



INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

SERVEIS D'INNOVACIÓ, GESTIÓ I SUPORT TÈCNIC A LA INFRAESTRUCTURA  
HÍBRIDA DE LES TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ DE L'IMU  
PER L'ANY 2022 AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE.

EXP. CPH24090003



## **I. OBJECTE**

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars pretén descriure els serveis a realitzar en el marc d'un contracte de serveis incloent: serveis de CIO, de suport tècnic en la innovació, en les operacions, en l'administració i ciberseguretat dels sistemes, en la gestió multimèdia i en la gestió de continguts de la infraestructura pròpia de l'INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME (l'IMU), així com reforç del servei del Contracte Programa que dota l'Institut Municipal d'Informàtica (l'IMI) a l'IMU amb els serveis de: Responsable de servei, suport, acompanyament a l'usuari i gestió del canvi.

## **II. EXPECTATIVES**

l'IMU espera disposar d'un servei de lideratge i suport tècnic a l'actual entorn híbrid IMU-IMI, altament tecnològic i innovador i en la seva evolució, considerant els següents aspectes:

- Disposar d'un model de serveis totalment integrat a l'organització, on el seu desenvolupament es realitzi de forma tant externa com interna, de tal manera que s'adapti als objectius actuals i futurs i amb la transparència a la seva organització interna.
- La prestació del servei amb els nivells de qualitat requerits.
- La prestació del servei per part d'un equip tècnic especialitzat i altament qualificat.
- La implantació d'un mètode "Agile" que permeti l'evolució i el creixement del propi departament envers als requeriments i coneixements tecnològics, definició de nous processos de serveis que depenguin de l'IMU i implantació de mètodes de treball innovadors i adaptats en tot moment a les necessitats del servei.
- Obtenir un model de gestió i control del servei que permeti una completa integració e interrelació amb l'IMI en vers a la gestió del canvi, les incidències, dubtes o necessitats de formació que puguin tenir el usuaris.
- Generar i disposar de coneixement sobre els processos Multimèdia i TIC interns, de l'activitat i els resultats del servei i de les seves relacions amb altres activitats operatives del departament.
- Vetllar per la implantació interna de les millors practiques d' ITIL en la prestació de serveis Multimèdia i TIC així com el mètode "agile" que permeti adaptar les formes de treball a les condicions dels projectes, aportant flexibilitat, immediatesa en les respostes per adaptar els projectes i desenvolupaments a les circumstancies que puguin esdevenir en l'IMU.
- L'assoliment de la implantació de l'expedient electrònic a l'organització.



- Obtenir un sistema de millora continua dels propis serveis, que permetin gestionar els projectes de forma flexible, autònoma i eficaç, ajustant els costos i incrementant la productivitat.

### III. ANTECEDENTS

A l'any 2006, l'IMU va iniciar un procés de canvi tecnològic molt important per assolir el projecte de millora de processos i implantació d'un ERP que suportés a les principals funcions de negoci i reporting de la societat.

A partir de l'any 2020, l'IMU decideix fer un pas endavant en el model de gestió tecnològica i incorpora el disseny d'un programa d'innovació tecnològica, que haurà de facilitar la mobilitat, el teletreball, la interrelació intradepartamental, col·laboració entre usuaris, i adaptació a les noves realitats després del brot epidèmic de la COVID-19 i que accelera un cop finalitzat l'estat d'alarma. Per assolir la consecució d'aquest projecte tant important, així com la seva evolució constant l'IMU va licitar un concurs per a la implantació i suport d'aquest nou model, que inclou el Pla d'Innovació Tecnològica i un espai de Divulgació sobre l'urbanisme a Barcelona. Aquests projectes permeten disposar d'una autonomia de gestió de la seva arquitectura tecnològica, serveis de gestió multimèdia i TIC en general, així com la correcta i funcional integració amb els serveis que donen de l'IMI, a través del seu Contracte Programa.

Actualment, l'IMU pretén seguir mantenint la línia anteriorment descrita pel que fa a l'entorn TIC de la societat, amb interès particular de implantació d'l'expedient electrònic a la organització.

L'actual model de servei inclou els següents components:

#### A) *Connectivitat*

- Manteniment e implementació de la infraestructura que disposa l'IMU per la seva pròpia connexió a internet.

#### B) *Servidors i xarxa*

Gestió del manteniment i posada en marxa dels elements propis de la electrònica de xarxa i actius tecnològics: com ara Servers (tant interns com externalitzats), SAIs, racks, patch panels, fuetons, switchos, etc. necessaris per dur a terme els projectes o serveis durant la durada del contracte, així com la gestió, reserva i adquisició, hosting i manteniment dels dominis: [imu.cat](http://imu.cat), [regenacio.cat](http://regenacio.cat), [regeneracio.info](http://regeneracio.info), amb la possibilitat d'ampliació de fins a 2 dominis més amb un màxim de 5



dominis, per part del licitador. Igualment, aquesta gestió implicarà per part del licitador, l'adquisició, manteniments, actualitzacions i posada en marxa dels corresponents servidors VPS o dedicats a l'extranet de l'IMU amb un operador homologat per l'IMU a definir en el moment de la posada en marxa del servei.

