serveis de SOC al núvol externalitzats i, com a mínim, un SIEM Líder segons l'últim Quadrant Gartner de SIEM disponible.

La solució també ha de complir amb els següents requeriments, a nivell de gestió i informes.

- **Auditoria i informes:** La solució ha de proporcionar informes detallats sobre els esdeveniments de seguretat, incloent-hi intents d'intrusions, detecció de malware, i altres incidents. Aquests informes han d'estar disponibles per als administradors de seguretat i s'han de poder generar en diferents formats (PDF, CSV, etc.) de manera periòdica o sota demanda.
- **Alertes en temps real:** El sistema ha de ser capaç de generar alertes immediates davant de qualsevol incident de seguretat crític, amb notificacions als administradors i/o responsables de seguretat.
- **Gestió de vulnerabilitats:** Ha de permetre la detecció i anàlisi de vulnerabilitats en els dispositius finals, així com la implementació de solucions correctives per a mitigar els riscos.

La solució ha de ser escalable, per tal d'assumir el possible increment d'Endpoints i ha de tenir un impacte mínim sobre el rendiment dels equips i la xarxa. Ha de ser capaç de funcionar sense afectar de manera significativa el rendiment dels dispositius finals. La càrrega sobre els recursos del sistema ha de ser mínima.

El licitador ha de garantir el manteniment i actualitzacions periòdiques de la solució, per tal d'incloure noves funcions, millores de seguretat i la correcció de possibles vulnerabilitats.

Per a la solució, en la prestació del servei s'hi ha d'incloure el llicenciament i les tasques d'instal·lació i configuració, així com la seva monitorització, manteniment i suport.

Cal que la solució proposada aparegui com a Producte Qualificat de la Família Anti-virus/EPP o EDR al Catàleg de Productes i Serveis de Seguretat de les Tecnologies de la Informació i Comunicació de la Guia de Seguretat de les TIC realitzada pel CCN.

En el moment de revisió de les propostes s'analitzarà sobre la última versió de la Guia de Seguretat de les TIC del CCN. A mode de referència, s'indica l'enllaç de la versió existent en el moment de redacció d'aquest document (edició de gener de 2025):

<https://www.ccn-cert.cni.es/es/guias-de-acceso-publico-ccn-stic/2536-ccn-stic-105-catalogo-de-productos-de-seguridad-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion/file.html>

Clàusula 7.6.8 Solució de seguretat XDR

El licitador ha d'implementar una solució de seguretat XDR (Extended Detection and Response) que permeti detectar, analitzar i respondre a incidents de seguretat de manera proactiva i integrada. La solució ha de complir amb els següents requisits generals.

L'àmbit que haurà de cobrir el servei, com a mínim, és el següent:

- Equips dels llocs de treball.
- Màquines Virtuals.
- Serveis al núvol d'Office 365.
- Comunicacions i trànsit de xarxa entre aquests elements.

Es valorarà la integració dels següents elements dins la solució:

- Punts d'accés WiFi (APs).
- Dispositius de seguretat (Firewalls).
- Dispositius d'electrònica de xarxa (switchos).
- Serveis SaaS (Azure, AWS i Google), concretament el gestor d'expedients i l'aplicació de RRHH allotjats a Azure, per tal d'analitzar canvis de comportament i trànsit.

Cal que la solució compleixi amb els següents requeriments globals.

- **Cobertura total:** La solució ha de cobrir tot l'entorn informàtic de l'Ajuntament de Vic, incloent ordinadors del lloc de treball, servidors, màquines virtuals i la plataforma al núvol Microsoft 365.
- **Escalabilitat:** La solució ha de permetre una fàcil escalabilitat en funció de l'evolució dels requisits de l'Ajuntament de Vic.
- **Compatibilitat:** Ha de ser compatible amb els sistemes operatius i aplicacions utilitzades per l'Ajuntament de Vic, incloent entorns Windows, Linux i macOS.
- **Integració:** Ha de ser capaç d'integrar-se amb altres eines de seguretat existents i/o futures. Ha de poder-se integrar, almenys, amb un SIEM Líder segons l'últim Quadrant Gartner de SIEM disponible.
- **Facilitat d'ús:** Ha de ser intuïtiva i fàcil de gestionar per a personal amb nivells diversos de coneixement tècnic.

Els requisits tècnics i funcionals específics de la solució XDR són:

- **Detecció d'Amenaces:**
 - La solució ha de ser capaç de detectar amenaces a nivell de xarxa, punts finals (Endpoints), servidors i aplicacions.
 - Capacitat per detectar atacants, malware, ransomware, exploits, i altres activitats malicioses.

- Capacitat de correlar informació d'elements dispars i d'integrar-les per identificar possibles atacs avançats (APT).
- Capacitat de detectar amenaces a nivell de xarxa, tant nord/sur com est/oest per a tots els dispositius connectats. Cal que analitzi i detecti atacs amb moviments laterals.
- Sistema de detecció d'anomalies basat en intel·ligència artificial i machine learning.
- **Resposta Automàtica:**
 - Ha de permetre la configuració d'accions de resposta automàtica davant d'incidents detectats, com ara aïllament de dispositius compromesos, bloqueig de connexions, quarantena de fitxers, etc.
 - Capacitat de coordinar respostes entre diversos nivells de seguretat, incloent resposta a incidents en temps real i en profunditat.
- **Visibilitat i Control:**
 - Visualització centralitzada dels incidents i de l'estat de seguretat.
 - Accés a panells de control dinàmics i informes detallats sobre els esdeveniments de seguretat, amb visualització gràfica.
 - Capacitat d'auditoria i traçabilitat d'activitats realitzades en l'entorn de seguretat.
- **Monitorització en Temps Real:**
 - Monitorització constant 24x7x365 de totes les xarxes, punts finals i servidors.
 - Alertes en temps real davant d'incidents de seguretat, amb un sistema de notificació eficient.
- **Anàlisi Forense:**
 - Capacitat per a l'anàlisi forense posterior a un atac, recollint proves i reconstruint les activitats dels atacants.
 - Capacitat d'arxivar i mantenir informació sobre incidents de seguretat per a futures auditories i investigacions.
- **Gestió de Vulnerabilitats:**
 - Integració amb eines de gestió de vulnerabilitats per detectar punts febles en la infraestructura.
 - Capacitat per generar informes sobre el nivell de vulnerabilitat i recomanacions per a la seva correcció.

A més de la solució XDR, s'ha de proporcionar un conjunt de serveis addicionals, com:

- **Formació:**
 - Formació inicial per al personal tècnic de l'Ajuntament de Vic en l'ús i la gestió de la plataforma XDR.

- Sessions de formació periòdiques per mantenir actualitzat el personal davant de noves amenaces i funcionalitats de la solució.
- **Suport tècnic:**
 - Suport tècnic 24x7x365, amb temps de resposta acordat i escalabilitat segons la gravetat de l'incident.
 - Accés a un portal de suport per gestionar incidències i sol·licitar assistència tècnica.
- **Actualitzacions i manteniment:**
 - Manteniment continuat de la solució XDR per garantir que estigui actualitzada amb les últimes signatures de malware i altres amenaces de seguretat.
 - Actualitzacions periòdiques de la solució per mantenir-la alineada amb les noves tecnologies i mètodes de seguretat.

La solució ha de complir amb els estàndards de seguretat més alts, incloent:

- **Xifrat de dades:** La solució ha de garantir el xifrat de les dades sensibles en tot moment, tant en trànsit com en repòs.
- **Auditoria i control d'accés:** S'haurà d'implementar un sistema d'auditoria i control d'accés per garantir que només els usuaris autoritzats tinguin accés a les dades i configuracions sensibles.

Abans de la posada en marxa, el proveïdor haurà de realitzar un test de validació de la solució, amb l'objectiu d'assegurar-se que tots els requisits funcionals i de seguretat s'han complert adequadament.

Per a tot aquest programari, així com qualsevol altre que inclogui la proposta del licitador, en la prestació del servei s'hi ha d'incloure el llicenciament i les tasques d'instal·lació i configuració, així com la seva monitorització, manteniment i suport (tant d'incidències com per a peticions i consultes).

Clàusula 7.6.9 Serveis 24x7x365 Gestionats per experts en Ciberseguretat

El licitador ha de proposar un servei de ciberseguretat gestionat per experts en ciberseguretat que proporcioni detecció avançada, resposta a incidents i monitoratge 24x7x365, per tal de protegir l'Ajuntament de Vic davant d'amenaces avançades.

L'àmbit que haurà de cobrir el servei, com a mínim, és el següent:

- Equips de lloc de treball.
- Màquines Virtuals.
- Serveis al núvol d'Office 365.
- Comunicacions i trànsit de xarxa entre aquests elements.

Es valorarà la integració dels següents elements dins el servei (incloent tant els elements existents com els futurs durant la durada del contracte):

- Dispositius d'electrònica de xarxa (switchos).
- Dispositius de seguretat (Firewalls).
- Punts d'accés WiFi (APs).
- Serveis SaaS (Azure, AWS i Google), concretament el nou gestor d'expedients i l'aplicació de RRHH allotjats a Azure, per tal d'analitzar canvis de comportament i trànsit.

El servei ha de proporcionar la monitorització contínua, detecció proactiva, anàlisi i resposta davant possibles incidents de seguretat informàtica en el sistema tecnològic de l'organització. El servei inclou la gestió de les alertes, la investigació de possibles amenaces, així com la mitigació i resposta davant dels incidents detectats. El servei ha de cobrir les següents funcionalitats:

- **Cobertura i monitoratge 24x7x365:** Ha de proporcionar vigilància contínua de tots els Endpoints i serveis al núvol d'Office 365, per tal d'identificar amenaces i vulnerabilitats en temps real.
- **Detecció d'amenaces avançades:** Ha de tenir la capacitat de detectar proactivament atacs avançats i de tipus dia zero mitjançant el seu sistema de detecció, així com vulnerabilitats, intrusions i activitats anòmales. No només s'ha de basar en un conjunt de tecnologies de detecció heurístiques i de signatures, sinó també mitjançant anàlisi basat en comportament i intel·ligència artificial. Cal que es facin cerques proactives d'amenaces ocultes dins les comunicacions de la xarxa, per tal de trobar activitats sospitoses abans que causin danys.
- **Resposta als incidents (IR):** Cal que proposi i implementi processos de resposta a incidents i actuacions immediates en cas de detecció d'amenaces, incloent-hi l'aïllament de sistemes compromesos, bloqueig de trànsit maliciós i la restauració dels serveis.
- **Anàlisi forense:** Ha de realitzar una anàlisi detallada dels incidents per determinar l'abast, l'origen i les tècniques utilitzades pels atacants, amb l'objectiu de prevenir futurs atacs.
- **Gestió de vulnerabilitats:** Ha d'avaluar i identificar vulnerabilitats de seguretat en la infraestructura tecnològica per proposar mesures correctives o preventives.
- **Informes d'incidents:** Ha de generar informes periòdics (diaris, setmanals, mensuals) i sota demanda sobre l'estat de la seguretat i dels incidents detectats, així com realitzar el seguiment de les accions correctives realitzades.

El servei haurà d'estar ubicat en un entorn d'alta disponibilitat que garanteixi el 99,9% de disponibilitat.

L'Ajuntament de Vic valorarà en la proposta, la solució o solucions implementades en el servei, podent-se oferir un servei MDR (Managed Detection Response) o un SOC (Security Operation Center) mitjançant un SIEM (Security Information and Event Management) o qualsevol altra eina que convingui per tal de complir amb els requeriments.

En qualsevol cas, en la proposta s'hi inclouran tots els serveis de monitorització i reacció, preventiva i reactiva, davant esdeveniment, alertes i incidències. Aquestes tasques es realitzaran com un servei 24x7x365.

Les tasques d'operativa acordades, tant preventives com reactives, manuals i automàtiques, estaran incloses en el servei que es proporcionarà.

Tota aquesta solució s'ha d'entendre tant a nivell preventiu com reactiu (detecció i resposta). Qualsevol programari que inclogui la proposta del licitador, en la prestació del servei s'hi ha d'incloure el llicenciament i les tasques d'instal·lació i configuració, així com la seva monitorització, manteniment i suport.

Clàusula 8. Condicions relatives a l'organització i al funcionament del servei

Aquest apartat descriu les figures i espais de reunió formals que conformaran el govern de les activitats descrites al present contracte.

Personal de gestió del servei

Els licitadors han de detallar en les seves propostes quina és l'organització que proposen per al contracte. Cal que aquesta organització inclogui, com a mínim, els perfils descrits en aquest apartat.

