

Unitat tramitadora: Unitat Tècnica Xarxa Serveis Urbans
XSU/168/2024
Codi document: AXS19I00S0

Assumpte: Plec de prescripcions tècniques

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1- ANTECEDENTS I SITUACIÓ ACTUAL

La Xarxa de Serveis Urbans (en endavant XSU) requereix la utilització d'un programari informàtic per a la gestió dels actius públics de que disposa la ciutat de Vic, des d'inventariar els diferents elements i controlar-ne el cicle de vida fins a la gestió de les peticions de serveis i les seves Ordres de Treball associades.

Actualment la XSU disposa d'un programari GMAO, el contracte del qual finalitza a 30 d'abril de 2025. Davant la necessitat de donar continuïtat a la gestió de manteniment d'aquests actius de manera integrada, eficient i homogènia, dotant a la XSU d'una solució global, es precisa la present licitació.

2- OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és el subministrament de les llicències necessàries i posada en marxa per a la correcta utilització de tot el programari requerit i la prestació dels serveis d'hores de suport anuals del GMAO que gestionarà els actius públics de l'Ajuntament de Vic.

El contingut de l'oferta haurà d'incloure:

- Subministrament de llicències i posada en marxa, de com a mínim:
 - Sistema central de gestió (nucli): 6 llicències concurrents
 - APP mòbil / web responsive per a la gestió dels operaris: 40 llicències
 - Portal avisos: 25 usuaris concurrents
 - Portal contractistes: 25 usuaris concurrents
 - Portal SIG integrat amb PostGIS: 6 llicències concurrents
- Hores de suport, de com a mínim 16 hores anuals.

El Codi CPV (Vocabulari Comú de Contractes) corresponent a aquest contracte és:

- 48800000-6 Sistemes i servidors d'informació
- 72200000-7 Serveis de programació i d'assessorament en programes informàtics
- 72267100-0 Manteniment de software de tecnologia de la informació

3- ABAST

Per a la prestació del servei objecte del contracte, l'empresa contractista haurà de donar servei a la gestió dels actius dels següents àmbits (entre parèntesi número aproximat d'elements en els que es pugui quantificar):

Arbrat (20.000)	Jardineria
Carregadors elèctrics (5)	Llacs (15)
Clavegueram (8.300)	Mobiliari Urbà (8.250)
Cloradors (4)	Pavimentació (24.180)
Edificis i instal·lacions (100)	Regs (4.000)
Enllumenat públic (17.180)	Semàfors (1.100)
Fibra òptica	Senyalització horitzontal (12.600)
Fonts (86)	Senyalització vertical (14.100)
Horts Urbans	Serveis
Instal·lacions temporals	Transport i logística

De la mateixa manera, haurà de complir amb les següents funcionalitats generals:

- Manteniment correctiu - gestió ordres de treball
- Manteniment preventiu - gestió ordres de treball i calendaris
- Planificador PDS en calendari
- Gestió de materials magatzem i control d'estocs
- Gestió comunicats de treball
- Gestió inventaris dels actius a via pública
- Gestió de personal i vehicles
- Escriptoris personalitzables (dashboards) per usuari
- Indicadors i gràfics personalitzables
- Informes personalitzables
- Portal destinat a la centralització d'avisos des de diferents canals
- Portal destinat a la gestió i control de contractistes
- Sistema d'informació geogràfica (en endavant GIS) compatible amb el sistema GIS de l'Ajuntament de Vic, basat en base de dades PostGIS (PostgreSQL)
- APP/web responsive per a dispositius mòbils
- Suport tècnic i funcional per a la realització de consultes i petits canvis
- Manteniment de les llicències i actualitzacions pertinents
- Servei de suport Hot-Line per a la resolució de disfuncionalitats (errors del programari)

Les funcions que ha d'assumir l'empresa contractista són les següents:

- Implantació del GMAO en l'organització, amb les seves corresponents llicències
- Bolcat de les dades necessàries i històrics
- Posada a disposició de les hores anuals de suport establertes en el present plec
- Proves en entorn test
- Posada en marxa en entorn de producció dels desenvolupaments i implantacions
- Acció formativa als usuaris segons indicacions d'aquest plec
- Manteniment i suport preventiu i correctiu de les implantacions durant el període indicat

4- DESCRIPCIÓ DEL SERVEI

La solució ha d'estar concebuda i dissenyada com un aplicatiu allotjat als servidors de l'Ajuntament (On Premise) amb capacitat de recollir tot tipus d'informació generada per la ciutat, afegint la possibilitat de gestionar la informació rebuda amb un BackOffice funcional i operatiu parametrizable, i disposar de la possibilitat d'explotar aquesta informació sota un model 5D SMART CITY, combinant TERRITORI/TEMPS/DADES, paradigma de les noves ciutats intel·ligents. El sistema ha d'integrar una funcionalitat especialitzada en un nou espai de decisió integrada, participativa i oberta al ciutadà, facilitant la comunicació dins de l'Administració Pública, aportant transparència i posant al ciutadà tant els canals com l'adaptació dels mecanismes administratius corresponents, amb l'objectiu únic de satisfer la seva demanda, dinamitzant la seva participació mitjançant les noves tecnologies (APP/web responsive, web, Tablet PC).

Per a la tecnificació de la gestió del servei de manteniment d'actius municipals, així com la millora en la conservació i l'augment de la disponibilitat i sostenibilitat d'aquests, és fonamental que el sistema a proposar aportï traçabilitat i permeti l'anàlisi tècnica i l'optimització de tots els processos de conservació i manteniment.

A més, el sistema a proposar ha d'assegurar que és adaptable de manera fàcil als canvis organitzatius que es puguin donar a futur per part de Xarxa de Serveis Urbans, sense que aquests canvis suposin un trauma per a l'aplicatiu o derivin en costos addicionals per nous desenvolupaments específics per contemplar els canvis futurs.

El sistema ha de resoldre les necessitats de gestió d'incidències municipals i de gestió integral d'infraestructures i serveis en un sol producte, innovador en el sector, modular i escalable, que permeti controlar tota la informació per a l'ajuda en la presa de decisions, tenint en compte les diferents naturaleses i serveis de cada element (qualsevol tipus d'actiu tangible i servei intangible) desplegat per les instal·lacions i infraestructures d'equipaments i viàries del municipi, que tenen per objecte proveir utilitats i funcionalitats de manera integrada, eficaç, eficient i homogènia als diferents usuaris i empreses externes que fan ús de les mateixes, però aportant un eix vertebrador en un únic repositori de dades per abordar la gestió d'incidències en tots els àmbits relatius a la gestió d'equipaments, amb tota la informació necessària per a l'ajuda en la presa de decisions per part de les unitats tècniques i econòmiques de Xarxa de Serveis Urbans.

El sistema ha de permetre a Xarxa de Serveis Urbans disposar d'una plataforma mòbil, àgil i flexible per al seguiment, la recollida i l'anàlisi d'informació procedent dels diferents departaments i actius municipals, així com tenir informació en temps real per a la presa de decisions relatives a la gestió per part del personal que es dedica al manteniment municipal, el manteniment de la via pública i els seus equipaments i infraestructures, el manteniment d'immobles i altres diversos actius municipals. El sistema ha de disposar d'una arquitectura Web 100% sobre una base de dades relacional, amb integració de totes les activitats necessàries per al treball i l'operació d'incidències i possibilitat d'interoperabilitat amb els sistemes ja existents de la infraestructura IT del municipi.