*C) Equips audiovisuals, Sistemes d'informació geogràfica, equips de reprografia, BIM, Webs i usuaris no integrats amb l'IMI.*

- Creació, manteniment e implementació d'un entorn estàndard d'usuaris en la infraestructura pròpia que disposa l'IMU així com per els equips multimèdia, videoconferències etc...
- Suport i posada en marxa de d'infraestructura necessària per tal de oferir un Sistema de informació geogràfica (GIS) adient per l'IMU, bé sigui amb infraestructura pròpia o externalitzada.
- Capacitat de lideratge i suport en la posada en marxa: pre-producció, producció i manteniment de la infraestructura necessària per tal d'oferir una metodologia de treball digital amb sistemes de Building Information Modeling (BIM).
- La creació i/o manteniment de portals webs de caire informatiu, portals de connexió, o sistemes de monitoratge, a definir en el moment de la posada en marxa.
- Gestions necessàries per a la posada en marxa de l'expedient electrònic a la organització.

La gestió del nou model servei inclou els següents serveis:

A) La gestió de manteniment de la infraestructura multimèdia i tecnològica.

B) Suport tècnic als usuaris de l'IMU, amb una línia telefònica per demanar suport i reportar incidències, així com suport presencial per la resolució de les mateixes.

#### **IV. OBJECTE DEL CONTRACTE**

Mitjançant l'execució del servei, es pretenen aconseguir els següents objectius preliminars:

- Estandardització i automatització de la gestió de serveis en l'àrea d'operacions, sistemes, multimèdia, comunicacions i ciberseguretat.
- Optimitzar i documentar els processos dels serveis multimèdia i TIC de la infraestructura híbrida que formen part de l'àmbit i abast del servei.
- Obtenir un quadre de comandament amb els indicadors del servei que permetin una activitat pro-activa en la presa de decisions.



- Obtenir una orientació al client i la qualitat del servei de l'equip professional del departament des d'una perspectiva de les millors practiques Agile i d'ITIL.
- Obtenir un manteniment correctiu, evolutiu i adaptatiu de la infraestructura TIC de l'IMU.

En conseqüència els serveis a contractar mitjançant l'adjudicació del concurs són els següents:

- a) En l'àrea del CIO:** Contractar el Responsable de les TIC de l'IMU per tal de coordinar tot l'àmbit de relació tecnològica que es disposi.
- b) En l'àrea d'operacions:** Contractar el manteniment correctiu i evolutiu dels sistemes de l'IMU.
- c) En l'àrea de sistemes i multimèdia:** contractar els següents serveis:
  - Manteniment correctiu i evolutiu dels sistemes i multimèdia de l'IMU .
  - Administració dels sistemes i multimèdia de l'IMU .
  - Monitorització remota 7x24x365 dels sistemes crítics de l'IMU .
  - Monitorització dels sistemes d'integració amb d'altres organismes de l'Ajuntament
- d) En l'àrea de comunicacions i ciberseguretat:**
  - Manteniment correctiu i evolutiu dels sistemes de comunicacions i ciberseguretat de L'IMU .
  - Administració dels sistemes de comunicacions i ciberseguretat de L'IMU.
  - Monitorització remota 7x24x365 dels sistemes crítics de comunicacions i ciberseguretat de L'IMU.
  - Monitorització de les connexions amb d'altres organismes de l'Ajuntament.

## V. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS

### A. SERVEIS DE DE SUPORT DE CIO:

Es vol procedir a la contractació de la figura del CIO com a Responsable del servei:

- A.1. Abast del servei: Els serveis objecte d'aquest contracte consistiran en assessorament i lideratge del servei des del punt de vista de la planificació, seguiment i estratègia, per tal d'analitzar quins beneficis pot treure l'IMU de les noves tecnologies, identificar quines interessin més i avaluar-ne el funcionament.
- A.2. Les seves atribucions principals seran:



- Vetllar pel correcte funcionament del servei essent l'interlocutor i responsable del servei.
- Avaluar i fer seguiment dels indicadors de servei implementant aquells canvi necessaris per al d'assolir objectius.
- Millorar l'eficiència dels processos tecnològics interns per tal de garantir una comunicació efectiva IMU-IMI.
- Assessorar i comunicar amb òrgans de Gerència, Comitè de Direcció o qualsevol altre Direcció que així ho requereixi.
- Garantir a nivell estratègic que l'IMU romandrà funcionant tecnològica i operativament eficient i productiva, dins de l'àmbit de les seves competències.

A.3. Recursos humans per la prestació del servei:

Enginyer Superior o Tècnic en Informàtica de Sistemes o Gestió, o Enginyer Tècnic o Superior en Telecomunicacions o en el seu cas serà vàlida qualsevol titulació universitària d'enginyer o enginyer tècnic, que sigui considerada equivalent. Addicionalment acreditació degudament justificada que facin constar experiència professional en les funcions descrites en aquest plec amb un mínim de 3 anys d'experiència.

## **B. SERVEIS DE SUPORT A L'ÀREA D'OPERACIONS**

Es vol procedir a la contractació del manteniment correctiu, evolutiu i adaptatiu dels sistemes de l'IMU així com l'escalat d'incidències a un nivell superior a l'àrea de suport corresponent en el cas de la infraestructura IMI. Les tasques objecte de la contractació d'aquest servei són les corresponents als següents entorns i sistemes IMU:

- Per les estacions de treball (Sistemes operatius Microsoft, amb clients Microsoft).
- Per els Servidors de xarxa (Sistemes operatius Microsoft, Linux i VMware).
- Repositoris d'informació del tipus Active Directory.
- Sistemes de comunicació multimèdia (PDI, Monitors, Projectors i sistemes de videoconferència).
- Sistemes de reprografia.

