

Identificació de l'expedient: Contracte de subministrament de softwares per la digitalització del servei d'abastament als nuclis de Mont-roig del Camp i la urbanització Club Mont-roig al terme municipal de Mont-roig del Camp, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU (component 5, inversió 3, del PRTR)

Expedient Ajuntament: 15078/2024

Expedient número: 2981/2024

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR EL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT DE SOFTWARES PER LA DIGITALITZACIÓ DEL SERVEI D'ABASTAMENT ALS NUCLIS DE MONT-ROIG DEL CAMP I LA URBANITZACIÓ CLUB MONT-ROIG AL TERME MUNICIPAL DE MONT-ROIG DEL CAMP, EN EL MARC DEL PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA - FINANÇAT PER LA UNIÓ EUROPEA - NEXT GENERATION EU (COMPONENT 5, INVERSIÓ 3, DEL PRTR)



INDEX

I. ANTECEDENTS	3
1. OBJECTE	4
2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ	5
3. DESCRIPCIÓ TÈCNICA	6
4.1. LOT 1. Subministrament de la plataforma d'explotació de dades amb els diferents mòduls	6
a. Plataforma d'explotació de dades	7
1. Gestió Administrativa	12
2. GMAO	13
3. Eficiència Energètica	14
4. Control Econòmic	14
5. Predicció de Ruptura de Canonades	15
4.2. LOT 2. Subministrament del software específic per a la gestió de xarxes hidràuliques (Giswater)	19
a. Giswater. software de gestió de xarxes hidràuliques	19
4. RESPONSABLE DEL CONTRACTE PER PART DE L'EMPRESA	25
5. CONTROL DE QUALITAT I PLA DE MOSTREIG	25
6. ASPECTES DERIVATS DEL FINANÇAMENT MITJANÇANT EL PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA	26
• Normativa reguladora	26
• Finançament, Component, Inversió, Projecte i Actuació	26
• Declaració d'Absència de Conflicte d'Interessos (DACI)	27
• Condició de selecció del contractista i Execució del contracte	27
• Fites i objectius	27
• Etiqueta verd i etiqueta digital	27
• PRINCIPI DNSH "DO NO SIGNIFICANT HARM"	28
ANNEXOS	31
I. ANNEX 1. MILLORA LOT 1. IMPLANTACIÓ D'UN MÒDUL D'OFICINA VIRTUAL	32
II. ANNEX 2. MILLORA LOT 2. FORMACIÓ DE L'ÀREA TÈCNICA	33



I. ANTECEDENTS

L'EPEL NOSTRAIGUA, com a ens instrumental de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp, gestiona i administra el cicle integral de l'aigua, des de la captació, regulació i distribució de l'aigua destinada al consum humà de la població, fins a la prestació i realització de serveis de sanejament, clavegueram i neteja a Mont-roig del Camp, Miami Platja i a la majoria de les seves urbanitzacions. En aquest sentit, dona servei a més del 95% del municipi.

Amb l'objectiu de millorar l'eficiència de les operacions relacionades amb la gestió del sistema d'abastament, NOSTRAIGUA està executant un Pla de Transformació Digital.

Precisament en aquesta línia, el Departament de Presidència de la Generalitat de Catalunya ha tret una convocatòria de subvencions adreçades als ens locals per a fomentar la digitalització en el cicle urbà de l'aigua per a municipis d'entre 5.000 i 20.000 habitants. Per aquest motiu es va encarregar a Pellicer Enginyers, SL, la redacció del projecte amb la finalitat d'executar l'obra civil per la posterior instal·lació d'equips per monitoritzar de manera més eficient la xarxa d'aigua potable i gestionar el seguiment de les dades de Mont-roig del Camp.

A la memòria valorada del Pla de Transformació Digital es descriuen les actuacions necessàries per la digitalització del servei d'abastament als nuclis de Mont-roig del Camp i la urbanització Club Mont-roig al terme municipal de Mont-roig del Camp.

Pel que fa al subministrament de softwares les principals actuacions consisteixen:

1. Subministrament i instal·lació de la plataforma d'explotació de dades amb els mòduls Smart Meeting, Leak Detection, Water Quality i Business Intelligence.
2. Subministrament i instal·lació del software específic per a la gestió de xarxes hidràuliques (Giswater).

Actualment NOSTRAIGUA no disposa d'una plataforma de gestió de dades que permeti dur a terme l'operativa dels diferents processos tècnics i administratius que conformen la gestió del cicle urbà de l'aigua.

La Plataforma software descrita a la "MEMÒRIA VALORADA PER A LA DIGITALITZACIÓ DEL SERVEI D'ABASTAMENT ALS NUCLIS DE MONT-ROIG I CLUB MONT-ROIG" ha de tenir la capacitat d'instal·lar de diferents mòduls que permetran gestionar la totalitat dels processos tècnics i administratius i proporcionarà l'entorn tecnològic per allotjar, entre d'altres, els següents mòduls funcionals:

- Gestió Administrativa.
- Smart Metering: gestió i control de la Telelectura d'abonats.
- Leak Detection: detecció de fuites, sectorització i balanços hidràulics.



- Water Quality.
- Oficina Virtual.
- Business Intelligence.

A més es projecta el subministrament i instal·lació d'un software open-source específic per a la gestió de xarxes hidràuliques amb l'objectiu de Georeferenciar i modelitzar els actius de les diferents xarxes gestionades per l'Entitat.

Aquestes actuacions es finançaran a partir del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, Finançat per la Unió Europea – Next GenerationEU .

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest plec és el d'establir les prescripcions tècniques que han de regir el contracte de subministrament de softwares per la digitalització del servei d'abastament als nuclis de Mont-roig del Camp i la urbanització Club Mont-roig al terme municipal de Mont-roig del Camp, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea - Next Generation EU (component 5, inversió 3, del PRTR)

Aquesta licitació també inclou el transport dels productes, així com qualsevol altre despesa imputable al subministrament per l'adquisició d'aquests elements.

En aquest contracte, son d'obligatori compliment els principis o criteris específics en la planificació i execució dels components del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, i per tant transversals en el conjunt del Pla, i atenent les definicions establertes als articles 2 i 3 de l'Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre:

1. Concepte de fita i objectiu, així com els criteris per al seu seguiment i acreditació del resultat.
2. Etiquetatge verd i etiquetatge digital.
3. Anàlisi de risc en relació amb possibles impactes negatius significatius al medi ambient (do no significant harm, DNSH), seguiment i verificació de resultat sobre l'avaluació inicial.
4. Reforç de mecanismes per a la prevenció, detecció i correcció del frau la corrupció i els conflictes d'interès.
5. Compatibilitat del règim d'ajuts d'Estat i prevenció del doble finançament.
6. Identificació del perceptor final dels fons, sigui com a beneficiari de les ajudes, o adjudicatari d'un contracte o subcontractista.



7. Comunicació.

Informació sobre el projecte al Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR)	
Projecte PRTR	Projecte estratègic per a la recuperació i transformació econòmica (PERTE) de digitalització del cicle de l'aigua, aprovat el 22 de març de 2022 pel Consell de Ministres i prorrogat per Addenda del 6 de juny de 2023, aprovada per la Comissió Europea el 2 d'octubre de 2023.
Subprojecte	Territorialització a Catalunya del Projecte estratègic per a la recuperació i transformació econòmica (PERTE) de digitalització del cicle de l'aigua (Conferència Sectorial de 22 de juny de 2022).
Línia d'actuació	Subvencions per a actuacions destinades a fomentar la digitalització de les administracions locals amb competències en la gestió del cicle urbà de l'aigua, en municipis d'entre 5.000 i 20.000 habitants, en el marc del Pla de Recuperació Transformació i Resiliència finançat pels fons Next Generation EU.
Component	Component 5 – Preservació de l'espai litoral i els recursos hídrics.
Inversió	Inversió 3. Posada en funcionament d'eines per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics i per registrar les precipitacions i altres dades - Transició digital en el sector de l'aigua
Finançament	Fons procedents del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) – Finançat per la Unió Europea-NextGenerationEU.