Experiència d'usuari (UX) i accessibilitat:

Les aplicacions i serveis que componen el projecte hauran de tenir en compte l'experiència d'usuari en l'ús d'aquestes, entenent com a experiència d'usuari com al conjunt de factors i elements que afecten a la percepció, positiva o negativa, de la interacció de l'usuari amb aquestes aplicacions i serveis.

Amb aquest objectiu, caldrà tenir en consideració aspectes com:

Les interfícies persona-màquina de les aplicacions hauran de ser adequades, per tal de millorar la seva eficiència i reduir redundàncies, disminuir la corba d'aprenentatge del seu ús i proporcionar l'accés a una descripció detallada de les diferents funcionalitats proporcionades.

El flux funcional de les aplicacions ha de ser intuïtiu i visual, proporcionant una experiència de navegació a l'usuari clara i senzilla, així com coherent i estructurada.

La càrrega de les diferents pantalles i dades ha de ser ràpida. En entorn web s'hauria d'evitar les càrregues de més de 3 segons. En els casos en que pel volum de dades a carregar aquests temps no fossin possibles, s'haurien de preveure mecanismes d'indicació de tasca en procés (per exemple barres de progrés).

Serà important que la infraestructura que recolzarà les aplicacions i comunicacions es dimensioni adequadament, per tal d'obtenir els temps de resposta dels servidors i les latències en les comunicacions pertinents per tal d'assegurar una bona experiència d'usuari.

L'arquitectura i implementació de les aplicacions també haurà de tenir en compte aspectes d'accessibilitat. Les aplicacions hauran de dissenyar-se per tal de facilitar l'ús d'aquestes a persones amb discapacitats (visuals, auditives, mecàniques, etc.). En entorn web i administració pública, la legislació vigent obliga als llocs web de les administracions públiques a complir amb un nivell mínim d'accessibilitat "AA".

Requeriments tecnològics que assegurin que no s'atorga al LICITANT una aplicació obsoleta:

- Aplicació "Web Enabled" 100%, és a dir, que NO requereixi cap tipus d'instal·lació de programari, utilitats o "pluggins" en els "DESKTOPS" (PC - Llocs de treball) de tota la seva funcionalitat.
- Poder fer ús de l'aplicació/web responsive en navegadors compatibles com Microsoft Edge, Google Chrome i Mozilla Firefox i que s'adapti a qualsevol tipus de dispositiu (ordinador, tablet, telèfon) i resolució.
- Incorporació de tecnologies que permetin la interoperabilitat de forma segura des de la plataforma allotjada al CLOUD amb els sistemes municipals.
- Incorporació de tecnologies amb les mesures de ciberseguretat adequades del programari.
- El sistema haurà de ser escalable per poder ampliar mòduls opcionals no adquirits al principi, o de qualsevol altre que pugui sorgir en les actualitzacions successives.
- El licitador haurà d'aportar i implantar les actualitzacions necessàries (tant de la plataforma, incloent les integracions, com dels processos) i que realitzi les adaptacions que siguin necessàries per optimitzar els processos de manteniment, així com adaptar-los als canvis organitzatius, normatius i tècnics que es puguin donar en el futur, així com realitzar la gestió del canvi pertinent. Aquesta cobertura haurà de ser almenys de 4 anys.
- Accés dels proveïdors externs amb rols diferents als interns.
- Considerar informació i gestió del PRL - Prevenció de Riscos Laborals i la Gestió dels EPIs proporcionats a cada treballador i les seves dates de caducitat, plans de seguretat, permisos d'actuació, utilitats/eines necessàries, CAE coordinació d'activitats empresarials.
- Aportar solucions de mobilitat per a la gestió de treballs de camp amb dispositius mòbils tant de personal propi com per a contractes externs.
- Adaptabilitat normativa: El licitador haurà d'assegurar que el sistema GMAO es manté complint
- amb qualsevol canvi normatiu que pugui sorgir durant la vigència del contracte. Això inclou:
 - Adaptacions al RGPD (Reglament General de Protecció de Dades) i a noves regulacions sobre protecció de dades.

- Compliment amb les normatives nacionals o autonòmiques sobre gestió pública i transparència.
- Altres requisits normatius aplicables a la tecnologia de la informació (IT).

Aquestes adaptacions s'hauran de realitzar sense cost addicional per a XSU, amb un termini màxim de 90 dies a partir de la publicació oficial de la normativa.

4.1- Components del sistema GMAO

El sistema GMAO haurà d'integrar els components següents:

- Un sistema central (nucli) en entorn web que permeti l'accés a la informació des de qualsevol punt amb connexió a internet, també accessible des de dispositius mòbils, garantint que es pugui accedir a l'eina des de qualsevol lloc i en qualsevol moment. Aquest portal serà on es gestionin les activitats de manteniment dels diferents actius de via pública propietat de l'Ajuntament de Vic, que comprèn:
 - Gestió d'inventari d'actius
 - Gestió d'ordres de treball de manteniment correctiu
 - Gestió d'ordres de treball de manteniment preventiu amb els seus calendaris corresponents
 - Assignació d'ordres de treball a operaris interns
 - Gestió de materials magatzem
 - Gestió de comunicats de treball
 - Escriptoris personalitzats per usuari
 - Quadres de comandament: indicadors i gràfics
 - Informes
- Una aplicació (APP)/web responsive per a dispositius mòbils desenvolupada pel mateix proveïdor de la solució, que permeti fer el seguiment de les tasques de manteniment (ordres de treball) assignades als operaris interns, i que permeti entrar de cada ordre de treball les hores destinades i materials utilitzats, imputació d'albarans, accions realitzades, comunicacions internes, documents i imatges associades.
- Un portal en entorn web destinat a la centralització dels avisos.
- Un portal en entorn web destinat a la gestió de les ordres de treball que depenen de contractistes (tercers) i la seva traçabilitat, a on els proveïdors poden informar de l'estat de les activitats assignades.
- SIG bidireccional i compatible amb el sistema GIS de l'Ajuntament de Vic, basat en base de dades PostGIS (PostgreSQL), funcionalitat lligada a la APP/web responsive i la visualització d'actius inventariats.

4.2- Llicències

L'Eina ha de proporcionar, com a mínim, les llicències següents:

- Sistema central (nucli): 6 llicències concurrents
- APP/web responsive mòbil: 40 llicències
- Portal avisos: 25 usuaris concurrents
- Portal contractistes: 25 usuaris concurrents
- Portal SIG: 6 llicències concurrents

4.3.- Terminis

S'han de preveure els següents terminis d'execució:

- El termini màxim per tenir el subministrament de les llicències i el programari per començar a introduir-hi dades serà de 10 dies a partir de la data d'inici de vigència del contracte.
- El programari ha de tenir almenys les funcionalitats de nucli - manteniment preventiu i correctiu, APP/web responsive i portal de gestió d'avísos en ple funcionament com a màxim a un mes a partir de la data d'inici de vigència del contracte.
- El termini màxim per a tenir totes les funcionalitats del programari (implantació i formació) és de com a màxim vuit mesos a partir de la data d'inici de vigència del contracte.
- El termini màxim per a tenir totes les funcionalitats de la integració amb QGIS és de com a màxim vuit mesos a partir de la data d'inici de vigència del contracte.

