

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL CONTRACTE MIXT DE SUBMINISTRAMENT DE LLICENCIAMENT I DE SERVEI D'IMPLANTACIÓ I MANTENIMENT D'UN SISTEMA D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA (GIS)

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. OBJECTIUS I ABAST DEL CONTRACTE	2
2.1 OBJECTIUS	2
2.2 ABAST	2
3. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL.....	3
4. REQUERIMENTS GENERALS	4
4.1 ADEQUACIÓ A LES NECESSITATS.....	4
4.2 ADEQUACIÓ I EVOLUCIÓ TECNOLÒGICA.....	4
4.3 MODEL ORGANITZATIU I DE RELACIÓ	5
4.4 PLANIFICACIÓ I FASES DEL CONTRACTE	7
4.5 FASE D'IMPLANTACIÓ	7
4.5.1 MODEL ORGANITZATIU	7
4.5.2 ELABORACIÓ DEL PLA D'IMPLANTACIÓ.....	8
4.5.3 CONSULTORIA I DEFINICIÓ DE PARAMETRITZACIONS	9
4.5.4 MIGRACIÓ.....	9
4.5.5 INTEGRACIÓ.....	10
4.5.6 PROVES I VALIDACIÓ	10
4.5.7 DOCUMENTACIÓ.....	10
4.5.8 FORMACIÓ.....	10
4.6 FASE D'EXPLOTACIÓ.....	11
4.6.1 MODEL ORGANITZATIU	11
4.6.2 MANTENIMENT PREVENTIU	12
4.6.3 MANTENIMENT CORRECTIU.....	12
4.6.4 MANTENIMENT EVOLUTIU	13
4.6.5 BOSSA D'HORES.....	13
4.6.6 INFORMES D'EXPLOTACIÓ.....	14
4.6.7 SERVEIS D'ATENCIÓ A L'USUARI	15
4.7 FASE DE TRANSFERÈNCIA.....	15
4.8 NORMATIVA I LEGALITAT VIGENT	16
5. REQUERIMENTS TÈCNICS I FUNCIONALS.....	18

5.1	INFRAESTRUCTURA I SERVEIS CLOUD.....	18
5.1.1	REQUERIMENTS GENERALS I ARQUITECTURA.....	18
5.1.2	SECURITZACIÓ I ROLS	19
5.1.3	SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ.....	20
5.2	FUNCIONALITATS.....	20
5.3	INTEGRACIONS	22
6.	DIMENSIONAMENT	23
7.	PLA DE QUALITAT	24
8.	TERMINI D'IMPLANTACIÓ.....	27
9.	MODEL DE PROPOSTA	28

CONFIDENCIALITAT

La informació continguda en aquest Plec només pot ser utilitzada per a elaborar les ofertes del present procediment. Queda expressament prohibida qualsevol altre utilització. La prerrogativa de confidencialitat s'estendrà a l'empresa adjudicatària en l'execució de les activitats objecte d'aquest procediment.

1. INTRODUCCIÓ

El present Plec de Prescripcions Tècniques conté les especificacions i requeriments tècnics de Serveis Urbans del Masnou Empresa Municipal S.L., en endavant SUMEM, pel subministrament i serveis de configuració, migració, parametrització, personalització i posada en marxa del sistema d'informació geogràfica (GIS). Així mateix, l'adjudicatari haurà de garantir el manteniment preventiu, correctiu i evolutiu associat al conjunt del sistema proposat.

Cal destacar que a partir del mes de novembre de 2025, SUMEM assumirà la gestió de l'abastiment d'aigua al municipi, fet que fa imprescindible la implantació d'aquesta nova plataforma per donar resposta a les noves necessitats en matèria de gestió de la infraestructura de l'aigua. En aquest sentit, els serveis sol·licitats inclouen la parametrització i personalització de la plataforma de gestió per tal de garantir el compliment de les funcions requerides.

Els licitadors han de tenir en compte que hauran de fer la migració de la dades del shape del GIS d'AGBAR. Per tant, l'adjudicatari haurà de migrar i implementar la posada en marxa de la plataforma incloent aquesta informació d'origen.

Els capítols a continuació inclouen una descripció de la situació actual així com els requeriments tècnics generals i els requeriments tècnics de la present contractació.

2. OBJECTIUS I ABAST DEL CONTRACTE

2.1 OBJECTIUS

Els objectius principals del procediment són els següents:

- Millorar potencialment la gestió de la xarxa d'abastament d'aigua potable i de la infraestructura dels aparcaments regulats.
- Disposar de la informació original existent respecte a la infraestructura d'aigua potable.
- Disposar dels serveis de manteniment associats al conjunt de la solució proposada, garantint-ne un manteniment òptim per allargar-ne la vida útil i evitar aturades dels serveis per avaries.

2.2 ABAST

L'abast del present procediment inclou:

- Subministrament del sistema d'informació geogràfica (GIS).
- Serveis d'instal·lació, incloent les tasques de definició de configuracions, migració, parametritzacions, proves, formació als usuaris, etc.
- Serveis de manteniment preventiu, correctiu i evolutiu.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

SUMEM, Serveis Urbans del Masnou Empresa Municipal, gestiona des del 2022 els aparcaments municipals soterrats i l'estacionament regulat a la via pública del municipi.

Des del moment de la creació de l'empresa pública es va establir una voluntat d'assumir en el futur altres serveis municipals amb l'objectiu de millorar-ne la seva eficiència i eficàcia.

Amb aquesta intenció es va establir que SUMEM realitzi la gestió dels recursos hídrics del municipi a partir de novembre del 2025. Actualment la gestió de l'abastament d'aigua potable municipal es realitza per part d'AGBAR.

Degut a aquesta voluntat, es requereix disposar d'un sistema d'informació geogràfica (GIS).

4. REQUERIMENTS GENERALS

A continuació es detallen els requeriments generals aplicables als serveis objecte de la present licitació.