B.1. Abast del servei: Els serveis objecte d'aquest contracte consistiran fonamentalment en proporcionar suport de resolució d'incidències, administració i serveis de reforç a l'àrea d'operacions en les tasques del dia a dia i per a les tasques que presentin uns requeriments especials tècnics o per el seu volum de treball.



B.2. Resolució d'incidències: L'objectiu de la resolució d'incidències és restaurar l'operació normal del servei tan aviat com sigui possible i minimitzar l'impacte en les operacions, assegurant així que siguin mantinguts els nivells més alts possibles de qualitat i disponibilitat del servei.

Les tasques que caldrà realitzar són les següents:

- Prevenció (mitjançant eines de prediagnosi).
- Detecció (mitjançant eines de monitorització de serveis).
- Atenció de la incidència.
- Investigació i escalat de la incidència, inclòs IMI si s'escau.
- Reportar l'evolució i seguiment.
- Realització i actualització inventaris propis.
- Documentació.
- Resolució.

La comunicació de la incidència es realitzarà a través dels canals de comunicació propis de l'IMU, és a dir, utilitzant les eines i procediments corporatius. Així mateix serà tasca de l'empresa adjudicatària realitzar la gestió i coordinació amb l'IMI o amb els proveïdors externs amb els quals l'IMU disposi d'un contracte de suport de les eines tecnològiques. Per al desenvolupament d'aquest servei s'utilitzaran els sistemes i eines pròpies de l'IMU d'acord amb el que s'especifica més endavant en el punt "Eines de registre i documentació".

B.3. Instal·lacions, actualitzacions i/o migracions: Homologació, instal·lació, proves, configuració i documentació de nous productes que l'IMU hagi cregut necessaris instal·lar en la seva plataforma tecnològica.

Les tasques que caldrà realitzar són:

- Anàlisi de funcionalitats.
- Instal·lació i configuració de noves versions i pedaços.
- Implantació.
- Realització i actualització inventaris propis.
- Documentació.
- Parametrització.
- Realització de proves i assegurament de la compatibilitat.
- Creació d'imatges d'ordinadors si s'escau i posterior distribució.



Com a productes de sistemes entenem:

- Sistemes Operatius.
- Subsistemes.
- Programes de productes. Els més habituals són: Ofimàtica (Microsoft Office, Acrobat Reader, ...), disseny gràfic i autoedició (Programari Adobe, Autodesk, ...).
- Firmware o programari dels sistemes de comunicació multimèdia.
- Qualsevol altre que sigui d'interès a l'IMU.

B.4. Manteniment: El manteniment dels productes ja instal·lats, inclourà:

- La instal·lació de pedaços de resolució d'incidències de programari, així com canvis de versió.
- Actualitzacions de programari i solucions a vulnerabilitat de la seguretat.
- Verificació del correcte funcionament dels equips.
- Verificació del correcte funcionament dels sistemes d'antivíric.
- Realització i actualització inventaris propis.
- Documentació.

B.5. Instal·lació, reparació i/o substitució de components i equips:

Resolució de les avaries de maquinari, bé sigui a través de tercers adequats o a través del contracte programa amb l'IMI. En tot cas calen coneixements específics en la matèria per tal de poder derivar correctament incidències d'aquest tipus. Les tasques més habituals són:

- Instal·lació física d'estacions de treball, telefonia mòbil o VoIP, equips d'electrònica de xarxa, servidors i perifèrics i la seva interconnexió.
- Ampliació i/o substitució de components d'estacions de treball, equips d'electrònica de xarxa, servidors i perifèrics, instal·lacions multimèdia i videoconferències.
- Actualització inventari i vetlla per el correcte manteniment i reparacions dels equips,
- Documentació dels canvis.

B.6. Suport a l'usuari final: Les tasques a realitzar en aquest punt serien les següents:



- Atenció telefònica o presencial de suport a l'usuari final.
- Acompanyament, resolució de dubtes i formació de tot l'entorn tecnològic, amb independència de qui faci l'explotació, esdevenint el punt de referència per l'usuari final.
- Creació de manuals a mida de les aplicacions corporatives i operatives més freqüents.

B.7. Suport als equips de sistemes i xarxes: Els tècnics adscrits al servei hauran de col·laborar amb els equips de sistemes i xarxes per tal de resoldre incidències que demandin un equip multidisciplinari per a la seva solució.

B.8. Projectes: A més de les tasques anteriorment descrites, l'equip de treball haurà de dedicar un percentatge no menor al 5% del temps total del seu temps de treball a l'evolució i la col·laboració en l'àmbit de sistemes dels projectes definits l'IMU.

B.9. Recursos humans per la prestació del servei:

Amb la finalitat de poder garantir el nivell de servei descrit en aquest plec de prescripcions tècniques particulars i amb l'horari establert en el punt "Horari de prestació del servei", l'empresa adjudicatària haurà de proporcionar un equip de treball format per, com a mínim, 1 tècnic destinats a la prestació del servei presencial. Ells seran els encarregats de prestar el servei estable durant la setmana laborable. Per tal de minimitzar els inconvenients derivats per la possible substitució d'algun tècnic destinat al servei, l'empresa adjudicatària caldrà que disposi d'un tècnic de substitució i haurà de formar-se en l'entorn de l'IMU durant un període d'un mes.

La capacitació dels tècnics de l'equip de treball haurà de ser provada mitjançant la presentació del currículum real del personal assignat al mateix. La formació mínima dels tècnics encarregats de la prestació del servei haurà de ser de Formació Professional de segon grau en alguna àrea relacionada amb la informàtica o les telecomunicacions. Serà imprescindible que facin constar experiència professional en els entorns anteriorment descrits, amb referències en tasques dutes a terme en els entorns descrits amb un mínim de 2 anys d'experiència.