2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Els elements adquirits s'instal·laran en la seva totalitat en els servidors controlats directament per l'EPEL Nostraigua. 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.



3. DESCRIPCIÓ TÈCNICA

4.1. LOT 1. Subministrament de la plataforma d'explotació de dades amb els diferents mòduls

4.1.1. Descripció dels treballs a executar

En aquest lot s'inclou el subministrament de la plataforma d'explotació de dades amb els mòduls Smart Meeting, Leak Detection, Water Quality i Business Intelligence. La Plataforma software estarà formada per diferents mòduls que permetrà gestionar la totalitat dels processos tècnics i administratius i proporcionarà l'entorn tecnològic per allotjar els següents mòduls funcionals:

- Smart Metering: gestió i control de la Telelectura d'abonats.
- Leak Detection: detecció de fuites, sectorització i balanços hidràulics.
- Water Quality.
- Business Intelligence.

El Pla de Transformació Digital elaborat per l'EPEL Nostraigua estableix l'estructura modular dels programaris de gestió del servei permetran la integració entre ells de forma que puguin treballar conjuntament i amb una única base de dades.

Segons el principi d'eficiència en la contractació pública, tal com es desprèn de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), cal vetllar sempre per un ús eficient dels fons públic destinats a la contractació. L'objectiu és aconseguir la millor relació qualitat-preu per als béns, serveis i obres que s'adquireixen

Per aquests motius, es considera necessari que la plataforma subministrada, a més del programari objecte de licitació, en perfecte estat de funcionament, disposi de la capacitat per incorporar els següents mòduls:

1. **Gestió Administrativa:** Mòdul per la gestió dels abonats i de la facturació del servei.
2. **GMAO:** Mòdul per la gestió d'ordres de treball i gestió d'actius.
3. **Eficiència Energètica:** Mòdul per implementar un conjunt d'accions planificades per optimitzar el consum, reduir costos i millorar l'eficiència energètica de les instal·lacions gestionades per l'EPEL Nostraigua (depuradores, ebars, dipòsits, bombaments, oficines..), sense afectar els usuaris
4. **Control Econòmic:** Mòdul per la gestió dels ingressos, seguiment i control de despeses (operatius, de personal, inversions...), gestió del flux d'efectius, control d'endeutament.



5. **Predicció de ruptura de canonades:** Mòdul per realitzar l'estudi de la xarxa d'abastament d'aigua potable gestionada per l'EPEL Nostraigua i obtenir una predicció de la ruptura de canonades basada en el material, edat i manteniment realitzat de la pròpia xarxa.
6. **Oficina virtual:** Mòdul per dur a terme l'atenció a l'abonat online. Disposa d'aplicació web i aplicació mòbil, tant per IOS com per Android.

Aquesta característica de la plataforma respon a la necessitat de l'Entitat per incorporar nous mòduls i, per tant, noves funcionalitats, per cobrir altres aspectes del servei. Els mòduls s'han de poder adquirir de manera separada i han de pertànyer a la família nativa del producte de manera que la seva implantació no requereixi costos d'integració amb la plataforma objecte del present contracte.

4.1.2. **Característiques tècniques**

a. Plataforma d'explotació de dades

Les característiques generals descrites al següent apartat són de compliment obligatori per la plataforma d'explotació subministrada:

- Plataforma software de codi obert: Ha de garantir el desenvolupament de l'eina i el control de la solució per part de l'EPEL Nostraigua al llarg del temps. L'adjudicatari ha de donar accés al repositori on hi hagi publicat el codi font.
- Sense costos de llicenciament ni d'ús: La plataforma no ha de tenir cap cost de llicenciament i ús de la mateixa, posterior a la implantació. Ha de permetre ser utilitzada per l'explotador sense cap cost associat.
- La plataforma software ha d'estar implantada en la seva totalitat en els servidors controlats directament per l'EPEL Nostraigua. 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'aplicació ha d'estar desenvolupada amb tecnologies web. Es requereix que el frontend ha d'estar separat del backend. L'arquitectura ha de ser de microserveis.
- La base de dades ha de ser relacional i oferir les funcionalitats i capacitats òptimes per l'emmagatzematge de grans volums de sèries temporals. Capacitat de json-b.
- Gestió d'usuaris amb rols i permisos.
- Multi tenant. Capacitat d'integrar tenants.



- Backend amb Python, framework DJANGO.
- Frontend amb Javascript, VUE.
- Scripts de tractament de dades amb Python.
- ETL amb Apache Airflow.
- Base de dades relacional PostgreSQL amb l'extensió TimescaleDB.

b. Smart Metering: gestió i control de la Telelectura d'abonats.

Mòdul per dur a terme la gestió dels comptadors de Telelectura d'abonat. Permet integrar qualsevol marca de comptador i sistema de comunicació.

Des d'un sol mòdul es gestiona de forma homogènia els diferents sistemes de comunicació i comptadors del mercat. Ha de permetre la integració de LoRaWAN, NB-IoT i altres sistemes similars.

Funcionalitats disponibles del mòdul:

- Panell de control i supervisió general de l'explotació.
- Mapa interactiu.
- Classificació de grans consumidors.
- Recepció de dades.
- Consulta de consums i lectures (diari o horari).
- Alarmes calculades de consum. Consum Continuat, sobre-consum, consum negatiu, consum 0, boques d'incendis. Parametrització dels llindars d'alarma. Gestió de les alarmes amb la possibilitat de canviar d'estats i afegir comentaris.
- Alarmes de dispositiu. Comptador manipulat, absència de comunicacions, bateria baixa.
- Gestió de dispositius: Estadístiques i informes del parc de comptadors.
- Gestió de les comunicacions:
- Control de les Gateways i paquets transmesos de la xarxa IoT.
- Mapa de cobertura dels comptadors en base a l'última lectura enviada. Gestió d'alarmes de comunicació.



- Recepció de dades de les diferents tecnologies de telelectura.
- Generació del lot de facturació, cap al programa d'abonats per tal de facturar els consums del període en curs.

Integració amb el programa d'abonats per disposar de les dades comercials i per permetre la facturació automàtica.

Integració amb el GIS per extreure les dades geogràfiques dels comptadors.

c. Leak Detection: detecció de fuites, sectorització i balanços hidràulics.

El mòdul de Detecció de fuites mitjançant Balanços hidràulics s'orienta a la detecció de fuites a la xarxa a través de les següents funcionalitats:

- Visualització dels sectors hidràulics de la xarxa amb els sensors instal·lats i dades representatives del sector (Dipòsits i sensors, com comptadors sectorials (IN o OUT), i transductors de pressió).
- Visualització dels valors dels diferents sensors, com comptadors sectorials, sensors de pressió, entre d'altres.
- Taula de càlcul de cabals mínims subministrats i rendiments hidràulics per sectors. A través d'aquests 2 indicadors es determina la probabilitat de fuga dels diferents sectors, i es classifica.
- Càlcul i visualització a temps real i històric del cabal mínim subministrat de cada sector.
- Càlcul i visualització del balanç hidràulic diari de cada sector.
- Càlcul i visualització del balanç hidràulic horari de cada sector.
- Càlcul i visualització del balanç hidràulic del període facturació de cada sector.
- Descomposició dels consums d'abonat en el balanç hidràulic.
- Condicions de contorn dels sectors i topologia. Dipòsits, abonats, lectures totals/lectures rebudes, identificació dels comptadors sectorials d'entrada i de sortida.