4.1 ADEQUACIÓ A LES NECESSITATS

SUMEM així com les seves necessitats, són dinàmiques i poden esdevenir-se diferents escenaris:

- Modificacions a la infraestructura d'aigua existent i dels aparcaments regulats.
- Ampliació de la infraestructura d'aigua existent i dels aparcaments regulats.
- Modificació del nombre de treballadors que requereixen d'accés a la solució.
- Requeriments o necessitats específiques per a la gestió de la infraestructura.

Per tant, la configuració inicial pot ser modificada per SUMEM en funció de les seves necessitats en el transcurs de la durada del contracte. L'adjudicatari ajustarà la plataforma de programari a cada situació.

Cal tenir en compte que la implementació de la plataforma no contemplarà costos de llicenciament ni d'ús, permetent a SUMEM el seu ús sense cap cost associat a nivell de llicenciament.

Per altra banda, en cas que la plataforma requereixi del llicenciament d'eines de tercers, l'adjudicatari haurà de contemplar-les i hauran de quedar totalment incloses en el servei durant tota la durada del contracte.

4.2 ADEQUACIÓ I EVOLUCIÓ TECNOLÒGICA

El mercat del desenvolupament de software és un mercat que evoluciona tecnològicament i funcionalment molt ràpid, per tant és necessari garantir la continuïtat dels serveis contractats en el present procediment, ja que d'ells en depèn l'operativa diària de SUMEM.

En aquest sentit, l'adjudicatari haurà de garantir que els canvis legislatius que puguin entrar en vigor durant la durada del contracte i que afectin als serveis proposats, seran implementats dins de la solució per tal de donar total compliment al marc legal.

Per altra banda, l'equipament i maquinari que suporta el programari proposat pel licitador, haurà de garantir el correcte funcionament del servei així com l'evolució tecnològica de l'equipament per tal de suportar les possibles futures ampliacions dels recursos necessaris. Aquest procés d'actualització es realitzarà de forma transparent per l'empresa adjudicatària.

Finalment, es requereix per part de l'adjudicatari una actitud proactiva permanent durant tota la durada del contracte. Aquesta actitud proactiva ha de garantir els següents aspectes:

- Informar a SUMEM dels nous serveis o funcionalitats que puguin ser d'interès.
- Proposar accions proactives orientades a la millora de les funcionalitats i/o operació de la plataforma.
- Actualització i implementació de noves versions, canvis funcionals, millores, etc.
- Actualitzacions normatives i de seguretat.

Totes les accions proactives hauran de ser notificades prèviament a SUMEM i validades per aquest.

4.3 MODEL ORGANITZATIU I DE RELACIÓ

Els licitadors hauran de contemplar en les seves propostes la implantació d'un model organitzatiu del servei que, com a mínim, contempli la següent estructura i definició de perfils:

- Coordinador del servei: Màxim responsable del servei i del dia a dia. Coordinació de la resta de recursos assignats al servei. Les seves responsabilitats principals es detallen a continuació:
 - o Interlocució amb els responsables de SUMEM així com amb els diferents recursos que fan ús de la plataforma.
 - o Anàlisi d'incidències i proposta d'accions correctores.
 - o Seguiment intern i del dia a dia del servei.
 - o Identificació d'accions de millora.
 - o Supervisió de la resta de recursos assignats al servei ja sigui de forma permanent o puntual.
 - o Elaboració de la documentació de seguiment per al Comitè de Seguiment del servei.
 - o Assistència al Comitè de Seguiment.
- Tècnics del servei: Tècnics operatius del servei.
 - o Les seves responsabilitats principals seran el desenvolupament de les tasques associades al servei segons els requeriments establerts al present procediment.
 - o Assistència al Comitè de Seguiment del servei, en cas que així es requereixi de forma específica.

Els licitadors detallaran a les seves propostes l'organització i recursos proposats.

Respecte al model de relació i seguiment, els licitadors hauran de contemplar en les seves propostes l'establiment i realització del següent comitè:

- Comitè de Seguiment del servei:
 - o Assistència del responsable del servei objecte del contracte per part de SUMEM.
 - o Assistència del Coordinador del servei per part de l'adjudicatari.
 - o Assistència dels tècnics del servei per part de l'adjudicatari, si es considera necessari.
 - o Revisió dels aspectes rellevants de tal manera que s'identifiquin les criticitats i riscos, avaluació de problemes, etc.
 - o Presa de decisions i accions de millora derivada de l'anàlisi.
 - o Revisió de les activitats realitzades des del darrer comitè de seguiment, problemàtiques, aspectes crítics, etc.
 - o Elaboració de l'acta del comitè de seguiment.
 - o Reunions de periodicitat semestral i segons s'acordi amb SUMEM i/o necessitats de SUMEM. Durant el període d'implantació aquestes reunions es realitzaran cada quinze dies.

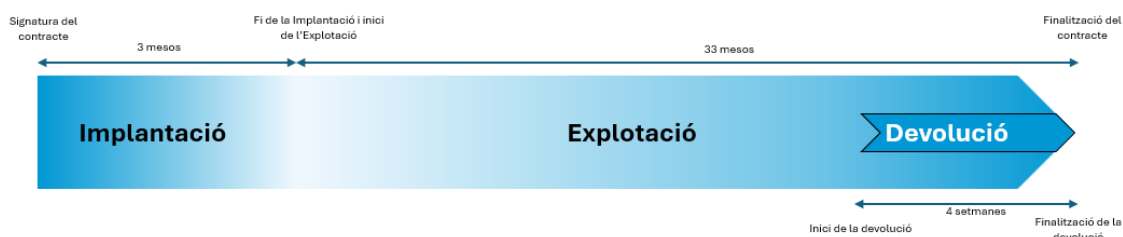
Es preveu la realització del Comitè de Seguiment de forma remota / videoconferència. L'adjudicatari haurà de disposar de les eines necessàries per a poder dur-les a terme.

4.4 PLANIFICACIÓ I FASES DEL CONTRACTE

La planificació prevista per a l'execució del present contracte es divideix en tres frases clarament diferenciades:

- Fase d'implantació.
- Fase d'explotació (serveis de manteniment).
- Fase de transferència o devolució.

