

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT. MRR «PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA - FINANÇAT PER LA UNIÓ EUROPEA – NEXTGENERATIONEU»**

DE L'ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEIDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., ASSOCIADES AL PROJECTE PRTR D'AIGÜES DE MANRESA, S.A "SOSTENIBILIDAD EN EL CICLO DEL AGUA. UN PROYECTO DE DIGITALIZACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO", AMB DIVISIÓ DE LOTS:

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

## ÍNDEX

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ANTECEDENTS</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>OBJECTE DEL CONTRACTE</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>ABAST DE L'OBJECTE DEL CONTRACTE</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>DESCRIPCIÓ DETALLADA DELS SERVEIS DEL CONTRACTE</b> .....	<b>5</b>
5.1	SERVEI DE MANTENIMENT CORRECTIU .....	5
5.2	SERVEI DE DESENVOLUPAMENT EVOLUTIU/ RECURRENT .....	6
5.2.1	CANVIS NORMATIUS.....	7
5.2.2	ACTUALITZACIONS TECNOLÒGIQUES .....	7
5.2.3	AVALUACIÓ DE NOVES NECESSITATS .....	7
5.2.4	ACOMPANYAMENT I RECEPCIÓ DE NOUS PROJECTES .....	8
5.3	SERVEI D'OFICINA TÈCNICA.....	9
5.3.1	SERVEIS DE COORDINACIÓ TÈCNICA .....	10
5.3.2	PLANIFICACIÓ, SEGUIMENT I CONTROL DEL SERVEI .....	11
5.3.3	ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT .....	11
5.3.4	COORDINACIÓ D'INCIDÈNCIES I PROBLEMES .....	12
5.3.5	SERVEI POST-IMPLANTACIÓ I ESTABILITZACIÓ DEL SISTEMA.....	13
5.3.6	SONDES DE MONITORITZACIÓ .....	13
5.4	SERVEI DE SUPORT .....	14
<b>6</b>	<b>REQUERIMENTS TÈCNICS</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>REQUERIMENTS OPERATIUS</b> .....	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>REQUERIMENTS DE GESTIÓ</b> .....	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA</b> .....	<b>15</b>
9.1	COMPROMÍS EN L'ETIQUETAT VERD I ETIQUETATGE DIGITAL I PRINCIPI DE NO CAUSAR DANY SIGNIFICATIU AL MEDI AMBIENT (DNSH).....	15



PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

## 1 INTRODUCCIÓ

La Societat Municipal Aigües de Manresa S.A. (en endavant Aigües de Manresa), pretén donar compliment a part de les actuacions incloses en el projecte PERTE DE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA,, dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU, dotant de serveis per al manteniment i desenvolupament de diverses funcionalitats tant de nova creació, així com actualització de les ja existents que requereixen d'un desenvolupament de software a mida.

Amb Data de 23 de desembre de 2021 la Junta Consultiva de Contractació Pública va dictar instrucció (en endavant, la Instrucció) en la qual exposa els aspectes més rellevants per a la contractació pública finançada a càrrec dels fons del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) derivada de les Ordres ministerials HFP/1030/2021 i 1031/2021 de 29 de setembre. Aquestes ordres, al seu torn, van ser dictades en desenvolupament del Reial decret llei 36/2020, de 30 de desembre, pel qual s'aproven mesures urgents per a la modernització de l'Administració Pública i per a l'execució del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència. (RDL 36/2020).

La instrucció, conté les principals exigències tant a nivell d'actuacions dels òrgans de contractació, com aspectes que s'han d'incloure en els plecs rectors de les licitacions finançades a càrrec del PRTR, sent la mateixa a l'empara de l'article 57 RDL 36/2020 d'obligat compliment per a tots els òrgans de contractació del sector públic.

Tenint en compte l'anterior, i en vista al finançament aconseguit a càrrec del PRTR en la convocatòria d'ajuts per a millora de l'eficiència del cicle urbà de l'aigua del PERTE de digitalització del cicle de l'aigua, per a les licitacions relacionades amb el projecte PERTE DE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA, Aigües de Manresa precisa conèixer el grau de subjecció dels plecs rectors del referit projecte, i en cas que fos necessari, la seva adaptació a la instrucció de referència a través de clàusules a incorporar en els esmentats plecs