Per assegurar el correcte desenvolupament dels serveis i garantir la coordinació entre l'Ajuntament de Vic i l'adjudicatari, es requeriran a nivell de gestió, com a mínim, els següents perfils dins l'equip de l'adjudicatari:

- **Responsable del projecte.** Interlocutor únic entre l'adjudicatari i l'Ajuntament de Vic per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte. S'encarrega d'assegurar el compliment dels terminis acordats, així com la qualitat i l'adequació dels serveis objecte d'aquest contracte, els informes, la dotació de recursos i l'execució del contracte segons la metodologia i els estàndards de l'Ajuntament de Vic. És també responsable de la governança i gestió del servei. S'encarrega de controlar i assegurar l'adequació dels requisits necessaris per a l'execució dels serveis d'acord amb les directrius de l'Ajuntament de Vic per cadascuna de les fases del contracte.

Aquest perfil haurà de realitzar les següents funcions:

- Garantir el lliurament del servei tal com s'especifica en el plec i l'Ajuntament de Vic pugui requerir.
 - Coordinació i supervisió periòdica de l'equip al seu càrrec.
 - Detecció d'oportunitats de millora.
 - Gestió del risc associat al lliurament del servei.
- **Responsable tècnic del servei.** Responsable de l'execució del servei. S'encarrega de vetllar pel seguiment del dia a dia del servei i de supervisar als tècnics o operadors del servei.

Model de govern

Per a la correcta prestació dels serveis i la consecució de l'èxit en qualitat, terminis i homogeneïtat del treball a realitzar, s'estableix que el contracte estarà governat pels següents comitès:

- Comitè de seguiment
- Comitè de direcció

- Comitè de crisi

El responsable del projecte de l'adjudicatari serà l'encarregat de realitzar les convocatòries, amb un mínim de 15 dies laborables d'antelació, i enviar la documentació necessària als participants, amb un mínim de 3 dies laborables d'antelació, així com d'aixecar acta de les reunions. Tant la convocatòria, com la documentació necessària i l'acta, hauran de ser generades en català.

L'acta de cada comitè/reunió haurà de ser enviada a l'Ajuntament de Vic abans de 3 dies laborables després de la seva realització.

La documentació haurà de ser generada en català.

a. Comitè de seguiment

Es reunirà amb caràcter quinzenal determinant-se a l'inici de la prestació del servei, encara que es podrà convocar també amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari. Durant la durada del contracte, ambdues parts podran modificar la freqüència d'aquestes reunions en funció de les necessitats i si així ho estima l'Ajuntament de Vic. En formen part:

- Responsable tècnic del servei de l'adjudicatari
- Responsable tècnic del servei de l'Ajuntament de Vic

Li corresponen al Comitè de seguiment les funcions de:

- Revisió de les incidències en curs i el seu pas a problema si així es considera per l'Ajuntament de Vic.
- Validació i acceptació dels treballs recurrents realitzats.
- Resolució dels conflictes que puguin sorgir.
- Seguiment de les necessitats de llicències i productes per a la prestació del servei de cada aplicació.
- Seguiment de l'ús de llicències de programari i de consum de recursos en base als informes d'ús de llicències de programari i consum de recursos elaborats mensualment per l'adjudicatari.
- Totes aquelles que li atribueixi el present plec.

S'hauran de planificar i realitzar els dos comitès de seguiment quinzenals abans de la realització del comitè de direcció mensual.

Li correspon al responsable del projecte de l'empresa adjudicatària la preparació de la documentació necessària per a la realització del comitè de seguiment i aixecar acta dels temes i acords de la reunió.

A l'inici del contracte es determinarà el detall i contingut de la documentació de seguiment, que haurà de ser generada en català.

b. Comitè de Direcció

Les seves funcions són les de supervisar la marxa del contracte i la presa de decisions que afecten a l'objectiu i abast del mateix.

Es reunirà amb caràcter mensual, encara que es podrà convocar amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari. Durant la durada del contracte, ambdues parts podran modificar la freqüència d'aquestes reunions en funció de les necessitats, si així ho estima l'Ajuntament de Vic. En formen part:

- Responsable del projecte de l'adjudicatari.
- Responsable tècnic del servei de l'adjudicatari.
- Cap del servei d'informàtica de l'Ajuntament de Vic
- Responsable tècnic del servei de l'Ajuntament de Vic
- Altres assistents requerits (a petició de l'Ajuntament)

Li corresponen al Comitè de direcció les funcions de:

- Control de l'execució del contracte
- Validació i aprovació de l'emissió de la part variable de la factura corresponent als treballs realitzats i elements nous adquirits
- Resolució dels conflictes que puguin sorgir en l'execució del contracte
- Revisió de l'estat dels serveis
- Revisió dels indicadors que, prèviament a la reunió, l'adjudicatari haurà de presentar a l'Ajuntament de Vic.
- Aprovar ampliacions/reduccions de contracte
- Verificació de l'acompliment dels ANS i del contracte
- Comunicació de les faltes i penalitats i afectació en la propera facturació si s'escau
- Gestió de riscos i oportunitats
- Analitzar i definir les directrius estratègiques i els canvis que puguin comportar.
- Proposar millores globals en la gestió del projecte.
- Revisar l'estat global de seguretat i analitzar i proposar millores per a mitigar possibles atacs de ciberseguretat.
- Altres temes derivats dels comitès de seguiment

Li correspon al Responsable del projecte de l'empresa adjudicatària la preparació de la documentació necessària per a la realització del comitè de direcció i aixecar acta dels temes i acords de la reunió.

Les reunions del Comitè de Direcció seguiran un ordre del dia pactat prèviament on es revisarà l'estat del contracte, l'estat dels comptes associats al contracte, seguiment de les incidències i altres temes derivats dels seguiments dels serveis gestionats dins del contracte. Com a primer punt sempre hi constaran els punts o acords de l'anterior acta de seguiment.

c. Comitè de Crisi

En cas que l'Ajuntament de Vic ho consideri necessari, es podrà convocar un Comitè extraordinari de direcció de crisi. L'objectiu d'aquest comitè serà la posada en comú i solució d'una problemàtica o situació crítica.

La sol·licitud del Comitè la realitzarà únicament l'Ajuntament de Vic, qui establirà l'hora i localització de la reunió, així com l'agenda i punts a tractar. En formen part:

- Responsable del projecte de l'adjudicatari
- Responsable tècnic del servei de l'adjudicatari
- Cap del servei d'informàtica de l'Ajuntament de Vic
- Responsable tècnic del servei de l'Ajuntament de Vic
- Altres assistents requerits (a petició de l'Ajuntament)

Aquest comitè de Crisi es podrà convocar amb una antelació mínima de 4 hores a l'adjudicatari. El comitè de Crisi s'anirà reunint amb la periodicitat que estableixi l'Ajuntament de Vic mentre duri la contingència. S'acordaran conjuntament canvis en els assistents al comitè de Crisi, en cas de ser necessari.

Li corresponen al Comitè de Crisi les funcions de:

- Analitzar el problema o situació i establir-ne la gravetat.
- Definir un pla de contingència per a la resolució immediata de la situació, i fer-ne seguiment.
- Definir un pla d'acció, si s'escau, per implantar mesures que impedeixen que el problema o situació torni a succeir, i fer-ne seguiment.
- Designar els responsables de l'execució de les accions definides.
- Designar els responsables encarregats de fer una investigació del succés, i fer-ne seguiment.
- Definir les penalitats, si fossin necessàries, a aplicar sobre els responsables del succés.
- Establir les responsabilitats.

Li correspon al Responsable de l'empresa adjudicatària la preparació de la documentació necessària per a la realització del comitè de crisi i aixecar acta dels temes i acords de la reunió.

Clàusula 9. Fases del servei

L'execució del contracte es dividirà en les següents fases:

1. Fase de posada en marxa i transició
2. Fase de servei regular
3. Fase de devolució

Prèviament a l'inici del contracte es realitzarà un estudi i validació previ.

En l'annex 19.15 "Planificació de la transició" s'indica de forma gràfica i resumida l'abast i la planificació en el temps d'aquestes fases i de l'estudi i validació previ. El detall de cada fase i de l'estudi i validació previ s'especifica a continuació.

Clàusula 9.1. Estudi i validació previ

És responsabilitat de l'adjudicatari realitzar les comprovacions i anàlisi previ necessari per tal d'iniciar el servei. L'adjudicatari haurà de determinar la validesa dels escenaris inicials descrits en aquest plec i analitzar les diferències i l'impacte que aquestes puguin originar, considerant l'abast, volumetries i procediments dels serveis inclosos/exclusos.

L'objectiu de l'estudi i validació previ és assegurar que l'adjudicatari adquireix el coneixement necessari, tant tècnic com funcional, del conjunt de sistemes i tasques que ha d'assumir.

En aquesta estudi i validació previ es determinarà la validesa dels escenaris inicials aportats, així com la viabilitat de la prestació dels serveis en els seus nivells actuals durant la fase de posada en marxa i transició. Per tant, en aquest estudi i validació previ es tancaran els inventaris dels equips, llicències, llocs de treball, etc., necessaris per ajustar els possibles canvis des de la creació dels Plecs Tècnics de la licitació fins a l'inici del contracte.

Aquest estudi i validació previ **es desenvoluparà prèviament a l'inici del període contractual**. Anirà a càrrec de l'adjudicatari, que rebrà suport per part del proveïdor actual i el personal d'IT de l'Ajuntament de Vic en el traspàs de coneixement o actuacions a realitzar per a poder iniciar els manteniments i actuacions que contempla el contracte, facilitant a l'adjudicatari la informació dels actius i recursos implicats, detalls dels serveis actuals, contractes i compromisos amb tercers.

Un cop signat el contracte per ambdues parts, adjudicatari i Ajuntament de Vic, es procedirà a realitzar una o varies reunions de kick-off de projecte, on s'estudiarà l'estat actual dels sistemes i es tancaran els inventaris d'equips dels llocs de treball a adquirir i a instal·lar durant la fase de posada en marxa i transició.

Aquestes reunions de kick-off es realitzaran principalment entre l'Ajuntament de Vic i l'adjudicatari, sense perjudici de que es pugui demanar l'assistència i el suport puntual de l'actual proveïdor quan es cregui necessari.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari realitzar, durant aquesta estudi i validació previ i prèviament a l'inici del contracte, les gestions de les compres d'equips i llicències necessaris per poder realitzar els desplegaments previstos en la fase de posada en marxa i transició.

Una setmana prèvia a l'inici del contracte, es realitzarà la reunió o reunions necessàries per al traspàs de coneixement entre el proveïdor actual i el nou adjudicatari, així com per facilitar la coordinació del traspàs dels serveis entre ambdós proveïdors.

Aquesta estudi i validació previ s'executarà abans de l'inici del contracte i paral·lelament al contracte actual, que encara no haurà finalitzat. Per tant, durant aquest període s'opera d'acord amb l'operativa actual i per part de l'actual proveïdor del servei.

Durant aquest estudi i validació previ, el nou adjudicatari, conjuntament amb l'Ajuntament de Vic, revisarà la informació que s'ha lliurat a l'adjudicatari durant la fase de licitació per tal de comprovar-la, completar-la o corregir-la.

Els resultats i les conclusions de l'estudi i validació previ podran incorporar, de forma suficientment justificada en funció dels resultats, canvis en:

- L'inventari de servidors virtuals.
- L'inventari de llocs de treball.
- L'inventari de punts d'accés Wifi.
- L'inventari de terminals telefònics, extensions Veu IP, cues i elements vinculats amb la telefonia VoIP.
- L'inventari de telèfons i tauletes electròniques.
- L'inventari de switches i transceivers.
- El catàleg de serveis (abast i/o ANS).
- La planificació i terminis.

Qualsevol canvi no podrà afectar a la quota fixa producte de l'oferta de l'adjudicatari, que serà constant i igual durant tot el contracte.

Només els canvis en l'**inventari de llocs de treball** seran avaluats per determinar si cal afegir costos variables inicials per compensar aquesta variació respecte a les volumetries inicials.

Si la desviació de costos dels llocs de treball, aplicant preus de tarifari de l'oferta de l'adjudicatari, surt a favor de l'adjudicatari, s'aplicarà com a costos variables a pagar per l'Ajuntament de Vic. Si aquesta desviació surt a favor de l'Ajuntament de Vic, aquesta diferència s'utilitzarà per a l'ampliació de la borsa d'equips en estoc de l'Ajuntament de Vic.

L'Ajuntament de Vic podrà avaluar i acceptar, o rebutjar, qualsevol canvi d'equipaments o llicències proposat per l'adjudicatari, si per problemes d'estoc o altres incidències imprevistes, es detectés a través de l'estudi i validació previ que fos necessari el canvi d'elements per a la correcta execució del contracte i el bon funcionament del servei contractat. Aquest canvis mai podran ser per equips o llicències de grau inferior als de l'oferta de l'adjudicatari.

L'inventari final i el càlcul de la desviació de l'escenari inicial respecte del previst segons el Plec de Prescripcions Tècniques es tancarà i s'acordarà mitjançant acta signada per ambdues parts, adjudicatari i Ajuntament de Vic. Excepte per causes majors que requereixin ampliar aquest termini, aquest inventari i la corresponent acta es tancaran en com a màxim dues setmanes després de la signatura del contracte.

El licitador presentarà a la seva oferta el model de treball que seguirà per realitzar l'estudi i validació previ.