Integració de dades amb els sistemes SCADA-Telecontrol i sensors IoT per extreure les dades de comptadors generals / sectorials, comptadors d'abonat i sensors.

Integració de dades amb el sistema GIS per obtenir les dades topològiques de la xarxa.



d. Water Quality.

Mòdul per controlar la qualitat de l'aigua del medi, dels processos de potabilització i de la xarxa hidràulica. Funcionalitats disponibles del mòdul:

- Monitorització dels paràmetres de qualitat i quantitat del medi (riu, pous...).
- Visualització de la xarxa amb un mapa interactiu (GIS) on apareixen tots els sensors de qualitat de l'aigua, resultats d'analítiques de laboratori i manuals, sensors de meteorologia, entre d'altres.
- Visualització de les dades de qualitat de la xarxa en funció dels sensors i analítiques disponibles:
- Paràmetres com el Clor, terbolesa, temperatura, pH, Nitrats, Amoni, etc.
- Control dels paràmetres analítics que fins ara estaven en documents de resultats analítics (informes pdf per exemple), que s'integren de forma automàtica a la plataforma, com un sensor virtual en el punt de mostreig en qüestió.
- Integració d'un Model de decaïment del clor a la xarxa. Detecció de trams de xarxa amb dèficit o excés de clor. Predicció del clor. També s'implementarà el model predictiu amb Trihalometants i clorats. A més, s'integraran les dades de Telelectura per tenir la demanda exacte en tots els punts de la xarxa, algorismes de Intel·ligència artificial per fer les prediccions i el model hidràulic EPANET degudament calibrat.
- Es disposa d'alarmes per alertar de possibles problemes de qualitat de l'aigua. Parametrització de les alarmes segons llindars.
- Pla de mostreig analític per planificar tota la presa de mostres anual i el control de clors exigits per RD03/2023. També es disposa d'aplicació mòbil pels operaris.

El mòdul s'integra amb el Telecontrol-SCADA, GIS, sensors IoT i Lims.

e. Business Intelligence

Quadres de comandament d'indicadors classificats per temàtiques, per dur a terme l'analítica de dades de tota l'explotació. Les àrees que cobreix aquest mòdul són les següents:



- **Atenció al client i comunicació.**

- Cartera: Devolucions i cobraments.
- Control de la sequera: Consums, abonats, usos i límits. Litres/hab./dia de les diferents explotacions i comparar-les amb el llinar establert per l'organisme de conca
- Evolució de l'actualització de les dades dels abonats. Quantitat de dades que es disposa. Mòbil, mail, factura sense paper, contractes amb dades més desactualitzades, etc.
- Web i OV: Visites, usuaris registrats, activitat...
- Gestions: Altes, baixes i canvis de nom.
- Trucades telefòniques: Control de les trucades telefòniques dels diferents centres, disposant de ratis d'eficiència de resposta telefònica. Llistat de trucades no contestades per poder trucar.
- Control de visites a les webs i oficina virtual. Usuaris connectats, altes d'usuaris, i evolutius.

- **Operacions.**

- Auditoria hídrica. Principals indicadors hidràulics de l'explotació.
- Auditoria hídrica de l'ACA. Informe de BI amb els mateixos indicadors i format que requereix l'auditoria de l'ACA.
- Avaries: Control de les avaries segons ubicació, motiu, període...
- Ordres de treball: Control de les ordres de treball segons tipologia, període, ubicació, motiu...
- Inventari GIS: Inventari de tota la xarxa, amb informes específics de les canonades, escomeses, elements hidràulics, dipòsits, punts de mostra, tapes, etc. Permet, per exemple, veure l'evolució dels diferents materials de les canonades en el temps i segons ubicació, l'evolució de l'antiguitat de les canonades, les actuacions sobre les mateixes, etc.
- Parc de comptadors. Control de tot el parc de comptadors, amb estadístiques com edat mitja del parc, marques i models, etc.
- Tancaments. Control de tots els tancaments que es produeixen a la xarxa, segons tipologia i si s'han informat als abonats.



- **Producció.**

- Producció: Control dels volums captats i subministrats. Control dels límits de les concessions.
- Reactius Químics: Control del consum dels diferents reactius químics en els processos de potabilització. Ratios econòmiques.

- **Econòmic.**

- Control econòmic: Ingressos i despeses en funció dels centres de cost i capítols segons període. Comparació de períodes, simulacions d'escenaris econòmics, detall de les inversions, comparació de les inversions.
- Facturació: Control de la facturació de l'aigua amb els diferents conceptes, per períodes, municipis, usos i tarifes... I també previsió de facturació.

- **Eficiència energètica:**

- Informe per controlar l'eficiència energètica de totes les instal·lacions. Integració de dades del mercat elèctric, factures, comptadors elèctrics, plaques solars, sistemes hidràulics, per automatitzar càlculs d'eficiència energètica de les instal·lacions, ràtios energètics, econòmics, binomi aigua-energia...

- **Qualitat de l'aigua:**

- Resultats analítics, compliment RD2023/03.

f. Escalabilitat de la plataforma d'exploació de dades

L'escalabilitat és la capacitat de la plataforma per incorporar, a més del programari objecte de licitació, en perfecte estat de funcionament, els següents mòduls:

1. Gestió Administrativa

Mòdul per comunicar la gestió d'abonats i els consums per la facturació del servei d'aigua cap a l'Organisme, per tal d'automatitzar el traspàs de dades, tant de la facturació dels consums d'aigua, com dels tràmits dels abonats del servei. D'aquesta manera es digitalitzen les dades del servei i s'eliminen els excels i documents.

Funcionalitats disponibles:

- Gestió de les dades dels abonats de forma digital. Funcionalitats disponibles:
 - Llistat dels abonats del servei d'aigua amb els següents camps: Unitat tributària, Nom i Cognoms de l'abonat, Número de comptador, tipus d'ús i adreça.



- Afegir nou punt de subministrament
- Afegir nou abonat
- Canvi de nom
- Canvi de comptador
- Canvi d'IBAN
- Canvi d'ús
- Baixa de contracte
- Afegir número d'Unitat Tributària.
- Buscador de dades.
- Importació de dades dels sistemes de Telelectura de comptadors pertinents. Adaptació per integrar les dades dels comptadors amb sistemes de Telelectura remota com mòbil.
- Importació de dades de l'Excel de l'Organisme amb les dades del servei d'aigua de l'Ajuntament.
- Procés de validació automàtic dels consums d'aigua a informar per la facturació.
- Entrada de dades de comptadors manuals (sense Telelectura).
- Preparació, validació i enviament del lot de facturació cap a l'Organisme.
- Preparació, validació i enviament dels canvis en la gestió d'abonats cap a l'Organisme.
- Historial de facturacions.
- Historial de canvis de dades dels abonats.

2. GMAO

Mòdul per dur a terme la gestió de les ordres de treball i dels actius de l'explotació. Clau per dur a terme un bon mantinent correctiu i preventiu dels actius. Disposa del mòdul web per l'administració i d'aplicació mòbil pels operaris.