## 2 ANTECEDENTS

AIGÜES DE MANRESA ha inclòs la prestació objecte d'aquest contracte dins del projecte denominat "PERTE DE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA", que ha estat inclòs com a beneficiari de finançament europeu de l'Ordre TED/934/2022 de 23 de setembre, per la qual s'aproven les bases reguladores de la concessió d'ajudes per concurrència competitiva per a l'elaboració de projectes de millora de l'eficiència del cicle urbà de l'aigua i la primera convocatòria de subvencions (2022) en concurrència competitiva de projectes de millora de l'eficiència del cicle urbà de l'aigua (PERTE digitalització del cicle de l'aigua), en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, Component 5 "Preservació de l'espai litoral i els recursos hídrics", inversió 1 (C5. L1 Materialització de les actuacions de depuració, sanejament, eficiència, estalvi, reutilització i seguretat d'infraestructures (DSEAR) i Objectiu CID/OA número 76 i Inversió 3 [«Transició digital en el sector de l'aigua ("Enforcement Digital Mediambiental")»] del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència amb l'objectiu d'obtenir millores en el funcionament de les infraestructures de tractament d'aigües residuals així com millorar el compliment dels criteris



PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

d'eficiència energètica o millorar l' eficiència i reduir les pèrdues d' aigua en els sistemes de distribució d' aigua.

L' objectiu general és determinar el règim pluviomètric actual i futur derivat del canvi climàtic de les comarques del Bages i Moianès, mitjançant l' optimització d' estacions meteorològiques. El projecte incorpora dos informes, un primer de situació climàtica i un segon, en base a la documentació i models existents, per determinar el règim pluviomètric actual i futur de les comarques del Bages i del Moianès, amb l' objectiu d' unificar la pluviometria de treball, les dades obtingudes permetran l' ajust de la pluviometria de treball a nivell local i al web corporatiu es publicaran els informes i projectes i les dades meteorològiques obtingudes en un portal de dades d'accés obert (open data), dins del projecte PERTE DE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA

Dins del projecte PERTE DE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA aquest projecte queda englobat dins de les actuacions següents:

04.02.01	Plataforma integrada para el control y optimización de los flujos de energía (tarifa eléctrica y su previsión con la incorporación de renovables), calidad y recurso de las instalaciones y redes de suministro de agua.
06.01.02	SCADA de código libre como front end
06.02.01	Creación de un repositorio corporativo con el uso de base de datos de código libre.
06.02.02	Configuración del SENTILLO como plataforma de entrada/visualización de los datos procedentes de los sensores
06.03.01	Análisis con herramientas de Machine Learning del repositorio empresarial
06.03.02	Dashboard de indicadores y KPI
07.05.02	Programación de una SUIT al entorno de QGIS
11.02.04	Aplicación específica para el tratamiento de los datos de telelectura, clusterización del comportamiento de los consumidores
11.02.06	Integración GMAO+GIS+LIMS con el repositorio corporativo

### 3 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest plec és la contractació dels serveis de manteniment i desenvolupament d'aplicacions informàtiques en entorn web mitjançant dos lots diferenciats en funció de la tecnologia.

Hi ha diverses funcionalitats tant de nova creació com actualització de les ja existents que requereixen d'un desenvolupament de software a mida.

Els serveis objecte del contracte es realitzarà de conformitat amb les condicions fixades en les prescripcions del present Plec, el qual revesteix caràcter contractual.

En la línia del que estableix la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en relació a la divisió en lots dels contractes, el present contracte es divideix en dos lots que inclouen, de manera no exhaustiva, els següents serveis:

**LOT 1: DESENVOLUPAMENT DE SOFTWARE MITJANÇANT LLENGUATGE DE PROGRAMACIÓ PYTHON I JAVASCRIPT**

Programació en llenguatges de programació Python i JavaScript, sota qualsevol dels frameworks existents en el mercat:



PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

- Alguns dels frameworks més coneguts de Python:

- Flask
- Django
- FastAPI
- Tornado

- Alguns dels frameworks més coneguts de Javascript:

- React
- Angular
- Vue
- Next

LOT 2: DESENVOLUPAMENT DE SOFTWARE MITJANÇANT FRAMEWORK ODOO (VERSIO COMMUNITY I/O ENTERPRISE)

Programació en entorn suite de software gestió empresarial Odoo v17 o superior en cas de què durant la vigència de l'acord marc surtin noves versions estables al mercat. Les tasques a realitzar seran, tot i no estar limitades exclusivament a la llista que es proposa a continuació:

- Gestió completa d'apps i mòduls (natis, de nova creació o de tercers) sota entorns Community i Enterprise Edition
- Migració íntegra entre versions (models de dades, mòduls, aplicacions, etc.)
- Integració dins Odoo d'aplicacions i sistemes externs a la pròpia Odoo (FUXA, Grafana, Apache Superset, bases de dades, etc.)