Com a resultat d'aquests resultats i conclusions de l'estudi i validació previ, l'adjudicatari presentarà una planificació en forma de **Pla de transició del servei**.

En aquesta planificació, que inclou tant la transició com l'aprovisionament, es tindrà en compte el calendari i requisits de desplegament i posada en marxa previstos en la clàusula 9.2 "Fase de posada en marxa i transició". Els continguts mínims a incloure en el Pla de transició del servei s'especifiquen en l'annex 19.14 "Continguts del pla de transició del servei".

Clàusula 9.2. Fase de posada en marxa i transició

La fase de posada en marxa i transició té per objectiu iniciar els serveis i desplegar els equipaments objecte d'aquest contracte, amb els corresponents llicenciaments i configuracions, per tal d'entrar a la fase de servei regular abans de la finalització del contracte actual (AJT/13006/2020 Contractació dels serveis integrals de gestió IT i comunicacions de l'Ajuntament de Vic).

El desplegament d'equipaments i la seva posada en marxa, juntament amb els diferents serveis associats, haurà de complir amb els següents principis:

- Durant la posada en marxa, no hi haurà cap interrupció del servei i la transferència de coneixement serà l'adequada.
- La posada en marxa total del servei no excedirà el termini màxim de 2 mesos des de la data d'inici del contracte, assegurant que es realitza tota la transició dels serveis abans de que s'acabi l'actual contracte.
- La posada en marxa de cada un dels diferents serveis i subministraments no excedirà les indicacions de la taula de planificació de la transició.
- La responsabilitat de la prestació de cada un dels diferents serveis del contracte es realitzarà segons calendari i indicacions de la taula de planificació de la transició.

La **taula de planificació de la transició** es pot visualitzar en l'annex "Planificació de la transició". A continuació es detallen els punts més importants:

- El subministrament, instal·lació, configuració i posada en marxa de la **infraestructura** de virtualització i emmagatzematge, el sistema de contingència (DR) i el sistema de còpies de seguretat, serà responsabilitat de l'adjudicatari i s'haurà de realitzar durant les **quatre primeres setmanes** del nou contracte. Durant aquest procés les màquines virtuals s'executaran encara en la infraestructura actual i la responsabilitat dels serveis serà de l'actual proveïdor.
- Durant la **quarta setmana** del nou contracte, un cop en marxa la infraestructura del punt anterior, de forma coordinada entre ambdós proveïdors, es procedirà a la migració dels **servidors virtuals**.

A partir d'aquest moment la infraestructura en producció serà la de l'adjudicatari i haurà de prestar els diferents serveis de manteniment i suport relacionats, inclosos tots els serveis de contingència i còpies de seguretat, així com tots els serveis transversals relacionats amb els servidors virtuals.

El proveïdor actual deixarà de ser responsable d'aquests serveis, però haurà de mantenir l'entorn de producció, les còpies de seguretat i entorn de contingència en funcionament (sense realitzar noves còpies ni rèpliques) fins a la finalització de l'actual contracte, per tal de donar marge de temps al nou adjudicatari de realitzar les còpies de seguretat i rèpliques necessàries per poder donar el servei amb totes les garanties.

- El subministrament, instal·lació, configuració i proves de posada en marxa de la infraestructura de **seguretat perimetral**, així com del programari de **gestió de xarxa**, es realitzaran durant les **primeres vuit setmanes** del nou contracte.

Els **serveis de seguretat perimetral i gestió de xarxa** seran responsabilitat de l'adjudicatari un cop finalitzat l'actual contracte, és a dir, al final de la vuitena setmana des de l'inici del nou contracte.

- El subministrament, instal·lació, configuració i posada en marxa de les aplicacions i equips dels **serveis de seguretat** es realitzaran durant les **vuit primeres setmanes** del nou contracte.

Les responsabilitats de prestació dels nous serveis de seguretat seran de l'adjudicatari, mentre que per als serveis de seguretat ja existents, s'aniran transferint des de l'actual proveïdor a l'adjudicatari durant aquestes setmanes d'implantació, sense poder excedir en cap cas les vuit primeres setmanes des de l'inici del nou contracte. Al finalitzar l'actual contracte, tots els serveis de seguretat els prestarà l'adjudicatari.

Cal tenir en compte que per al desplegament dels equips dels llocs de treball caldrà tenir ja en funcionament les solucions de seguretat que els afectin. De la mateixa manera, per a la migració dels servidors virtuals, s'haurà de tenir ja en funcionament les solucions de seguretat que utilitzin.

- L'adjudicatari realitzarà el desplegament dels nous equips de **llocs de treball**, amb els diferents perfils de programari ja configurats i els diferents serveis de seguretat en funcionament, durant les **vuit primeres setmanes** des de l'inici del contracte.

S'haurà de coordinar aquest desplegament amb l'actual proveïdor per tal que retiri els actuals equips amb el mínim impacte per als usuaris de l'Ajuntament de Vic. En cap cas aquest desplegament podrà implicar que un usuari estigui sense equip de lloc de treball, totalment operatiu, durant més d'un dia hàbil.

Durant aquest període, l'adjudicatari, en forma de CAU de segon nivell, serà responsable dels nous equips desplegats i de les incidències que se'n puguin derivar, mentre que l'actual proveïdor seguirà sent responsable dels equips i incidències dels llocs de treball encara no substituïts.

- L'atenció de primer nivell del **CAU** la realitzarà el proveïdor actual fins a la finalització del seu contracte.

Les incidències relacionades directament amb els equips o programari de seguretat dels llocs de treball ja substituïts es derivaran a l'equip de suport de l'adjudicatari.

Un cop la infraestructura de sistemes i seguretat de l'adjudicatari passi a producció i gestioni els servidors virtuals de l'Ajuntament de Vic, totes les incidències relacionades directament amb aquests serveis es derivaran a l'equip de suport de l'adjudicatari. Les altes i baixes d'usuaris i permisos també es gestionaran a partir d'aquest moment per part de l'adjudicatari.

Tots els serveis del CAU passaran a ser gestionats només per l'adjudicatari a la finalització de l'actual contracte, és a dir, a partir de la finalització de la vuitena setmana des de l'inici del nou contracte.

En cas de no poder completar la transició d'un servei en el temps definit, l'Ajuntament de Vic es reserva el dret de perllongar el període de transició del servei en qüestió. En aquest darrer cas, a més a més de les penalitzacions aplicables per incompliment de l'ANS, l'adjudicatari assumirà les despeses necessàries per a la continuïtat del servei fins a la correcta finalització de la transició.

La fase de posada en marxa i transició es tancarà mitjanant **quatre** actes de conformitat signades per la persona responsable del contracte per part de l'Ajuntament de Vic i l'empresa adjudicatària. Les diferents actes de conformitat seran per a la posada en marxa dels sistemes i serveis relacionats de:

- Infraestructura de virtualització i emmagatzematge, sistema de contingència (DR) i còpies de seguretat. Migració dels servidors virtuals al nou entorn.
- Seguretat perimetral i serveis de gestió de xarxa.
- Serveis de seguretat.
- Llocs de treball i servei CAU.

Garantia de nivell de servei durant la transició

L'adjudicatari és responsable de les tasques i treballs que estiguin iniciats o pendents d'inici en el moment que assumeixi la responsabilitat del servei.

Un cop acabada la transferència del servei, el proveïdor entrant és responsable de gestionar els serveis que es detallen en aquest document. Fins que no estigui signada l'acta de conformitat corresponent, no seran d'aplicació les penalitats previstes en l'ANS.

Per tant, durant tot el període de transició i fins que no s'hagi completat la transformació, per a cadascun dels serveis caldrà:

- Mantenir la documentació dels serveis objecte de la transferència. La documentació haurà de ser actualitzada davant de qualsevol modificació del servei, i s'haurà de generar la nova documentació que l'Ajuntament de Vic consideri necessària en els terminis establerts. Aquesta documentació s'haurà d'entregar a l'Ajuntament de Vic en un termini no superior a dues setmanes posteriors al tancament de la fase de posada en marxa i transició.
- Realitzar el seguiment dels processos i procediments operacionals de suport.
- Conforme vagin assumint els diferents serveis i amb la corresponent acta de conformitat signada, l'adjudicatari estarà obligat a complir amb totes les tasques de seguiment del servei, incloent la presentació dels informes acordats per a la supervisió de la seva provisió.

A mida que es vagin transferint els serveis i amb la corresponent acta de conformitat, signada per la persona responsable del contracte per part de l'Ajuntament de Vic i l'empresa adjudicatària, entraran en vigor els termes previstos en el contracte, els ANS i les propostes dels proveïdors respecte els punts anteriors. Aquesta entrada en vigor serà de forma gradual fins a la finalització completa de la fase de transició dels serveis, exigint a l'adjudicatari una col·laboració fluida i bona predisposició amb el proveïdor actual del servei.

En qualsevol moment, l'adjudicatari podrà proposar canvis i millores organitzatives per assegurar una correcta transició.

Clàusula 9.3. Fase de servei regular

La fase de servei regular, és a dir, de funcionament normal dels serveis proporcionats per l'adjudicatari, començarà immediatament després de la finalització de la fase de posada en marxa i transició, i fins a la finalització de la vigència del contracte, tenint en compte que durant l'últim mes se solaparà amb la fase de devolució.

Durant aquesta fase, l'adjudicatari executarà les tasques associades a cadascun dels serveis que hagi rebut durant la fase anterior. L'operació del servei es farà d'acord amb els Nivells de Servei requerits en el contracte i definits en la clàusula 10.1 "Acords de nivell de servei (ANS)".

En aquesta fase del servei, l'adjudicatari haurà d'assolir l'execució de totes les tasques d'operació, administració i manteniment de tota la infraestructura i de totes les aplicacions incloses a l'abast d'aquest contracte. També en aquesta fase, l'adjudicatari serà el responsable d'assumir totes les tasques de governança, gestió, execució i control dels serveis inclosos a l'abast del contracte. Així mateix, l'adjudicatari serà el responsable de garantir la millora contínua dels serveis prestats.

En la clàusula 8 "Condicions relatives a l'organització i al funcionament del servei" s'indiquen les reunions i informes que s'hauran de realitzar de forma periòdica durant la fase de servei regular.

Clàusula 9.4. Fase de devolució

La fase de devolució s'haurà de desenvolupar amb caràcter previ a l'extinció del contracte, en coordinació amb l'adjudicatari del nou contracte que doni continuació al servei, així com amb els serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic.

Aquesta fase s'iniciarà per tal de cobrir les activitats necessàries per a la devolució del coneixement específic de l'activitat dels serveis, tant a nivell tècnic com funcional, per tal que al final del contracte, el nou adjudicatari o el personal dels serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic estiguin en condicions de realitzar els serveis prestats segons el contracte, sense intervenció de personal de l'adjudicatari.

La durada màxima d'aquest període de devolució es preveu d'**un mes** previ a la finalització de la vigència del contracte. Si l'Ajuntament de Vic ho creu necessari, informant prèviament a l'adjudicatari, podrà prolongar i iniciar amb anterioritat aquesta fase de devolució.

Com a màxim als 6 mesos des de l'inici del contracte, els licitadors hauran de presentar un pla de devolució del servei, detallat, que descrigui les obligacions i tasques que hauran de ser desenvolupades per cadascuna de les parts en relació amb la devolució, i que inclogui els termes i condicions en què es realitzarà. Durant el servei regular del contracte es podrà modificar, sense canvis substancials, aquest pla de devolució del servei, si es considera necessari i per acord d'ambdues parts, l'adjudicatari i l'Ajuntament de Vic.

Les característiques del pla de devolució del servei s'indiquen a l'annex 19.16 "Característiques del pla de devolució".

Durant la fase de devolució l'Ajuntament de Vic indicarà a l'adjudicatari quins equips es queda en propietat, assumint el cost residual corresponent que consti en l'oferta de l'adjudicatari.

Els equips previstos que l'Ajuntament de Vic pot adquirir en propietat, pagant el corresponent cost residual, són:

- Equips i perifèrics dels llocs de treball subministrats a través del contracte, segons s'indica en la clàusula 7.4.1 "Maquinari del lloc de treball".
- Equips físics que conformen la infraestructura de virtualització i emmagatzematge de la solució implantada per l'adjudicatari, segons s'indica en la clàusula 7.2.1 "Infraestructura de virtualització i emmagatzematge".
- Equips físics que conformen la infraestructura de contingència i còpies de seguretat de la solució implantada per l'adjudicatari, segons s'indica en la clàusula 7.2.2 "Infraestructura de contingència i còpies de seguretat".
- Equips físics que conformen la infraestructura de seguretat perimetral de la solució implantada per l'adjudicatari, segons s'indica en la clàusula 7.2.4 "Infraestructura de seguretat perimetral".