Funcionalitats disponibles:

- Gestió de tots els actius del servei:
 - Registre detallat de tots els actius amb característiques tècniques, ubicació i historial d'intervencions.
 - Assignació d'identificadors únics a cada actiu.
 - Visualització de l'estat de cada actiu i de les condicions.
 - Seguiment del cicle de vida dels actius, informes sobre el temps d'ús i manteniment realitzats.



- Gestió d'ordres de treball:
 - Creació d'ordres de treball automàtiques i manuals, amb assignació de prioritat.
 - Assignació d'ordres de treball a tècnics o equips específics.
 - Possibilitat de modificar o cancel·lar manualment ordres de treball segons les necessitats.
 - Seguiment de l'estat de les ordres de treball.
 - Realització de consultes de les ordres de treball (per data, per estat, per tècnic, etc.).
 - Integració amb el GIS per disposar de la informació de les ordres de treball amb informació georeferenciada.
 - Les ordres de treball estaran adaptades a les tasques específiques de manteniment de la xarxa d'aigua.
- Manteniment preventiu i correctiu:
 - Programació automàtica del manteniment preventiu per tipus d'actiu.
 - Avisos automàtica a operaris per realització de tasques programades.
 - Seguiment de tasques programades.
 - Creació d'ordres de treball per tasques correctives
 - Control de l'ús dels materials i recanvis durant les tasques de manteniment.
 - Creació d'ordres de treball des del sistema comercial per tasques relacionades amb els abonats.
 - Possibilitat de visualitzar les dades dels abonats a les ordres de treball.
 - Registre detallat de manteniments correctius i operacions realitzades.
 - Integració amb el magatzem per a la gestió de materials i recanvis necessaris.
 - Aplicació mòbil per a operaris que permet rebre notificacions d'ordres de treball, consultar les ordres de treball assignades, registra les tasques realitzades i els materials utilitzats.

3. **Eficiència Energètica**

Aquest mòdul proporciona informes per analitzar l'eficiència energètica de totes les instal·lacions, integrant dades de fonts diverses com el mercat elèctric, factures, comptadors elèctrics, plaques solars i sistemes hidràulics. L'objectiu és automatitzar els càlculs d'eficiència, generant ràtios energètics i econòmics que permetin relacionar de manera directa el binomi aigua-energia. Això permet identificar àrees de millora en el consum i l'ús de recursos, assegurant una explotació més sostenible i optimitzada de les instal·lacions.

4. **Control Econòmic**

El mòdul de control econòmic ha de permetre fer un seguiment detallat dels ingressos i despeses segons centres de cost i capítols, amb possibilitat de comparar períodes i simular escenaris econòmics. També ha de donar suport



en la gestió de les inversions, tant en el seu detall com en la seva comparació temporal, i facilita el control de la facturació de l'aigua desglossada per períodes, municipis, usos i tarifes. A més, inclou eines de previsió econòmica que contribueixen a la presa de decisions estratègiques per a una gestió més eficient.

5. Predicció de Ruptura de Canonades

El mòdul de Predicció de ruptura de canonades està dissenyat per predir el trencament de canonades a la xarxa de subministrament d'aigua, facilitant una planificació més eficient del manteniment preventiu i correctiu. A partir de la integració de dades del GIS —com el material, l'antiguitat, el diàmetre i la topologia de les canonades— i del GMAO —amb informació històrica sobre avaries i reparacions—, el sistema encreua aquesta informació amb factors externs com la pressió, la temperatura i els cabals, així com amb l'històric de trencaments. Mitjançant tècniques analítiques i d'intel·ligència artificial, el mòdul identifica la probabilitat de ruptura dels diferents trams de la xarxa i també el risc de ruptura. Amb això, no només es millora l'eficiència operativa de la xarxa, sinó que també es redueixen costos associats a reparacions d'emergència i es garanteix una gestió més sostenible del sistema.

Aquesta característica de la plataforma respon a la necessitat de l'Entitat per incorporar nous mòduls i, per tant, noves funcionalitats, per cobrir altres aspectes del servei. Els mòduls s'han de poder adquirir de manera separada i han de pertànyer a la família nativa del producte de manera que la seva implantació no requereixi costos d'integració amb la plataforma objecte del present contracte.

A continuació es defineixen les característiques tècniques dels diferents mòduls a excepció del mòdul d'Oficina virtual, descrit a *L'ANNEX 1. MILLORA LOT 1. IMPLANTACIÓ D'UN MÒDUL D'OFICINA VIRTUAL*.

4.1.3. Forma de subministrament

El subministrament dels productes es realitzarà a la direcció, en data i horari, acordada al moment de l'entrega.

El subministrament ha de permetre la redistribució del codi font i del programa, així com les modificacions.

El programari s'ha de distribuir a través de repositori públic a Internet, instal·lar als servidors de l'EPEL Nostraigua per, posteriorment, realitzar la implementació i integració.

Seràn d'aplicació general les condicions de Seguretat i Salut establertes en la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i les



disposicions mínimes de Seguretat i Salut, i Senyalització, aplicables al transport i emmagatzematge de mercaderies

En el moment de la recepció per part del personal de l'EPEL NOSTRAIGUA se signarà i segellarà l'albarà de lliurament degudament complimentat, només com rebuda la mercaderia a falta de la comprovació. El licitador haurà d'admetre com a mínim un termini de 25 dies per a que Nostraigua pugui sol·licitar la devolució del material si no compleix amb la qualitat i característiques ofertes pel licitador.

4.1.4. **Acreditació de les prescripcions tècniques**

Per tal d'acreditar el compliment de les prescripcions tècniques exigides, els licitadors hauran de presentar, juntament amb l'oferta, la següent documentació:

1. **Plataforma d'explotació de dades:** S'haurà de presentar una memòria o full de característiques de la plataforma on s'indiqui clarament:
 - a. La naturalesa de codi obert de la plataforma ofertada, que ha de garantir el desenvolupament de l'eina i el control de la solució per part de l'EPEL Nostraigua al llarg del temps. L'adjudicatari ha de donar accés al repositori on hi hagi publicat el codi font.
 - b. La plataforma no ha de requerir de costos de llicenciament ni d'ús. La plataforma no ha de tenir cap cost de llicenciament i ús de la mateixa, posterior a la implantació. Ha de permetre ser utilitzada per l'explotador sense cap cost associat.
 - c. La plataforma software ha d'estar implantada en la seva totalitat en els servidors controlats directament per l'EPEL Nostraigua. La base de dades, els processos de tractament de dades i l'aplicació, entenen 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.
 - d. La capacitat de la plataforma de permetre la integració entre els diferents mòduls de forma que puguin treballar conjuntament i amb una única base de dades.
 - e. L'escalabilitat o capacitat de la plataforma per incorporar, a més del programari objecte de licitació, en perfecte estat de funcionament, els següents mòduls:
 1. **Gestió Administrativa:** Mòdul per la gestió dels abonats i de la facturació del servei.
 2. **GMAO:** Mòdul per la gestió d'ordres de treball i gestió d'actius.
 3. **Eficiència Energètica:** Mòdul per implementar un conjunt d'accions planificades per optimitzar el consum, reduir costos i millorar l'eficiència energètica de les instal·lacions gestionades per l'EPEL



Nostraigua (depuradores, ebars, dipòsits, bombaments, oficines..), sense afectar els usuaris

4. **Control Econòmic:** Mòdul per la gestió dels ingressos, seguiment i control de despeses (operatius, de personal, inversions...), gestió del flux d'efectius, control d'endeutament.
5. **Predicció de ruptura de canonades:** Mòdul per realitzar l'estudi de la xarxa d'abastament d'aigua potable gestionada per l'EPEL Nostraigua i obtenir una predicció de la ruptura de canonades basada en el material, edat i manteniment realitzat de la pròpia xarxa.
6. **Oficina virtual:** Mòdul per dur a terme l'atenció a l'abonat online. Disposa d'aplicació web i aplicació mòbil, tant per IOS com per Android.