4.4.- Manteniment anual del producte

- Actualitzacions: Seran incloses en la present licitació totes les actualitzacions de sistema disponibles a banda d'aquells desenvolupaments a mida de funcions específiques demanades per XSU. L'empresa adjudicatària haurà de ser proactiu en aquest aspecte, informant a XSU sempre que es disposi d'actualitzacions noves. La instal·lació d'aquestes es comunicaran a XSU amb una antelació mínima d'una setmana, i el procés no podrà interrompre el servei en més d'un dia. La instal·lació de noves actualitzacions no eliminarà les funcionalitats desenvolupades especialment per a XSU que no formin part del programari estàndard. En cas que per necessitats de l'empresa adjudicatària no es pugui complir aquest requisit, es comunicarà prèviament a XSU, i una vegada acceptat per aquesta, serà l'adjudicatari l'encarregat d'assumir les feines derivades de la restauració de les funcionalitats personalitzades sense cost addicional.
- Còpies de seguretat (backup) de totes les dades recollides en la plataforma des de l'inici de la posta en marxa. S'haurà de coordinar i donar assistència tècnica de tot el requerit per part del departament d'Informàtica de l'Ajuntament de Vic, que serà el responsable últim del servei de còpies de seguretat, donat que les dades estaran allotjades al servidor propietat del mateix Ajuntament.
- Servei de suport Hot-Line per a la resolució de disfuncionalitats (errors del programari) sense limitacions de temps, mitjançant plataforma de gestió de les incidències per poder realitzar-ne el seguiment.
- Acords de Nivell de Servei (ANS), definits al capítol 6 del present plec.

4.5- Administració del sistema

Una vegada l'eina estigui operativa l'eina estigui en funcionament, el proveïdor durà a terme amb mitjans propis la seva implantació (introducció inventari d'actius, calendaris de manteniment preventiu,...), coordinat amb l'equip tècnic designat per XSU.

Tots els usuaris han de poder treballar de manera concurrent (limitat al nombre de llicències), podent connectar-se simultàniament al servidor a una velocitat adequada.

El software ha de ser íntegrament en català en tots els seus components.

És indispensable que el programa GMAO disposi de comunicació bidireccional amb els inventaris municipals en format dades GIS (PostGIS, PostgreSQL) de que disposa l'Ajuntament de Vic, mitjançant la implantació del desenvolupament corresponent i definit en aquest plec.

El sistema ha de disposar d'un sistema de seguretat coordinat amb el departament d'informàtica de l'Ajuntament de Vic per impedir l'accés a persones no autoritzades i limitar l'accés als usuaris autoritzats en funció de la seva jerarquia i perfil.

El servidor que sustentará el servei estarà centralitzat als servidors propietat de l'Ajuntament de Vic que es considerin oportuns per part del departament d'informàtica.

El programari haurà de permetre el bolcat de dades com ara la llista d'actius, la llista de tasques de manteniment preventiu, llista d'ordres de treball, etc. a taules d'Excel. També ha de permetre l'entrada massiva de dades a partir d'un full de càlcul Excel.

El programari ha de tenir una funció d'auditoria per enregistrar i consultar totes les tasques realitzades sobre el programa amb traçabilitat de qui les ha efectuat i les dates.

L'eina ha de disposar de manuals actualitzats de tots els seus components i actualitzacions futures que siguin fàcilment accessibles, així com la formació que es consideri necessària durant el període d'implantació i posterior.

4.6- Sistema Central (nucli)

La informació ha d'estar protegida per un sistema d'identificació d'usuaris, que amb la seva corresponent contrasenya podran accedir al sistema, juntament amb un sistema de seguretat multifactor (MFA), preferiblement integrat amb el servei Microsoft Azure identity del tenant de l'Ajuntament de Vic (vic.cat). Aquest mateix sistema d'identificació ha de permetre crear diferents perfils d'ús, de manera que no tothom tingui accés a totes les dades i/o a les diferents funcionalitats del sistema. Totes les funcionalitats del nucli han de disposar de l'eina de cerca i filtratge de dades corresponents.

El sistema central ha de disposar de les següents funcionalitats:

4.6.1- Personal i vehicles

L'eina ha de disposar de la funcionalitat pertinent per poder gestionar el personal i els vehicles de XSU, amb els següents requisits mínims:

- Gestionar el personal i vehicles mitjançant l'entrada, modificació i baixa dels mateixos, juntament amb les ordres de treball correctives i preventives relacionades.
- Eina que permeti la planificació del personal.
- Entrada i modificació de comunicats de treball.
- Control d'hores entrades als comunicats de treball per part de cada operari i consulta de les ordres de treball afectades, amb els filtres que s'estableixin.
- Hores mensuals entrades als comunicats de treball per part de cada operari, amb el total d'hores i els filtres que s'estableixin.
- Accions dutes a terme a les ordres de treball amb la quantificació d'aquestes, la mà d'obra, el material i imputacions assignades.

4.6.2- Gestió d'inventari d'actius

El programari ha de disposar de tota la informació dels actius i equipaments que consideri XSU, tals com dades generals, característiques tècniques particulars, localització,... permetent la inclusió de fitxers adjunts tals com documents i imatges, així com les eines de filtre, cerca i actualització de dades necessàries. En aquesta funcionalitat s'ha de poder assignar responsables a l'actiu i assignar les rutines de manteniment particular per garantir un correcte funcionament del mateix.

La gestió d'inventaris ha de tenir una organització jerarquitzada i ha de permetre donar d'alta, modificar i eliminar camps generals i característiques tècniques de forma àgil, tant de forma individual com agrupada.

L'eina haurà de permetre generar codis tipus QR per cada actiu, que permetin generar etiquetes per identificar-los i ser llegits amb dispositius mòbils.

4.6.3- Manteniment correctiu

S'inclouen en aquesta funcionalitat la generació i gestió d'ordres de treball correctives per donar resposta de forma ràpida i senzilla a les averies que sorgeixen en el dia a dia de la ciutat. El programa ha de permetre:

- Escollir d'una llista predeterminada les accions que s'han dut a terme a l'ordre de treball per part de l'operari.
- Fer estimacions de costos i temps de treball a partir de la planificació del manteniment.
- Les diferents ordres de treball han de poder tenir diferents nivells de prioritat: molt urgent, urgent, normal i equip d'intervenció ràpida.
- S'ha de permetre assignar de forma àgil les feines al personal disponible en funció dels seus coneixements, calendari de vacances,..., permetent modificar manual i automàticament l'assignació de les feines.
- Assignar ordres de treball a empreses subcontractades amb accés limitat al programa permetent coordinar les feines amb el nostre personal de manera senzilla i transparent.
- Signar electrònicament i amb validesa legal les ordres de treball de tots els usuaris, segons nivell jeràrquic i permisos.
- Registrar el temps dedicat pel personal a cada ordre de treball, tant si la feina s'ha realitzat de manera continuada com si s'ha fet en intervals de temps interromputs.
- Imputar els costos relacionats: hores i preu de la mà d'obra, recanvis utilitzats i el seu cost, albarans de treballs i serveis d'empreses externes amb el seu cost.
- Reobrir ordres de treball per a fer-ne modificacions, així com assignar dates a les feines que ja hagin passat en el calendari.
- Dashboard específic que permeti fer un control visual de l'estat d'avisos i ordres de treball mitjançant dades a taules i gràfics.

4.6.4- Manteniment preventiu

El programa ha de permetre introduir per cada equip, de manera individual o agrupada, el seu pla de manteniment (activitats, freqüències,...) per posteriorment planificar les tasques a realitzar per períodes de temps determinats, generant les ordres de treball corresponents.

El programari subministrat haurà de tenir la funcionalitat de gestió del manteniment preventiu mitjançant calendaris individualitzats per cada tipologia d'element i la generació automàtica de les ordres de treball corresponents.

L'eina haurà de garantir que XSU pugui modificar en tot moment els calendaris de preventius de forma àgil i senzilla.

L'entrada dels calendaris per element s'assumirà per part del proveïdor.