La il·lustració a continuació identifica la durada prevista per a cadascuna de les fases que el licitador haurà de tenir en compte en les seves propostes:



Tal com es detalla a l'apartat 8 d'aquest PPTP, la implantació del servei es durà a terme en un màxim de 90 dies naturals (3 mesos) per a la configuració, parametrització, personalització, etc. de la solució proposada.

Els licitadors han de tenir en compte que la durada del contracte és de 3 anys a comptar a partir de la data de signatura del contracte. Des de la posada en marxa de l'eina (màxim als 90 dies naturals) fins a la finalització del contracte, els licitadors hauran de prestar els serveis de manteniment de la solució proposada i els serveis de bossa d'hores.

Els apartats a continuació detallen la metodologia i les tasques associades per a cadascuna de les fases anteriors.

4.5 FASE D'IMPLANTACIÓ

4.5.1 MODEL ORGANITZATIU

El model organitzatiu durant la fase d'implantació complirà amb els requeriments indicats a l'apartat 4.3, si bé la periodicitat dels Comitès de Seguiment s'ajustaran per tal de garantir el seguiment periòdic eficient durant aquesta fase de desplegament.

De forma general, es contempla:

- Comitè de Seguiment del servei:
 - o Reunions remotes de periodicitat quinzenal i/o necessitats de SUMEM.

4.5.2 ELABORACIÓ DEL PLA D'IMPLANTACIÓ

Els licitadors inclouran a la seva proposta el pla d'implantació preliminar, detallant:

- Fases, activitats i durades previstes, per a abordar la instal·lació de la nova solució, la seva configuració i la migració de la informació existent a la nova solució.
- Les fases i activitats hauran d'incloure com a mínim:
 - o Subministrament, instal·lació i configuració de la nova solució i migració de la informació existent.
 - o Execució d'un pla de proves.
 - o Execució del pla de formació.
- Assignació prevista de l'equip de treball a cada una de les fases (implantació, explotació i devolució), detallant els perfils, els rols i la dedicació prevista. Així com aconsellar a SUMEM per tal de definir l'equip de treball adient que formarà part de cadascuna de les fases.

Complementàriament al pla d'implantació presentat a les ofertes dels licitadors, el pla d'implantació definitiu del conjunt de la solució objecte del present plec, es definirà un cop adjudicat el present procediment. En aquest sentit, els licitadors han de garantir que en cas de resultar adjudicatari desenvoluparan el pla d'implantació segons els següents requeriments:

- Redacció del pla d'implantació detallat, que contempli com a mínim els següents aspectes:
 - o Recopilació i revisió de la informació de detall necessària per a la definició d'usuaris, perfils i rols.
 - o Detall de l'arquitectura proposada que suportarà la solució amb especial atenció en la localització des d'on l'adjudicatari prestarà el servei així com els aspectes de seguretat i recuperació de la informació.
 - o Detall de les parametritzacions a aplicar.
 - o Detall del pla de proves a realitzar.
 - o Detall del pla de formació a realitzar.
 - o Planificació detallada de com abordar la implantació, fases, activitats, durades, activitats predecessores, riscos, etc.
- Aprovació del pla d'implantació per part de SUMEM.
- Rectificació del pla d'implantació si així s'escau i entrega del pla d'implantació definitiu a SUMEM.
- Inici i desenvolupament del pla d'implantació per a la posada en funcionament dels serveis contractats, incloent el pla de proves i la formació definida.

- Acceptació de la implementació i inici dels serveis d'explotació si així es requereixen. Les implantacions no acceptades no podran ser explotades.

4.5.3 CONSULTORIA I DEFINICIÓ DE PARAMETRITZACIONS

La fase d'implantació de la plataforma contemplarà una fase inicial en que l'adjudicatari realitzarà el servei de consultoria prèvia i definició de les parametritzacions a implementar.

La parametrització de la plataforma ha de permetre el correcte funcionament de la solució segons els requeriments detallats al present plec. S'haurà de contemplar també la informació recollida durant aquesta fase i que ha de garantir la correcta funcionalitat de la solució.

La consultoria i parametrització de la plataforma ha de tenir en compte, com a mínim, les següents accions:

- Recopilació de la informació necessària, a banda, dels aspectes tècnics detallats al present plec.
- Identificació de les necessitats, requeriments i condicionants específics de SUMEM.
- Proposta a SUMEM de les configuracions a implementar i dels aspectes específics de parametritzacions a dur a terme.
- Revisió i anàlisi del model proposat conjuntament amb SUMEM i realització dels ajustos finals acordats en la implementació proposada.
- Parametrització, integració i configuració de les funcionalitats.
- Disseny dels procediments, accés dels usuaris, integracions, etc.
- Validació de les parametritzacions, configuracions, etc. previstes amb SUMEM.

4.5.4 MIGRACIÓ

L'adjudicatari haurà de realitzar la migració de la informació existent al nou sistema, per tal de garantir que es disposa de la major informació possible de la infraestructura i xarxa d'aigua existent.

Per tant, l'adjudicatari haurà de realitzar la migració de la informació que actualment es gestiona al la plataforma GIS d'AGBAR.

El licitador ha de tenir en compte que el format del fitxer a migrar és SHAPE FILE. En qualsevol cas l'adjudicatari haurà de realitzar, en cas que sigui necessari, la transformació per a la correcte migració de la informació a la nova eina proposada.

4.5.5 INTEGRACIÓ

Els licitadors han de preveure i contemplar les integracions amb les eines indicades a l'apartat 5.3.

4.5.6 PROVES I VALIDACIÓ

L'adjudicatari haurà de realitzar les proves de funcionament que verifiquin i garanteixin la correcta parametrització i implantació de la solució, així com el seu pas a operació.

Les proves del programari han de contemplar, com a mínim, les següents accions:

- Assignació i accés dels usuaris.
- Implementació de les funcionalitats.
- Integracions amb plataformes de tercers.
- Disponibilitat de les dades migrades.

4.5.7 DOCUMENTACIÓ

És necessari documentar de forma exhaustiva totes les implementacions realitzades sota l'abast del present plec. La documentació ha d'incloure, com a mínim:

- Memòria tècnica de les implementacions, incloent el detall de les parametritzacions i configuracions efectuades durant la implantació.
- Manuals d'operació i funcionament bàsic per a l'operativa diària dels usuaris.
- Documentació associada al pla de formació.
- Procediments de pla de proves, resultats i acceptació.
- Documentació associada al model d'operació i manteniment.