L'IMU es reserva el dret de demanar el canvi de qualsevol dels tècnics adscrits al servei en cas que el nivell del tècnic no compleixi amb els requeriments demanats en aquest plec. Aquest canvi s'haurà de coordinar



amb l'empresa adjudicatària a satisfer en el període màxim de tres mesos i haurà de ser assumit, en primera instància, pel tècnic de substitució.

B.10. Horari de prestació del servei: L'IMU considera que per assolir les tasques sol·licitades en aquest procediment de licitació l'empresa adjudicatària haurà de prestar els serveis esmentats entre les 08:30 hores i les 17:00 hores de dilluns a divendres.

En la franja horària compresa entre les 17:00 i les 08:30, així com els dissabtes i diumenges, i dies festius a la ciutat de Barcelona, l'empresa adjudicatària del servei estarà obligada a prestar els serveis esmentats de forma extraordinària, previ acord entre les parts.

B.11. Acord de Nivell de Servei (ANS): A la taula següent detallem l'ANS desitjat pel servei:

Horari	Incidències	Sol·licituds
08:30 - 17:00		
Resposta:	1 hora	2 hores
Solució:	18 hores	48 hores

El termini temporal màxim per a la finalització o escalat a altres proveïdors de serveis d'una avaria és de 72 hores.

### **C. SERVEIS DE SUPORT A L'ÀREA DE SISTEMES I MULTIMEDIA**

Els serveis a contractar en l'àrea de sistemes són els següents:

- Manteniment correctiu i evolutiu i adaptatiu.
- Administració i monitorització remota dels sistemes crítics.
- Seguiment, interlocució i ajut en la resolució d'incidències en el cas del contracte programa amb IMI.

C.1. Abast del servei: Els serveis objecte d'aquest contracte consistiran fonamentalment en proporcionar suport de resolució d'incidències, administració i serveis de reforç a l'àrea de sistemes del departament de Sistemes d'informació en les tasques del dia a dia i per a les tasques que presentin uns requeriments especials tècnics o per el seu volum de treball.

C.2. Resolució d'incidències (manteniment correctiu, evolutiu i adaptatiu): L'objectiu de la resolució d'incidències és restaurar l'operació normal dels servidors tan aviat com sigui possible i minimitzar l'impacta en els sistemes,



assegurant així que siguin mantinguts els nivells més alts possibles de qualitat i disponibilitat del servei.

Les tasques que caldrà realitzar són les següents:

- Prevenció.
- Detecció.
- Atenció de la incidència.
- Investigació i escalat de la incidència, si s'escau.
- Reportar l'evolució i seguiment.
- Actualització inventari propis.
- Documentació.
- Resolució.

La comunicació de la incidència es realitzarà a través dels canals de comunicació propis de l'IMU, és a dir, utilitzant les eines i procediments corporatius. Així mateix serà tasca de l'empresa adjudicatària realitzar la gestió i coordinació amb l'IMI o amb els proveïdors externs amb els quals l'IMU disposi d'un contracte de suport de les eines tecnològiques. Per al desenvolupament d'aquest servei s'utilitzaran els sistemes i eines pròpies de l'IMU d'acord amb el que s'especifica més endavant en el punt "Eines de registre i documentació".

C.3. Instal·lacions, actualitzacions i/o migracions (manteniment evolutiu): Homologació, instal·lació, proves, configuració i documentació de nous productes que L'IMU hagi cregut necessaris instal·lar en la seva plataforma tecnològica.

Les tasques que caldrà realitzar són:

- Anàlisi de funcionalitats.
- Instal·lació i configuració de noves versions i pedaços.
- Implantació.
- Realització i actualització inventaris propis.
- Documentació.
- Parametrització.
- Realització de proves i assegurament de la compatibilitat.

C.4. Administració: L'administració dels sistemes instal·lats inclourà:



- Tots els sistemes i subsistemes descrits anteriorment, però específicament l'administració de recursos (espai en disc, memòria, xarxa, ...).
- Gestió d'usuaris dels sistemes: demanar altes, baixes, permisos d'accés... de qualsevol de les infraestructures tecnològiques necessàries pel desenvolupament diari de les tasques de l'IMU.
- Còpies de seguretat dels sistemes i subsistemes descrits anteriorment i que depenen de l'IMU.
- Parametrització de sistemes i subsistemes.
- Aplicacions instal·lades en els servidors.
- Recursos de xarxa disponibles pels clients de la xarxa (recursos d'espai en disc, impressores, aplicacions, perfils...) i definits en Active Directory.
- Polítiques de sistema (restriccions, accés a aplicacions i recursos...).
- Bases de dades corporatives.
- Plans de contingència i restauració de desastres.
- Actualització i manteniment de l'inventari.
- Documentació

C.5. Monitorització remota:

Aquest contracte preveu l'establiment d'un sistema de monitorització remota dels sistemes de 24x7x365.

Durant el transcurs del contracte es preveu avançar amb tasques de procedimentació per, poc a poc, anar traspassant mètodes bàsics (per exemple, reinicis o aturades de servidors) cap a la gestió remota.

L'empresa adjudicatària haurà de comptar amb un sistema de comunicació i reporting actiu les 24 hores el dia per tal de poder comunicar les incidències.

Així mateix, en el moment d'habilitar el servei, caldrà elaborar un pla d'acció bàsic que afecti als sistemes i paràmetres que l'IMU marqui com a crítics.