4.6.5- Materials i control d'estocs magatzem

El programa haurà de disposar de la funcionalitat que permeti gestionar la informació de cada recanvi: a quin/s equip/s està associat, dades del proveïdor, ubicació a diferents magatzems, recanvis equivalents, entrades i sortides, control d'estoc de seguretat, terminis d'entrega,...

Així mateix es podrà controlar l'inventari: entrades i sortides, darrer preu compra, actualitzant el preu mig amb cada entrada de recanvis, proveïdor que realitza el subministrament i nº d'albarà.... Possibilitat d'ajustar els estocs reals davant dels inventariats, amb regularitzacions i traçabilitat per saber quina persona l'ha realitzada i perquè.

4.6.6- Generació d'informes

S'ha de garantir la possibilitat de generar informes, com a mínim en format Word, PDF i Excel amb la informació mostrada per pantalla i les cerques a través de filtre efectuades pels usuaris. Es posarà a disposició de XSU el conjunt d'informes estàndards disponibles per part de l'eina i la possibilitat de confeccionar un màxim de 5 informes personalitzats per any de contracte.

Així mateix, les dades s'han de poder importar en els formats habituals (Excel, Access, CSV,...).

4.6.7- Alertes

La solució a implantar ha de permetre generar alertes i programar avisos d'alarma per notificar a les persones responsables a través de diferents mitjans com ara missatgeria pop up, correu electrònic o altres canals alternatius (com per exemple, els escriptoris personalitzats o dashboards).

4.6.8- Anàlisi de dades

L'eina ha de registrar l'històric del manteniment realitzat a cada actiu, i la utilització de recanvis i hores dedicades, per poder generar automàticament informes per valorar la gestió del manteniment. També ha de permetre la possibilitat de crear i dissenyar nous models de consultes i informes personalitzats per a cada usuari (en format PDF, DOCX i XLSX).

Els indicadors que com a mínim s'han de poder consultar (filtrats per zona geogràfica, període de temps, equip mantingut, treballador) són els següents:

- Nombre d'ordres de treball generades
- Nombre d'ordres de treball executades
- Nombre d'ordres de treball pendents, diferenciant si es per manca de recanvi, manca hores de personal o altre motiu
- Nombre d'ordres de treball d'urgència/emergència (màxima prioritat)
- Índex de compliment de la planificació (nombre d'ordres de treball executades en data planificada/nombre d'ordres de treball totals)
- Temps mitjà de resolució d'una OT
- Índex de manteniment preventiu (hores dedicades a manteniment preventiu/hores totals dedicades al manteniment)
- Índex de manteniment correctiu (hores dedicades a manteniment correctiu/hores totals dedicades al manteniment)
- Índex de manteniment urgent (hores dedicades a manteniment prioritat màxima/hores totals dedicades al manteniment)
- Despesa per equip, per zona, per període, per correctiu, preventiu,...
- Nombre d'avaries per equip (equips amb més avaries) o tipus d'avaries més freqüents
- Ordres de treball executades preventives/ordres de treball planificades en un període (posar alarma mínim a complir)

- Ordres de treball executades correctives/Ordres de treball generades en un període (posar alarma mínim a complir)
- Temps mitjà entre avaries, filtrant pel criteri que sigui necessari
- Hores emprades en cada tasca pel diferent tipus de personal, per poder mesurar la càrrega
- d'hores de feina del personal de manteniment, operaris i empreses subcontractades.

El programari ha de permetre disposar, per cada tipus de perfil d'usuari, de taulers de comandament (dashboards) personalitzats de manera senzilla per poder consultar ràpidament les dades pròpies de cada usuari. També haurà de poder generar automàticament informes per cada perfil d'usuari, que s'han de poder enviar automàticament amb la periodicitat que es defineixi.

S'ha de disposar dels següents dashboards predeterminats per a tots els usuaris que permetin un control visual de:

- L'estat d'avisos i ordres de treball mitjançant dades a taules i gràfics, i els filtres que s'estableixin per part de Xarxa de Serveis Urbans.
- Hores entrades als comunicats de treball per part de cada operari i que permeti consultar directament les ordres de treball afectades, amb els filtres que s'estableixin per part de Xarxa de Serveis Urbans.
- Hores mensuals entrades als comunicats de treball per part de cada operari, amb el total d'hores i els filtres que s'estableixin per part de Xarxa de Serveis Urbans.
- Accions dutes a terme a les ordres de treball amb la quantificació d'aquestes, la mà d'obra, el material i imputacions assignades.

4.7- Aplicació mòbil (APP/web responsive)

Es defineix en aquest punt l'eina que té la funció de complement que permet interactuar amb el GMAO mitjançant un terminal mòbil, facilitant una via de comunicació als usuaris del sistema, a través d'una APP/web responsive.

És necessari que s'accedeixi a l'aplicatiu mitjançant usuari i contrasenya individualitzada per cada usuari, juntament amb un sistema de seguretat multifactor (MFA), preferiblement integrat amb el servei Microsoft Azure identity del tenant de l'Ajuntament de Vic (vic.cat).

L'eina que proposi el licitador ha de complir amb una sèrie de característiques mínimes:

- Pantalla principal on es pugui seleccionar el menú d'ordres de treball, avisos i elements d'inventari.
- Interfície on constin, ordenades per nivell de criticitat, les ordres de treball assignades a l'operari. També ha de tenir en aquest apartat la opció d'aplicar filtres per realitzar cerques i crear ordres de treball noves.
- Pantalla resum on es puguin consultar les dades generals de l'ordre de treball assignada.
- S'han de garantir les funcionalitats següents en cada ordre de treball: assignació d'hores, materials i imputacions utilitzats, introducció de treballs realitzats, consulta i inclusió de documents, tancament i signatura de l'ordre de treball i comunicacions internes.
- S'han de poder consultar, crear i editar els comunicats horaris per part de l'operari de les ordres de treball associades.
- S'ha de permetre la consulta dels actius associats, amb les seves característiques tècniques, historial d'ordres de treball, revisions, documents i avisos.
- Mapa: aquesta opció mostrarà un mapa amb els equips inventariats des del sistema central.

4.8- Portal avisos

Aquest apartat defineix la funcionalitat mitjançant una interfície web per tramitar la resolució de queixes, suggeriments, incidències o sol·licituds mitjançant comunicacions de recepció i respostes multicanal amb traçabilitat completa de les ordres de treball generades a partir d'avisos.

És necessari que s'accedeixi a l'aplicatiu mitjançant credencials individualitzades per cada usuari que s'autoritzi, juntament amb un sistema de seguretat multifactor (MFA), preferiblement integrat amb el servei Microsoft Azure identity del tenant de l'Ajuntament de Vic (vic.cat).

La utilització d'aquest mòdul podrà quedar circumscrita a l'ús intern exclusiu per part del personal de l'Ajuntament de Vic o per part de la ciutadania, segons sigui el criteri tècnic a seguir per part de XSU i el propi Ajuntament.

L'eina que proposi el licitador ha de complir amb una sèrie de característiques mínimes:

- S'ha de poder fer una gestió senzilla de l'alta, baixa i modificació dels usuaris autoritzats a utilitzar l'eina per part de l'administrador del sistema.
- Dashboard d'inici a on es pugui visualitzar de forma senzilla el nombre d'avisos generats per l'usuari, podent filtrar els resultats segons diferents criteris i entrar al detall dels avisos generats de forma àgil.
- S'ha de garantir la funcionalitat de creació d'avisos, no permetent avançar en la creació de l'avís si no hi ha equip (element) escollit.
- Pantalla amb el detall de l'avís creat o a crear, amb les dades generals i bàsiques que es considerin oportunes per part del personal tècnic i operatiu de XSU.
- Funcionalitat de filtre d'avisos.
- Possibilitat de creació d'informes, quadres de comandament i consultes.
- S'haurà de poder establir el flux de feed-back amb l'usuari per al seguiment dels canvis d'estat dels avisos creats, juntament amb la feina realitzada, o si s'escau, els motius d'anul·lació de l'avís, a través dels canals de comunicació que s'estableixin per part del personal tècnic de XSU.