El plec de prescripcions tècniques generals per al manteniment i desenvolupament d'aquestes aplicacions que acompanya aquest document, detalla els requeriments tècnics, operatius i de gestió que s'hauran de complir en la prestació d'aquest servei.

El manteniment i evolució d'aplicacions informàtiques consta de quatre serveis, descrits a continuació:

1. Servei de manteniment correctiu
2. Servei de desenvolupament evolutiu/recurrent
3. Servei d'oficina tècnica
4. Suport

Aquelles empreses licitadores que presentin proposta per al Lot 2, es requereix que disposin de la corresponent acreditació nivell Gold Partner d'Odoo per a tenir en compte la contractació dels serveis.

Les condicions seran d'aplicació a la totalitat de la prestació i seran supervisades i avaluades pel personal tècnic d'Aigües de Manresa, SA.

La presentació de proposició pel licitador suposarà l'acceptació incondicionada de totes les clàusules del d'aquest Plec així com també del Plec de Clàusules Particulars.

PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

El contracte es finança amb fons del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, i queden determinades com a condicions especials d'execució del contracte, les definides en el capítol VIII del plec de clàusules administratives i de l'apartat 9 del plec de prescripcions tècniques.

#### 4 ABAST DE L'OBJECTE DEL CONTRACTE

Els serveis a prestar que apliquen al present procés de contractació pública són els que s'indiquen en el següent quadre:

Servei del contracte	Sub-serveis inclosos
Manteniment correctiu	Gestió d'incidències en qualsevol dels seus estats: detecció, aïllament, correcció i represa del servei o dispositiu, sempre degut a incidències en programari
Desenvolupament evolutiu/recurrent	Canvis normatius Actualitzacions tecnològiques Avaluació de noves necessitats Acompanyament i recepció de nous projectes Millores funcionals i parametrització Transició Integració amb altres sistemes
Oficina tècnica	Service Desk Serveis de coordinació tècnica Planificació, seguiment i control del servei/projecte Assegurament de la qualitat Coordinació incidències i problemes Servei post-implantació i estabilització del sistema
Suport	Help Desk (suport funcional i suport tècnic) Documentació

#### 5 DESCRIPCIÓ DETALLADA DELS SERVEIS DEL CONTRACTE

##### 5.1 SERVEI DE MANTENIMENT CORRECTIU

El servei de manteniment correctiu fa referència a les tasques que s'executaran de forma continuada amb la finalitat de garantir la disponibilitat i el correcte funcionament tant de les aplicacions com del maquinari (degut a errades en el programari), així com el seu ús per part dels usuaris.

L'objectiu dels treballs de manteniment correctiu és identificar i eliminar els possibles defectes o fallides de programari del propi sistema o d'integracions amb sistemes externs, que bloquegin les aplicacions, els processos de funcionament, o el propi maquinari.



PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

El servei de manteniment correctiu inclou les activitats de recepció de la incidència, diagnosi, correcció del codi i/o l'actualització de la configuració existent, proves necessàries per la posada en producció de les modificacions, i formació tècnica o funcional, facilitant així la transferència de coneixement relacionat amb l'activitat del propi manteniment correctiu. En cas d'obrir-se una incidència per part de l'usuari i que finalment no correspongui a un incident real, el proveïdor ha de donar resposta a l'usuari en el termini màxim de 4 hores, però no comptarà com a cas correctiu per al càlcul del nivell de servei.

El licitador haurà de presentar una proposta de diagrama de flux de manteniment correctiu i els procediments associats.

## 5.2 SERVEI DE DESENVOLUPAMENT EVOLUTIU/ RECURRENT

El servei de desenvolupament evolutiu i/o recurrent fa referència a l'adequació de les aplicacions als constants canvis en els sistemes i processos, a les noves necessitats i a les peticions de millores funcionals, ja sigui desenvolupant aplicacions noves, o bé actualitzant les existents.

Tots els manteniments atesos per aquest servei, en el transcurs del desenvolupament del contracte, hauran de complir el següent flux de tramitació:

- Comunicació de manteniment: Aigües de Manresa comunica a l'adjudicatari el manteniment recurrent a realitzar i la data de necessitat.
- Anàlisi prèvia: L'adjudicatari realitza una anàlisi tècnica prèvia de la necessitat i una avaluació prèvia dels esforços necessaris per atendre-la, detallant un calendari mensual d'esforços, i les entregues parcials/finals.
- Valoració i aprovació: Aigües de Manresa analitzarà la valoració i el pla del manteniment recurrent presentat. En cas d'estar d'acord donarà aprovació a l'inici dels treballs. En cas d'identificar alguna necessitat d'aclariment, s'iterarà amb l'adjudicatari fins resoldre'l. La data d'entrega planificada proposada per l'adjudicatari haurà de ser validada per Aigües de Manresa. En cas de no ser acceptada, tant per valoració com per planificació, el proveïdor estarà obligat a presentar una nova valoració/planificació.

