

Informe justificatiu per a la contractació dels serveis de construcció, desenvolupament i dels serveis de manteniment associats a la consolidació de l'Eina Única de Gestió d'Avingudes (nova versió AETR-VISHID) (AP-E166)

(Basat de l'Acord Marc CTTI-2019-20131, Lot E)

1. Dades que identifiquen l'expedient i característiques principals de la contractació.

1.1. Objecte

L'objecte de la present licitació és la contractació dels serveis de construcció, desenvolupament i manteniment associats a la consolidació de l'Eina Única de Gestió d'Avingudes (nova versió de la plataforma Aigua en Temps Real – Visor Hidrometeorològic, en endavant AETR-VISHID).

D'acord amb la sol·licitud de solucions de data 16/04/2024 realitzada per l'Agència Catalana de l'Aigua, del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya (ACA). El CTTI com a ens instrumental del mateix fa constar que la present actuació està incorporada al Pla de recuperació, transformació i resiliència (PRTR). Aquesta actuació contribueix a l'assoliment dels objectius marcats per al Component 5 del PRTR, més concretament:

1.1.1. Contribució a fites i objectius del PRTR

Aquesta contractació contribueix al compliment de les fites i objectius establerts per la Unió Europea i recollits en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència establert pel Reglament (UE) 214/2021, de 12 de febrer, així com els objectius posteriorment desenvolupats a la Conferència Sectorial de Medi Ambient, celebrada el 20 de juny 2022, on el Consejo de Ministros va aprovar l'Acord amb la proposta de distribució territorial i els criteris de repartiment entre les Comunitats Autònomes amb competències transferides en matèria de Transició Ecològica i Repte Demogràfic, per al seu sotmetiment a la Conferència Sectorial de Medi Ambient, pel Pla d'actuacions de digitalització del cicle de l'aigua, en el marc de repartiment de fons del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Aquest encàrrec forma part de les actuacions incloses en la Component 5, Inversió 03 Transició Digital en el sector de l'aigua (vigilància i control de l'entorn digital) corresponent al marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència d'Espanya. Concretament contribueix al compliment de les fites següents:

CID – N° 79 i 426 (Fita)

- Fita 79

- Nom de la fita: Adjudicació de contractes per a l'execució d'eines per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics, i per registrar les precipitacions i altres dades meteorològiques.
 - Descripció de la fita: Adjudicació de contractes per a la posada en funcionament de 26 eines o infraestructures renovades per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics, i per registrar les precipitacions i altres dades meteorològiques per prevenir els riscos climàtics. Les actuacions estaran relacionades principalment amb el disseny i la implantació del registre electrònic d'aigües (gestió de dades hidrològiques i qualitat de l'aigua, digitalització del tractament d'arxius i modernització de la xarxa de vigilància meteorològica aeronàutica).
 - Termini compliment de la fita: quart trimestre de 2023.
- Fita 426
- Nom de la fita: Posada en funcionament d'eines per millorar el coneixement i ús dels recursos hídrics, i per registrar les precipitacions i altres dades meteorològiques.
 - Descripció de la fita: Posada en funcionament de 26 eines o infraestructures renovades per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics, i per registrar les precipitacions i altres dades meteorològiques per prevenir els riscos climàtics. Les actuacions estaran relacionades principalment amb el disseny i la implantació del registre electrònic d'aigües (gestió de dades hidrològiques i qualitat de l'aigua, digitalització del tractament d'arxius i modernització de la xarxa de vigilància meteorològica aeronàutica).
 - Termini compliment de la fita: segon trimestre de 2026.

Les actuacions que es duguin a terme respectaran el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi do no significant harm - DNSH) en compliment amb el que es disposa 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 a facilitar les inversions sostenibles, amb els condicionants específics detallats al plec de prescripcions tècniques.