C.6. Suport a l'usuari final: Des de sistemes cal donar suport a l'usuari final per tal de resoldre les incidències assignades a l'àrea. Les tasques a realitzar en aquest punt serien les següents:

- Atenció telefònica de suport a l'usuari final.
- Resolució de dubtes i formació de l'entorn tecnològic.
- Instal·lació o modificació d'aplicacions en entorn servidor si s'escau.



- Seguiment, interlocució i ajut en la resolució d'incidències en el cas del contracte programa amb IMI.

C.7.  Suport als equips d'operacions i xarxes: Els tècnics adscrits al servei hauran de col·laborar amb els equips d'operacions i xarxes per tal de resoldre incidències que demandin un equip multidisciplinari per a la seva solució.

C.8.  Projectes: A més de les tasques anteriorment descrites, l'equip de treball haurà de dedicar un percentatge del seu temps de treball no inferior al 5% del total a l'evolució dels sistemes dels projectes definits per l'IMU.

C.9.  ELS ENTORNS AFECTATS PER AQUEST SERVEI SERAN ELS SEGÜENTS:

**C.9.1. 110 estacions de treball de client, amb els següents Sistemes Operatius:**

- Clients Intel amb sistemes operatius Microsoft (Windows 10 o posterior).
- Entorns en xarxa i Active Directory en el cas de maquinaria pròpia IMU.
- Entorns de xarxa i perfil a local per maquinaria amb plataforma l'IMI.

**C.9.2. 12 Servidors virtuals sobre 3 màquines físiques amb VmWare, amb els següents Sistemes Operatius:**

- Windows 2016/2019/2022 standard edition.
- Linux debian 11 / Ubuntu 22 Server

**C.9.2.1. Amb els següents serveis o funcionalitats:**

- LDAP / Active Directory.
- File Server.
- Nuvol Azure i bústies Exchange.
- Data protector de HP.
- Veam Backup.
- Zabbix / Nagios.
- OwnCloud

**C.9.2.2. Bases de dades:**

- Microsoft SQL Server.



- MySQL Server.
- PostgreSQL. 12/14/16

**C.9.2.3. Servidors web i d'aplicacions:**

- Apache.
- IIS.
- Tomcat.
- PHP 7.x / 8.x
- Plesk / CPanel

**C.9.2.4. 24 sistemes multimèdia per realitzar videoconferències o treball col·laboratiu, amb els següents components:**

- Pantalles interactives PDI
- Pantalles LED
- Monitors / televisions
- Càmeres WebCam / Videoconferència
- Equips de so
- Projectors

**C.9.2.5. Principal programari client:**

- Aplicacions Standard IMI.
- Microsoft Office.
- Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox.
- Adobe Acrobat Reader i DC.
- Adobe Photoshop.
- Microstation.
- Autocad LT / Pro.
- Rhinoceros.
- DGNlink.
- QGIS

**C.9.2.6. Maquinari de servidors:**

- Servidors Proliant de HP.

**C.9.2.7. Maquinari d'emmagatzemament:**

- Cabines MSA HP.
- Cabines QNAP



*C.10. Recursos humans per la prestació del servei:*

Amb la finalitat de poder garantir el nivell de servei descrit en aquest plec de prescripcions tècniques particulars i amb l'horari establert en el punt "Horari de prestació del servei", l'empresa adjudicatària haurà de proporcionar un equip de treball format per, com a mínim, 1 tècnic destinats a la prestació del servei presencial o telemàtic. Ells seran els encarregats de prestar el servei estable durant la setmana laborable. Per tal de minimitzar els inconvenients derivats per la possible substitució d'algun tècnic destinat al servei, l'empresa adjudicatària caldrà que disposi d'un tècnic de substitució i haurà de formar-se en l'entorn de l'IMU durant un període d'un mes.

La capacitació dels tècnics de l'equip de treball haurà de ser provada mitjançant la presentació del currículum real del personal assignat al mateix. La formació mínima dels tècnics encarregats de la prestació del servei haurà de ser Enginyer Superior o Tècnic en alguna àrea relacionada amb la informàtica o les telecomunicacions. Serà imprescindible que facin constar experiència professional en els entorns anteriorment descrits, amb referències en tasques dutes a terme en els entorns descrits amb un mínim de 2 anys d'experiència.

L'IMU es reserva el dret de demanar el canvi de qualsevol dels tècnics adscrits al servei en cas que el nivell del tècnic no compleixi amb els requeriments demanats en aquest plec. Aquest canvi s'haurà de coordinar amb l'empresa adjudicatària a satisfer en el període màxim de tres mesos i haurà de ser assumit, en primera instància, pel tècnic de substitució.

*C.11. Horari de prestació del servei:*

L'IMU considera que per assolir les tasques sol·licitades en aquesta licitació l'empresa adjudicatària haurà de prestar els serveis presencials o telemàtics esmentats entre les 8:30 hores i les 17:00 hores de dilluns a divendres, i els serveis de monitorització externa durant les 24 hores del dia, 7 dies per setmana i 365 dies a l'any.

En la franja horària compresa entre les 17:00 i les 8:30, així com els dissabtes i diumenges, i dies festius a la ciutat de Barcelona, l'empresa adjudicatària del servei estarà obligada a prestar els serveis presencials de forma extraordinària, previ acord entre les parts.



