

Exp.: 240102

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DENOMINACIÓ	SUBMINISTRAMENT D'UN SISTEMA EXPERT, EINA DE SOFTWARE, PER A L'ANÀLISI DE RENDIMENTS HIDRÀULICS, GESTIÓ D'ACTIUS I PRESA DE DECISIONS EN LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE DE TAIGUA.
EXPEDIENT	PO240102
PROCEDIMENT	OBERT
TRAMITACIÓ	ORDINÀRIA

ÍNDIX

1	Objecte del contracte.....	3
2	Característiques DELS serveis a prestar	3
2.1	Antecedents	3
2.2	Abast.....	4
2.3	Requeriments tècnics	4
2.3.1	Capacitats generals	4
2.3.2	Capacitat en gestió d'abastament d'aigua	4
2.3.3	Requeriments del Sistema.....	5
2.4	Posada en marxa	6
3	Lloc de prestació del servei.....	6
4	Documentació que el contractista ha de presentar.....	7
5	Termini de garantia	7
6	Obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals	7
7	Seguiment i control de l'execució del contracte	7
7.1	Pla de contingència.....	Error! No s'ha definit el marcador.
8	Informació confidencial facilitada al contractista	8

1 OBJECTE DEL CONTRACTE

Constitueix l'objecte del present contracte la contractació d'un sistema expert en gestió de xarxes de recolzament a la explotació per a la gestió en continu de la prioritització d'intervencions en sistemes d'aigua, amb capacitat d'integrar la resposta operacional immediata, la gestió a curt termini i la gestió patrimonial d'infraestructures a llarg termini.

Basant-se en les dades de GIS, ordres de treball, SCADA, altra telemetria de la xarxa, facturació, telelectura, models de la xarxa, cartografia de l'empresa entre d'altres, haurà de processar aquestes dades per:

- Resposta operacional immediata: que de forma automàtica origini les diferents alarmes i esdeveniments tant de fuites com de tot tipus d'actuacions en cadascú dels sectors hidràulics.
- Gestió patrimonial d'infraestructures: prioritització multicriteri de sectors, de classes d'actius, de canonades/escomeses/altres actius, i de projectes d'intervenció per a planificació de GPI.

La solució ens ajudarà:

Millorar les ràtios d'operació, en proporcionar alertes primerenques en una varietat de problemes, i per tant ajudant-nos a tenir un major control sobre pèrdues i fuites. Ens ajudarà a reduir notablement les pèrdues d'aigua i a augmentar l'eficiència de la xarxa de distribució.

Millorar l'eficiència en la planificació de les inversions que cal realitzar a la xarxa.

2 CARACTERÍSTIQUES DELS SERVEIS A PRESTAR

En la determinació de les prescripcions, s'han tingut en compte els arts. 124 a 128 de la LCSP sobre definicions i regles per a l'establiment de prescripcions tècniques.

L'empresa contractista disposarà dels suficients mitjans tècnics, materials qualitatius i personals per a desenvolupar les tasques objecte d'aquest contracte.

La prestació regulada en el present plec haurà d'ajustar-se, almenys, als següents requisits tècnics, sens perjudici dels paràmetres a valorar mitjançant els criteris d'adjudicació establerts:

Tots els serveis contractats es prestaran amb subjecció estricta a l'especificat en el present Plec de Prescripcions Tècniques i en el de Clàusules Administratives Particulars i en el contingut de la oferta seleccionada.

Per aquesta raó els licitadors especificaran, dins de la documentació que han de presentar, totes i cadascuna de les diferents prestacions ofertes, definint el seu mode d'execució, el seu contingut i el seu abast.

2.1 Antecedents

TAIGUA, que en l'actualitat gestiona la xarxa d'abastament d'aigua potable de Terrassa, està utilitzant per a la reducció de fuites el mètode de sectorització, i control de mínims nocturns. TAIGUA disposa de més de 60 sensors de cabal, més de 10 equips de qualitat autònoms, integrats a l'SCADA amb la resta de dades de bombaments i dipòsits i més de 15 sensors de pressió en la plataforma SENTILO que s'han d'analitzar diàriament.