Tota la documentació s'entregarà en català (desitjat) o castellà i en format digital o suport electrònic que requereixi SUMEM per facilitar el tractament i reproducció de la mateixa, excepte aquells casos en els quals sigui imprescindible l'entrega en format físic de la mateixa.

4.5.8 FORMACIÓ

Els licitadors hauran de presentar un pla de formació amb l'objectiu de garantir un coneixement adequat i complet de la solució per part dels usuaris de SUMEM. El contingut mínim de les sessions serà el següent:

- Configuració i parametrització de la solució.
- Alta, creació i modificació d'usuaris.
- Eines i funcionalitats.
- Introducció i visualització de dades.

- Utilització bàsica de la solució.
- Creació i modificació de la solució.

En total, i com a mínim, els licitadors inclouran a les seves propostes:

- Una formació presencial de mínim 5 hores, per a mínim 3 tècnics (a les instal·lacions de SUMEM).
- Una formació en modalitat on-line de 50 hores, que inclogui vídeo-tutorials, exercicis pràctics i servei de tutoria, per a dos tècnics.

No serà necessari que aquestes jornades siguin realitzades durant la fase d'implantació. En aquest cas SUMEM es reserva el dret de programar-les quan consideri oportú durant tot el contracte.

Opcionalment, i tal com es detalla en els criteris de valoració, es valoraran les propostes que incloguin jornades de formacions presencial de 3 hores addicionals a les requerides durant la durada del contracte. L'objectiu d'aquestes jornades serà la de fer un repàs de l'operació i el funcionament de la solució als usuaris.

El pla de formació ha de contenir tota la documentació necessària per a la correcta operació i utilització de la solució contemplada a l'abast del present plec.

4.6 FASE D'EXPLOTACIÓ

L'adjudicatari haurà de realitzar el manteniment preventiu, correctiu i evolutiu de la solució, sent-ne la seva responsabilitat i assumint-ne el seu cost. Addicionalment caldrà contemplar una bossa d'hores associada a tasques de suport i gestió que no corresponguin a tasques de manteniment, tal com es requereix a l'apartat 4.6.5. Totes les despeses derivades d'aquest manteniment estaran incloses en els costos del servei.

La realització d'aquestes tasques es realitzaran principalment des de les dependències de l'adjudicatari, tot i que, en cas que sigui precís i necessari l'adjudicatari haurà de contemplar el desplaçament dels tècnics pertinents a les dependències de SUMEM per tal de realitzar aquestes tasques.

A continuació es detallen les característiques a tenir en compte quant als serveis d'explotació i manteniment.

4.6.1 MODEL ORGANITZATIU

El model organitzatiu durant la fase d'explotació complirà amb els requeriments indicats a l'apartat 4.3, si bé la periodicitat dels Comitès de Seguiment s'ajustaran per tal de garantir el seguiment periòdic eficient durant aquesta fase del contracte.

De forma general, es contempla:

- Comitè de Seguiment del servei:
 - o Reunions remotes de periodicitat semestral i/o necessitats de SUMEM.

4.6.2 MANTENIMENT PREVENTIU

El manteniment preventiu té com objectiu detectar amb antelació possibles fallades de la solució i evitar situacions futures que poden dificultar l'operativa dels serveis així com minimitzar el risc d'incidències i optimitzar la prestació del servei.

L'adjudicatari haurà de realitzar les actualitzacions i instal·lació de pegats que garanteixin el correcte funcionament de la solució i que siguin conseqüència d'incorporació de noves funcionalitats, canvis normatius, canvis legislatius, etc.

En aquest sentit, el licitador ha de detallar el pla de manteniment preventiu per la solució que es detalla al present document, detallant les tasques així com la freqüència de les mateixes.

Cap de les tasques detallades en el pla de manteniment preventiu pot afectar al funcionament dels serveis de SUMEM. En el cas de que el manteniment comporti la no operativa de l'eina, l'adjudicatari avisarà a SUMEM amb, com a mínim, 24 hores d'antelació al tall previst, intentant que aquest es produeixi en les hores de menor productivitat. Els licitadors hauran de contemplar, de ser necessàries, aquestes actuacions fora d'hores a les seves propostes.

Finalment, l'adjudicatari ha de contemplar la monitorització dels següents paràmetres:

- Mesura i monitorització en temps real dels paràmetres de qualitat SLA associats al servei.
- Mesura i monitorització dels paràmetres de qualitat SLA associats a la gestió de les incidències: temps mig entre fallades, temps mig de detecció, diagnòstic i resolució de les incidències, etc.
- L'adjudicatari haurà de monitoritzar l'ús de recursos i ampliar-los quan no siguin suficients per l'operativa del sistema.

4.6.3 MANTENIMENT CORRECTIU

El manteniment correctiu es realitza per part de l'adjudicatari una vegada es detecti qualsevol avaria o incidència del servei requerit.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari la resolució de qualsevol incidència, encara que impliqui el desplaçament de personal, actuacions sobre el programari, etc.

En el cas que les tasques de manteniment correctiu comporti la no operativa de l'eina, l'adjudicatari avisarà a SUMEM amb, com a mínim, 24 hores d'antelació al tall previst, intentant que aquest es produeixi en les hores de menor productivitat.

S'haurà de detectar i resoldre qualsevol incidència, encara que aquesta no produeixi indisponibilitat ni degradació del servei. Aquestes incidències seran gestionades per l'adjudicatari seguint els SLA establerts.

4.6.4 MANTENIMENT EVOLUTIU

El manteniment evolutiu té com a objectiu introduir per part del l'adjudicatari les possibles millores, bàsicament a nivell de versions de programari, que puguin esdevenir necessàries durant la durada del present contracte.