En el cas de valoracions de recurrents que no es realitzin, l'esforç dedicat no es facturarà i haurà de constar com a tasca de suport tècnic d'oficina tècnica.

El servei de manteniment recurrent inclou aquests sub-serveis:

- Desenvolupament d'evolutius motivats per canvis normatius
- Desenvolupament d'evolutius motivats per actualitzacions tecnològiques
- Avaluació de noves necessitats
- Tasques d'acompanyament i recepció de nous projectes
- Millores funcionals i parametrització
- Transició tecnològica



PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

El licitador haurà de presentar una proposta de procediments de desenvolupament aplicats al manteniment recurrent. Tanmateix, el licitador haurà de detallar la metodologia a emprar per a l'avaluació dels esforços.

A continuació es detallen les tasques a realitzar en cadascun dels sub-serveis definits. En tots els casos, si el seu volum i complexitat ho requereix, es gestionaran seguint metodologies adients per assegurar la definició de les tasques necessàries fins a la seva posada en producció:

### 5.2.1 CANVIS NORMATIUS

Fan referència a aquelles accions necessàries per garantir que els sistemes s'adaptin a la legalitat vigent en cada moment, independentment del seu àmbit d'aplicació (local, estatal, europeu, etc.).

L'adjudicatari està obligat a assumir la realització de tots els treballs necessaris per adaptar els sistemes d'informació objecte del contracte als canvis legals als quals es vegin afectats durant la durada del mateix.

### 5.2.2 ACTUALITZACIONS TECNOLÒGIQUES

Són les modificacions motivades per actualitzacions a l'entorn en què el sistema opera i que es fan per evitar l'obsolescència tecnològica i mantenir actualitzat el programari.

Es consideren actualitzacions tecnològiques, per exemple, els canvis de configuració del maquinari, firmware o programari base, els gestors de base de dades, comunicacions, etc.

Un exemple d'actualització tecnològica són les actualitzacions de la base de dades o de la versió del sistema operatiu cap a noves versions que presentin millores en algun àmbit (més segures, robustes, eficients, noves funcionalitats, etc.).

És obligació de l'adjudicatari la realització de les actualitzacions tecnològiques de les aplicacions del contracte a les últimes versions dels productes base que s'utilitzen com a components, com poden ser els entorns gestors de base de dades, servidors d'aplicacions, servidors web, navegadors, etc.

### 5.2.3 AVALUACIÓ DE NOVES NECESSITATS

Són les tasques referides a la dotació d'assessoria i coneixement tècnic específic al peticionari, incloent:

- Respecte a sistemes existents:
  - o Enfocament de les possibles solucions a noves necessitats: identificar i desenvolupar la solució tècnica i funcional per donar resposta a una petició de millora.
  - o Anàlisi de processos: anàlisi del procés actual previ a la realització d'un canvi en les aplicacions.



PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

- Estimació de costos d'implementació de les solucions a noves necessitats: establir i valorar en durada, esforç i perfils necessaris.
- Respecte a noves necessitats:
  - Conceptualització de noves necessitats: identificar i desenvolupar la solució tècnica i funcional per donar resposta a una nova necessitat.
  - Anàlisi de processos: anàlisi dels processos de negoci sobre els quals es requereix realitzar una nova necessitat.
  - Estimació de costos d'implementació de les solucions a noves necessitats: establir i valorar en durada, esforç i perfils necessaris les tasques bàsiques pel desenvolupament d'una nova necessitat.

#### 5.2.4 ACOMPANYAMENT I RECEPCIÓ DE NOUS PROJECTES

Les noves aplicacions desenvolupades durant la vigència del present contracte, una vegada hagin estat lliurades i posades en producció, podran ser incloses en l'abast dels serveis licitats en el present procés de contractació.

L'oficina tècnica serà responsable de l'acompanyament, seguiment i recepció dels nous projectes de desenvolupament d'aplicacions de l'àmbit de negoci del present contracte que, tot i havent-se realitzat fora de l'abast del contracte resultant del present procés, finalment, siguin susceptibles d'incorporar-se per al seu manteniment.