D'altra banda en el GIS està emmagatzemada tota la informació de la xarxa necessària per poder realitzar la gestió patrimonial d'infraestructures de llarg termini.

2.2 Abast

El sistema expert haurà de funcionar sobre:

La totalitat de la xarxa d'abastament d'aigua potable que està explotant ara mateix TAIGUA formada per 580 km de xarxa aproximadament.

Tota la sensorització que disposa TAIGUA, tan al seu SCADA com en altres plataformes.

2.3 Requeriments tècnics

2.3.1 Capacitats generals

- a) El sistema garantirà la connectivitat i sincronia amb les següents fonts de dades de l'empresa: GIS, ordres de treball, SCADA, una altra telemetria de xarxa, facturació, telelectura, models de xarxa, cartografia de l'empresa, entre d'altres.
- b) El sistema garantirà la connectivitat i sincronia amb les següents fonts de dades públiques: Model Digital de Terreny, Població (Censos), Edificis (Open Street Maps, Cadastre Nacional d'Espanya), Pluviometria i Temperatura, entre d'altres.
- c) Capacitat de geo-localització automatitzada i compatibilització en GIS de comptadors domiciliaris, punts de subministrament, escomeses, canonades, ordres de treball, entre d'altres.
- d) Interfície analític en 3D per a les xarxes i per als sectors dels sistemes d'aigua i de sanejament, amb capacitat de representació d'indicadors tècnics operacionals, tàctics i estratègics, configurables per l'usuari per a edificis, canonades, sectors i sistemes.
- e) Quadre de comandament de prioritització de Sectors – Capacitat d'entendre i analitzar la xarxa implementada a través de mapes (2D i 3D) de la xarxa que permeten una avaluació explícita i comparativa de l'estat de cada sector, en funció d'un determinat indicador de visualització comparativa i per a un determinat espai en el temps, definit per l'usuari.
- f) Biblioteques d'indicadors – Ha d'incloure biblioteques d'indicadors de referència (IWA) i capacitat de treballar noves biblioteques d'acord amb els objectius específics de l'Entitat Contractant.

2.3.2 Capacitat en gestió d'abastament d'aigua

- a) Generació de models hidràulics – Capacitat de generar automàticament models hidràulics i de qualitat de l'aigua dinàmics de les xarxes, en funció dels paràmetres dels mesuradors i de presentar valors de pressió, velocitat, temps de recorregut, pèrdua de càrrega, paràmetres de qualitat de l'aigua en cada tram i altres paràmetres calculats a partir del model hidràulic.
- b) Modelització hidràulica en temps real – Capacitat de mantenir actualitzat en temps real el model hidràulic de cada sistema o part del sistema, per a consulta de resultats en la interfície principal del sistema. S'entén per "temps real" una capacitat d'actualització del model amb un retard màxim corresponent a l'actualització de les dades rebudes del sistema de macro-medició de cabals, pressions, nivells i altres magnituds de xarxa.
- c) Detecció i gestió d'esdeveniments de xarxa – Capacitat de detecció i notificació automatitzades dels principals tipus d'esdeveniments anòmals de xarxa, per identificació de desviació estadística en relació amb una previsió dinàmica generada per un model de base probabilística, actualitzada en cada moment, incloent: trencaments, fuites, tendències a curt i llarg termini, regs, maniobres de xarxa, consums il·lícits, avaries, interrupcions de comunicació, falles de mesurador. Importació de registres d'ordres de treball (OT), si està disponible, i capacitat de validació dels esdeveniments de seguiment

creuat amb les OT i amb les actualitzacions de GIS. Flexibilitat en la definició de sectors d' anàlisi, a través de la combinació de mesuradors de qualsevol tipus i capacitat de mesurament i de diferents sistemes de monitoratge.