Això implica una actitud proactiva per part de l'adjudicatari per garantir els següents aspectes:

- Aplicar les actualitzacions associades a la solució que puguin sorgir durant la durada del contracte.
- Informar a SUMEM de les noves funcionalitats i/o facilitats que puguin ser d'interès en l'àmbit local.
- Proposar accions proactives de manteniment preventiu. Totes les accions proactives hauran de ser notificades prèviament a SUMEM que validarà la seva implementació.

En el cas de que el manteniment evolutiu comporti la no operativa de l'eina, l'adjudicatari avisarà a SUMEM amb, com a mínim, 24 hores d'antelació al tall previst, intentant que aquest es produeixi en les hores de menor productivitat.

4.6.5 BOSSA D'HORES

Addicionalment als serveis de manteniment requerits, es sol·licita que els licitadors contemplin una bossa d'hores associada, per exemple, a les següents tasques:

- Suport i assistència en l'ús de l'eina, incloent la resolució de dubtes operatius relacionats amb la creació i gestió de camps i capes, la modificació d'elements vectorials i atributs, l'adaptació de formats de dades segons les necessitats del sistema, així com qualsevol altre necessitat operativa per part dels usuaris.
- Actualització i revisió topogràfica de les dades migrades des d'AGBAR.
- Suport i assistència en l'aixecament topogràfic de la informació.

- Suport i assistència per a la creació de nous esquemes i arquitectura de base de dades per a la gestió dels aparcaments.
- Suport en la configuració i gestió de nous perfils, usuaris, permisos, etc.
- Suport en la configuració i gestió de procediments, automatitzacions, personalitzacions, etc.
- Integracions amb aplicacions de tercers, etc.

Per tant, en cap cas, les operacions de manteniment seran imputables a la bossa d'hores.

Si bé no es requereix que els serveis associats a la bossa d'hores es realitzin de forma presencial, caldrà contemplar que, en aquells casos en que sigui necessari o sota petició expressa per part de SUMEM, els tècnics s'hauran de desplaçar físicament a les dependències de SUMEM.

Amb independència dels perfils tècnics que l'adjudicatari assigni per a la realització de les diferents tasques imputables a la bossa d'hores, el còmput d'hores es realitzarà en base a la dedicació real, sense distinció per perfil.

Es sol·licita inicialment una bossa d'hores que podrà ser efectiva durant tota la durada del present contracte.

Els licitadors hauran de presentar, amb periodicitat semestral, un informe detallant les hores de la bossa emprades en cadascuna de les peticions efectuades per SUMEM.

Els serveis associats a la bossa d'hores hauran de prestar-se, com a mínim, d'acord amb els nivells de servei o SLAs definits pel plec.

Opcionalment, i tal com es detalla en els criteris de valoració, es valoraran les propostes que ofereixin un augment del nombre d'hores a la bossa d'hores inicialment requerida.

4.6.6 INFORMES D'EXPLOTACIÓ

L'adjudicatari entregará de forma semestral als tècnics de SUMEM un informe d'explotació per tal de disposar de la informació detallada de l'evolució del servei prestat. Aquest informe haurà de contemplar, com a mínim, els següents aspectes:

- Recopilació per temàtica dels diferents tiquets, peticions i incidències associades a la prestació del servei. Aquesta recopilació ha de permetre conèixer a SUMEM les incidències més freqüents, així com la resolució de les mateixes.
- Detall de les tasques associades al manteniment preventiu, correctiu i evolutiu realitzats, indicant, si s'escau, la següent informació: la data i hora, el temps de tall,

el programari/s i/o mòdul/s implicat/s, el diagnòstic i les actuacions o tasques realitzades.

- Identificació de les propostes de millores del servei.
- Mesura dels paràmetres de qualitat de servei. En cas d'incompliment d'alguns dels paràmetres de nivell de servei, s'aplicaran les penalitzacions associades que es detallen al present plec.
- Altre informació d'interès que pugui ser útil per SUMEM.

A banda d'aquest informe d'explotació, l'adjudicatari ha de disposar d'un registre / inventari del programari, configuració, parametrització, etc. que haurà d'estar actualitzat i documentat.

4.6.7 SERVEIS D'ATENCIÓ A L'USUARI

El model d'atenció entre l'adjudicatari i SUMEM ha de garantir un punt únic de contacte per a la tramitació de peticions i el seguiment de les diferents interaccions entre SUMEM i l'adjudicatari.

Aquesta gestió, així com qualsevol consulta o petició s'haurà de poder realitzar, com a mínim, via telèfon i correu electrònic.

La gestió de peticions i canvis es realitzarà únicament per part dels interlocutors autoritzats per SUMEM.

4.6.7.1 Accés a la gestió dels serveis

L'adjudicatari haurà de garantir que únicament les persones amb els permisos adequats poden accedir a les interfícies de gestió facilitades pels licitadors, especialment a la informació de caràcter restringit, seguint el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD) i l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS).

4.7 FASE DE TRANSFERÈNCIA

Les propostes dels licitadors han de garantir la transferència de la informació de les parametritzacions, BBDD i la documentació generada al llarg del contracte cap als tècnics de SUMEM.

En aquest sentit es requereix que es compleixin els següents requeriments:

- El licitador haurà de garantir que les implementacions i parametritzacions no dificultaran la correcta operació dels serveis de SUMEM.
- Durant tota la vigència del contracte, l'adjudicatari haurà de documentar les implementacions i parametritzacions realitzades.

- Un mes abans de la finalització del contracte, l'adjudicatari farà entrega de tota la informació i documentació generada durant la vigència del contracte (informes de servei, informes puntuals, configuracions realitzades, dades, etc.)
- Addicionalment, l'adjudicatari farà entrega d'un snapshot del servidor que suporta la solució requerida.
- Es realitzarà una sessió de traspàs de la informació on l'adjudicatari de la present contractació aportarà les dades i el detall de la parametrització de la plataforma actual a SUMEM.

4.8 NORMATIVA I LEGALITAT VIGENT

Totes les propostes s'ajustaran a la legalitat vigent en matèria de control d'accés, tractament, seguretat i protecció de la informació, així com la resta de normatives, instruccions i recomanacions vigents d'aplicació en cadascun dels àmbits de l'abast del present contracte.