Aquesta característica de la plataforma respon a la necessitat de l'Entitat per incorporar nous mòduls i, per tant, noves funcionalitats, per cobrir altres aspectes del servei. Els mòduls s'han de poder adquirir de manera separada i han de pertànyer a la família nativa del producte de manera que la seva implantació no requereixi costos d'integració amb la plataforma objecte del present contracte.

2. Mòduls funcionals i oficina virtual

- a. S'haurà de presentar una memòria o full de característiques on s'indiqui clarament les funcionalitats de cada mòdul ofertat i on quedi evidenciat la funcionalitat i capacitat de cada mòdul.

Les característiques y funcionalitats dels mòduls, tant els imprescindibles per presentar-se a la licitació (Smart Metering, Leak Detection, Water Quality i Business Intelligence), els descrits anteriorment en la capacitat d'escalabilitat de la plataforma (Gestió Administrativa, GMAO, Eficiència Energètica, Control Econòmic i Predicció de ruptura de canonades) i el de millora valorat com a criteri d'adjudicació (Oficina virtual), es concreten al Plec de prescripcions tècniques Particulars del present contracte.

3. Exposició de les proposicions

Un cop presentades les ofertes i abans de realitzar l'informe de valoració de les propostes, els licitadors hauran de realitzar una exposició de la plataforma d'explotació de dades i dels mòduls ofertats, incloent el de les millores que hagin realitzat.

La presentació es realitzarà de forma presencial, i en sessió oberta a tots els licitadors, a les oficines municipals de l'EPEL Nostraigua o l'Ajuntament de Mont-roig del Camp. La convocatòria es publicarà en un termini mínim de cinc dies laborables.



Les empreses licitadores disposaran de 30 min per a realitzar l'exposició i podran enviar un màxim de 2 persones en representació.

En cas de no presentar-se en aquesta sessió, les propostes quedaran excloses de la licitació i quedaran fora del procediment d'adjudicació.

Aquestes presentacions definint les característiques tant de la plataforma d'explotació de dades com dels mòduls proposats, serviran d'element de suport a l'equip tècnic per realitzar la valoració de les diferents ofertes i determinar si aquestes s'adeqüen al que s'estableix al plec de prescripcions tècniques.

4.1.5. Termini de subministrament

L'empresa adjudicatària realitzarà el subministrament del total de productes, com a màxim, un mes a comptar des de la formalització del contracte, a la següent direcció:

- Avinguda de Barcelona 188 local 19-20 de Miami Platja.

Per a coordinar els subministraments, l'empresa adjudicatària es posarà en contacte amb el responsable del contracte per mitjà de correu electrònic o via telefònica.

4.1.6. Relació de materials

Taula 1. Relació de materials del LOT 1

REF	UA	UNITATS	DESCRIPCIÓ
PLAT_SOFT_ED	ut	1	Subministrament, implantació i configuració de la plataforma software d'explotació de dades.
MÒDUL SMART METERING	ut	1	Subministrament, implantació i configuració del mòdul Smart Metering.
MÒDUL LEAK DETECTION	ut	1	Subministrament, implantació i configuració del mòdul Leak Detection.
MÒDUL WATER QUALITY	ut	1	Subministrament, implantació i configuració del mòdul Water Quality.



MÒDUL BUSINESS ut 1
INTELLIGENCE

Subministrament, implantació i configuració
del mòdul Business Intelligence.

4.2. LOT 2. Subministrament del software específic per a la gestió de xarxes hidràuliques (Giswater)

4.2.1. Descripció dels treballs a executar

En aquest lot s'inclou la instal·lació del software específic per a la gestió de xarxes hidràuliques (Giswater). Es projecta la instal·lació d'un software open-source específic per a la gestió de xarxes hidràuliques amb l'objectiu de Georeferenciar i modelitzar els actius de les diferents xarxes gestionades per l'Entitat.

4.2.2. Característiques tècniques

a. Giswater. software de gestió de xarxes hidràuliques

Mòdul GIS amb l'extensió Giswater per la millora de la capacitat de gestionar eficientment tots els aspectes del sistema d'abastament d'aigua, des de la planificació fins a l'operació diària i gestió d'emergències.

Extensió *open-source* del programa QGIS específica per a la gestió de xarxes hidràuliques. L'objectiu d'aquest mòdul és GEO referenciar i modelitzar els actius de les xarxes hidràuliques. Aquest component és important per la resta de mòduls de la plataforma.

L'element central del conjunt és la base de dades, on s'hi troba tota la informació i gran part de la funcionalitat de cada projecte Giswater. El *plugin* utilitza el motor de base de dades PostgreSQL, que juntament amb l'extensió PostGIS permet enllaçar amb QGIS.

Alguns objectius claus a tenir en compte alhora d'implantar aquest mòdul són:

- Gestió eficient d'actius: la possibilitat de representar els elements d'una xarxa d'aigua com canonades, vàlvules, dipòsits, etc... facilita la gestió d'actius i la planificació del manteniment.
- Optimització de rutes: el GIS ajuda a identificar les rutes més eficients per a la distribució de l'aigua, minimitzant pèrdues i despeses operatives. A més a més, pot ajudar a identificar àrees amb problemes de pressió, qualitat de l'aigua o fuites.



- Gestió d'emergències: l'eina permet a l'empresa gestionar de manera efectiva les emergències que puguin sorgir a la xarxa, identificant àrees crítiques i prenent decisions estratègiques per restablir el servei.
- Informació accessible: la informació geoespacial representada és més accessible i comprensible per a tots els nivells de l'empresa.
- Reducció de pèrdues: un sistema GIS pot ajudar a identificar i gestionar les pèrdues d'aigua, incloent fuites a la xarxa.

Les dades proporcionades per l'extensió han de permetre millorar l'eficiència, la qualitat del servei i la presa de decisions informades.

1. Abast dels treballs

Nostraigua és una entitat pública empresarial, de titularitat 100% municipal, que gestiona el servei d'abastament d'aigua (proveïment), clavegueram (drenatge urbà) i depuració a Mont-roig, Miami Platja i la majoria de les seves urbanitzacions.

L'EPEL Nostraigua gestiona tant el servei en alta com en baixa de l'abastament, el clavegueram i la depuració.

- Abonats del servei d'abastament: 14.138
- Abonats del servei de clavegueram: 14.015
- Abonats del servei de depuració: 16.570

A nivell de xarxa, les dades principals són les següents:

Abastament:

- Vàlvules (1448)
- Hidrants
- Dipòsits (27)
- Pous (64)
- Mobiliari urbà (45 dutxes i fonts) TOTAL XARXA ABASTAMENT: 227,09 km

Sanejament (EBARS i EDARS):

- Tapes de les xarxes d'aigua residual i pluvial
- Col·lectors
- Gravetat baixa: 119,31 km
- Impulsió baixa: 7,57 km
- Gravetat alta: 4,23 km
- Impulsió alta: 14,25 km
- Emissari terrestre: 3,10 km
- Emissari submarí: 2,5 km
- TOTAL XARXA SANEJAMENT: 150,96 km

A nivell d'usuaris s'espera que l'aplicatiu doni cobertura a un nombre de 20 usuaris per APP mòbil, 20 usuaris per web i 6 usuaris en mode QGIS desktop.