*C.12. Acord de Nivell de Servei (ANS):*

A la taula següent detallem l'ANS desitjat pel servei:

Horari	Incidències	Incidències urgents	Sol·licituds
08:30 - 17:00			
Resposta:	1 hora	Immediata	1 hora
Solució:	18 hores	4 hores	72 hores

Les incidències urgents seran aquelles que afectin als usuaris finals (interns o externs) per caiguda d'un servei o un servidor. En el cas de que un dels serveis / servidors crítics reporti problemes durant l'horari de 18:00 a 8:30 o els dies festius i caps de setmana, la incidència serà detectada i atesa directament pel servei de monitorització remota que actuarà en funció del procediment establert pel servei o servidor en qüestió. El termini temporal màxim per a la finalització d'una avaria és de 10 dies laborables.

**D. SERVEIS DE SUPORT A L'ÀREA DE COMUNICACIONS I CIBERSEGURETAT**

Els serveis a contractar en l'àrea de comunicacions i seguretat són els següents: manteniment correctiu, evolutiu i adaptatiu, administració i monitorització remota dels sistemes crítics.

Els entorns afectats per aquest contracte seran els següents:

- Sistemes de comunicacions.
- Sistema de control d'accés a Internet (IP Guardian de Colt).
- Commutadors del tipus Hp Aruba.
- Sistemes de Firewall basat en solucions Fortinet 100F.

D.1. Abast del servei: Els serveis objecte d'aquest contracte consistiran fonamentalment en proporcionar suport de resolució d'incidències, escalat en cas de contracte programa, administració i serveis de reforç a l'àrea de comunicacions i seguretat del departament de Sistemes d'informació en les tasques del dia a dia i per a les tasques que presentin uns requeriments especials tècnics o per el seu volum de treball.

D.2. Resolució d'incidències (manteniment correctiu): L'objectiu de la resolució d'incidències és restaurar l'operació normal dels sistemes de comunicacions i seguretat tan aviat com sigui possible i minimitzar l'impacta en els sistemes, assegurant així que siguin mantinguts els nivells més alts possibles de qualitat i disponibilitat del servei.



Les tasques que caldrà realitzar són les següents:

- Prevenció.
- Detecció.
- Gestió i atenció de la incidència.
- Gestió de substitucions d'equips.
- Gestió de les garanties i de casos amb els fabricants.
- Investigació i escalat de la incidència, si s'escau.
- Reportar l'evolució i seguiment.
- Actualització inventari.
- Documentació
- Resolució.

El manteniment correctiu el definirem en base a tres nivells:

- Primer nivell: inclourà la substitució de l'equip afectat in situ.
- Segon nivell: inclourà el diagnòstic remot i la resolució del problema.
- Tercer nivell: inclourà coneixement expert i escalat de la incidència.

La comunicació de la incidència es realitzarà a través dels canals de comunicació propis de l'IMU, és a dir, utilitzant les eines i procediments corporatius. Així mateix serà tasca de l'empresa adjudicatària realitzar la gestió i coordinació amb l'IMI o amb els proveïdors externs amb els quals l'IMU disposi d'un contracte de suport de les eines tecnològiques. Per al desenvolupament d'aquest servei s'utilitzaran els sistemes i eines pròpies de l'IMU d'acord amb el que s'especifica més endavant en el punt "Eines de registre i documentació".

D.3. Manteniment preventiu i gestió del programari: Definirem el manteniment preventiu en base a tres categories:

- Passiu: revisions físiques i de seguretat de les sales, adequació de les instal·lacions a les especificacions dels fabricants, revisions passives de les configuracions i dels fitxers de log.
- Actiu: revisió activa dels paràmetres i funcionalitats que així ho demandin. Aquestes actuacions caldrà dur-les a terme d'acord amb l'IMU i fora de l'horari laborable.



- Remot: caldrà efectuar, un cop a l'any, una revisió passiva de forma pautada i en remot. L'empresa adjudicatària haurà de lliurar un informe amb el resultat d'aquesta revisió.
  - Caldrà, també, que l'empresa adjudicatària es faci càrrec de l'evolució de les versions de programari dels equips, procedint a la instal·lació de les mateixes.
- D.4. Suport tècnic avançat: Caldrà que l'empresa adjudicatària es faci càrrec de les consultes tecnològiques específiques sobre noves funcionalitats, millores de configuracions existents, petites consultories...
- D.5. Monitorització remota: Aquest contracte preveu l'establiment d'un sistema de monitorització remota dels sistemes de 24x7x365. Durant el transcurs del contracte es preveu avançar amb tasques de procedimentació per a, poc a poc, anar traspassant mètodes bàsics (per exemple, reinicis o aturades d'elements de seguretat i comunicacions) cap a la gestió remota. L'empresa adjudicatària haurà de comptar amb un sistema de comunicació i reporting actiu les 24 hores del dia per tal de poder comunicar les incidències. Així mateix, en el moment d'habilitar el servei, caldrà elaborar un pla d'acció bàsic que afecti als sistemes de comunicacions i seguretat que l'IMU marqui com a crítics.
- D.6. Instal·lació i/o substitució de components i equips: L'IMU compta amb ampliacions de garantia o bé contractes programa amb l'IMI o de manteniment dels fabricants per el manteniment del maquinari del seu parc d'elements de comunicacions i seguretat. En tot cas calen coneixements específics en la matèria per tal de poder derivar correctament incidències d'aquest tipus.
- D.7. Suport als equips d'operacions i sistemes: Els tècnics adscrits al servei hauran de col·laborar amb els equips de sistemes i operacions per tal de resoldre incidències que demandin un equip multidisciplinari per a la seva solució.
- D.8. Projectes: A més de les tasques anteriorment descrites, l'equip de treball haurà de dedicar un percentatge del seu temps de treball no inferior al 5% del total a l'evolució dels sistemes de comunicacions i seguretat dels projectes definits per L'IMU.