SUMEM no assumirà cap responsabilitat derivada de l'incompliment dels marcs legals vigents durant la durada del contracte per part de l'adjudicatari, que haurà d'assumir qualsevol cost o responsabilitat en aquest àmbit.

L'adjudicatari garantirà l'adaptació de la solució proposada en funció dels canvis normatiu que puguin sorgir així com els requeriments legals que entrin en vigor durant la durada del present contracte.

A continuació es detallen les normatives d'aplicació, sense que es puguin considerar limitants:

- Quant a normativa de procediment administratiu i règim jurídic de les administracions públiques:
 - o Llei 39/2015 d'1 d'octubre, de procediment administratiu comú de les administracions públiques.
 - o Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del sector públic.
 - o Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment administratiu de les administracions públiques de Catalunya.
- Quant a normativa de protecció de dades i RGPD:
 - o Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.
- Quant a normativa de l'esquema nacional de seguretat i interoperabilitat:
 - o Reial Decret 3/2010, de 8 de gener, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'àmbit de l'Administració Electrònica.

- Reial Decret 951/2015, de 23 d'octubre, de modificació del Reial Decret 3/2010, de 8 de gener, per el qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'àmbit de l'Administració Electrònica.
- Reial Decret 4/2010, de 8 de gener, pel qual s'aprova l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat.

5. REQUERIMENTS TÈCNICS I FUNCIONALS

A continuació es detallen els requeriments tècnics i funcionals específics de la present licitació.

5.1 INFRAESTRUCTURA I SERVEIS CLOUD

5.1.1 REQUERIMENTS GENERALS I ARQUITECTURA

La solució proposada haurà de ser de codi obert per garantir el desenvolupament col·laboratiu de l'eina i el control de la solució, al llarg del temps per part del grup de treball.

El GIS estarà basat en l'entorn POSTGRESQL/QGIS/GISWATER/QWC2.

Tal i com s'ha indicat anteriorment, la solució proposada no ha de tenir costos de llicenciament ni d'ús. Ha de permetre ser utilitzada per SUMEM sense cap cost associat.

Els licitadors hauran de contemplar l'allotjament de la solució a un entorn cloud. Per tant, la solució es proporcionarà mitjançant modalitat SaaS ("Software as a Service"), de manera que SUMEM es pugui beneficiar de les garanties de continuïtat dels processos, l'externalització d'infraestructures i d'un entorn gestionat pel proveïdor de la solució.

Els usuaris hauran de poder accedir a l'eina a través d'aplicació mòbil de QGIS, compatible amb sistema operatiu Android i iOS, així com mitjançant l'aplicació d'escriptori instal·lable a l'ordinador i/o plataforma web compatible amb els navegadors habituals. Ambdues modalitats d'accés hauran de garantir una experiència d'ús homogènia, segura i eficient, assegurant la plena disponibilitat de les funcionalitats cartogràfiques, analítiques i de gestió de dades requerides. Aquest accés no haurà de tenir límit d'usuaris ni ha de requerir cap llicència permetent per altra banda la creació d'usuaris i permisos per usuari en l'accés, capes, etc. Les parametritzacions i configuracions a realitzar hauran de ser escalables, preveient el creixement del volum de dades i/o usuaris de SUMEM durant la vigència del contracte.

La solució ha de ser accessible mitjançant multiplataforma, mínim amb versions per a sistemes Linux Ubuntu i Windows 64 bits.

La solució haurà de disposar de, com a mínim, una base de dades geogràfica amb les següents cartografies i conjunts de dades:

- Mapa topogràfic.
- Cartografia de cadastre.

- Ortofotografies aèries.
- Carrerer-portaler.
- Terme municipal i altres divisions administratives.
- Mapa de fons.
- Zones verdes i equipaments.
- Xarxa d'aigua potable i infraestructura vinculada.
- Representació places d'estacionament regulat i infraestructura relacionada.

L'adjudicatari haurà de proporcionar la infraestructura necessària per al correcte funcionament de la solució proposada.

En aquest sentit, la solució ha de ser implantada en la seva totalitat en els servidors controlats directament per l'adjudicatari. La base de dades, els processos de tractament de dades i l'aplicació, entenent el scripts i codi font instal·lats, han de ser accessibles per l'explotador, sense requerir cap actuació, permís o autorització en qualsevol forma de l'adjudicatari.

L'adjudicatari serà l'encarregat de la gestió i manteniment del servei. SUMEM no administrerà, prescriurà, ni controlarà la infraestructura. En aquest sentit, SUMEM podrà sol·licitar informació a l'adjudicatari sobre les infraestructures, aplicacions, versions, etc. per tal de verificar-ne el compliment normatiu.

L'adjudicatari serà el responsable del compliment de la normativa vigent en matèria de seguretat de la informació i protecció de dades, tal com es recull a l'apartat 4.8.

En compliment de la normativa vigent, la infraestructura proposada pel licitador s'haurà d'ubicar dins de l'espai europeu comú, o en cas contrari sol·licitar l'autorització pertinent a l'Agència Espanyola de protecció de Dades.

SUMEM es reserva el dret a realitzar les auditories que consideri convenientes sobre les mesures de seguretat implantades per l'adjudicatari. Aquestes auditories poden ser substituïdes per certificacions oficials vigents obtingudes per l'empresa adjudicatària.

5.1.2 SECURITZACIÓ I ROLS

L'adjudicatari haurà de garantir la creació de rols i perfils d'usuari que utilitzin la plataforma. Els diferents perfils es podran diferenciar en funció dels permisos que tinguin per accedir, gestionar i/o configurar la solució proposada.

Els usuaris han de poder treballar de forma col·laborativa amb la possibilitat que els diferents usuaris treballin simultàniament tant en consulta com en edició.

Addicionalment els usuaris han de poder accedir des de diferents dispositius: ordinador, tauleta i/o mòbil.

5.1.3 SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ

La solució proposada pels licitadors ha de donar compliment a tota la legislació vigent que es contempla quant a accés, seguretat i tractament de la informació recollida a l'apartat 4.8.

L'adjudicatari garantirà l'accés extern als servidors a través d'una connexió segura.