Els equips que l'Ajuntament de Vic no es quedi en propietat a la finalització del contracte, tant per a Infraestructura IT com de llocs de treball, s'hauran de retirar per l'adjudicatari, de forma coordinada amb la substitució pels equips del nou contracte i proveïdor. En el pla de devolució s'haurà de tenir en compte aquestes tasques i indicar com es proposa realitzar aquest procés. La retirada dels equips i coordinació amb el nou proveïdor no suposarà cap cost addicional per a l'Ajuntament de Vic.

En cas de resolució del contracte, o a la seva finalització, el proveïdor estarà obligat a tornar el control dels serveis objecte del contracte, havent de realitzar en paral·lel els treballs de devolució amb els de prestació del servei, sense cost addicional per l'Ajuntament de Vic.

La fase de devolució es tancarà mitjanant una acta de conformitat signada per la persona responsable del contracte per part de l'Ajuntament de Vic i l'empresa adjudicatària.

Clàusula 10. Seguiment i control de la prestació del servei

L'objectiu d'aquesta clàusula és descriure el model de seguiment i el control de la prestació del servei. Per això, es defineixen els indicadors per tal d'establir una base objectiva i mesurable que reflecteixi el compromís entre l'adjudicatari i l'Ajuntament de Vic per prestar els serveis requerits de forma satisfactòria.

L'Ajuntament de Vic pretén obtenir un nivell de servei d'alta qualitat, així com un grau de satisfacció elevat per part dels usuaris. Per aquests motius es defineix un model de seguiment i control de la prestació basat en els criteris que es detallen a continuació:

- Definició d'indicadors relatius al servei prestat, amb l'objectiu que permetin a l'Ajuntament de Vic realitzar una avaluació objectiva del servei i que l'adjudicatari disposi de dades que li permetin realitzar correccions i millores en els processos i l'organització relatius als serveis prestats. Els indicadors hauran de permetre mesurar els diferents aspectes d'un servei.
- Definició d'indicadors que permetin mesurar diferents aspectes de cada servei gestionat, incloent la satisfacció dels usuaris.

El model defineix els següents tipus o nivells d'indicadors:

- Mètriques. Les mètriques seran mesures base del recompte de dades operatives. Poden ser merament informatives o afectar a un o a diversos indicadors de mesura.
- Indicadors de mesura (IM). Són indicadors calculats a partir dels valors de vàries mètriques. Un indicador de mesura pot afectar a un o més indicadors de rendiment. Els indicadors de mesura tindran les següents característiques:
 - Codi. Identificador únic de cada indicador de mesura.
 - Descripció. Breu explicació de l'indicador.
 - Periodicitat. Freqüència d'actualització de l'indicador.
 - Valor objectiu. Forquilla de valors que ha de tenir l'indicador.
 - Gravetat. Determina si l'indicador de mesura és o no crític.
 - Fórmula de càlcul. Fórmula a aplicar pel càlcul del valor de l'indicador de mesura, identificant les variables que intervenen al càlcul (mètriques).
 - Eina d'obtenció. Referència a l'eina que permet l'extracció de les dades.
- Indicadors de rendiment (IR). Agrupen diferents indicadors de mesura i informen sobre determinats aspectes que composen el servei
- Indicador de nivell de servei (NS). Aquest indicador mesura de forma global el nivell d'acompliment del servei aprovisionat.

Clàusula 10.1. Acords de nivell de servei (ANS)

Per tal de garantir un servei d'alta qualitat, s'estableixen indicadors que permeten la valoració dels Acords dels Nivells de Servei (ANS) i la seva millora. Així mateix, es defineix un model de penalitats que relaciona el nivell de prestació del servei amb la seva facturació.

L'adjudicatari presentarà cada mes, la valoració del compliment dels nivells de servei i indicadors de mesura inclosos en aquest apartat. L'Ajuntament de Vic verificarà els valors assolits dels ANS. Posteriorment els responsables del projecte de l'empresa adjudicatària i el de l'Ajuntament de Vic, signaran acta en la que es recolliran els valors dels mateixos.

Els licitadors hauran d'incloure a les seves ofertes, una proposta de Mètriques i d'Indicadors, adaptats al servei licitat. La proposta com a mínim haurà d'incloure els indicadors establerts en la clàusula 10.2 "Indicadors i informes de seguiment".

El proveïdor haurà de proporcionar els indicadors que estiguin sota la seva responsabilitat. L'Ajuntament haurà de tenir accés a aquestes dades per poder realitzar el seguiment del servei i validar els valors dels indicadors. L'adjudicatari utilitzarà aquestes dades i indicadors per a validar el compliment dels ANS i per generar els informes corresponents que seran avaluats i consensuats conjuntament amb l'Ajuntament de Vic.

Clàusula 10.1.1 Durada de la Fase de posada en marxa i transició

El termini establert per a la fase de posada en marxa i transició és de 2 mesos, inclosos tots els aprovisionaments i serveis del contracte.

El no compliment dels terminis establerts per la **fase de posada en marxa i transició** suposarà la comissió d'una **falta greu** per cada setmana addicional de desviació respecte del termini establert i, per tant, correspondrà l'aplicació de les corresponents penalitats, tal com es concreta a la clàusula 14 "Incompliment de contracte i imposició de penalitats".

Aquest incompliment també implicarà, tal com s'indica en la clàusula 9.2 "Fase de posada en marxa i transició", que l'adjudicatari assumeix les despeses necessàries per a la continuïtat dels serveis afectats i fins a la correcta finalització de la transició.

Clàusula 10.1.2 Temps de resposta i resolució d'incidències

Es considera una incidència, una fallada de qualsevol element de la plataforma que provoca una interrupció del servei (sistemes i infraestructures).

La recepció de la incidència pot ser originada per un avís d'algun usuari de l'Ajuntament de Vic o per una alerta en la plataforma de monitoratge.

El temps de resposta és el temps entre la recepció d'una incidència i l'inici de les tasques de resolució d'aquesta per part d'un tècnic del servei prestat per l'adjudicatari.

El temps de resolució és el temps entre l'avís o la detecció de la incidència i la resolució d'aquesta. Aquest temps de resolució no s'acumula al temps de resposta, sinó que s'inicia des del moment en què s'informa de la incidència.

S'estableixen els següents temps màxims de resposta i resolució segons la prioritat de les incidències en infraestructura i serveis IT:

INCIDÈNCIES INFRAESTRUCTURA I SERVEIS IT		
PRIORITAT	INDICADOR	HORARI APLICACIÓ
Crítica	Temps de resposta <60 minuts	HSC
	Temps de resolució <4 hores	HSC
Alta	Temps de resposta <4 hores	HTN
	Temps de resolució <8 hores	HTN
Normal	Temps de resposta <8 hores	HTN
	Temps de resolució <16 hores	HTN

Es valorarà com a millora la disminució del temps de resolució de les incidències de prioritat crítica i alta, tal i com s'especifica a la clàusula 17 "Criteris per a l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos", secció B2.

IMPORTANT: Els licitadors **NO** poden indicar aquesta millora en la memòria tècnica. Les millores que formen part dels criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica només poden aparèixer en la documentació a entregar en el sobre 3, juntament amb la proposta econòmica.

El no compliment dels temps establerts per les incidències d'**infraestructura i serveis IT**, suposarà la comissió d'una falta per a cada incidència que superi el temps establert i, per tant,

correspondrà l'aplicació de les corresponents penalitats, tal com es concreta a la clàusula 14 "Incompliment de contracte i imposició de penalitats". El tipus de prioritat de la incidència que causa la falta determinarà el nivell d'aquesta. Les incidències de **prioritat Normal i Alta** produiran **faltes lleus**, mentre que les incidències de **prioritat Crítica** produiran **faltes greus**.

S'estableixen els següents temps màxims de resposta i resolució segons el tipus d'incidències en el servei d'atenció a usuaris:

INCIDÈNCIES SERVEI ATENCIÓ A USUARIS		
PRIORITAT	INDICADOR	HORARI APLICACIÓ
Crítica	Temps de resposta <60 minuts	HSC
	Temps de resolució <4 hores	HSC
Alta	Temps de resposta <4 hores	HTN
	Temps de resolució <8 hores	HTN
Normal	Temps de resposta <24 hores	HTN
	Temps de resolució <24 hores	HTN

Es valorarà com a millora la disminució del temps de resolució de les incidències de prioritat crítica i alta, tal i com s'especifica a la clàusula 17 "Criteris per a l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos", secció B3.

IMPORTANT: Els licitadors **NO** poden indicar aquesta millora en la memòria tècnica. Les millores que formen part dels criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica només poden aparèixer en la documentació a entregar en el sobre 3, juntament amb la proposta econòmica.

El no compliment dels temps establerts per a les incidències de **servei d'atenció a usuaris**, suposarà la comissió d'una **falta lleu** per a cada incidència que superi el temps establert i, per tant, correspondrà l'aplicació de les corresponents penalitats, tal com es concreta a la clàusula 14 "Incompliment de contracte i imposició de penalitats".

La mesura d'aquests temps es realitzarà a través de les eines utilitzades per realitzar la supervisió i seguiment del servei.

Clàusula 10.1.3 Temps de resolució de peticions de servei

Es considera una petició de servei una sol·licitud de l'Ajuntament de Vic al proveïdor per sol·licitar informació, una consulta o un canvi en els sistemes gestionats.

Les peticions de servei tindran un temps màxim de resolució en funció de si són urgents o no. S'estableixen els següents temps màxims de resolució:

PETICIONS		
PETICIÓ DE SERVEI	INDICADOR	HORARI APLICACIÓ
En data acordada	Temps de resolució <= data acordada	HSC
Urgent	Temps de resolució <4 hores	HSC
No Urgent	Temps de resolució <8 hores	HTN

En els casos que així sigui necessari, les peticions podran ser programades amb una data límit, sempre i quan així ho indiqui l'Ajuntament de Vic. Aquesta data límit serà la data llindar en què la petició haurà d'estar resolta.

A aquelles peticions de servei de gran abast o complexitat, no se'ls aplicaran aquests temps de resolució i s'acordaran amb l'Ajuntament de Vic les dates de resolució límit.

El no compliment dels temps establerts per a les **peticions de servei**, suposarà la comissió d'una **falta lleu** per a cada petició que superi el temps o data establert i, per tant, correspondrà l'aplicació de les corresponents penalitats, tal com es concreta a la clàusula 14 "Incompliment de contracte i imposició de penalitats".

Clàusula 10.1.4 Temps de restitució i provisió d'equips i dispositius

L'adjudicatari haurà de garantir la restitució i provisió d'equips dins els temps que a continuació s'estableixen.

Per a equips i dispositius dels llocs de treball **avariats o defectuosos**, l'adjudicatari haurà de garantir la seva restitució en no més de **quatre hores (dins horari de treball normal, HTN)**. En cas d'avaries reparables, l'adjudicatari podrà optar per reparar l'equip/dispositiu, sempre hi quan proporcioni un equip/dispositiu de substitució d'iguals característiques, o superiors i prèviament aprovats per l'Ajuntament de Vic, dins el temps màxim de restitució.

Per a **nous** equips i dispositius de llocs de treball, l'adjudicatari haurà de garantir la seva provisió en no més de **cinc dies hàbils**.

Per a equips i dispositius dels llocs de treball **robats**, l'adjudicatari haurà de garantir la seva restitució en no més de **dos dies hàbils**.

Per a equips i dispositius dels llocs de treball **amb danys accidentals**, l'adjudicatari haurà de garantir la seva restitució en no més de **dos dies hàbils**. En cas de danys reparables, l'adjudicatari podrà optar per reparar l'equip/dispositiu, sempre hi quan proporcioni un equip/dispositiu de substitució d'iguals característiques i dins el temps màxim de restitució.

L'incompliment d'aquests terminis es considerarà una **falta lleu** (una per a cada lloc de treball afectat) i es podran aplicar les penalitats establertes en la clàusula 14 "Incompliment de contracte i imposició de penalitats".

Clàusula 10.1.5 Disponibilitat de la infraestructura i temps màxim de recuperació

L'adjudicatari haurà de garantir la disponibilitat de la infraestructura i serveis relacionats, així com garantir la seva recuperació davant incidències, dins els temps màxims establerts.

La disponibilitat de cada sistema i servei estarà subjecte a les variables que es defineixen a continuació:

- Horari de servei: És la franja horària en la que es presta cada servei i dins la qual cal garantir el temps màxim de recuperació d'aquest servei.
- Temps màxim de recuperació del servei: És el temps màxim que es permetrà que la infraestructura o servei estigui aturat des del moment en què es produeix un incident fins a la seva recuperació. La solució proposada ha d'incloure les situacions de recuperació en cas

de desastre i contingència per tal de garantir el compliment del temps màxim de recuperació del servei.

- Disponibilitat: Temps mínim que la infraestructura o servei ha d'estar operatiu, calculat mensualment, per tal de no entrar en incompliment de disponibilitat.

L'adjudicatari haurà de comprometre's a mantenir una disponibilitat en el temps, tal com s'indica en la següent taula.