- g) Els esdeveniments detectats hauran de ser almenys:
- h) Pèrdues
- i) Fuites
- j) Anomalies en cabal
- k) Pèrdues de fons
- l) Col·lisió de cabal en dos sectors
- m) Anomalies en consum (ex. robatori)
- n) Canvis anòmals de pressió
- o) Fallades en telemetria (errors de transmissió, derives en els instruments)
- p) Verificació de reparacions
- q) Anomalies en el nivell dels dipòsits
- r) Riscos en qualitat
- d) Anàlisi de dades de comptadors client per a gestió de parc de comptadors, incloent estadístiques de nombres i volums mesurats per categoria de comptador i estimatives d'errors de mesurament.
- e) Balanços hídrics automatitzats per sector i per sistema, per a qualsevol període de temps.
- f) Anàlisi i previsió de taxes de fallada en sectors, classes i canonades/escomeses individuals, a partir de dades d'avaries, per a qualsevol moment present o futur; previsió de deterioració de taxes de fallada amb el temps (vida útil), per a sectors, classes i canonades/escomeses i altres tipus d'actius; avaluació de factors explicatius de vida útil (p.e. data d'instal·lació, material), amb possibilitat d'introduir nous factors per l'usuari a partir de capes GIS o taules.
- g) Priorització de canonades/escomeses/altres actius per a intervenció operacional (incloent-hi recerca de fuites); capacitat per sobreposar altres criteris externs de priorització.
- h) Anàlisi de conseqüència de fallada (criticitat hidràulica) i quantificació de risc per al servei.
- i) Anàlisi de l'Índex de Valor Infraestructural (IVI) per a sistemes, sub-sistemes, classes d'actius i actius individuals.
- j) Priorització multicriteri de sectors, de classes d'actius, de canonades/escomeses/altres actius, i de projectes d'intervenció per a planificació de GPI.

2.3.3 Requeriments del Sistema

- a) El sistema haurà d'estar basat en el núvol, i permetre usuaris il·limitats, volums de dades il·limitades, i connexió a un nombre il·limitat de sensors.
- b) S'inclouran en l'objecte els serveis en núvol de responsabilitat del Proveïdor: Implementació i formació; suport tècnic de tots els mòduls integrats de la solució en núvol; orientació d' ús; i supervisió del rendiment tècnic de TI.

- c) Qualificació de l'equip tècnic de suport: el servei ha de ser assegurat per un equip de suport de TI i d'enginyeria de l'aigua amb experiència comprovada en el sector. S'ha de proporcionar una descripció detallada de les qualificacions del cos tècnic, essent requerit un mínim de 10 anys d'experiència per als tècnics superiors responsables del desenvolupament tecnològic i de la implementació dels programes de gestió patrimonial d'infraestructures i de control de pèrdues d'aigua.
- d) La seguretat d'emmagatzematge d'informació de les dades s'ha de fer en servidors dedicats a Espanya per tal de protegir la seva privacitat. El sistema s'ha de configurar en un entorn servidor dedicat, segur i gestionat exclusivament pel Proveïdor. El sistema d'informació ha d'estar allotjat en un centre de dades certificat.
- e) Propietat i confidencialitat – El Proveïdor ha de reconèixer la propietat de les dades i resultats generats com de l'Entitat Contractant. El Proveïdor garantirà la confidencialitat de tota la informació de l'Entitat Contractant com de totes les dades rebudes.
- f) Actualitzacions i manteniment – com una solució de SaaS, les actualitzacions (upgrades) i el manteniment de les funcionalitats implementades en el sistema hauran d'estar disponibles per a ús de l'Entitat Contractant sense cost addicional.
- g) El Proveïdor ha d'especificar, en la mesura del possible, una escala de les interrupcions de servei necessàries per efectuar manteniment i actualització del programari amb almenys 1 mes d'antelació.

2.4 Posada en marxa

L'empresa adjudicatària s'encarregarà de:

- Presentar un pla de posta en marxa de la eina.
- La validació de les dades i informarà de problemes i limitacions d'aquestes.
- L'adaptació al sistema del model GIS de TAIGUA.
- La transferència de manera automàtica i segura de manera continuada de totes les dades de control.

L'empresa licitadora haurà de presentar un pla de capacitació ben definit per als usuaris de TAIGUA en el que s'identifiquin les necessitats de capacitació que neixen de la implantació. L'empresa adjudicatària haurà de proporcionar el material didàctic que sigui necessari. El pla haurà d'incloure una capacitació mínima de 30 hores prèvia a la posada en marxa del sistema.