L'adjudicatari haurà d'ésser el responsable de la vigilància i assegurament de la qualitat durant el procés de construcció de noves aplicacions informàtiques, així com de la recepció de les noves aplicacions susceptibles de ser incloses en l'abast del present plec.

Per tal d'assegurar el servei de recepció i acompanyament de nous projectes, l'adjudicatari haurà d'oferir la informació necessària de l'entorn en el qual s'establirà l'aplicació, per tal d'oferir una visió completa de l'escenari real i evitar, així, possibles incidències futures. Aquest acompanyament i traspàs d'informació es portarà a terme a través de l'assistència, sota demanda d'Aigües de Manresa, així com a reunions referents a l'arquitectura i requeriments tècnics, que s'estipulin.

A continuació es detallen les fases i les activitats en les quals serà requerida la participació de l'adjudicatari.

- Durant l'execució del contracte d'un nou projecte: Durant el procés de desenvolupament del nou projecte, i des de la data de notificació de l'inici del mateix, l'adjudicatari haurà d'acompanyar i supervisar el correcte desenvolupament segons els estàndards de qualitat exigibles. Les tasques a desenvolupar per l'adjudicatari seran:
  - Reunió prèvia amb el proveïdor assignat i el responsable d'Aigües de Manresa per tal d'alinear la solució proposada amb les necessitats funcionals i tecnològiques que requereixen els sistemes d'informació existents.





PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

- Assistència durant l'execució del contracte amb transferència del coneixement de l'entorn tecnològic particular que pugui ser d'interès en el projecte.
  - Supervisió a alt nivell de l'arquitectura i entorn tecnològic del projecte.
  - Revisió i acceptació del document funcional.
  - Revisió i acceptació del document d'arquitectura i disseny tècnic.
  - Assistència i acompanyament en les reunions i comitès de seguiment, sota demanda d'Aigües de Manresa.
  - Supervisió d'alt nivell de l'estat del desenvolupament als comitès estipulats al present plec.
  - Mantenir la comunicació necessària i l'assistència a les reunions i comitès als quals s'ha convocat l'adjudicatari per tal d'oferir la informació requerida.
- Durant la recepció de l'aplicació: Un cop validat el nou projecte, s'inicia el procés de recepció del nou servei o aplicació. Aquesta recepció haurà de comptar, com a mínim, amb la següent documentació i accions de traspàs:
- Informe, instruccions i documentació funcional del projecte.
  - Disseny tècnic, disseny funcional, codi font.
  - Formació sobre el funcionament de la nova aplicació a l'equip receptor i encarregat del seu manteniment.
  - Acta formal d'entrega i recepció del projecte.

Una vegada finalitzat el desenvolupament realitzat fora del present contracte, i la seva fase d'estabilització si s'escau, la gestió del manteniment podrà passar als serveis del present contracte, mitjançant la modificació necessària.

En aquest cas, un cop finalitzada la recepció del nou servei, l'adjudicatari gestionarà les activitats que siguin necessàries i tots els serveis de manteniment que conformen la gestió d'aplicacions informàtiques en els termes descrits en el present plec de prescripcions tècniques.

El licitador haurà de presentar una proposta de diagrama de flux del procés de recepció i acompanyament de nous projectes. Es valorarà la claredat del diagrama plantejat i que els procediments siguin el més complets possibles i aplicables.

### 5.3 SERVEI D'OFICINA TÈCNICA

El servei d'Oficina Tècnica té com a objectiu l'assegurament de la qualitat, la documentació, el govern i, en general, el correcte desenvolupament del contracte.

Les tasques a realitzar per l'Oficina Tècnica estan estructurades en cinc grans grups:

1. Operació:
  - Serveis de coordinació tècnica.
  - Planificació, seguiment i control del servei.
  - Assegurament de la qualitat.
  - Coordinació d'incidències i problemes.



PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

- Servei post-implantació i estabilització del sistema.
  - Sondes de monitorització.
  - Disseny i maquetació de formularis i plantilles d'enviaments.
2. Suport:
- Help Desk.
  - Suport funcional.
  - Suport tècnic.
  - Documentació.
3. Gestió del canvi:
- Comunicació.
4. Gestió del contracte:
- Reporting.
  - Indicadors del Servei.
  - Gestió de riscos.
5. Llicències i productes:
- Llicències i productes.

Es diferencien entre tasques periòdiques que ha de realitzar el proveïdor i peticions o tasques puntuals que demana Aigües de Manresa o l'usuari. Aquestes darreres seran classificades com a màxima prioritat.