Els treballs que es contemplen es basen en la implementació de la solució Giswater esquematitzat en els següents punts:

- Instal·lació, configuració i posada en marxa de tot el programari necessari.
- Definició i implementació de l'arquitectura de la base de dades.
- Implementació de solucions desktop, web i mòbil per a xarxes d'aigua potable i sanejament
- Migració de les dades existents a Giswater.

2. Anàlisi funcional

La solució basada en Giswater ofereix unes altes prestacions en quan al Sistema d'informació geogràfica i models matemàtics de xarxa tant d'abastament com de sanejament, destacant les següents funcionalitats, agrupades en els diferents mòduls dels que consta la plataforma.

MÒDUL GIS DESTKOP

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Inventari complet de la xarxa amb topologia arc-node-connexió. DB cèntric: els dades i bona part de la lògica s'emmagatzemen a PostgreSQL.

Eines de consulta, manteniment i edició d'us simple, enfocat a xarxes d'aigua. N° d'usuari il·limitat, agrupats per rols amb diferents capacitats. Capacitats de modelització hidràulica amb EPANET i SWMM en el mateix entorn GIS.

POLÍGON DE TALL

Eina per al càlcul de xarxa afectada en cas de deixar sense pressió d'aigua un punt de la xarxa.

El resultat mostra les canonades, escomeses i abonats afectats, a més d'establir quines vàlvules caldrà tancar per executar el tall. A través d'un gestor de talls es podran consultar els talls planificats i finalitzats, permetent extreure'n resultats sobre afectacions històriques.

MODELITZACIÓ MATEMÀTICA I ESCENARIS

Genera diferents escenaris sobre la xarxa, tant per fer actuacions com per modelitzar hidràulicament.

Mitjançant sectors de planificació es podrà canviar completament el traçat de la xarxa, sense afectar l'inventari operatiu, gràcies a la gestió d'estats. Per modelitzar es poden fer servir sectors de planificació o ajustar atributs per generar diferents escenaris hidràulics.



ZONIFICACIÓ DINÀMICA

Mitjançant un algorisme de sectorització, les diferents zones funcionals del mapa es poden actualitzar de manera dinàmica. Les zones de mesura (DMA), els sectors hidràulics i les zones de pressió es poden calcular a través d'aquest procés. Simplement caldrà configurar quins són els elements de capçalera de cadascuna de les zones. La xarxa afectada prendrà l'atribut de la zona a què pertany.

CAIXA D'EINES I REPORTS

Amb aquesta llista de processos i reports es poden dur a terme multitud d'accions sobre la xarxa i extreure'n informes de forma ràpida. És fàcil afegir nous processos i reports sense necessitat de desenvolupaments complexos, donant alta capacitat de personalització a cada companyia. Alguns processos són vitals per comprovar i reparar l'estat de salut de la xarxa.

MÒDUL GIS WEB

Plataforma per a integrar amb les màximes prestacions possibles una solució web per Giswater, versàtil i intuïtiva.

Es responsive UI, fàcil de configurar i personalitzar, amb arquitectura modular i permet l'autenticació (DB, LDAP). Permet l'administració d'usuaris i recursos així com la gestió de rols i permisos.

MÒDUL GIS MOBIL OFFLINE - QFIELD

App oficial del projecte QGIS (QFIELD). Solució responsive, fàcil de configurar, amb la capacitat de treballar offline. Ha de permetre realitzar tasques de consulta i de treball de camp.

INTEROPERABILITAT AMB ALTRES SISTEMES

El software ha de permetre sumar a l'inventari, des de qualsevol altra font corporativa, dades externes de tipus SCADA, CRM, DATAMART, entre d'altres.

Aquestes dades es relacionen amb la infraestructura i es poden visualitzar en diversos àmbits del GIS. Ha de permetre operar i extreure resultats avançats utilitzant aquestes dades.



AUDITÒRIA I MONITORITZACIÓ

Mòdul que permet auditar l'estat de salut del projecte (error/warning) i monitoritzar els canvis fets pels usuaris.

S'executa periòdicament un procés d'auditoria per establir índexs de salut i veure'n normalment l'evolució. El monitoratge s'executa en temps real amb cada canvi que fan els usuaris.

3. Anàlisi tecnològica

QGIS

Sistema d'informació geogràfica en format desktop de codi obert. Proporciona una creixent gamma de capacitats a través de les seves funcions bàsiques i complements. Permet visualitzar, gestionar, editar i analitzar dades i dissenyar mapes imprimibles.

S'instal·larà la darrera versió contrastada.

Giswater

Giswater és el 'driver' que connecta la base de dades geoespacial amb EPANET i SWMM.

S'instal·larà la darrera versió contrastada.

EPANET / SWMM

Programes de la U.S. E.P.A. per a l'anàlisi d'infraestructures hidràuliques. EPANET orientat al disseny de xarxes d'abastament d'aigua potable i SWMM a xarxes de sanejament i drenatge urbà.

S'instal·larà les versions que són plenament compatibles.

PostgreSQL

PostgreSQL és un potent sistema de base de dades objecte-relacional de codi obert. És totalment ACID (atomicitat, Consistència, Aïllament i Durabilitat), té suport complet per claus foranes, unions, vistes, disparadors i procediments emmagatzemats (en diversos llenguatges).

PostGIS

Mòdul que afegeix suport d'objectes geogràfics a la base de dades PostgreSQL, convertint-la en una base de dades espacial per la seva utilització en Sistema d'Informació Geogràfica. Es publica sota la Llicència Pública General GNU.Certificat en



2006 per l'Open Geospatial Consortium (OGC).

QGISserver

Permet visualitzar mapes i interaccionar amb ells. L'aplicació de l'usuari ha de disposar de visualització de mapes i resultats espacials.

Nodejs

Estableix les connexions entre els usuaris i el sistema permetent la interacció. És el mitjà de comunicacions entre usuari i sistema.

HTML5 i CSS3

HTML és el llenguatge per estructurar i presentar els continguts a la xarxa. CSS, per la seva banda, proveeix conjuntament amb HTML de capacitats d'estilització per presentar documents.

Bootstrap

Framework o conjunt d'eines de programari lliure per a disseny de pàgines i aplicacions web. Conté plantilles de disseny amb tipografia, formularis, botons, quadres, menús de navegació i altres elements de disseny basat en HTML5 i CSS3 així com, extensions de Javascript opcionals addicionals.

4.2.3. Forma de subministrament

El subministrament dels productes es realitzarà a la direcció, en data i horari, acordada al moment de l'entrega.

El subministrament ha de permetre la redistribució del codi font i del programa, així com les modificacions.

El programari s'ha de distribuir a través de repositori públic a Internet, instal·lar als servidors de l'EPEL Nostraigua per, posteriorment, realitzar la implementació i integració.

Seràn d'aplicació general les condicions de Seguretat i Salut establertes en la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i les disposicions mínimes de Seguretat i Salut, i Senyalització, aplicables al transport i emmagatzematge de mercaderies

En el moment de la recepció per part del personal de l'EPEL NOSTRAIGUA se signarà i segellarà l'albarà de lliurament degudament complimentat, només com rebuda la mercaderia a falta de la comprovació. El licitador haurà d'admetre com a mínim un termini de 25 dies per a que Nostraigua pugui sol·licitar la devolució



del material si no compleix amb la qualitat i característiques ofertes pel licitador.