4.9- Portal contractistes

Aquest apartat defineix la funcionalitat mitjançant una interfície web per a la gestió de les ordres de treball que depenen de contractistes externs a la organització, que podran accedir a aquesta funcionalitat per poder gestionar l'estat i resolució de les mateixes amb una traçabilitat completa i feed-back a XSU.

Cada contractista haurà de poder consultar i gestionar exclusivament la informació del seu contracte, per tant, l'eina ha de permetre l'assignació del conjunt d'instal·lacions per ser gestionats pels diferents contractistes de XSU i proporcionar les credencial individualitzades per cada contractista, juntament amb un sistema de seguretat multifactor (MFA).

L'eina que proposi el licitador ha de complir amb una sèrie de característiques mínimes:

- S'ha de poder fer una gestió senzilla de l'alta, baixa i modificació dels usuaris autoritzats a utilitzar l'eina per part de l'administrador del sistema.
- Dashboard d'inici on es pugui visualitzar de forma senzilla el nombre d'ordres de treball assignades al contractista, podent filtrar els resultats segons diferents criteris i entrar al detall de les mateixes de forma àgil.
- Pantalla amb el detall de les ordres de treball, amb les dades generals i bàsiques que es considerin oportunes per part del personal tècnic i operatiu de XSU.
- Funcionalitat de filtre d'ordres de treball assignades al contractista.
- Possibilitat de creació d'informes, quadres de comandament i consultes.

4.10- Mòdul SIG

La funció del mòdul SIG és la de posicionar gràficament els elements inventariats en un mapa, mitjançant el qual s'hi ha de poder interactuar des de les diferents funcionalitats del sistema. La APP/web responsive ha de tenir la funció de visualització dels elements inventariats i dels seus atributs mitjançant el mòdul SIG.

Aquesta eina ha de permetre:

- Seleccionar un element
- Veure els atributs de l'element seleccionat
- Fer zoom
- Mesurar distàncies
- Buscar elements a través de filtres
- Realitzar temàtics i consultes
- Llegenda
- Imprimir
- Obrir ordres de treball sobre els elements seleccionats
- Permetre activar o desactivar capes

La integració entre l'eina GIS del GMAO que proporcioni l'empresa adjudicatària i el GIS municipal de l'Ajuntament de Vic, ha de complir amb els següents objectius principals:

- Les dades dels actius s'han d'entrar en una única aplicació. Ni es vol duplicar dades, ni duplicar les accions a realitzar per a introduir-les.
- Els actius del GMAO de les famílies d'actius que requereixin de localització, només podran existir al GMAO si prèviament s'han creat i ubicat al GIS de l'Ajuntament de Vic (PostgreSQL amb mòdul PostGIS en servidor OnPremise).
- S'han de poder crear actius al GMAO que no requeriran de localització (la necessitat o no de la localització dependrà de la família d'actius, no de l'actiu en sí).
- S'ha de poder canviar la localització d'un actiu ja existent directament des del GIS. Aquest canvi s'ha de transmetre al GMAO per a actualitzar el seu camp de localització.
- Les dades dels actius de les diferents famílies que tinguin localització, així com les corresponents ordres de treball, feines realitzades, etc. s'han de poder visualitzar al GIS (consulta en temps real del GIS cap al GMAO, no es faran bolcats en diferit que dupliquin les dades en ambdós sistemes).

En la proposta d'integració s'estableixen les següents restriccions:

- Les famílies d'actius es separaran entre les que requereixen localització i les que no tenen localització. No es planteja cap família d'actius que puguin tenir localització de forma opcional.
- Els actius, un cop creats, no poden canviar de família. Qualsevol canvi de família implicarà eliminar i tornar a crear l'actiu.
- Des del GMAO mai es podrà modificar l'ID o la localització de l'actiu.
- La localització/geometria de l'actiu només es podrà modificar des del GIS.
- Al GMAO mai s'eliminen els actius, queden marcats com a baixa.
- El GIS municipal passarà coordenades d'ubicació dels actius nous o quan es modifiqui aquesta dada, així com la seva geometria si no es tracta d'un element de tipus punt. El GMAO emmagatzemarà, sense conversió de dades, coordenades i/o geometria segons el cas.

Els fluxos proposats (modificables a futur si el personal tècnic de XSU i l'empresa adjudicatària hi donen el vist i plau) per a les altes, modificacions i baixes d'actius són:

Alta d'actius

Els actius de famílies que no necessitin localització es donaran directament d'alta des dels formularis del GMAO.

Els actius de famílies que necessitin localització no es podran donar d'alta des dels formularis del GMAO. L'alta a GMAO vindrà a través de WS d'integració amb el QGIS (l'alta de l'actiu es fa al GIS). En aquest cas el flux seria:

- 1) Es crea l'element al GIS, generant un ID automàtic (cal validar via WS amb el GMAO que no existeixi, o bé que el proporcioni directament).
Es requeriran com a mínim una descripció de l'element i seleccionar el tipus d'actiu de l'arbre de famílies d'actius (que es carrega al GIS prèvia consulta als WS del GMAO).
- 2) Al guardar el nou element al GIS es dispararà una crida a un WS del GMAO per a crear el nou element. Les dades que es passaran seran l'ID, la descripció, la família, la localització (coordenades o bé coordenades + geometria).
- 3) El GMAO crearà automàticament el nou actiu a la seva BBDD.
- 4) El programari licitat generarà un avís a l'usuari (o proporcionarà a l'usuari una safata/llista/pantalla d'actius pendents de tractar) per a indicar que hi ha un nou actiu creat i que cal editar.
- 5) La resta de camps de l'actiu s'editaran exclusivament des del GMAO.

El programari previst per a l'alta d'actius al GIS és el QGIS.

Modificació d'actius

La modificació de la ubicació de l'actiu es farà exclusivament des del GIS. El flux serà:

- 1) Es modifica ubicació de l'actiu des del GIS (capa de visualització d'actius d'aquella família).
- 2) Al prémer guardar en l'edició de l'actiu del GIS, es dispararà una crida a un WS del GMAO per a actualitzar les dades de la ubicació de l'actiu.
- 3) GMAO actualitzarà les dades de la ubicació de l'actiu.
- 4) GMAO generarà un avís a l'usuari (o proporcionarà a l'usuari una safata/llista/pantalla d'actius pendents de tractar) per a indicar que hi ha un actiu existent al que se li ha modificat la ubicació i que caldria revisar.

La modificació de la resta de dades dels actius es farà exclusivament des del GMAO. El GIS mostrarà sempre les dades en temps real dels actius, utilitzant consultes síncrones als WS del GMAO. El programari previst per a l'edició d'actius al GIS és el QGIS.

Baixa d'actius

La modificació de l'estat de l'actiu (Baixa) es farà exclusivament des del GMAO. El flux serà:

- 1) Es modifica l'estat de l'actiu a baixa al GMAO.

4.11- Nous desenvolupaments i funcionalitats supeditats a necessitats futures

Aquesta clàusula regula el desenvolupament de noves funcionalitats amb la finalitat de garantir la millora continua i l'encaix evolutiu de la solució a les necessitats de gestió.