### 5.3.1 SERVEIS DE COORDINACIÓ TÈCNICA

L'Oficina Tècnica (OT) ha de garantir la totalitat de les integracions amb la resta de sistemes d'informació i les seves corresponents infraestructures i arquitectures, així com coordinar totes les actuacions sobre les aplicacions dins del seu abast, amb la resta d'interlocutors, per tal de garantir la correcta execució de les diferents accions a dur a terme.

Per tal d'assegurar aquest servei l'adjudicatari haurà de realitzar les següents tasques:

- Tenir una visió a nivell de gestió global de les dependències existents entre tots els stakeholders involucrats.
- Vetllar per l'alineament entre tots ells.
- Coordinar amb els diferents stakeholders existents per a la realització de manteniments, integracions i proves.
- Controlar, assegurar i garantir la coherència de les diferents accions realitzades durant l'execució del servei.



PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

- Actuar proactivament en la supervisió del funcionament i en el seguiment dels possibles problemes i incidències relatives a les integracions, infraestructures, arquitectures i sistemes de les quals depenen els serveis de l'àrea, malgrat que el diagnòstic indiqui que no és responsabilitat directa del propi manteniment: seguiment estat, proves conjuntes, comunicació, accions de contingència.
- Informar en tot moment al responsable del contracte de possibles problemes, malfuncionaments o millores d'aquesta coordinació i dels serveis que en depenen.

### 5.3.2 PLANIFICACIÓ, SEGUIMENT I CONTROL DEL SERVEI

S'inclouen les activitats de control, coordinació i seguiment de tots els serveis de contracte inclosos en l'abast: serveis de manteniment correctiu, manteniments recurrents, evolutius identificats, oficina tècnica i transició.

En el cas dels serveis de manteniments correctius i recurrents, l'Oficina Tècnica tindrà les següents responsabilitats:

- Interlocució única amb el responsable del servei per part d'Aigües de Manresa.
- Planificació de les peticions en base a una prioritització acordada prèviament amb Aigües de Manresa.
- Gestió:
  - Gestió i assignació de recursos.
  - Resolució de problemes.
- Control i seguiment:
  - Control del servei.
  - Mesura i avaluació de la qualitat dels desenvolupaments en base als criteris establerts.
  - Generació d'informes que permetin a Aigües de Manresa el seguiment de l'activitat dels serveis i definir estratègies de millora.

### 5.3.3 ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT

El servei d'Assegurament de la Qualitat inclou el compliment de les metodologies que són d'aplicabilitat a l'entorn d'Aigües de Manresa. Aquestes metodologies defineixen un conjunt d'activitats i fases orientades a estructurar els processos de desenvolupament d'aplicatius. La seva correcta execució garanteix la generació d'un conjunt d'evidències associades a cadascun dels sub-processos que formen les metodologies (documentació, programari i proves). La gestió de la qualitat implicarà la monitorització d'aquestes evidències mitjançant punts de control anomenats checkpoints.

Tanmateix, el servei d'assegurament de la qualitat ha de garantir el compliment i adherència als requisits d'arquitectura establerts per Aigües de Manresa.

PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

El Servei d'Assegurament inclou les següents activitats:

- Compliment de la metodologia: Garantir que es porten a terme les següents validacions i verificacions:
  - Processos i procediments: Assegurar el compliment i adherència als processos i procediments establerts.
  - Documentació: Validació de tota la documentació entregada, comprovant que s'adhereix completament a les plantilles i eines proporcionades per Aigües de Manresa en quant a format i contingut.
  - Programari: Validació del programari d'acord als estàndards proporcionats.
  - Proves: Verificació i validació de tot el procés de proves, incloent la definició d'una estratègia de proves, l'execució dels diferents tipus de proves definides i el seu enregistrament.
  - Pla de qualitat: Assegurar el compliment i adherència definits en el pla de qualitat establert pels serveis descrits en el present plec.
- Assegurament de l'adherència de les arquitectures plantejades: Garantir que es porten a terme les següents validacions i verificacions des del punt de vista arquitectònic i de programari. Realitzar les activitats necessàries per garantir que les arquitectures proposades per cadascun dels nous desenvolupaments siguin conformes als estàndards i mòduls comuns:
  - Arquitectura: Assegurament que les arquitectures plantejades per cadascun dels nous desenvolupaments i grans evolutius són conformes als estàndards i mòduls comuns, suportant totes les funcionalitats a realitzar.
  - Programari: Assegurament que els programaris es desenvolupen respectant l'arquitectura, estàndards i mòduls comuns.

Aquest servei ha d'estar garantit pels perfils únics, transversals i comuns a tots els serveis coberts pel contracte.