Tipus de servei	Horari	Temps màxim recuperació	Disponibilitat
Crític	24x7	2h	99,80%
Continu	24x7	4h	99,50%
Laboral	12x5 (*)	4h	99,00%

(*): En horari de treball normal (HTN) definit a la clàusula 7.5.2 "Suport a l'usuari"

La disponibilitat de compromís mínima dependrà del tipus de servei (Crític, Continu o Laboral), que al mateix temps estableix el temps màxim de recuperació a garantir i dins quin horari s'aplica aquest temps màxim de recuperació.

En l'annex 19.8 "Criticitat de Serveis" s'indiquen els serveis que s'han identificat i el seu tipus de servei. Si es detecta qualsevol servei existent o futur que no aparegui en el llistat, aquest s'haurà de classificar segons el tipus de servei que pertorqui (a determinar per l'Ajuntament de Vic).

El no compliment dels temps establerts o la disponibilitat, suposarà la comissió d'una **falta greu** per a cada incidència que superi el temps o disponibilitat establerts i, per tant, correspondrà l'aplicació de les corresponents penalitats, tal com es concreta a la clàusula 14 "Incompliment de contracte i imposició de penalitats".

Clàusula 10.1.6 Rendiment

Se sol·licita a l'adjudicatari mantenir uns nivells adequats per a què els usuaris de l'Ajuntament de Vic puguin dur a terme les seves tasques de manera satisfactòria. Per a tal efecte, es demana a l'adjudicatari que:

- La infraestructura de virtualització ha de treballar sempre amb zero saturació, tant de CPU com de RAM i xarxa. El sistema ha de ser capaç de suportar els pics de rendiment sense entrar en saturació ni afectar a la qualitat dels serveis que presten els servidors virtuals. Tant en manteniment com per incidència, la infraestructura de virtualització ha de suportar la parada d'un dels nodes sense saturació del servei.
- L'emmagatzematge s'ha de proporcionar sense latències perceptibles. El sistema d'emmagatzematge ha de suportar els pics de treball, així com els processos de rèplica i còpies de seguretat dels servidors virtuals, sense produir latències apreciables o saturacions en el servei.
- Els sistemes de còpies de seguretat i rèpliques no podran degradar la qualitat dels serveis de producció i s'hauran de realitzar de manera imperceptible per als usuaris.

- Cada un dels firewalls del clúster de seguretat perimetral haurà de ser capaç, per separat, de suportar els pics de treball de l'equip sense saturació ni degradació en el servei proporcionat.
- La distribució automatitzada de programari i actualitzacions per als equips dels llocs de treball ha de garantir la no saturació, tant del servei com de les comunicacions utilitzades, així com garantir una distribució ràpida i efectiva.

L'incompliment d'algun dels nivells esmentats suposarà la comissió d'una **falta lleu** i, per tant, correspondrà l'aplicació de les corresponents penalitats, tal com es concreta a la clàusula 14 "Incompliment de contracte i imposició de penalitats". Mitjançant les eines de monitorització del sistema, com via incidències o revisió dels informes periòdics de l'adjudicatari, l'Ajuntament de Vic determinarà quan s'ha incomplert algun dels nivells indicats.

Clàusula 10.2. Indicadors i informes de seguiment

L'Adjudicatari haurà de definir indicadors de servei per a una supervisió àgil del servei així com la situació dels sistemes en termes de recursos contractats, consums, rendiment, disponibilitat, etc.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la realització d'informes periòdics, i el seu lliurament de forma planificada, sobre l'estat del servei, tendències i propostes de millora d'aquests i que han de ser analitzats en els diferents comitès.

S'haurà d'incloure la realització d'enquestes a usuaris o equips afectats per valorar la satisfacció quant a nivell de servei.

L'adjudicatari haurà de presentar en la seva oferta la proposta d'indicadors i informes que elaborarà per realitzar el seguiment del servei i que permeti a l'Ajuntament de Vic analitzar el compliment dels acords de nivell de servei compromesos, així com altres variables del servei definides en el contracte de servei.

Adicionalment, l'Ajuntament de Vic podrà sol·licitar informes específics (sota demanda) que cobreixin les necessitats de l'Ajuntament de Vic en els diferents comitès i per als diferents interlocutors.

Com a mínim s'haurà de complir amb l'elaboració d'un informe mensual que inclogui els continguts i els indicadors per poder monitorar els següents aspectes:

- Estat actual de la infraestructura de sistemes. Cal que mostri l'ocupació dels següents recursos durant el mes tractat.
 - RAM.
 - CPU.
 - Emmagatzematge.
- Tendència de la infraestructura de sistemes. Cal que mostri la tendència dels següents recursos durant els últims 6 mesos.
 - RAM.

- CPU.
- Emmagatzematge.
- Estat dels Firewall. Cal que mostri l'ocupació dels següents recursos durant el mes tractat.
 - CPU.
 - RAM.
 - Ample de banda de les diferents sortides a Internet.
- Seguretat dels Firewalls.
 - Llocs bloquejats.
 - Intrusions (IPS).
 - Dominis populars.
 - Clients més actius.
- Gestió d'incidències i peticions.
 - Evolució dels tickets oberts, tancats i reoberts en els últims 3 mesos.
 - Estat actual dels tickets mensuals.
 - Percentatge de tickets segons tipus (incidències o peticions).
 - Tickets per categoria.
 - Ticket per prioritat.
 - Temps dels tickets oberts.
 - Temps de resolució per dies.
 - Temps dedicat per ticket.
 - Temps mig dedicat per ticket.
 - Temps de resolució per ticket.
 - Temps mig de resolució.
 - Usuaris amb més tickets oberts.
 - Temps d'espera per ticket.
 - Temps mig d'espera per ticket.
- Indicadors del nivell de Servei.
 - Temps de resposta d'incidències d'infraestructura i serveis IT.
 - Temps de resolució d'incidències d'infraestructura i serveis IT.
 - Temps de resposta d'incidències de serveis d'atenció a usuaris.
 - Temps de resolució d'incidències de serveis d'atenció a usuaris.

- Temps de resolució de peticions de servei
- Altres indicadors per tal d'avaluar el nivell de servei.
- Informes de seguretat i millores.
- Propostes de millora, sobretot relatives a governança i seguretat.
- Incidències de Seguretat.
- Resum de seguretat.
- Gestió de riscos.
- Altes i baixes.
- Canvis i accions més rellevants realitzades.

L'Adjudicatari podrà proposar altres indicadors rellevants que, sempre i quan l'Ajuntament de Vic ho consideri oportú, es podran afegir als anteriorment citats.

Tal com s'indica en la clàusula 10.1 "Acords de nivell de serveis (ANS)", els licitadors hauran d'incloure a les seves ofertes, una proposta de Mètriques i d'Indicadors, adaptats al servei licitat, que com a mínim hauran d'incloure els indicadors aquí citats.

Clàusula 11. Procediments i eines

Clàusula 11.1. Procediments

El licitador haurà d'indicar el model de gestió del servei detallant els processos i procediments que implantarà. L'enfocament d'aquest model haurà de proporcionar consistència, fiabilitat, lliurament i suport de servei.

Durant la vigència del contracte el proveïdor haurà de mantenir la implementació de tots els procediments i processos que apliquin. El proveïdor haurà de justificar a l'Ajuntament de Vic que s'estan mantenint i aplicant aquests processos podent mesurar l'aplicació i implementació d'aquests.

Adicionalment als informes de servei, en la seva oferta el proveïdor haurà de descriure com serà la documentació que generarà per a dur a terme totes les activitats del contracte de servei. El proveïdor serà responsable de generar i mantenir actualitzada tota la documentació tècnica necessària per a dur a terme el servei durant tota la vida del contracte. La documentació haurà de ser generada en català.

Clàusula 11.2. Eines

El licitador haurà de detallar les eines que utilitzarà per realitzar el seguiment i monitoratge del servei i els sistemes. Aquestes eines hauran de ser facilitades per part de l'adjudicatari i posades a la disposició del contracte.

Aquestes eines han de permetre un monitoratge i control constant de l'activitat desenvolupada i evolució del servei, i donar suport a la presa de decisions per part de l'equip, tant de

l'adjudicatari com de l'Ajuntament de Vic. L'adjudicatari haurà de permetre l'accés a l'equip de l'Ajuntament de Vic a aquestes eines si el sol·liciten per a la supervisió del servei, havent de poder ser consultades en línia i en temps real.

L'Ajuntament de Vic posarà a disposició del contracte la seva eina ITSM (IT Service Management) de gestió de sol·licituds i incidències, així com gestió d'inventari, aplicació Tilena de l'empresa Inforges, basada en GLPI. L'adjudicatari haurà d'utilitzar i reportar la seva activitat objecte del contracte en aquesta eina concretament en els següents mòduls:

- Gestió d'incidències i peticions
- Gestió de l'inventari
- Càlcul d'indicadors KPI (Key Performance Indicators) referents a incidental i peticions
- Seguiment del servei (ANS, Acords de nivell de servei)
- Generació d'informes de seguiment del servei referents a incidental i peticions
- Gestió del coneixement

La responsabilitat, manteniment i gestió de les dades entrades a l'eina Tilena, referent als processos, mòduls i procediments objectes del contracte, serà de l'adjudicatari.

L'eina es proporcionarà al proveïdor adjudicatari en l'estat actual, en les condicions en què estigui en el moment d'inici del contracte. El manteniment i actualització del programari Tilena anirà a càrrec de l'Ajuntament de Vic.

L'Ajuntament de Vic es reserva el dret a canviar d'aplicació, Tilena, per una altra eina si així ho cregués necessari o en cas de força major.

Clàusula 11.2.1. Gestió de l'inventari

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la gestió i manteniment de l'inventari per controlar correctament els serveis de maquinari, programari i administració de què sigui responsable.

L'Ajuntament de Vic posarà a disposició de l'adjudicatari el programari ITSM basat en GLPI, Tilena de l'empresa Inforges. Cal que sigui aquesta eina la que s'utilitzi com a eina principal per a la gestió d'inventari. L'Ajuntament de Vic en cas que ho requereixi, podrà consultar en qualsevol moment el contingut de l'eina Tilena.

L'Ajuntament de Vic podrà sol·licitar extraccions d'informació periòdiques i/o puntuals de les eines per a l'elaboració de presentacions, informes o indicadors.

També, l'Ajuntament de Vic podrà demanar a l'adjudicatari el lliurament de dades extretes directament dels sistemes per completar el seu inventari, ja sigui mitjançant agents o scripts en funció dels sistemes. Serà responsabilitat de l'adjudicatari assegurar el correcte desplegament i lliurament de la informació indicada.

L'adjudicatari haurà de mantenir l'inventari, tant d'equips físics com virtuals, de tots els sistemes objecte del contracte. Així doncs, haurà de mantenir actualitzat un inventari de:

- Maquinari i programari de la plataforma de virtualització i emmagatzematge.
- Maquinari i programari dels servidors virtuals.
- Maquinari i programari de la solució de contingència i còpies de seguretat.
- Maquinari i programari de la solució de seguretat perimetral (firewalls, regles aplicades i VPNs).
- Maquinari i programari de la infraestructura de xarxa (switches core i d'accés, punts d'accés Wifi, VLANs).
- Maquinari i programari del lloc de treball (incloent dispositius mòbils i amb detall d'assignació d'usuari).
- Comptes d'Office 365 i espais d'emmagatzematge de SharePoint d'Office365 (amb detall d'assignació d'usuari i permisos).
- Maquinari i programari de telefonia Veu IP i telefonia mòbil.

L'adjudicatari haurà de mantenir al dia l'inventari, amb actualitzacions diàries dels canvis que s'hagin produït en les últimes 24 hores. No es permetrà el retard en l'actualització de l'inventari, considerant-se incompliment del servei si no es manté adequadament, podent-hi aplicar les penalitats que determini l'ANS.

L'eina Tilena permet ubicar els equips de l'inventari sobre plànol. L'Ajuntament de Vic podrà exigir a l'adjudicatari que ubiqui els equips (ordinadors, pantalles, switches, etc.) sobre els plànols proveïts per l'eina Tilena.

L'Ajuntament de Vic, mitjançant recursos propis o tercers, realitzarà auditories periòdiques per tal de revisar l'estat de l'inventari. El no compliment amb les tasques d'actualització d'inventari es considerarà una falta lleu.

Clàusula 11.2.2. Gestió del coneixement

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la gestió i manteniment d'un repositori o base de dades de coneixement, on es documentaran els processos i informació rellevant per al correcte funcionament del serveis, especialment pel què fa a la instal·lació i configuració del programari de l'Ajuntament de Vic.

A tal efecte, l'Ajuntament de Vic proporcionarà, a l'inici del contracte i sempre que aparegui una nova aplicació, unes fitxes inicials amb informació de base sobre com instal·lar i configurar les aplicacions que s'utilitzen a l'entitat.

Sense perjudici de que s'opti per una solució diferent i acordada per ambdues parts, Ajuntament de Vic i adjudicatari, es proposa utilitzar com a eina de gestió del coneixement l'eina Tilena.