A partir de les necessitats de millora funcional que es detectin per part dels responsables tècnics de XSU, es determinarà la conveniència del desenvolupament de nous mòduls o l'adaptació dels mòduls preexistents (que quedaran econòmicament fora del present contracte) sigui per evolució de la solució GMAO o per altres causes externes, que s'hagin de realitzar per adaptar el sistema d'informació, entès en la seva totalitat, a les noves necessitats, que estiguin directament relacionades amb l'objecte del contracte i requereixin consultoria personalitzada especialitzada.

XSU realitzarà un primer anàlisi funcional d'impacte i definició prèvia de requisits. Igualment, si existissin, s'especificaran els requisits no funcionals, els condicionants tècnics i organitzatius i les consideracions de compliment normatiu.

Les peticions es realitzaran per part de XSU i es faran arribar categoritzades al contractista, a través de l'eina de comunicació que es determini.

El procediment inclourà dues fases: realització de l'informe de valoració i desenvolupament de la nova funcionalitat. En concret:

1. Realització de l'informe de valoració:

- XSU obrirà una petició de nou desenvolupament a l'empresa contractista amb els requeriments funcionals i tècnics necessaris. L'informe de valoració que farà l'empresa constarà de:

- Descripció tècnica i funcional de la proposta de solució i disseny tècnic
- Planificació temporal
- Càlcul de l'esforç necessari amb indicació dels perfils utilitzats per realitzar-lo
- Proposta de calendari de les diferents fases d'implementació, que haurà de cobrir tot el seu cicle de vida, des de l'inici del desenvolupament fins la formació als usuaris passant per dates de presentació prototipus, dates finalització de proves, desplegaments als diferents entorns, manteniment de la documentació actualitzada i pla de proves
- Control de qualitat abans del lliurament
- Si escau, afectacions en altres funcionalitats, mòdul o components de la solució

- Un cop presentat l'informe de valoració, XSU decidirà si s'aprova la seva realització o no. Si s'aprova, s'executarà d'acord amb el calendari acordat. Si no s'aprova, es desestimarà la seva implementació, es tancarà la petició i no suposarà cap cost econòmic addicional per a la Xarxa.

2. Desenvolupament:

- En el cas que s'acordi l'execució de la proposta presentada, caldrà fer prèviament una modificació del contracte, amb la modificació econòmica corresponent i necessària. Els límits i les característiques d'aquestes modificacions es troben descrites a la clàusula de modificacions del PCAP.
- L'empresa contractista portarà a terme les tasques acordades i n'haurà de validar el resultat
- La documentació a lliurar per qualsevol desenvolupament haurà de constar com a mínim del manual de funcionament del nou desenvolupament

Una petició de desenvolupament estarà tancada si està plenament documentada i té el vistiplau funcional i tècnic de XSU. Una vegada el desenvolupament estigui validat i tancat per XSU, s'emetrà i signarà l'acta de conformitat del servei per part del responsable del contracte i de l'empresa contractista i es podrà procedir al seu càrrec a la propera factura a emetre.

4.12- Hores de suport

Les hores que ha de contenir la proposta presentada per el licitador és de com a mínim, 16 hores anuals.

Els treballs que es podran considerar com a hores de suport anual seran exclusivament millores en la parametrització, programació i configuració de l'aplicació, així com nous requeriments en la millora de processos ja implantats.

L'assignació d'aquestes hores ha d'estar consensuada amb XSU i no es s'assignarà cap hora sense una acta signada entre l'adjudicatari i el responsable del contracte prèvia a l'execució d'hores d'aquesta bossa.

Les hores s'han d'exhaurir durant l'any en curs i no es traspassaran hores any rere any.

5- IMPLANTACIÓ

5.1- Reunió inici projecte

Per la correcta execució del projecte, s'haurà de realitzar una reunió inicial com a màxim dins dels 10 dies hàbils a partir de la data d'inici de vigència del contracte, per conèixer personalment els responsables del projecte per part del proveïdor i del client, establir reunions periòdiques de seguiment i els objectius per cadascuna d'aquestes reunions i el sistema per controlar les possibles desviacions.

El licitador haurà de presentar un pla inicial detallat, que inclogui:

- Anàlisi de riscos: identificació i mitigació de possibles problemes durant la migració de dades.
- Cronograma: fases clares, des de la importació de dades fins a les proves finals.
- Recursos: equip tècnic assignat i mitjans necessaris.
- Prova pilot: validació de la migració abans de la implantació definitiva.

Aquest pla haurà de ser aprovat per XSU abans de l'execució.

5.2- Formes de seguiment i control de l'execució de les condicions

L'òrgan de contractació ha de designar una persona que assumeixi el control i la coordinació de l'execució contractual amb l'empresa contractista a fi de tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec.

L'empresa contractista ha de designar una persona responsable de la gestió de l'execució del contracte, que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, i tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

Aquestes persones, juntament amb el personal tècnic que cada part consideri necessari, s'hauran de reunir com a mínim cada dues (2) setmanes per tal de supervisar, controlar i tractar qualsevol

aspecte vinculat amb el desenvolupament del contracte, a fi d'assegurar que s'està executat de conformitat amb aquest plec.

Les reunions es podran realitzar presencialment o telemàticament per acord d'ambdues parts. En cas de discrepància es regirà pel mètode escollit per Xarxa de Serveis Urbans.

El període entre reunions es podrà ampliar o reduir per mutu acord de les dues parts quan es cregui necessari.

Per tal de validar el correcte funcionament i compliment funcional de cada un dels desenvolupaments i implantacions objecte del contracte, se'n requerirà, per part de l'Ajuntament de Vic, una primera aprovació en l'entorn de test (prèvia a la implantació a l'entorn de producció) i una segona aprovació en l'entorn de producció. El projecte no es considerarà tancat fins que totes les parts estiguin aprovades per Xarxa de Serveis Urbans i l'Ajuntament de Vic a l'entorn de producció.

Les aprovacions, tan en l'entorn de test com en l'entorn de producció, es faran mitjançant anotació en l'acta corresponent de la reunió de seguiment del projecte que correspongui.

5.3- Equip de treball

L'equip assignat al projecte ha de complir amb els requisits legals en matèria de contractació i legislació laboral segons la normativa que pertorqui a Catalunya, així com que siguin empreses que no estiguin participades per fons d'inversió opacs i amb ubicació en paradisos fiscals, per tal d'assegurar que no es produeixi una competència deslleial. Tot el personal assignat al projecte ha de justificar la seva experiència i titulació, i disposar d'alguna de les certificacions mencionades a continuació:

- Justificació d'experiència mínima de 2 anys en projectes de gestió d'actius i manteniment d'infraestructures i equipaments municipals
- Personal certificat PMO – Gestió de Projectes
- Personal certificat en LEAN MANAGEMENT (Millora Contínua) i/o FACILITY MANAGEMENT

Les certificacions relacionades amb el licitant que es requereixen són:

Per garantir la qualitat i fiabilitat del producte a subministrar, es requerirà que les empreses licitadores acreditin **sol·lència tècnica en matèria de seguretat de la informació**, especialment pel que fa a la gestió de sistemes que operen en entorns públics i que, per la seva naturalesa, manegen dades sensibles i serveis essencials. El sistema objecte del contracte haurà d'oferir garanties tècniques suficients per assegurar la seva disponibilitat, integritat i confidencialitat, incloent la capacitat de resistir, respondre i recuperar-se davant possibles incidents de seguretat.