D.9. Recursos humans per la prestació del servei: Amb la finalitat de poder garantir el nivell de servei descrit en aquest plec de prescripcions tècniques particulars i amb l'horari establert en el punt "Horari de prestació del servei", l'empresa adjudicatària haurà de proporcionar un equip de treball format per, com a mínim, 1 tècnic destinat a la prestació del servei presencial o telemàtic. Ells seran els encarregats de prestar el servei estable durant la setmana laborable. Per tal de minimitzar els inconvenients derivats per la possible substitució del tècnic destinat al servei, l'empresa adjudicatària caldrà que disposi d'un tècnic de substitució. El tècnic de substitució haurà de formar-se en l'entorn de L'IMU durant un període de dues setmanes.

La capacitació dels tècnics de l'equip de treball haurà de ser provada mitjançant la presentació del currículum real del personal assignat al mateix. La formació mínima dels tècnics encarregats de la prestació del servei haurà de ser de Enginyer Superior o Tècnic i preferiblement comptar amb certificacions dels diferents fabricants dels equips inclosos en aquest contracte i amb un mínim de dos anys d'experiència en entorns similars al descrit. Serà imprescindible que facin constar experiència professional en els entorns anteriorment descrits, amb referències en tasques dutes a terme en els entorns descrits amb un mínim de 2 anys d'experiència.

L'IMU es reserva el dret de demanar el canvi de qualsevol dels tècnics adscrits al servei en cas que el nivell del tècnic no compleixi amb els requeriments demanats en aquest plec. Aquest canvi s'haurà de coordinar amb l'empresa adjudicatària a satisfer en el període màxim de tres mesos i haurà de ser assumit, en primera instància, pel tècnic de substitució. Els tècnics adscrits al servei hauran de rebre una formació específica sobre l'entorn de L'IMU. Aquesta formació té una durada de dues setmanes, que anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària del servei.

Donada la complexitat de l'entorn a administrar serà absolutament necessari que els tècnics adscrits al servei tinguin accés a un segon nivell més específic que permeti l'escalat d'incidències.

D.10. Horari de prestació del servei: L'IMU considera que per assolir les tasques sol·licitades en aquesta licitació l'empresa adjudicatària haurà de prestar els serveis presencials o telemàtics esmentats entre



les 8:30 hores i les 17:00 hores de dilluns a divendres, i els serveis de monitorització externa durant les 24 hores del dia, 7 dies per setmana i 365 dies a l'any.

En la franja horària compresa entre les 17:00 i les 8:30, així com els dissabtes i diumenges, i dies festius a la ciutat de Barcelona, l'empresa adjudicatària del servei estarà obligada a prestar els serveis presencials de forma extraordinària, previ acord entre les parts.

D.11. Acord de Nivell de Servei (ANS): A la taula següent detallem l'ANS desitjat pel servei:

Horari	Incidències	Incidències urgents	Sol·licituds
08:30 - 17:00	1 hora	Immediata	Durant el dia
Resposta:	18 hores	4 hores	72 hores
Solució:			

Les incidències urgents seran aquelles que afectin als usuaris finals (interns o externs) per caiguda d'algun element de comunicacions o seguretat. En el cas de que un dels serveis crítics reporti problemes durant l'horari de 17:00 a 8:30 o els dies festius i caps de setmana, la incidència serà detectada i atesa directament pel servei de monitorització remota que actuarà en funció del procediment establert pel servei o servidor en qüestió. El termini temporal màxim per a la finalització d'una avaria és de 10 dies laborables.

#### A. CONDICIONS GENERALS DEL SERVEI

En aquest apartat descriurem aquelles condicions generals que afecten a la globalitat del servei.

- 1.) Inici complet del servei: L'inici del servei totalment operatiu haurà de ser com a màxim d'un mes, a partir des de la data de formalització del present contracte incloent el període d'adaptació inicial.
- 2.) Entorn de la prestació dels serveis: La xarxa informàtica sobre la qual caldrà actuar està composta per unes 110 estacions de treball amb Windows 10 entre ordinadors fixes, portàtils, 24 equips multimèdia entre pantalles PDI i televisors, així com més de 35 perifèrics impressores, 5 equips de xarxa entre servidors i cabines de discos i 8 elements de

commutació que estan tots ells concentrats entre el CPD situat a la seu Central.

Totes les estacions de treball estan instal·lades a la ciutat de Barcelona, a la oficina següent:

Oficina	Adreça
<b>Central</b>	Bolívia, 250 - 08020 Barcelona

- 3.) Estructura Organitzativa: El prestatari del servei organitzarà el mateix adequant-se a l'estructura organitzativa de L'IMU i seguint en tot moment la metodologia ITIL que inspira la contractació dels serveis detallats anteriorment.
- 4.) Recursos humans mínims per la prestació del servei: Amb la finalitat de poder garantir el nivell de servei descrit en aquest plec, es requerirà l'assignació d'equips de treball formats per personal especialitzat en funció del rol que hagi de desenvolupar i de les tecnologies de les quals ha de gestionar (descrites en els punts A.-, B.- C. I D.- del present plec), i que s'ajusten als següents perfils professionals, i la corresponent acreditació acadèmica i professional:

Perfil	Acreditació acadèmica mínima
CIO - Responsable del Servei	Enginyer Superior o Tècnic en Informàtica de Sistemes o Gestió, o Enginyer Tècnic o Superior en Telecomunicacions o en el seu cas serà vàlida qualsevol titulació universitària d'enginyer o enginyer tècnic, que sigui considerada equivalent. Addicionalment acreditació degudament justificada que facin constar experiència professional en les funcions descrites en aquest plec amb un mínim de 3 anys d'experiència.
Serveis de Suport a l'àrea d'Operacions.	Formació Professional de segon grau en alguna àrea relacionada amb la informàtica o les telecomunicacions. Serà imprescindible que facin constar experiència professional en els entorns anteriorment descrits, amb



	referències en tasques dutes a terme en els entorns descrits amb un mínim de 2 anys d'experiència. El lloc de treball requereix presencialitat a IMU.
Serveis de Suport a l'àrea de Sistemes i multimèdia, Comunicacions i Seguretat.	Enginyer Superior o Tècnic en Informàtica de Sistemes o Gestió, o Enginyer Tècnic o Superior en Telecomunicacions o en el seu cas serà vàlida qualsevol titulació universitària d'enginyer o enginyer tècnic, que sigui considerada equivalent així com acreditació degudament justificada que facin constar experiència de dos anys professional en els entorns, bé de manera reglada o bé com a referències a experiències dutes a terme en els entorns descrits.

El dimensionament dels equips de treball necessari per assolir el nivell de servei sol·licitat en aquest plec serà proposat per cada licitador. Malgrat això, l'IMU considera necessari i exigirà com a mínim s'acompleixin les dedicacions amb presencialitat a IMU de 750 del perfil CIO, i 1800 hores de perfil de Suport.

- 5.) **Manteniment correctiu, evolutiu i adaptatiu:** El servei inclou l'aportació de coneixements tècnics i el contacte tècnic amb els tercers pertinents. Si per complir els diferents manteniments fos necessari incórrer en despeses, bé per ampliació/substitució de recursos existents, bé per adquisició de nous elements o per qualsevol altre motiu justificat, IMU rebrà proposta detallada la qual haurà d'aprovar i assumir en la seva totalitat. S'estableix un import de 20.000 € anual a aquests efectes. Donades les característiques d'aquest concepte, aquest pressupost podrà ser esgotat o no en la seva totalitat, segons les necessitats d'assistència que requereixi IMU.
- 6.) Eines de registre i documentació: L'IMU té centralitzada la recollida d'incidències i peticions de suport en una eina de ticketing per Helpdesk. Aquesta eina és el repositori on tots els usuaris i usuàries de L'IMU reporten les seves necessitats d'assistència i on els tècnics reporten la seva activitat.

La integració mínima que han de tenir les dues eines ha de comprendre la sincronització de l'apertura, la resolució i tots els canvis d'estat.



Hi haurà, com a mínim, una reunió d'assoliment trimestral del servei. Tots els informes que proporcioni l'empresa adjudicatària hauran de ser extrets de l'eina pròpia de gestió i hauran de tenir, com a mínim els apartats següents:

- Acta de l'última reunió.
- Revisió del mes en curs.
- Resum executiu que mostri el nivell de compliment dels acords de nivell de servei.
- Detalls del servei.
- Informació estadística amb granularitat mensual i acumulació anual.

7.) Model de Relació: El Model de Relació acorda les funcions i responsabilitats de l'adjudicatari i de L'IMU per a assegurar el compromís de compliment de les respectives obligacions. És un marc de relació que permet evolucionar l'estructura actual, acordar el contingut i nivell de la prestació dels serveis, així com el seguiment de la prestació real en els aspectes estratègics, tàctics i operatius.

L'empresa adjudicatària estarà obligada a ajustar el model de relació amb L'IMU d'acord a la metodologia ITIL, d'acord amb les bones pràctiques que en l'actualitat s'apliquen als processos de gestió de les TI dins el context de L'IMU de Barcelona.

En aquest sentit el model de relació que és d'aplicació tindrà en compte la relació existent entre L'IMU i l'IMI, com a centre proveïdor de l'Ajuntament de Barcelona, de la que L'IMU és consumidor habitual.

L'empresa adjudicatària es podrà amb els caps del servei determinat de l'IMU que precisin de serveis en particular de la seva àrea, a fi de donar el millor servei. Així mateix, es faran reunions de seguiment entre l'empresa adjudicatària i el responsable del contracte de forma mensual per tal de transmetre feedback del funcionament del servei, necessitats per ambdues parts, evolució de la implantació de l'expedient electrònic o qualsevol altre aspecte del servei.

8.) Procediments per a la prestació del servei: Les incidències a resoldre i les actuacions a realitzar seran comunicades per mitjans telemàtics a l'empresa adjudicatària per part del personal de L'IMU . En aquesta comunicació s'informarà de data i hora de comunicació de la incidència/actuació així com una breu descripció de la tasca a realitzar.

L'usuari final de L'IMU serà l'encarregat de donar el vist-i-plau i donar per finalitzada la incidència o actuació, comunicant-li a la empresa adjudicatària la seva conformitat.

Per a la realització de les tasques comunicades caldrà que els tècnics es desplacin al centre de treball on s'hagi produït la incidència en cas que la mateixa no es pugui resoldre de forma remota.

En cas d'incidències comunicades per usuaris de l'IMU que teletreballin, la intervenció es realitzarà de forma remota. Si l'usuari es troba a IMU, la intervenció la realitzarà el tècnic al propi centre de treball.

Barcelona,

MARIA ISABEL PRAT PECO

Directora en funcions de Serveis Econòmics i Generals

**Annex 1 Esquema de Xarxa**