### 5.3.4 COORDINACIÓ D'INCIDÈNCIES I PROBLEMES

Serà responsabilitat de l'Oficina Tècnica realitzar la comunicació a Aigües de Manresa i el posterior seguiment de les incidències i problemes més rellevants que es deriven de la posada en marxa i de l'execució dels diferents serveis dins del contracte. Es considerarà problema aquella incidència que, amb el vistiplau previ d'Aigües de Manresa i per la seva llarga resolució, es passi a gestionar com a problema. En aquest cas caldrà identificar les accions a fer per resoldre el problema i donar una data de resolució. La coordinació d'incidències i problemes pot requerir l'assistència a reunions i comitès.



PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

Aquestes incidències i problemes més rellevants requeriran d'una supervisió més exhaustiva i un reporting amb una freqüència a determinar per Aigües de Manresa, informant del seu estat, les accions realitzades, les properes passes i l'impacte identificat.

L'Oficina haurà de tenir una visió transversal, per supervisar i coordinar, en cas que existeixin, les interdependències entre incidències i problemes de la mateixa o d'altres Direccions, així com potenciar i facilitar sinèrgies si n'hi haguessin. És per aquest motiu, que qualsevol incidència haurà de ser reportada a Aigües de Manresa a través de l'Oficina.

L'Oficina haurà de saber en tot moment l'estat de les incidències i problemes reportats, i un cop estiguin resoltes, responsabilitzar-se de resposta per part de l'usuari per poder ser tancades de forma definitiva. L'Oficina informará a l'àrea o àrees afectades de la resolució de les incidències, i en el cas que aquestes derivin en peticions de millora, justificar-ne els motius als usuaris afectats.

### 5.3.5 SERVEI POST-IMPLANTACIÓ I ESTABILITZACIÓ DEL SISTEMA

El procés d'implantació (pas a producció) comprèn les activitats necessàries per a la gestió de la incorporació als entorns d'integració i productiu dels canvis com a conseqüència de la resolució de manteniments correctius o recurrents i de la construcció iterativa dels evolutius identificats.

Inclou la coordinació amb els departaments d'Explotació i Sistemes d'Aigües de Manresa per a la planificació i execució d'aquestes activitats d'acord amb els procediments de traspàs de programari a l'entorn productiu que Aigües de Manresa tingui operatiu en cada moment.

També inclou el suport per resoldre les consultes i les incidències que apareguin als usuaris després de la implantació en producció de cadascuna de les iteracions (suport post-implantació), realitzant els ajustos funcionals o tècnics que siguin necessaris. En cas que sigui necessari aquest suport es podria sol·licitar de forma presencial en les dependències de l'usuari final.

### 5.3.6 SONDES DE MONITORITZACIÓ

L'adjudicatari és responsable de dissenyar sondes de monitorització per als nous casos d'ús que s'incorporin durant l'execució del contracte i per als casos d'ús prèviament existents que no disposin de sonda i que Aigües de Manresa consideri que la necessiten. També serà responsable de revisar i mantenir les sondes de monitorització del servei, realitzant les següents tasques:

1. Creació del disseny d'un test de navegació per validar les principals funcionalitats de les aplicacions:
  - La navegació ha de simular l'ús de les aplicacions per part de l'usuari i del ciutadà.
  - La navegació ha de validar el màxim de mòduls de l'aplicació i d'integracions amb altres sistemes prioritzant les funcionalitats que impactin directament al ciutadà.
  - Les validacions de les integracions no han d'impactar als altres sistemes ni crear registres inconsistents, però no ha de ser aquesta la raó per no programar aques-

PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

tes validacions. La solució serà contemplar a l'inici del desenvolupament una opció de navegació pels robots que no impactin als sistemes integrats amb una no resposta acceptada per l'aplicació que permeti continuar els passos habituals de l'usuari final.

- Si és necessari, s'haurà de contemplar des del desenvolupament de l'aplicació la creació i manteniment de jocs de dades a les bases de dades de Producció per utilitzar-les com a casos reals a les navegacions que es programin per als tests.
2. Manteniment i revisió del disseny del test de navegació. Actualitzar el disseny en cas d'actualització de l'aplicació si es modifiquen els menús, pantalles i/o funcionalitats que utilitza cada sonda.

#### 5.4 SERVEI DE SUPORT

El servei de suport té com a objectiu proporcionar assistència contínua als usuaris i assegurar la correcta documentació de les aplicacions. Inclou:

- Help Desk: Suport funcional i tècnic per als usuaris, responent a preguntes i solucionant problemes operatius.
- Documentació: Creació i manteniment de documentació tècnica i d'usuari per assegurar que tots els aspectes de les aplicacions estan ben documentats i accessibles.