Aquesta exigència es fonamenta en el fet que el sistema GMAO estarà integrat dins l'arquitectura digital de l'administració pública i, per tant, ha de complir amb els estàndards establerts per garantir una protecció adequada de la informació, en línia amb els principis normatius vigents. El nivell de seguretat esperat és coherent amb el tipus de dades gestionades i amb el risc que suposaria qualsevol vulneració del sistema.

El compliment d'aquest requisit s'acreditarà, entre altres formes vàlides, mitjançant la possessió del certificat conforme a l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) en categoria mitjana, d'acord amb el que estableix el Reial decret 311/2022, de 3 de maig. Aquesta categoria implica l'adopció de mesures de seguretat reforçades —com el control d'accés, la protecció criptogràfica, la gestió de vulnerabilitats i la

continuïtat del servei—, aplicables a sistemes que suporten serveis essencials per a l'administració pública. L'obtenció d'aquest certificat reflecteix el compromís del licitador amb la protecció efectiva de la informació i la seva capacitat per operar en entorns públics amb plenes garanties de seguretat.

En relació als integrants de l'equip de treball que l'empresa contractista ha de disposar a la seva plantilla per a la prestació del contracte, amb independència del seu percentatge de dedicació final, s'hauran de correspondre amb els perfils següents:

- **Responsable del contracte:** Realitzarà les tasques de coordinació, seguiment i control de la gestió del contracte. Per part de XSU es designarà una persona que realitzarà funcions anàlogues. Serà funció del Responsable del contracte de l'empresa contractista conèixer en profunditat les prestacions cobertes i assegurar que tot el personal de l'empresa contractista que participa en el contracte disposi dels coneixements adients i assumeixi els compromisos adquirits i vetlli pel compliment de tots els requeriments inclosos en el contracte.

El Responsable del contracte realitzarà les funcions següents:

- Definició del pla de treball que servirà com a guia per a l'execució de les prestacions durant la vigència del contracte.
- Supervisió de la posada en marxa per complir amb el pla presentat, d'acord amb els requisits que determini el coordinador de XSU.
- Supervisió de la qualitat. Es prepararà un informe de seguiment que resumirà les prestacions proporcionades, permetent l'avaluació i seguiment de l'últim període realitzat sobre el pla de treball.
- Supervisió dels riscos. Mantenint actualitzada la llista de riscos i dels derivats dels possibles canvis no efectuats.
- Supervisió dels incidents, problemes, consultes, peticions, entre d'altres.
- Gestió de l'escalat. Els incidents (o qualsevol altra acció) que necessitin ser escalats a recursos tècnics o a nivells de responsabilitat superiors dins de la pròpia empresa seran gestionats estretament per accelerar la seva resolució.

- **Referent tècnic:** Serà l'interlocutor únic amb els tècnics de XSU, i persona diferent del responsable del contracte, i qui coordinarà els tècnics de l'empresa contractista que puguin intervenir en qualsevol activitat sol·licitada. Assumirà les funcions següents:

- Coordinar les relacions entre l'equip tècnic i els tècnics de XSU.
- Comunicar periòdicament l'estat del contracte.
- Transmetre a l'equip tècnic les directrius per a la correcta execució del contracte.
- Supervisar l'aplicació dels procediments que sol·liciti XSU.
- Assistir a les reunions periòdiques de seguiment del contracte.
- Gestionar les tasques o procediments, aplicant mesures correctives en cas de desviació.
- Garantir la qualitat dels procediments i tasques.
- La valoració del cost dels treballs de la part variable del contracte.
- La gestió de les intervencions planificades.
- Elaborar els informes tècnics de seguiment i sota demanda.
- Analitzar la prestació per tal de proposar millores.

Aquesta persona ha de tenir present que en qualsevol moment ha de poder respondre a consultes sobre l'estat d'incidències o peticions i podrà requerir-se la seva presència, sense que això suposi cap cost econòmic addicional per a Xarxa de Serveis Urbans. És imprescindible que aquesta persona disposi d'un telèfon mòbil destinat a la seva localització.

- **Tècnics:** L'empresa contractista haurà de disposar per a la prestació adient del contracte dels perfils tècnics experts en el sistema d'informació objecte d'aquest contracte amb un nivell de dedicació suficient.

Els tècnics adscrits al contracte hauran de ser capaços d'executar, amb el nivell de qualitat suficient, les tasques derivades del contracte, i assumir puntes de treball per cobrir convenientment totes les necessitats que es plantegin en cada moment, de forma que la prestació no es vegi afectada per augments esporàdics del nombre d'incidències o de peticions concretes.

En el cas que els tècnics no satisfacin els mínims d'eficiència, de metodologia, aptitud i eficàcia desitjats, XSU podrà demanar la seva substitució a l'empresa contractista, que l'haurà de fer efectiva en un temps màxim de dues setmanes.

Els tècnics assumiran les tasques següents:

- Resolució d'incidències, problemes, canvis, peticions, consultes, desenvolupaments i adaptacions.
- Tasques de documentació, configuracions, desplegaments, adaptacions.
- Actualitzacions de versions (pedaços, menors, majors), així com qualsevol altra tasca derivada del desplegament en els diferents entorns identificats a nivell de contracte.
- Així com totes aquelles altres tasques que identificades en el present Plec de prescripcions tècniques no siguin competència del Responsable del contracte o del Referent Tècnic.

L'empresa adjudicatària haurà de comunicar formalment per registre d'entrada de la seu electrònica en el termini màxim de 10 dies des de l'inici de vigència del contracte els components de l'equip de treball esmentats en aquest punt, amb el nom i dades de contacte.

5.4- Recollida i bolcat de dades

La XSU aportarà al proveïdor les dades existents de que disposi en el GMAO actual (actius, plans de manteniment, personal, històrics) perquè aquest es pugui fer una idea del seu abast i adequi les passes inicials a seguir.

El contractista facilitarà una o diverses plantilles per fer el bolcat d'aquestes dades de manera àgil i massiva cap al nou GMAO.

El bolcat de dades serà responsabilitat exclusiva del licitador.

5.5- Recuperació de dades històriques de l'actual GMAO

A fi de poder fer consultes de les feines preventives i correctives realitzades fins al moment del canvi de GMAO, el proveïdor haurà de fer una importació de les dades del GMAO a substituir, que hauran de poder ser consultades amb el nou programari.

5.6- Formació pel personal implicat en la utilització del GMAO

Durant la implantació del programari, s'haurà d'impartir formació a tot el personal que es consideri des dels serveis tècnics de XSU. Aquesta formació es definirà segons les necessitats durant l'execució del contracte, però no serà mai inferior a 5 hores ni superior a 20 i estaran incloses en el pressupost de la proposta que es presenti.

A banda de les 5 a 20 hores de formació inicial previstes, el licitador haurà de proporcionar:

- Formació periòdica (1-2 vegades l'any): sessions per actualitzar coneixements i instruir sobre noves funcionalitats.
- Tutorials interactius: accessibles des del mateix programari.
- Manuals actualitzats: disponibles en format electrònic i revisats amb cada nova versió del sistema.

6- ACORD DEL NIVELL DE SERVEI (ANS)

Els ANS permeten obtenir indicadors per avaluar el grau de compliment del contracte.

El càlcul de l'ANS es realitzarà amb una periodicitat trimestral i considerant l'horari de la prestació i el trimestre natural.

No computaran els períodes de temps en que el contractista està pendent de resposta, reunions, dades o concreció de requeriments per part dels tècnics de XSU, donat que en aquell cas el temps computarà com a temps propi del contractista a tots els efectes previstos en aquest plec.