4.2.4. Termini de subministrament

L'empresa adjudicatària realitzarà el subministrament, com a màxim, un mes a comptar des de la formalització del contracte, a la següent direcció:

- Avinguda de Barcelona 188 local 19-20 de Miami Platja.

Per a coordinar els subministraments, l'empresa adjudicatària es posarà en contacte amb el responsable del contracte per mitjà de correu electrònic o via telefònica.

4.2.5. Relació de materials

Taula 2. Relació de materials del LOT 2

REF	UA	UNITATS	DESCRIPCIÓ
GISWATER	ut	1	Subministrament, implantació i configuració de Giswater. software de gestió de xarxes hidràuliques

4. RESPONSABLE DEL CONTRACTE PER PART DE L'EMPRESA

L'empresa adjudicatària nomenarà a una persona de referència única per resoldre qüestions derivades del funcionament general del contracte i de les incidències que puguin sorgir com a conseqüència de la seva execució. Aquesta persona serà l'encarregada de recollir els suggeriments i els requeriments de l'Ajuntament de Montroig del Camp, en especial, els que fan referència a la tramesa d'informació periòdica de l'activitat contractual amb aquesta societat i resoldre totes les incidències durant el seu desplegament.

5. CONTROL DE QUALITAT I PLA DE MOSTREIG

El procés de producció estarà sotmès a un sistema d'assegurament de la qualitat, conforme Norma UNE-EN ISO 9001:2015, i certificat per un organisme extern.

Només es podran utilitzar materials classificats i marcats d'acord a l'especificat en les



normes corresponents, i en cada moment legalment vigents.

Tota la documentació originada durant el procés de fabricació i els controls de qualitat serà conservada, classificada i ordenada, comunicant-se a l'EPEL NOSTRAIGUA totes les incidències significatives que poguessin presentar.

L'EPEL Nostraigua té dret a inspeccionar el material o a presenciar la fabricació i assajos de qualitat del material. Aquesta inspecció no eximeix al fabricant de l'obligació i responsabilitat de subministrar productes que compleixin les normes aplicables i prescripcions de la present especificació.

6. ASPECTES DERIVATS DEL FINANÇAMENT MITJANÇANT EL PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA

- **Normativa reguladora**

Aquest contracte està sotmès al Reial Decret Llei 36/2020, de 30 de desembre, a l'Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre, a l'Ordre HFP/1031/2021, de 29 de setembre, i a totes les normes de desenvolupament que s'aprovin.

- **Finançament, Component, Inversió, Projecte i Actuació**

Informació sobre el projecte al Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR)	
Projecte PRTR	Projecte estratègic per a la recuperació i transformació econòmica (PERTE) de digitalització del cicle de l'aigua, aprovat el 22 de març de 2022 pel Consell de Ministres i prorrogat per Addenda del 6 de juny de 2023, aprovada per la Comissió Europea el 2 d'octubre de 2023.
Subprojecte	Territorialització a Catalunya del Projecte estratègic per a la recuperació i transformació econòmica (PERTE) de digitalització del cicle de l'aigua (Conferència Sectorial de 22 de juny de 2022).
Línia d'actuació	Subvencions per a actuacions destinades a fomentar la digitalització de les administracions locals amb competències en la gestió del cicle urbà de l'aigua, en municipis d'entre 5.000 i 20.000 habitants, en el marc del Pla de Recuperació Transformació i Resiliència finançat pels fons Next Generation EU.
Component	Component 5 – Preservació de l'espai litoral i els recursos hídrics.
Inversió	Inversió 3. Posada en funcionament d'eines per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics i per registrar les



	precipitacions i altres dades - Transició digital en el sector de l'aigua
Finançament	Fons procedents del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) – Finançat per la Unió Europea-NextGenerationEU.

- **Declaració d'Absència de Conflicte d'Interessos (DACI)**

Les DACIS subscrites pels membres de l'Òrgan Promotor que han participat en la redacció i preparació de la Memòria, així com els que han participat en la preparació i la redacció del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars es troben a l'expedient de contractació 7419/2025 de l'Ajuntament de Mont-roig del Camp.

- **Condició de selecció del contractista i Execució del contracte**

En la tramitació de l'expedient s'observaran les previsions de l'article 116 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, i pel que fa a les condicions de selecció del contractista, del procediment, i les condicions d'execució del contracte es faran de conformitat amb el plec de prescripcions tècniques, en relació amb el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.

- **Fites i objectius**

Segons l'apartat 18 de l'annex 1 de les bases reguladores per a la concessió de subvencions per a actuacions destinades a fomentar la digitalització de les administracions locals amb competències en la gestió del cicle urbà de l'aigua, en municipis d'entre 5.000 i 20.000 habitants, en el marc dels ajuts europeus Next Generation EU, s'estudiaran els següents punt per valorar el compliment de fites i objectius:

- Posada en funcionament d'eines o infraestructures renovades per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics i per implantar el registre electrònic de l'aigua com a màxim el 30 de juny de 2026.
- Les actuacions descrites al present plec i a la memòria justificativa han d'estar executades, amb l'acta de recepció definitiva, i lliurat a l'ús públic com a màxim el 30 de juny de 2026.
- Presentar tota la documentació descrita al punt 18.3 de l'apartat 18 de l'annex 1 de l'ORDRE PRE/16/2024 com a màxim el 30 de juny de 2026.

- **Etiqueta verd i etiqueta digital**

Etiquetatge climàtic i mediambiental assignat a la mesura d'inversió 3: Transició



digital en el sector de l'aigua. Posada en funcionament d'eines per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics i per registrar les precipitacions i altres dades.

Identificador UE de la mesura	Nom de la mesura	Contribució a objectius climàtics i mediambientals		
C5.I3d	La transició digital en el sector del aigua. PERTE. Digitalitzar el cicle integral de l'aigua	Etiqueta	Coef. Clima	Coef. Medioambiental
		40	40%	100%

• **PRINCIPI DNSH "DO NO SIGNIFICANT HARM"**

Cap de les mesures d'execució incloses en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència causarà un perjudici significatiu als sis objectius mediambientals definits en el Reglament (UE) 2020/852, de 18 de juny de 2020. Els objectius mediambientals sobre els quals s'ha d'assegurar l'absència de perjudicis són els següents:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

Com s'ha definit anteriorment a l'apartat d'etiqueta verd i etiqueta digital, la mesura d'inversió 3: Transició digital en el sector de l'aigua i posada en funcionament d'eines per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics i per registrar les precipitacions i altres dades, porta assignat un etiquetatge climàtic i mediambiental: Etiqueta 040, Coef. Clima 40% i Coef. Medioambiental 100%.

A continuació, es defineixen les contribucions del contracte a la transició ecològica o a l'acció pel clima:



1. Millora del coneixement i l'ús dels recursos hídrics – PERTE de digitalització dels usos de l'aigua.

El PERTE de digitalització dels usos de l'aigua pretén la modernització del cicle de aigua a través de tres eines: la digitalització, com a eina principal, la innovació i la formació, per aconseguir una gestió de l'aigua més eficient i sostenible, mitjançant la millora del coneixement sobre els usos de l'aigua a través de la seva digitalització, amb el consegüent increment de la transparència en la seva gestió i en el compliment dels objectius ambientals establerts a la planificació hidrològica.