Clàusula 11.2.3. Gestió d'incidències i peticions

Tal com s'indica en la clàusula 7.5 "Suport IT als usuaris", serà obligatori, per part de l'adjudicatari, l'ús de l'eina ITSM, basada en GLPI, d'obertura i gestió de tiquets/incidències de l'Ajuntament de Vic (Tilena de l'empresa Inforges).

Clàusula 12. Millores al plec

Els licitadors podran incloure a les seves propostes millores que es podran tenir en compte en la valoració mitjançant **criteris de judici de valor**. Aquestes millores **no** podran formar part dels criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica (criteris objectius). En el mateix moment de presentar la proposta (sobre 2), dins la memòria de la proposta, s'haurà de concretar i justificar com es portaran a terme cadascuna d'aquestes millores.

No es valorarà cap millora que no estigui suficientment justificada.

IMPORTANT: Els licitadors **NO** poden indicar en la memòria millores que es considerin millores que formen part dels criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica. Aquestes millores només poden aparèixer en la documentació a entregar en el sobre 3, juntament amb la proposta econòmica.

Clàusula 13. Condicions d'execució

La present clàusula descriu els requeriments d'execució del servei que s'han de tenir en compte a l'hora d'elaborar les propostes.

A la proposta, el licitador haurà de detallar exhaustivament l'estructura orgànica de prestació del servei, així com la relació de funcions i la quantitat d'hores anuals per perfil previstes que formarà cada unitat, classificant-les per la seva experiència professional.

Adicionalment a les condicions específiques descrites al llarg del document, l'adjudicatari haurà de cobrir els següents requeriments:

- **Horaris.** L'adjudicatari haurà de cobrir els horaris que s'especifiquen en la clàusula 7.5 "Suport IT als usuaris":
 - Horari de treball intensiu (HTI).
 - Horari de treball normal (HTN).
 - Horari de serveis crítics (HSC).
- **Localització física.** En la fase de servei regular el servei es prestarà des de les dependències de l'Ajuntament de Vic, així com també des de les dependències del proveïdor.
 - En el cas del servei prestat des de les dependències de l'adjudicatari, les instal·lacions i els edificis utilitzats per a la localització d'aquest servei hauran de complir en qualsevol moment amb tots els requisits de construcció, habitabilitat, seguretat i ergonomia estipulats per la normativa del territori on estiguin ubicats.
 - Per necessitats del servei, es podria sol·licitar el desplaçament de cert personal responsable de l'adjudicatari a les dependències que l'Ajuntament de Vic determini, bé durant períodes concrets, per coordinació de projectes o resolució d'incidències crítiques, o bé d'una manera més continuada, per la pròpia operativa del servei. En aquests espais, l'Ajuntament de Vic proporcionarà el mobiliari del lloc de treball i connexió a la xarxa LAN i accés a Internet; el proveïdor serà el responsable de la provisió de la resta d'equipament necessari per al desenvolupament de les tasques.

- Per al servei de suport a l'usuari se sol·licita que hi hagi un tècnic de forma presencial a les dependències de l'Ajuntament de Vic com a mínim en horari de treball intensiu (HTI), que és quan hi ha la càrrega més elevada de feina.

Tal com s'indica en la clàusula 17 "Criteris per l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos", es valorarà com a millora l'assignació d'un segon tècnic de forma presencial i permanent a les dependències de l'Ajuntament de Vic en horari de treball intensiu (HTI).

S'exigirà una mínima rotació en el temps del personal presencial assignat, havent de canviar els tècnics assignats al servei presencial periòdicament i evitant així concentrar tot el coneixement del servei en una única persona.

IMPORTANT: Els licitadors **NO** poden indicar en la memòria millores en la quantitat de tècnics assignats al CAU de forma presencial, ja que es considera una millora que forma part dels criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica. Aquesta millora només pot aparèixer en la documentació a entregar en el sobre 3, juntament amb la proposta econòmica.

- **Equips de treball.** Els licitadors hauran d'incloure a la seva proposta l'organització de l'equip que posaran a disposició del contracte juntament amb les funcions que aquests realitzaran. La prestació dels serveis ha de poder ser proporcionada en la seva totalitat amb els recursos humans propis de l'adjudicatari amb la qualificació necessària per a la prestació del servei en el seu estat actual i en la seva evolució futura.
 - L'adjudicatari pot ampliar, millorar i detallar, partint de les directrius aquí marcades, l'organització proposada i l'esquema específic de la relació amb l'Ajuntament de Vic així com els mecanismes de control propis del servei.
 - L'adjudicatari assignarà a l'Ajuntament de Vic persones clau que sostindran el Model de Relació i notificarà a l'Ajuntament de Vic les incorporacions o canvis d'aquestes persones, presentant al candidat i qualsevol informació pertinent sobre aquest per a la seva aprovació.
 - La substitució per part de l'adjudicatari d'una persona clau haurà d'estar consensuada amb l'Ajuntament de Vic i s'haurà de comunicar amb un preavís de 14 dies naturals. Queden exclosos motius de fi de la relació laboral, salut o autorització expressa de l'Ajuntament de Vic.
 - Dins d'aquest capítol es defineixen els equips per a la prestació del servei que amb caràcter de mínims han de formar l'estructura organitzativa que proposi el licitador pel servei demandat, així com de forma il·lustrativa les principals funcions, que no úniques, que han de desenvolupar.
 - Aquests equips es consideren mínims i el licitador podrà proposar ampliacions o enfocaments diferents.
 - A excepció dels tècnics o tècniques assignats al servei de CAU presencial, la resta de personal de l'equip no cal que estigui dedicat en exclusiva a prestar serveis per a aquest contracte.
 - El personal dels equips es classifica en els següents perfils:

- **Perfil responsable del projecte:** Interlocutor únic entre l'adjudicatari i l'Ajuntament de Vic per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte. En la clàusula 8 "Condicions relatives a l'organització i al funcionament del servei" s'indiquen les seves funcions principals.
- **Perfil responsable tècnic del servei:** Responsable de l'execució del servei. En la clàusula 8 "Condicions relatives a l'organització i al funcionament del servei" s'indiquen les seves funcions principals.
- **Perfil tècnic en gestió de sistemes i comunicacions:** Professionals amb més de 4 anys d'experiència en entorns i tecnologies objectes del present plec. Seran el personal tècnic encarregats d'operar i supervisar el correcte funcionament de les diferents infraestructures i serveis indicats a la clàusula 7.3 "Serveis de tecnologies de la informació (IT)".
- **Perfil Tècnic de suport a usuari i lloc de treball:** Professionals amb més de 2 anys d'experiència en el suport a usuaris. Seran el personal tècnic encarregat d'operar i supervisar el CAU i els equips i serveis indicats a la clàusula 7.4 "Lloc de treball" i a la clàusula 7.5 "Suport IT als usuaris". El servei d'atenció a l'usuari s'haurà de donar en català.
- **Perfil tècnic en gestió de seguretat:** Professionals amb més de 4 anys d'experiència en entorns i tecnologies objectes del present plec en l'àmbit de seguretat informàtica. Seran el personal tècnic encarregat d'operar i supervisar el correcte funcionament de les diferents infraestructures i serveis indicats a la clàusula 7.3.4 "Serveis IT de seguretat perimetral" i a la clàusula 7.6 "Seguretat".

En cas que algun dels perfils hagi de ser substituït, els substituïts hauran de tenir nivell igual o superior a l'ofert.

Clàusula 14. Incompliment de contracte i imposició de penalitats

Els Acords de Nivell de Servei (ANS) definits per a cada servei seran d'obligat compliment al llarg del contracte.

Per a cada servei, l'adjudicatari ha de complir plenament els Acords de Nivell de Servei definits una vegada finalitzada la fase de posada en marxa i transició definida per a cadascun dels serveis.

S'estableixen els següents condicionants:

- Durant l'estudi i validació previ, l'adjudicatari haurà de proposar els mecanismes de càlcul de cada indicador, i també d'obtenció automàtica de les dades (sistema del que s'ha d'extreure cada dada).
- Durant la fase de servei regular, l'adjudicatari estarà obligat al compliment de tots els Nivells de Servei. En cas d'incompliment, l'Ajuntament de Vic podrà aplicar les penalitats que corresponguin.
- Durant la fase de devolució del servei, l'adjudicatari estarà obligat al compliment de tots els Nivells de Servei. En cas d'incompliment, l'Ajuntament de Vic podrà aplicar les penalitats que corresponguin.

En la clàusula 10 “Seguiment i control de la prestació del servei” s’especifica el llistat d’indicadors de mesura i Acords de Nivell de Servei (ANS) que haurà de complir l’adjudicatari.

En el cas que l’adjudicatari hagi inclòs millores en la seva proposta d’ANS, aquests ANS seran els que es tindran en compte en l’aplicació de penalitats.

En la present clàusula es descriu el model de penalitats que s’aplicaran per l’incompliment dels indicadors i ANS, d’acord amb els criteris, quantificació i mètode de càlcul establerts més endavant, entenent que un mateix fet pot donar lloc a l’aplicació de diferents penalitats d’igual o diferent tipus.

El compliment correcte dels ANS i indicadors de mesura d’uns apartats, no compensarà les penalitats que resultin de l’incompliment d’altres apartats analitzats.

L’incompliment o compliment defectuós de les obligacions contractuals donarà lloc a la imposició de penalitats, sempre que se superin els límits establerts en la clàusula 10.1 “Acords de nivell de servei (ANS)”. La tipificació de les faltes als efectes del present contracte es descriuen a continuació:

Faltes lleus:

- Incompliment o compliment defectuós de les obligacions i/o condicions d’execució del contracte establertes en aquest plec, quan no constitueixi falta greu.
- Manca de col·laboració amb el personal de l’Ajuntament de Vic.
- Errors reiterats en els valors de les mesures dels indicadors.
- No avisar a l’Ajuntament de Vic de la nova incorporació o canvis de personal rellevant pel projecte.

Faltes greus:

- Incompliment o compliment defectuós de les obligacions i/o condicions d’execució del contracte establertes en aquest plec, quan no constitueixi falta molt greu.
- Resistència als requeriments efectuats per l’Ajuntament de Vic.
- Permetre, per acció o omissió, l’accés a dependències de l’entitat contractant a persones alienes al servei contractat.
- La manca de lliurament, en temps i forma, de tota la informació respecte de la prestació del servei que li hagi estat sol·licitada per l’Ajuntament de Vic.
- Reincidència en la comissió de faltes lleus pel mateix concepte. A partir de la tercera o posterior falta lleu, aquestes es consideraran greus.
- L’incompliment, que no constitueixi falta molt greu, de les obligacions derivades de la normativa general sobre prevenció de riscos laborals.

Faltes molt greus:

- Incompliment o compliment defectuós de les obligacions i/o condicions d'execució del contracte establertes en aquest plec, quan produeixi un perjudici molt greu i no doni lloc a la resolució del contracte.
- Incompliment de les millores que l'empresa adjudicatària hagi ofert en la seva proposta de licitació.
- Passivitat, deixament i desídia en la realització del servei.
- Resistència als requeriments efectuats per l'Ajuntament de Vic, quan produeixi un perjudici molt greu a l'execució del contracte.
- No posar a disposició personal per a l'execució dels serveis mínims establerts.
- Reincidència en la comissió de faltes greus pel mateix concepte. A partir de la tercera o posterior falta greu, aquestes es consideraran molt greus.
- Incorporar personal sense cap coneixement de les seves obligacions, ni formació prèvia.
- Incompliment molt greu de les obligacions derivades de la normativa general sobre prevenció de riscos laborals.
- Incompliment de les prescripcions sobre senyalització i seguretat de tercers en les prestacions.
- Incompliment de les obligacions sobre la confidencialitat i tractament de les dades a les que tingui accés.

Independentment del rescabament per danys i perjudicis, en cas d'incompliment que no produeixi resolució del contracte, l'Ajuntament de Vic podrà aplicar les sancions següents, graduades en atenció al grau de perjudici, perillositat i/o reiteració:

- Faltes LLEUS: Les tres primeres faltes lleus de cada mes no apliquen cap penalització. A partir de la quarta falta lleu dins el mateix mes, per cada falta lleu un 1% de l'import d'adjudicació anual del contracte corresponent al concepte de "cost fix".
- Faltes GREUS: Per cada falta lleu un 5% de l'import d'adjudicació anual del contracte corresponent al concepte de "cost fix".
- Faltes MOLT GREUS: Per cada falta molt greu un 8% de l'import d'adjudicació anual del contracte corresponent al concepte de "cost fix".

L'import de les penalitats podrà fer-se efectiu mitjançant la seva deducció en la factura o factures que s'hagin d'abonar a l'adjudicatari un cop aprovat el corresponent expedient d'imposició de penalitats per part de l'òrgan de contractació.

L'entitat contractant es reserva el dret de resoldre el contracte per reiteració en les deficiències d'execució del servei, si s'apliquen més de 3 penalitats greus, o bé amb l'aplicació d'una falta molt greu, durant tota la vigència del contracte.