## 6 REQUERIMENTS TÈCNICS

Les aplicacions hauran de complir els següents requeriments tècnics:

- **Compatibilitat:** Les aplicacions desenvolupades han de ser compatibles amb els principals navegadors web (Chrome, Firefox, Safari, Edge) i amb les versions mòbils d'aquests navegadors.
- **Seguretat:** Implementació de mesures de seguretat, incloent xifratge de dades, autenticació robusta, i prevenció de vulnerabilitats conegudes com XSS, CSRF, SQL Injection, entre altres.
- **Rendiment:** Les aplicacions han de ser eficients i capaces de gestionar càrregues altes sense deteriorar el rendiment.
- **Escalabilitat:** Han de ser dissenyades per facilitar l'escalabilitat horitzontal i vertical.
- **Mantenibilitat:** El codi ha de ser clar, ben documentat i seguint les millors pràctiques de desenvolupament per assegurar la facilitat de manteniment i evolució futura.



PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

## 7 REQUERIMENTS OPERATIUS

Els serveis de manteniment i desenvolupament han de complir els següents requeriments operatius:

- Temps de resposta: Definició i compliment dels temps de resposta per a la resolució d'incidències segons la seva gravetat.
- Disponibilitat: Assegurament d'un alt nivell de disponibilitat dels serveis, amb un temps d'inactivitat mínim.
- Monitorització i alertes: Implementació de sistemes de monitorització per detectar i alertar de possibles problemes de manera proactiva.
- Informes: Generació d'informes periòdics sobre l'estat del sistema, incidències resoltes, i altres aspectes rellevants per a la gestió del servei.

## 8 REQUERIMENTS DE GESTIÓ

Els serveis han de complir els següents requeriments de gestió:

- Coordinació: Assignació d'un coordinador de projecte que serà el punt de contacte principal entre Aigües de Manresa i l'empresa contractada.
- Planificació: Elaboració d'un pla de treball detallat amb terminis i fites clares.
- Seguiment: Reunions periòdiques de seguiment per avaluar l'evolució dels treballs i solucionar possibles desviacions.
- Qualitat: Implementació d'un sistema de gestió de la qualitat per assegurar que els serveis prestats compleixen amb els estàndards establerts.

## 9 PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA

### 9.1 COMPROMÍS EN L'ETIQUETAT VERD I ETIQUETATGE DIGITAL I PRINCIPI DE NO CAUSAR DANY SIGNIFICATIU AL MEDI AMBIENT (DNSH)

Les actuacions que es portin a terme respectaran el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi de no significant harm - DNSH) en compliment amb allò disposat en el Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, i la seva normativa de desenvolupament, en particular el Reglament (UE) 2020/852, relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles i la Guia Tècnica de la Comissió Europea (2021/C 58/01) sobre l'aplicació d'aquest principi, així com d'acord amb allò establert en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de la avaluació del Pla de Recuperació i Resiliència d'Espanya i el seu document Annex."



PPT- ACORD MARC PER A LA HOMOLOGACIÓ DE PROVEÏDORS PEL MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES EN ENTORN WEB I PYTHON D'AIGÜES DE MANRESA, S.A., PERTE DIGITALITZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA EN EL MARC DEL PRTR . EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11108AM

Per tal de garantir que aquest principi sigui respectat cal tenir en compte les previsions següents:

El contractista garantirà el ple compliment del principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi do no significant harm - DNSH) i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb allò previst en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat pel Consell de Ministres del 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com d'acord amb allò requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de la avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya."

En cas de subcontractar part o tota l'activitat objecte d'aquest contracte, Aigües de Manresa, haurà de preveure mecanismes per assegurar que els subcontractistes compleixin amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» en el sentit de l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852.

A més a més, és obligació que l'empresa contractista i les subcontractistes compleixin els compromisos assumits en matèria d'etiquetatge verd i digital i de no causar perjudicis significatius al medi ambient mitjançant la presentació d'una declaració responsable sobre el DNSH. (Annex 10)

L'incompliment de qualsevol de les obligacions contingudes a l'apartat 7 del Plec de clàusules particulars, per part dels licitadors o dels contractistes, serà causa de resolució del contracte, sens perjudici d'aquelles altres possibles conseqüències previstes a la legislació vigent.

Manresa, a la data de la signatura electrònica.

Marina Lloys Llobet  
Project Manager Telecontrol