L'objectiu general de modernització del cicle d'aigua establert, es concreta a través quatre objectius específics:

- A. Millorar el coneixement dels usos de l'aigua per consolidar una gestió integrada dels recursos hídrics i la millora de l'eficiència en l'ús del aigua a Espanya, minimitzant l'impacte del canvi climàtic.
- B. Incrementar la transparència en la gestió de l'aigua a Espanya i de la informació disponible per les administracions, usuaris, consumidors, associacions en general, de manera que s'estableixin les bases per a conscienciar la població i els usuaris de l'aigua del seu ús responsable i sostenible i enfortir i desenvolupar les capacitats de les entitats gestores del cicle integral de l'aigua.
- C. Contribuir al compliment dels objectius ambientals establerts a la planificació hidrològica en les diferents masses d'aigua, a la lluita davant la contaminació de les aigües, al compliment dels cabals ecològics i en general, a l'impuls a la gestió del domini públic hidràulic i la protecció de les aigües.
- D. Generar ocupació d'alta qualificació tècnica, invertint en innovació i tecnologia

2. Transició a una economia circular NO causa perjudici significatiu

Contribueixen a la transició cap a una economia circular mitjançant l'ús eficient dels recursos hídrics gràcies a la tecnologia.

En la selecció d'equips i equipaments tecnològics es tindrà en compte la reciclabilitat dels seus components.

Els equips han de complir els requisits de eficiència de materials establerts d'acord amb la Directiva 2009/125/EC per a servidors i emmagatzematge de dades, o ordinadors i servidors d'ordinadors o pantalles electròniques. Els equips utilitzats no han de contenir les substàncies restringides enumerades a l'annex II de la Directiva 2011/65/UE, excepte quan els valors de



concentració en pes en materials homogenis no superin els enumerats en aquest annex.

Al final de la vida útil, els equips se sotmetran a una preparació per a operacions de reutilització, recuperació o reciclatge, o un tractament adequat, inclosa l'eliminació de tots els fluids i un tractament selectiu d'acord amb l'Annex VII de la Directiva 2012/19/UE.

Josep Maria Lopez Salazar

Enginyer municipal

José Antonio Roldán Velázquez

Cap de l'Àrea Tècnica i Enginyeria de l'EPEL Nostraigua

Document signat electrònicament al marge



ANNEXOS

- ANNEX 1. MILLORA LOT 1. IMPLANTACIÓ D'UN MÒDUL D'OFICINA VIRTUAL
- ANNEX 2. MILLORA LOT 2. FORMACIÓ DE L'ÀREA TÈCNICA



I. ANNEX 1. MILLORA LOT 1. IMPLANTACIÓ D'UN MÒDUL D'OFICINA VIRTUAL

Descripció

Segons l'article 145.7 de la Llei de Contractes del Sector Públic, en cas que s'estableixin les millores com a criteri d'adjudicació, aquestes han d'estar suficientment especificades. Es considera que es compleix aquesta exigència quan es fixin, de manera ponderada, amb concreció: els seus requisits, límits, modalitats i característiques, així com la seva vinculació necessària amb l'objecte del contracte.

La implantació del mòdul d'oficina virtual està estretament vinculat amb l'objecte del contracte donat que es tracta d'un mòdul extra, de la mateixa família dels definits a l'objecte del contracte, que proporciona una nova funcionalitat a la plataforma.

Als següents paràgrafs es descriuen requisits i les característiques tècniques del mòdul d'oficina virtual.

Millora del software subministrat a partir de la implantació del mòdul d'oficina virtual. Aquest mòdul està valorat en 14.500€ (IVA no inclòs).

Segons la memòria justificativa del contracte, es puntuarà amb 30 punts l'oferiment de l'empresa per implementar el mòdul d'oficina virtual, sense cost afegit.

La implantació d'aquesta oficina virtual afavoreix l'objectiu bàsic de sostenibilitat i protecció del recurs hídric, ja que permet detectar i avisar a l'usuari de l'existència de fuites interiors d'una forma molt més ràpida i eficaç (48 hores) respecte l'actual (90 dies).

El volum de fuites al municipi va ser del 6,6% del volum total facturat. Amb la implantació d'aquesta oficina virtual i la ràpida detecció d'aquestes fuites interiors s'estima que aquest percentatge podria reduir-se fins al 2% del volum total facturat. S'estima que pot haver-hi una reducció d'un 1% del volum d'aigua extreta de l'aqüífer.

Com a efecte complementari, l'oficina virtual evitarà molèsties i queixes de les persones abonades i reduirà part del treball tècnic i administratiu. A més, l'Entitat dotarà a l'abonat de la capacitat d'autogestionar-se altres aspectes del contracte, com disposar de factures, descarregar-les, informació de lectures periòdiques, modificació de dades de contracte....

Característiques tècniques

Mòdul per dur a terme l'atenció a l'abonat online. Disposa d'aplicació web i aplicació mòbil, tant per IOS com per Android.

El mòdul està format per un Front-Office, orientat a l'abonat, i un Back-Office, orientat al servei gestor d'aigua. Els abonats interaccionen a través del Front-Office,



i des dels gestors del servei s'interacciona amb l'abonat des del Back-Office, des d'on es disposa d'una visió global de l'àrea.

Funcionalitats disponibles

- Gestió de les dades del servei i dels contractes.
- Consulta de factures.
- Pagament de factures
- Gestió de tràmits per la contractació: Altes, baixes, canvis de nom i sol·licituds d'escomesa.
- Consulta de consums de Telelectura diaris i horaris.
- Alarmes de Telelectura configurables: alarma personalitzada segons un llindar de consum, alarma de consum continuat (anàlisi dels consums horaris), alarma d'absència de consum (de caire social) i alarma de consum responsable segons els llindars que els gestors del servei considerin (OMS, ACA...). Alarmes de consum totalment parametrizables pels abonats.

II. ANNEX 2. MILLORA LOT 2. FORMACIÓ DE L'ÀREA TÈCNICA

Descripció

Segons l'article 145.7 de la Llei de Contractes del Sector Públic, en cas que s'estableixin les millores com a criteri d'adjudicació, aquestes han d'estar suficientment especificades. Es considera que es compleix aquesta exigència quan es fixin, de manera ponderada, amb concreció: els seus requisits, límits, modalitats i característiques, així com la seva vinculació necessària amb l'objecte del contracte.

La formació de l'àrea tècnica per la utilització del software Giswater està estretament vinculat al subministrament i instal·lació del mateix. D'altra forma, el personal de l'Entitat no tindria la capacitat tècnica per fer un bon us del software.

Les característiques de la formació es defineixen al paràgraf següent.

Formació bàsica del software Giswater a l'àrea tècnica de l'EPEL Nostraigua. La formació bàsica per a xarxes de proveïment ha de donar l'oportunitat de introduir a l'àrea tècnica a GISWATER, permetent optimitzar l'administració i operació de xarxes de subministrament d'aigua. Enfocament pràctic i didàctic. Entre d'altres, ha de permetre obtenir les capacitats necessàries per realitzar les tasques de gestió d'actius i reducció de pèrdues i les millores operacionals en xarxes d'abastament.

Segons la memòria justificativa del contracte, es puntuarà amb 15 punts l'oferiment de l'empresa per realitzar la formació de 50h a l'àrea tècnica de l'EPEL Nostraigua, sense cost afegit. Aquesta formació es valora en 4.000€ (IVA no inclòs).