5.2 FUNCIONALITATS

En el present apartat es detallen les funcionalitats mínimes que ha de complir la solució un cop estigui instal·lada i configurada:

- Gestió i visualització de dades geoespacials:
 - o Visualització i edició de dades espacials en formats vectorials i ràster.
 - o Eines per a la creació, modificació i eliminació d'elements geogràfics.
 - o Assignació del mapa de fons.
 - o Control del zoom mitjançant botons.
 - o Configuració de capes i simbologia personalitzada.
 - o Formulari d'informació d'elements del mapa totalment personalitzable amb, com a mínim, les opcions de:
 - Informació sobre elements associats (registres, canonades, etc).
 - Informació sobre accions realitzades sobre l'element (inspeccions, neteges, avaries).
 - Informació sobre elements relacionats (escomeses vinculades a tram, etc).
 - Informació sobre el cost de reposició de l'element.
 - o Superposició de diferents fonts de dades geogràfiques.
 - o Eines per a la digitalització i georeferenciació d'imatges.
 - o Etiquetatge d'elements i l'ús de filtres per a la cerca i selecció d'informació específica.
 - o Edició de dades i geometries.
 - o Agrupació d'elements per visites sobre el terreny en operació, manteniment o revisió d'inventari. Les dades recollides sobre el terreny estan disponibles en temps real.
 - o Eina de filtre per a seleccionar quins objectes es visualitzen en funció del filtre.

- Compatible amb formats de serveis web OGC (mínim WMS, WFS, WCS).
- Importació i exportació de dades en formats estàndard (GeoJSON, Shapefile, KML, GPKG, CSV, etc.).
- Cercador d'elements del sistema (actius de xarxa, llista de carrers, abonats, sectors de planificació, parts de manteniment).
- En el cas de la solució mòbil, geolocalització per a situar la ubicació de l'usuari en el mapa.
- Impressió ràpida del mapa.
- Mesurament en el mapa de distàncies i àrees.
- Anàlisi espacial i modelització:
 - Operacions espacials bàsiques i avançades (interseccions, buffers, unions, etc.).
 - Funcionalitats per a l'anàlisi d'infraestructures d'aigua potable i sanejament.
 - Eines de consulta avançada i generació d'informes.
 - Eines de geoprocessament per a la manipulació i transformació de dades geogràfiques.
 - Creació de models d'anàlisi espacial automatitzats.
 - Permetre la simulació i modelització de xarxes hidràuliques per a la presa de decisions.
 - Eines per a l'anàlisi d'inundabilitat, fluxos i patrons de moviment.
 - Càlcul de la xarxa afectada en cas de tall: cal disposar de les canonades, escomeses i abonats afectats.
 - Sectorització de la infraestructura en escenaris per canviar el traçat de la xarxa, sense afectar a l'inventari operatiu.
 - Zonificació dinàmica de la xarxa.
 - Control de qualitat de la infraestructura. Possibilitat de preveure situacions especials quant a la qualitat de l'aigua en base a previsions meteorològiques i dades sobre el terreny.
 - Planificació de tasques de manteniment i reposició d'elements de la xarxa.
 - Eines avançades d'anàlisis de xarxa amb la possibilitat de realitzar sectorització dinàmica dels elements del sistema en funció de la següent sectorització per a xarxes d'aigua, eina configurable prèviament amb els elements que són frontera i capçalera per a cadascuna de les zones d'abastament, mesurament, pressió i qualitat.
 - Exportació avançada de dades a model matemàtic abastament i sanejament format EPANET i SWMM.

- Exportar una part o la totalitat de la xarxa en funció de la sectorització dinàmica establerta anteriorment.
- Interoperabilitat i integració:
 - Compatible amb bases de dades espacials.
 - Integració amb altres eines d'anàlisi d'infraestructures hidràuliques.
- Històric de dades i traçabilitat:
 - Disposar d'una base de dades històrica per a l'emmagatzematge de logs d'operacions i fotografies vinculades a elements de la xarxa d'aigua.
 - Permetre la recuperació i comparació d'estats anteriors.
 - Permetre l'auditoria de canvis realitzats pels usuaris.

La solució proposada ha de permetre la integració amb l'eina SCADA així com amb l'eina de gestió d'abonats de l'aigua.

5.3 INTEGRACIONS

L'adjudicatari haurà de permetre incorporar informació externa a la pròpia plataforma mitjançant una API o SDK o mitjançant fitxers (plans, XML, etc.) de tercers.

En aquest sentit l'API disposarà al menys de mètodes per a:

- Consulta i edició de polígons de tall.
- Consulta i edició d'avaries i incidències diverses.
- Consulta i edició d'actius del sistema.
- Consulta de la llista de carrers o sectors de plantejament.

Adicionalment, quant a les diferents integracions necessàries, es requereix com a mínim i de forma obligatòria en la fase d'implantació del servei, la integració amb els següents serveis:

- Eina SCADA.
- Eina de gestió d'abonats de l'aigua,

Per altra banda, la solució haurà de permetre la integració amb LDAP, per tal que en cas de requerir-se la seva implementació per part de SUMEM, es pugui dur a terme convenientment.

La integració de dades dels sistemes descrits anirà a càrrec de l'adjudicatari.

6. DIMENSIONAMENT

A continuació s'indica el dimensionament mínim dels serveis requerits a la present licitació:

Servei requerit	Dimensionament
Eina d'informació georeferenciada	Segons necessitats per cobrir els requeriments del present plec
Base de dades i sistemes de suport	Segons necessitats per cobrir els requeriments del present plec
Migració de les dades	Informació AGBAR
Integració	Segons necessitats per cobrir els requeriments del present plec
Formació	Segons necessitats per cobrir els requeriments del present plec

El licitador ha de contemplar les integracions indicades al present document així com els serveis associats d'implantació i explotació necessaris per al correcte funcionament del conjunt de la solució proposada.

A continuació s'indica el dimensionament mínim de la bossa d'hores:

Element	Hores
Bossa d'hores	200

7. PLA DE QUALITAT

Els licitadors inclouran al pla de qualitat la metodologia que serà d'aplicació per a garantir els compromisos de qualitat.