Clàusula 15. Facturació i forma de pagament

La despesa corresponent a l'exercici 2026 i que només cobreix l'import corresponent al termini d'execució d'aquest exercici, es farà efectiva amb càrrec a la partida 4500 920 216003 "Serveis

Integrals de Gestió IT I Comunicacions” o a la que correspongui del Pressupost Municipal de l’any 2026.

Per als exercicis successius, la despesa corresponent anirà amb càrrec al pressupost i partida següent: 4500 920 216003 “Serveis Integrals de Gestió IT I Comunicacions” o a la que correspongui del Pressupost Municipal aprovat per cada any corresponent.

El pagament del preu del contracte s’efectuarà de forma fraccionada mitjançant quotes que es liquidaran mensualment, a mes natural vençut, durant els 5 anys de durada del contracte.

Les quotes seran d’un import fix i igual per a tota la durada del contracte, a les quals se’ls hi podrà sumar un import variable en concepte de creixement, quan es produeixi, i segons condicions que s’indiquen a continuació.

A la factura mensual hi constaran, si s’escau, aquests dos conceptes:

- **Cost fix:** Consistirà en una quota fixa mensual resultant de dividir el preu d’adjudicació anual del contracte (únicament corresponent al concepte de costos fixes anuals) dividit per 12 mensualitats.
- **Cost variable:** Consistirà en l’import total dels costos addicionals corresponent als conceptes variables del contracte que s’hagin proporcionat el mes a facturar, aplicant els preus unitaris que s’hagin establert per part de l’empresa adjudicatària, segons tarifari de la seva oferta i aprovats pel Comitè de Direcció.

Mensualment, o en la periodicitat que s’estableixi durant la durada del contracte, el Comitè de Direcció del contracte realitzarà la validació i aprovació de la part variable corresponent als treballs realitzats i elements nous adquirits durant el període tractat.

Mensualment, la Cap del servei d’informàtica de l’Ajuntament de Vic validarà i aprovarà l’emissió de la factura corresponent als treballs realitzats, amb indicació dels corresponents costos variables que s’hi hagin d’incloure (aprovats prèviament en Comitè de Direcció), en el seu cas, així com amb indicació de les deduccions que s’hi hagin d’aplicar en concepte de penalitats, si s’escau.

En cas de que es produeixi una modificació de contracte, tal com s’especifica en la clàusula 4.1 “Modificació de contracte”, la seva facturació s’efectuarà d’acord amb els criteris establerts en l’esmentada clàusula.

En tots els casos, s’efectuarà el pagament un cop s’hagi presentat la factura, hagi estat conformada i signada pel cap del servei d’informàtica i pel regidor delegat corresponent, i aprovada per la Junta de Govern Local.

Clàusula 16. Contingut a presentar per les empreses licitadores

A continuació s’indica la documentació que han d’aportar els licitadors en cada sobre en el moment de presentar les seves ofertes:

En relació als criteris subjectes a judici de valor, s’indiquen les característiques que han de tenir les ofertes dels licitadors. S’haurà de presentar el següent :

A.- Una memòria tècnica del projecte - Document on s'explicarà l'oferta tècnica presentada i que haurà de tenir necessàriament l'estructura que s'indica a continuació:

1. **Disseny de la solució integral:** Caldrà proporcionar un disseny de la solució tècnica proposada, amb els esquemes corresponents, per tal de visualitzar fàcilment i de manera conceptual l'abast de la solució proposada.
2. **Serveis inclosos:** Explicació detallada de tots els serveis inclosos en la proposta. Els serveis s'han d'estructurar de la manera següent (l'explicació detallada dels requisits mínims que ha d'incloure cadascun d'ells es troba a la clàusula 7 "Definició i característiques del servei a prestar"):
 - i. Governança. Explicació detallada de les tasques i activitats que realitzarà per cobrir amb les responsabilitats sol·licitades en aquest plec. Els serveis requerits per l'Ajuntament es detallen a la clàusula 7.1. "Governança".
 - ii. Aprovisionament i posada en marxa d'infraestructura de sistemes i comunicacions. Explicació detallada de l'aprovisionament de maquinari i programari de sistemes i comunicacions que l'adjudicatari pretén instal·lar, configurar i utilitzar al llarg de la durada del contracte incloent totes les seves característiques i justificació de cobertura del creixement previst. Els serveis i aprovisionaments requerits per l'Ajuntament es detallen a la clàusula 7.2. "Aprovisionament i posada en marxa d'infraestructura de sistemes i comunicacions".
 - iii. Serveis d'operació de les tecnologies de la informació (IT/O). Explicació detallada de tots els serveis d'ITO inclosos a l'abast del contracte. Els serveis requerits per l'Ajuntament es detallen a la clàusula 7.3. "Serveis de tecnologies de la informació (IT)".
 - iv. Lloc de treball. Explicació detallada de l'aprovisionament de hardware i software que l'adjudicatari pretén instal·lar al llarg de la durada del contracte incloent totes les seves característiques (excepte les que es considerin millores puntuables en la clàusula 17 "Criteris per l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos"). El detall de requisits de l'Ajuntament de Vic per aquest servei es descriuen a la clàusula 7.4 "Lloc de treball".
 - v. Gestió i operació del servei de suport IT. Explicació detallada de la manera que el licitador proposa abordar la gestió i operació del suport IT (excepte els aspectes que es considerin millores puntuables en la clàusula 17 "Criteris per l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos"), d'acord amb el que es detalla a la clàusula 7.5 "Suport IT als usuaris".
 - vi. Seguretat: Explicació detallada de l'aprovisionament del programari de seguretat i els serveis associats per a la seva gestió, d'acord amb el que es detalla a la clàusula 7.6 "Seguretat".
3. **Implantació del servei:** Explicació detallada de cadascuna de les fases i estudi i validació previ que es proposen per al desplegament i execució regular del servei. És important que, per a cadascuna de les fases del servei, així com per a l'estudi i validació previ, els licitadors detallin a les seves ofertes les tasques que proposen i el calendari d'execució

de les mateixes. També hauran d'indicar la dedicació en temps i recursos que requeriran aquestes tasques, i estudi i validació previ, per part del personal de l'Ajuntament de Vic, tot considerant que a partir de la fase de servei regular, la dedicació al servei per part del personal de l'Ajuntament de Vic ha de ser mínima.

- i. Estudi i validació previ. Explicació detallada de la manera com el licitador proposa executar aquesta estudi i validació previ, d'acord amb el que es detalla a la clàusula 9.1. "Estudi i validació previ".
- ii. Fase de posada en marxa i transició. Explicació detallada de la manera com el licitador proposa executar aquesta fase, d'acord amb el que es detalla a la clàusula 9.2. "Fase de posada en marxa i transició".
- iii. Fase de servei regular. Explicació detallada de la manera com el licitador proposa executar aquesta fase, d'acord amb el que es detalla a la clàusula 9.3. "Fase de servei regular".

En aquest apartat és important que els licitadors detallin els documents que es lliuraran al llarg de tot el servei, així com la freqüència amb la que s'elaborarà cadascun d'ells.

- iv. Fase de devolució del servei. Explicació resumida de la manera com el licitador proposa executar aquesta fase, d'acord amb el que es detalla a la clàusula 9.4. "Fase de devolució".
4. **Proposta i càlcul dels ANS:** Explicació detallada del llistat d'indicadors que proposa utilitzar el licitador per a la mesura i control de cadascun dels serveis inclosos al plec tècnic, així com els informes que es realitzaran per al seguiment del servei. Tot el contingut d'aquest apartat de les ofertes ha d'estar d'acord amb el que es detalla a la clàusula 10. "Seguiment i control de la prestació del servei".
 5. **Procediments i eines:** Explicació detallada del model de gestió en quant a processos i procediments que l'adjudicatari implantarà per a dur a terme el servei en els termes requerits, així com les eines a utilitzar per a garantir el bon funcionament del mateix. Tot el contingut d'aquest apartat de les ofertes ha d'estar d'acord amb el que es detalla a la clàusula 11. "Procediments i eines".
 6. **Equip assignat:** Descripció dels perfils i rols que el licitador proposa per a la gestió dels serveis inclosos a l'abast del contracte. Els licitadors hauran de detallar la dedicació de cadascun d'ells a cadascuna de les fases del servei. Tot el contingut d'aquest apartat de les ofertes ha d'estar d'acord amb el que es detalla a la clàusula 13. "Condicions d'execució".
 7. **Annexes:** Amb la informació tècnica i/o metodològica addicional a la inclosa als capítols anteriors.

La proposta del licitador no podrà superar en cap cas les 90 pàgines (una sola cara), essent la mida mínima de lletra l'equivalent a Arial 10, preferiblement en català. Aquesta documentació haurà de ser descriptiva, exacta i pertinent, abastant els elements de la solució proposada. No seran objecte de valoració aquelles pàgines que excedeixin el topall indicat. Es permet adjuntar un annex amb la descripció de la metodologia aplicada, el qual no es tindrà en compte per al

límit de pàgines màxim. A aquest annex també se li aplicarà un límit de pàgines, que s'estableix en 60 pàgines.

En cas que el seu contingut no contempli tots els apartats requerits o les característiques del text no compleixen amb els requisits establerts, serà motiu per no avaluar aquest document i, per tant, no s'atorgaran els punts indicats.

És important tenir en compte que **NO es poden incloure en aquest document les dades que es puntuïn com a millora** en els criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica indicats en la clàusula 17 "Criteris per a l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos".

B.- Resum executiu de la solució integral: Document en format presentació, preferiblement en català, on es resumeixi el disseny de la solució integral del projecte, amb l'objectiu de donar una visió global de la proposta tècnica.

El document en format presentació, on es resumiran els aspectes clau de la proposta, com a mínim haurà d'incloure:

1. **Esquema de disseny global**
2. **Esquema de seguretat integral i pla de contingència**
3. **Relació de maquinari i programari** proposat, amb informació de les característiques més importants.
4. **Estructura de suport i equip de personal assignat** al projecte

És important tenir en compte que **NO es poden incloure en aquest document les dades que es puntuïn com a millora** en els criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica indicats en la clàusula 17 "Criteris per a l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos".

La Mesa de contractació convocarà a cada empresa licitadora per fer la presentació de la solució integral de forma telemàtica o presencial. Es disposarà d'un màxim de mitja hora per dur a terme cada presentació. Després hi haurà un torn de preguntes per aclariment de dubtes, si és el cas.

C.- Certificacions i homologacions: Documents acreditatius de les diferents certificacions i homologacions segons s'indica en la clàusula 18 "Obligacions essencials".

En relació als criteris subjectes a ser valorats automàticament, s'hauran de presentar única i exclusivament en el moment en què es presenti l'oferta econòmica, tal com s'estipula en el plec de condicions administratives:

D.- Oferta econòmica: Inclourà:

1. **Desglossament detallat de costos fixos i variables,** segons s'indica en clàusula 17 "Criteris per a l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos" i tenint en compte càlculs del pressupost descrits en la clàusula 4 "Pressupost base anual de licitació".
2. **Tarifari per a creixement evolutiu de la infraestructura,** segons l'annex 19.17 "Tarifari".
3. **Preus/costos residuals** dels equips que podrà quedar-se en propietat l'Ajuntament de Vic al finalitzar el contracte, segons s'indica a la clàusula 9.4 "Fase de devolució".

E.- Millores incloses: Cada licitador haurà d'indicar totes les millores als requeriments del plec que ofereixi. Per a cada millora de criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica identificada a la clàusula 17 "Criteris per a l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos" d'aquest plec, s'haurà de detallar si s'ofereix o no, i l'explicació detallada de la mateixa, així com la justificació del seu compliment. Només es puntuaran les millores que estiguin convenientment detallades i justificades, en cas contrari no es considerarà la seva puntuació. A tal efecte, els licitadors hauran de presentar el document plantilla indicat en el Plec de Prescripcions Administratives.

Clàusula 17. Criteris per l'adjudicació del contracte i justificació dels mateixos

Les ofertes presentades pels licitadors es valoraran d'acord amb els criteris que s'indiquen a continuació:

A. Criteris d'adjudicació que depenen de judici de valor: Fins a 49 punts.

Per superar la fase de valoració dels criteris que depenen d'un judici de valor cal obtenir una puntuació mínima de 25 punts.

A1. Aprovisionaments i serveis inclosos (fins a 35 punts):

Explicació detallada dels aprovisionaments i serveis inclosos a l'abast del contracte.

○ Governança (fins a 1 punts).

Es valorarà la proposta del model de governança, incloent la descripció de mètodes i recursos per a la coordinació i direcció de tots els serveis sol·licitats en el present contracte i descripció dels protocols d'actuació definits.

○ Infraestructura de sistemes (fins a 14 punts).

Es valorarà el grau d'idoneïtat, viabilitat i optimització de l'aprovisionament i serveis de gestió associats als sistemes d'infraestructura de virtualització de servidors i emmagatzematge, de la solució de Disaster Recovery i còpies de seguretat, així com de la solució de seguretat perimetral.