El sistema no ha de requerir cap instal·lació de maquinari ni programari a les instal·lacions de TAIGUA.

L'adjudicatari proporcionarà suport en horari d'oficina (08:00 a 18:00 hores) en dies laborables davant qualsevol incidència del servei.

L'adjudicatari presentarà mensualment informe on es recullen els esdeveniments i alarmes més rellevants, l'estat de la xarxa i els indicadors del sistema, així com l'actualització de la planificació d'actius a curt, mitjà i llarg termini.

3 LLOC DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

El servei web es realitzarà al núvol i estarà disponible pels treballadors de TAIGUA.

4 DOCUMENTACIÓ QUE EL CONTRACTISTA HA DE PRESENTAR

Els licitants redactaran els documents següents:

- Funcionalitat completa del sistema expert de gestió de xarxes de proveïment basat en les dades de telemetria i GIS.
- Abast del sistema ofertat.
- Arquitectura del sistema.
- Planning de la posada en marxa i suport tècnic. Experiències similars.

5 TERMINI DE GARANTIA

La durada del contracte

6 OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

1. El contractista està obligat al compliment de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i restant legislació general i sectorial aplicable en aquesta matèria respecte dels treballadors adscrits a la contracta.
2. En el supòsit de concurrència de treballadors del contractista amb altres treballadors en un centre de treball de l'entitat, TAIGUA vetllarà pel compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses que presten serveis corresponents a la pròpia activitat en els termes establerts pel RD 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'art. 24 de Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
3. TAIGUA facilitarà a l'empresa que resulti adjudicatària del contracte els documents i informació a que es refereix l'article 7 del Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, relatius a: Avaluació de riscos del centre de treball, mesures de prevenció, pla d'emergència i qualsevol altre que correspongui.
4. El contractista resta obligat a presentar, abans de formalitzar-se l'acta d'inici de prestació del servei, els documents que seguidament s'indiquen en compliment del que disposa l'art. 10.2 del Reial Decret 171/2004:
 - a) Avaluació de riscos i planificació de l'activitat preventiva.
 - b) Compliment de les obligacions en matèria d'informació i formació respecte dels treballadors que vagin a prestar serveis al centre de treball.
 - c) Qualsevol altra documentació que TAIGUA consideri convenient o necessari.
5. El contractista tindrà accés a la documentació municipal a través de la plataforma informàtica autoritzada per TAIGUA en la forma que li serà indicada pel responsable del contracte i haurà de presentar el documents a través de la mateixa plataforma.

7 SEGUIMENT I CONTROL DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

L'òrgan de contractació designarà una persona que assumirà 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 a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, tractant 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.

Les persones referides anteriorment es reuniran amb una periodicitat mínima mensual per tal de supervisar, controlar i tractar qualsevol aspecte vinculat amb el desenvolupament del contracte, a fi d'assegurar que el mateix s'està executat conforme l'establert en el present plec.

Als efectes anteriors, s'avaluarà el seguiment i el control del compliment de cada requeriment tècnic de la següent manera:

S'establirà un calendari acordat per la implantació dels ítems del punt 2.3.2. d'aquest document. Una vegada el software estigui operatiu, en les reunions mensuals, s'analitzaran les incidències del software, caigudes del sistema i d'altres.

Quan els ítems del punt 2.3.2 com d'altres operativitats acordades no estiguin operatives s'informarà al proveïdor per tal de resoldre el problema tan aviat es pugui.

Es portarà un registre mensual amb les incidències indicant data d'inici i data de resolució.

8 INFORMACIÓ CONFIDENCIAL FACILITADA AL CONTRACTISTA

Les entitats asseguradores adjudicatàries del present concurs es comprometen a fer servir les dades a que tinguin accés en virtut del contracte adjudicat únicament per la seva finalitat, sense cedir-les, comunicar-les, transmetre-les ni posar-les a disposició de tercers i pel que fa a les dades de caràcter personal d'acord amb el que determina a la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i el RGPD (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell de 27 d'abril de 2016, de protecció de dades de caràcter personal.