A continuació es detallen els SLA mínims requerits:

PARÀMETRE	DEFINICIÓ DE L'SLA MÍNIM	DEFINICIÓ DE LA PENALITAT MÍNIMA
Resolució d'incidències		
Temps màxim de resolució d'incidència molt greu	Igual o inferior a 8 hores laborables.	2% del cost mensual del servei per cada hora addicional de desviació.
Temps màxim de resolució d'incidència greu	Igual o inferior a 24 hores laborables.	1% del cost mensual del servei per cada hora addicional de desviació.
Temps màxim de resolució d'incidència lleu	Igual o inferior a 48 hores laborables.	0,5% del cost mensual del servei per cada per cada hora addicional de desviació.
Resolució de peticions		
Temps màxim de resolució de peticions urgents que no impliquin noves implementacions i/o desenvolupaments.	Igual o inferior a 16 hores laborables.	0,5% del cost mensual del servei per cada per cada hora addicional de desviació.
Temps màxim de resolució de peticions no urgents que no impliquin noves implementacions i/o desenvolupaments.	Igual o inferior a 24 hores laborables	0,25% del cost mensual del servei per cada per cada hora addicional de desviació.
Còpies de seguretat		
RTO (Temps màxim de recuperació de la darrera còpia)	Igual o inferior a 8h laborables	2% del cost mensual del servei per cada hora addicional de desviació.

PARÀMETRE	DEFINICIÓ DE L'SLA MÍNIM	DEFINICIÓ DE LA PENALITAT MÍNIMA
RPO (Temps màxim entre còpies)	Igual o inferior a 24h naturals	1% del cost mensual del servei per cada hora addicional de desviació.
Disponibilitat de la plataforma		
Disponibilitat mensual de la plataforma (excloent aturades planificades)	Igual o superior al 99,5%	1% del cost mensual del servei per cada 1% addicional de desviació.
Implantació de la plataforma		
Termini d'implantació de la plataforma	Igual o inferior als 90 dies naturals	5% del cost d'implantació cada dia addicional de desviació.

Per a la tipificació de la criticitat de les incidències s'empraran els criteris següents:

- Avaries molt greus:
 - o Avaries que impedeixin l'ús dels serveis contemplats al present document.
- Avaries greus:
 - o Avaries que, tot i no impedir l'ús dels serveis contemplats al present document suposen un mode degradat.
- Avaries lleus:
 - o Qualsevol avaria no inclosa en els casos anteriors.

Per a la tipificació de la urgència de les peticions s'empraran els criteris següents:

- Peticions urgents
 - o Peticions que comporten la impossibilitat de realitzar determinades accions.
- Peticions no urgents
 - o Qualsevol petició no inclosa en el cas anterior.

Respecte a les aturades planificades:

- Es consideraran aturades planificades aquelles que impedeixin l'ús del servei però hagin estat comunicades amb més d'una setmana d'antelació i tinguin una

durada màxima de 6 hores naturals. Aquestes aturades, en tots els casos, es duran a terme fora de l'horari laboral.

8. TERMINI D'IMPLANTACIÓ

El termini d'implantació, parametrització configuracions, integracions, funcionalitats obligatòries del present contracte, posada en marxa de la plataforma de programari, etc. és de **90 dies naturals** a comptar a partir de la data de signatura del contracte.

Els licitadors han de tenir en compte que la durada del contracte és de **3 anys** a comptar a partir de la data de signatura del contracte. Des de la posada en marxa de l'eina (màxim als 90 dies naturals) fins a la finalització del contracte, els licitadors hauran de prestar els serveis de manteniment de l'eina i els serveis de la bossa d'hores.

9. MODEL DE PROPOSTA

Informació tècnica que incloure al sobre de criteris de judici de valor :

Els licitadors entregaran les seves propostes tècniques incloent, com a mínim, la següent informació:

Informació tècnica a incloure al sobre de criteris de Judici de valor:

1. Proposta tècnica:

- Descripció de les funcionalitats de la solució proposada, prestacions, característiques, etc.
- Descripció de l'operativa de la plataforma, de l'entorn d'usuari, usabilitat, definició de rols i perfils. Cal diferenciar entre l'aplicació mòbil i l'aplicació per a ordinador.
- Descripció de l'entorn cloud i seguretat de la informació.
- Descripció de les integracions a realitzar.

2. Model d'implantació:

- Pla d'implantació previst. Metodologia, activitats, calendari, durada, recursos assignats i responsabilitats, etc.
- Detall de les proves a realitzar.
- Pla de formació proposat.
- Equip de projecte per part del licitador, integracions, perfils, responsabilitats, matriu d'escalat, etc.

3. Model d'explotació:

- Proposta de manteniment preventiu: freqüència, equips, tasques, etc.
- Proposta de manteniment correctiu. Model proposat per a la monitorització i la gestió d'incidències i problemes. Descripció de la capacitat de seguiment d'incidències i problemes així com la capacitat de disposar d'eines i mecanismes de càlcul automàtics de l'acompliment dels paràmetres SLA detallats al model de qualitat.
- Proposta de manteniment evolutiu.
- Model d'atenció proposat, vies de contacte, facilitats, eines proposades pel licitador per a la gestió per part de SUMEM.
- Serveis associats a la bossa d'hores.

- Proposta de seguiment i millora contínua.

4. Model de devolució:

- Detall del pla de devolució proposat per tal de reduir l'afectació en el propi servei, informació continguda, terminis, etc.

Informació tècnica que s'ha d'incloure al sobre corresponent als criteris automàtics, juntament amb l'oferta econòmica.

Segons el detall dels criteris automàtics que es detallen al plec de clàusules administratives particulars.

INFORMACIÓ IMPORTANT: Els licitadors hauran de tenir en compte que la informació continguda al sobre de criteris de judici de valor no pot permetre pressuposar o anticipar la continguda al sobre de criteris automàtics. Si no, aquest fet comporta l'exclusió directa de la proposta en qüestió.

El Masnou, 22 de Maig de 2025

Albert Borbón Mateus

Gerent de Serveis Urbans del Masnou Empresa Municipal S.L.