Es valorarà el grau d'optimització i idoneïtat de la proposta pel que fa al manteniment i gestió dels servidors virtuals, així com de tots aquells serveis tècnics transversals i eines necessàries per dur a terme la gestió de la infraestructura, com són DC, DHCP, AD, DFS i DNS, així com gestió d'incidències que se'n puguin derivar.

També es valorarà el grau d'idoneïtat i optimització de la proposta de gestió i manteniment dels switches core i d'accés de la xarxa.

○ Llocs de treball (fins a 6 punts).

Es valorarà el grau d'idoneïtat, viabilitat i optimització dels perifèrics proposats per als llocs de treball, així com la solució de distribució i actualització de programari i sistema operatiu per a els equips i per als dispositius mòbils dels llocs de treball.

- Seguretat (fins a 8 punts).

Es valorarà el grau d'idoneïtat, viabilitat i optimització de la solució de seguretat proposada, tant dels llocs de treball com de la resta d'infraestructura informàtica de l'Ajuntament de Vic, tenint en compte les eines i serveis proposats per a la prevenció, detecció, avís i neutralització d'amenaçes, així com les possibles automatitzacions que es puguin dur en aquests processos i l'ús d'eines amb intel·ligència artificial especialitzada en seguretat. Es valorarà molt positivament les solucions que presentin una millor defensa contra atacs informàtics d'encriptació (cryptolockers / ransomware), així com també tots els serveis i eines que proporcionin una visió integral i centralitzada de la seguretat, no només en la detecció d'incidents, sinó també en la seva gestió i resposta.

- Serveis de suport a l'usuari, CAU (fins a 6 punts).

Es valorarà el grau d'idoneïtat, viabilitat i optimització dels mètodes proposats per a la gestió d'incidències i peticions, l'organització del servei d'atenció als usuaris, així com la coordinació, els nivells i els mecanismes de control per assegurar un correcte seguiment de les peticions i incidències.

A2. Fases del servei (fins a 6 punts):

Explicació detallada de la forma com l'adjudicatari proposa gestionar el servei, durant les fases d'execució previstes.

- Es valorarà el grau d'idoneïtat, viabilitat i optimització de la proposta per a l'estudi i validació previ i les fases de posada en marxa i transició del servei, servei regular, i devolució del servei, incloent termes de metodologia de treball, equip, gestió, etc. (fins a 6 punts).

A3. Integritat de la solució (fins a 8 punts):

Integritat de la solució proposada per l'adjudicatari per a gestionar el servei, durant les fases d'execució previstes (fins a 8 punts).

B. Criteris d'adjudicació quantificables de forma automàtica: Fins a 51 punts.

B1. Oferta econòmica (fins a 16 punts):

- Els punts corresponents a l'oferta econòmica respecte als costos fixos anuals del contracte, s'assignaran aplicant la següent fórmula (fins a 12 punts):

O_i : Preu dels costos fixos de l'oferta del concursant i, IVA exclòs.
 O_0 : Import de costos fixos del pressupost tipus de licitació, IVA exclòs.

$$PON_i = \frac{O_0 - O_i}{O_0} \cdot 100 . \quad \text{Baixa del concursant i.}$$

$PON_{\max}$ Màxima baixa del conjunt de licitadors.

P_i : Puntuació del concursant i

$$P_i = 12 \cdot \left(\frac{PON_i}{PON_{\max}} \right)$$

Es tindran en compte dos decimals.

- Els punts corresponents a l'oferta econòmica respecte als costos variables anuals del contracte, s'assignaran aplicant la següent fórmula (fins a 2 punts):

O_i : Preu dels costos variables de l'oferta del concursant i, IVA exclòs.
 O_0 : Import de costos variables del pressupost tipus de licitació, IVA exclòs.

$$PON_i = \frac{O_0 - O_i}{O_0} \cdot 100 . \quad \text{Baixa del concursant i.}$$

$PON_{\max}$ Màxima baixa del conjunt de licitadors.

P_i : Puntuació del concursant i

$$P_i = 2 \cdot \left(\frac{PON_i}{PON_{\max}} \right)$$

Es tindran en compte dos decimals.

El preu dels costos variables es determina en base a preus unitaris, segons els conceptes i quantitats previstes de creixement (veure annex 19.3 "Creixement previst") i sobre preus del tarifari proporcionat per cada licitador en la seva oferta.

- Cost residual a valor zero per als equips i perifèrics dels llocs de treball adquirits en el contracte, i segons s'indica en la clàusula 7.4.1 "Maquinari del lloc de treball", tant en el subministrament inicial com en concepte de costos variables durant la vigència del contracte (1 punt).

- Cost residual a valor zero per als equips d'infraestructura de sistemes de la solució proposada en les clàusules 7.2.1 "Infraestructura de virtualització i emmagatzematge", 7.2.2 "Infraestructura de contingència i còpies de seguretat" i 7.2.4 "Infraestructura de seguretat perimetral" (1 punt).

B2. Millora dels temps de resolució d'incidències infraestructura i serveis IT (fins a 6 punts):

- Disminució del temps de resolució d'incidències de prioritat crítica (fins a 4 punts):
 - Disminució de 4h a 2h (4 punts).

- Disminució de 4h a 3h (2 punts).
- Disminució del temps de resolució d'incidències de prioritat alta (fins a 2 punts):
 - Disminució de 8h a 4h (2 punts).
 - Disminució de 8h a 6h (1 punt).

B3. Millora dels temps de resolució d'incidències servei atenció a usuaris (fins a 6 punts):

- Disminució del temps de resolució d'incidències de prioritat crítica (fins a 4 punts):
 - Disminució de 4h a 2h (4 punts).
 - Disminució de 4h a 3h (2 punts).
- Disminució del temps de resolució d'incidències de prioritat alta (fins a 2 punts):
 - Disminució de 8h a 4h (2 punts).
 - Disminució de 8h a 6h (1 punt).

B4. Augment freqüència de les rèpliques (fins a 6 punts):

- Reducció del temps entre rèpliques de les màquines virtuals crítiques, d'una hora a quinze minuts (4 punts).
- Reducció del temps entre rèpliques de les màquines virtuals NO crítiques, d'una hora a quinze minuts (2 punts).

B5. Bossa d'hores per a gestió de peticions (fins a 6 punts):

- S'assignarà 1 punt per cada augment de 100 hores anuals, acumulables any a any, a la bossa d'hores de perfil "Tècnic/a CAU", per a la gestió de peticions vinculades a l'objecte del contracte però no incloses dins les obligacions pròpies del contracte de serveis, tal com s'indica en la clàusula sobre els serveis de tecnologies de la informació (IT) del Plec de Prescripcions Tècniques, fins a un màxim de 3 punts.
- S'assignarà 1 punt per cada augment de 50 hores anuals, acumulables any a any, a la bossa d'hores de perfil "Tècnic/a especialista o Consultor/a", per a la gestió de peticions vinculades a l'objecte del contracte però no incloses dins les obligacions pròpies del contracte de serveis, tal com s'indica en la clàusula sobre els serveis de tecnologies de la informació (IT) del Plec de Prescripcions Tècniques, fins a un màxim de 2 punts.
- S'assignarà 1 punt per cada 50 hores anuals, acumulables any a any, a la bossa d'hores de formació, per a les formacions vinculades a l'objecte del contracte però no incloses dins les obligacions pròpies del contracte de serveis, tal com s'indica en la clàusula sobre els serveis de tecnologies de la informació (IT) del Plec de Prescripcions Tècniques, fins a un màxim de 1 punt.

B6. Augment de personal CAU presencial assignat de forma permanent a les oficines municipals dins l'horari de treball intens (HTI) (fins a 1 punt):

- Un/a tècnic/a CAU més, del previst com a mínim segons clàusula de suport IT als usuaris del Plec de Prescripcions Tècniques, assignat/da de forma presencial i permanent a les oficines municipals dins l'horari de treball intens (Total dos tècnics/es assignats/des de forma presencial) (1 punt).

B7. Millores en els equips dels llocs de treball (fins a 10 punts):

- Ampliar RAM d'equips portàtils dels perfils del lloc de treball amb mobilitat, de 16GB a 32GB (3 punts).
- Millorar CPU d'equips portàtils dels perfils del lloc de treball amb mobilitat, de i5 o equivalent a i7 o equivalent (3 punts)
- Ampliar RAM d'equips portàtils dels perfils del lloc de treball amb mobilitat tàctil, de 16GB a 32GB (1 punt)
- Millorar CPU d'equips portàtils dels perfils del lloc de treball amb mobilitat tàctil, de i5 o equivalent a i7 o equivalent (1 punt)
- Ampliar RAM d'equips portàtils dels perfils del lloc de treball CAD, de 32GB a 64GB (1 punt)
- Millorar CPU d'equips portàtils dels perfils del lloc de treball CAD, de i7 o equivalent a i9 o equivalent (1 punt)

Clàusula 18. Obligacions essencials

Els licitadors hauran d'incloure en les seves propostes les següents acreditacions i certificacions.

Acreditació del compliment de l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) en nivell mig

L'adjudicatari haurà de complir amb tots els requeriments que siguin d'aplicació d'acord amb el marc normatiu de seguretat vigent que estipula l'Esquema Nacional de Seguretat i de totes les actualitzacions posteriors que es produeixin, així com a tot el marc legal en matèria de ciberseguretat que en sigui d'aplicació.

S'haurà de sotmetre a les auditories de seguretat que estableixi l'Ajuntament de Vic i fer les correccions o millores necessàries que se'n derivin com a resultat d'aquestes auditories amb la celeritat que correspongui, segons els calendaris estipulats i sempre que siguin objecte d'aquest contracte.

En compliment amb la legislació vigent, els licitadors hauran d'aportar la corresponent certificació de conformitat amb l'Esquema Nacional de Seguretat, emès per una entitat de certificació independent i homologada per l'ENAC. El nivell de certificació exigida per l'Ajuntament de Vic per a aquesta contractació és: nivell **MIG**.

Certificacions oficials dels fabricants per al maquinari i programari proposat

- Certificacions oficials vigents (amb una antiguitat no superior a 5 anys), a nom de l'empresa licitadora i/o dels tècnics del licitador assignats al projecte, emeses pel fabricant del maquinari i/o programari següent, i que l'acreditin com a qualificat per a les tasques d'instal·lació, configuració i administració:

- Certificació oficial de fabricant conforme l'empresa i/o els tècnics estan certificats per a instal·lar, administrar i configurar el programari de virtualització **VMWare**. (*)
- Certificació oficial de Microsoft conforme l'empresa i/o els tècnics estan certificats per a instal·lar, administrar i configurar sistemes operatius i entorns **Microsoft Windows**.
- Certificacions oficials vigents (amb una antiguitat no superior a 5 anys), a nom de l'empresa licitadora i/o dels tècnics del licitador assignats al projecte, emeses pel fabricant del **maquinari i programari d'infraestructura IT** vinculat a la proposta de l'oferta presentada, i que l'acreditin com a qualificat per a les tasques d'instal·lació, configuració i administració.

Nota (): Degut a la compra de VMWare per part de Broadcom, es preveuen canvis en el catàleg de productes VMWare i reestructuració de l'empresa, amb afectació directa en les certificacions VMWare. Al no poder preveure com quedaran les certificacions VMWare en el moment de la licitació, s'acceptaran tant les certificacions oficials antigues de VMWare (amb una antiguitat no superior a 5 anys), com les noves equivalents que es puguin tramitar com a Partners oficials d'aquests productes. Qualsevol altre mètode d'acreditació o certificació de les competències en VMWare sol·licitades es podrà valorar per part de la mesa de contractació.*

Clàusula 19. Annexes

Clàusula 19.1. Annex: Infraestructura actual

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.2. Annex: Inventari programari

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.3. Annex: Creixement previst

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.4. Annex: Servidors virtuals

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.5. Annex: Volumetries i consums

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.6. Annex: Característiques del programari i serveis de seguretat

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.7. Annex: Tarifari

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.8. Annex: Criticitat de Serveis

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.9. Annex: Rèpliques

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.10. Annex: Còpies de seguretat

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.11. Annex: Perfils dels llocs de treball

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.12. Annex: Requisits mínims dels equips i dispositius

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.13. Annex: Fitxa exemple

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.14. Annex: Continguts del pla de transició del servei

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.15. Annex: Planificació de la transició

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.16. Annex: Característiques del pla de devolució

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.

Clàusula 19.17. Annex: Model tarifari

El contingut d'aquest annex no es publica a efectes de protecció de la seguretat de la infraestructura tecnològica municipal, atès que conté informació sensible relativa a l'arquitectura, sistemes i serveis informàtics de l'Ajuntament de Vic. Les empreses interessades en aquesta licitació podran sol·licitar que se'ls faciliti el contingut d'aquest annex, posant-se en contacte amb el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic a través del següent correu: licitaciotic@vic.cat.