Les peticions només es consideraran finalitzades si es troben completament documentades i tenen el vistiplau funcional i tècnic de XSU, en cas contrari seran retornades a l'empresa contractista acumulant els temps de resolució, a tots els efectes i responsabilitats establertes en l'ANS corresponent.

A efectes de l'Acord de nivell de servei (ANS), es considera el següent:

Dies laborables = De dilluns a divendres, excepte festius a Vic. Horari laboral = De les 7h a les 19h.

Es detalla a continuació el nivell mínim de servei estipulat pels diferents casos que l'empresa adjudicatària haurà de complir.

	DESCRIPCIÓ	TEMPS DE RESPOSTA	TEMPS RESOLUCIÓ
CRITICA	Incidències que afecten de manera global al sistema, o que no permeten treballar a la organització	Immediat en horari laboral	4 hores laborables
URGENT	Incidències que afecten alguna funcionalitat bàsica del sistema	Immediat en horari laboral	24 hores laborables
IMPORTANT	Incidències que afecten a Funcionalitats secundàries	1 dia laborable	4 dies laborables
ESTÀNDARD	Incidències que no aturen l'operativa i tenen una molt baixa afectació	5 dies laborables	15 dies laborables

7- DEVOLUCIÓ DEL SERVEI

La fase de devolució s'haurà de desenvolupar amb caràcter previ a l'extinció del contracte i amb coordinació amb XSU i el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic.

L'objectiu de la fase de devolució és afermançar una transició fluida de la prestació del servei des de l'adjudicatari d'aquest contracte cap a l'adjudicatari del nou contracte, assegurant la no interrupció dels serveis prestats pel GMAO i garantint que aquesta transició es produeixi sense interrupció del servei de gestió del GMAO.

La finalització d'aquesta fase s'haurà d'aprovar i validar per part de XSU i el Departament d'Informàtica i Sistemes d'Informació de l'Ajuntament de Vic.

8- CRITERIS MEDIAMBIENTALS A COMPLIR PER PART DELS LICITADORS:

L'estratègia d'execució en les diferents fases d'aquest projecte ha d'estar basada en la reducció de l'impacte mediambiental. S'han de justificar mesures relacionades amb els següents aspectes:

- Equipament d'Infraestructura informàtica del LICITADOR i gestió mediambiental dels mateixos.
- Nivell de Digitalització del LICITADOR en la seva organització.
- Sostenibilitat ambiental del Centre de Dades.
- Metodologia de treball.

9- DOCUMENTACIÓ TÈCNICA QUE HAN D'APORTAR LES EMPRESES LICITADORES

Les especificacions tècniques proposades per l'empresa licitadora en la seva oferta esdevindran condicions de compliment obligat al llarg de l'execució del contracte si aquesta esdevé l'adjudicatària.

A fi d'acreditar el compliment de cada especificació tècnica exigida en aquest plec, així com en relació a la valoració dels criteris d'adjudicació, l'empresa licitadora ha d'aportar la documentació següent:

A- En el sobre 2 dels criteris de judici de valor. Memòria tècnica del projecte on s'explicarà l'oferta tècnica presentada de com s'implementaran els requeriments funcionals i tècnics de cada un dels requeriments del projecte. Caldrà justificar la capacitat tècnica i els coneixements de l'entorn per a garantir-ne el correcte desenvolupament. Haurà de constar, de com a mínim els següents punts:

- Compliment nivell servei. Hi ha de constar explicació amb:
 - Pla de compliment dels requisits mínims requerits al PPT en referència al nivell de servei i el suport post-implantació.
 - La capacitat de l'empresa per aportar mitjans propis en casos d'emergència o necessitats del servei.
 - La metodologia de comunicació amb els serveis tècnics de XSU, tant per la gestió ordinària com per casos d'emergència i urgència.
- Execució del servei. Hi ha de constar explicació amb la metodologia proposada en l'execució dels serveis requerits al PPT relatius a:
 - Pla de compliment dels requisits mínims requerits al PPT en referència a nucli, APP/web responsive, portal d'avísos, portal de contractistes i SIG, així com els nous desenvolupaments a executar durant el primer any de contracte. S'haurà d'especificar el nom de l'eina i característiques tècniques i funcionals proposades.
 - Metodologia de formació dels usuaris i satisfacció dels mateixos.
 - Capacitat per part del licitador de millora contínua. Metodologia de comunicació amb els serveis tècnics de XSU, pel que fa a la informació de noves actualitzacions disponibles i com s'implantaràn al sistema.
 - Hores de suport que conté la proposta en el cas que superin els requisits mínims estipulats al plec.
 - Equip de treball designat durant l'execució del contracte. S'ha de concretar el personal assignat, formació i experiència.
 - Procediment de recollida i bolcat de dades (inclòs l'històric).

- Proposta de calendari de desenvolupament, implantació, proves i posta en marxa de cadascun dels components del projecte (sistema central/nucli, APP/web responsive, portal avisos, portal contractistes i SIG), on hi constin les actuacions proposades per part del licitador per donar compliment als terminis, objectius i requisits demanats.
- Devolució del servei. Hi ha de constar explicació de la proposta.

En la memòria del sobre 2 no es pot fer constar cap dada que estigui inclosa en el sobre 3 d'oferta econòmica i criteris automàtics, com seria el cas del nombre de llicències.

La memòria tècnica del projecte que presenti el licitador no podrà superar en cap cas les 15 pàgines (a una cara), essent la mida mínima de lletra de 11 amb font Calibri, marges laterals 2,5 cm. 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 de 15.

En cas que el contingut de la memòria tècnica del projecte no contempli tots els punts requerits o les característiques del text no compleixen amb els requisits establerts, a criteri de la mesa de contractació, podrà ser motiu de no avaluació d'aquest document, i per tant, no s'atorgaran els punts indicats.

Aquesta memòria s'utilitzarà per a la valoració dels criteris d'adjudicació que depenen de judici de valor.

10- PENALITATS

En el cas d'incompliment dels ANS per part de l'empresa contractista, i en el supòsit que XSU opti per la no resolució del contracte, es preveuen les penalitats que s'indiquen per cada ANS identificat.

La quantia màxima de cadascuna de les penalitats no podrà ser superior al 10% del preu del contracte, IVA exclòs, ni el total de les mateixes podrà superar el 50% del preu del contracte, IVA exclòs.

En cas d'incompliment del temps de resolució fixat s'aplicaran les penalitats següents:

- Crítiques i Urgents: 10€, IVA exclòs, per cada 1 hora laborable completa que sobrepassi l'ANS fixat.
- Importants i Estàndards: 80€, IVA exclòs, per cada 1 dia laborable complet que sobrepassi l'ANS fixat.

En cas que l'empresa contractista incompleixi amb alguns dels requeriments tècnics o funcionals en els desenvolupaments i implantacions, XSU podrà aplicar les següents penalitats:

Incompliment	Graduació	Penalitat
Incompliment als requeriments realitzats pel personal de l'Ajuntament de Vic	Lleu	3% del preu d'adjudicació
Incompliment injustificat en l'assistència a les reunions de control i seguiment	Greu	6% del preu d'adjudicació
Incompliment de requisits funcionals sol·licitats	Greu	6% del preu d'adjudicació
Incompliment del termini de lliurament del contracte (*)	Molt greu	10% del preu d'adjudicació i/o resolució del contracte
Reiteració en tres faltes considerades com a greus	Molt greu	10% del preu d'adjudicació i/o resolució del contracte

(*) Excepte per causa provocada per XSU, en cas d'incompliment del període màxim de posada en funcionament establert, XSU podrà resoldre el contracte sense que l'empresa contractista pugui demanar indemnització o compensació.