1.1.2. Mecanismes de seguiment de les fites i els objectius

Per la naturalesa de l'actuació, la fita quedarà assolida amb la recepció i posada en funcionament de l'eina objecte de l'encàrrec, i el seguiment es darà d'acord amb el que s'estableix a l'apartat 3.5.2 "Governança" del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

La descripció detallada dels serveis es pot trobar al Plec de Prescripcions Tècniques, dins el capítol 2 *DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR*.

1.1.3. Etiquetat verd i digital

D'acord amb el Pla de Transformació Recuperació i Resiliència (PRTR) aprovat, la present inversió contribueix en matèria d'etiquetat verd/climàtic en un 40%, i en un 100% d'etiquetat digital, i aquest PRTR no inclou obligacions específiques en quant ambdós etiquetats.

L'etiqueta digital utilitzada és la 011 i l'etiqueta verda/ climàtica és la 040.

1.2. Codi CPV

72212900-8 Serveis de desenvolupament de programari i sistemes informàtics diversos.

Aquest codi de CPV dona resposta als diferents serveis de desenvolupament i manteniment, descrits al Plec de Prescripcions Tècniques.

1.3. Lots

Aquesta licitació s'estructura en un únic lot donat que és necessari el tractament homogeni de la construcció i el desenvolupament de la nova plataforma Aigua en Temps Real – Visor Hidrometeorològic (AETR-VISHID) de l'Agència Catalana de l'Aigua i dels serveis de manteniment associats al mateix, cap a una mateixa implementació de la tecnologia.

I és que totes les eines que s'implantaràn en l'àmbit d'aquest contracte estan del tot lligades tant des del punt de vista conceptual com, especialment, des del punt de vista tecnològic donat que estaran interconnectades.

Aquesta homogeneïtzació no es pot garantir en el cas d'estructurar la licitació en varis lots, donat que no es pot assegurar que diferents proveïdors proposin la mateixa solució tan funcional, de disseny, com d'arquitectura. Aquest fet comportaria la necessitat afegida d'integrar les diferents solucions tecnològiques proposades, amb un increment de cost i durada del projecte, i un elevat risc de no integració.

L'objecte del contracte correspon al desenvolupament i posada en marxa d'una nova aplicació i dels serveis de manteniment associats al mateix, aquest objecte està compost per un únic objectiu, el qual s'articula per activitats contínues que interactuen entre elles en les diferents fases del servei, requerint d'un flux de treball sense interrupcions amb un conjunt de processos per garantir una continuïtat en l'objecte final del contracte, fet que comporta l'execució amb el mateix proveïdor.

1.4. Durada del contracte

El termini d'execució d'aquesta licitació serà de **vint-i-quatre (24) mesos**, a partir de la formalització del contracte, dels quals **dotze (12) mesos** correspondran als serveis de construcció d'aplicacions (des de l'anàlisi fins a la implantació final) i **dotze(12) mesos** correspondran als serveis de manteniment. Hi ha possibilitat de pròrrogues dels servei de manteniment de fins a un màxim de dotze (12) mesos, en períodes de mínim de tres (3) mesos.

2. Necessitat de la contractació i justificació de la insuficiència de mitjans

Antecedents

El CTTI ha adjudicat l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya (CTTI-2019-20131), que té per objecte la selecció dels proveïdors per a la realització dels serveis de construcció i desenvolupament d'aplicacions i servei de manteniment d'aplicacions de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic. El servei també inclou el desenvolupament de grans evolutius de noves funcionalitats de les aplicacions (superiors a 4.000 hores o superiors a 10 mesos).

Els contractes basats de l'acord marc podran ser, segons la tipologia de serveis que incloguin, del tipus:

- Desenvolupament de noves aplicacions sense manteniment posterior.
- Desenvolupament de noves aplicacions amb manteniment posterior.
- Desenvolupament d'evolutius de nova funcionalitat.
- Manteniment d'aplicacions.
- Aprovisionament de programari SaaS.

Justificació de la necessitat

Des de l'any 2018 l'Agència Catalana de l'Aigua (en endavant ACA) disposa de l'eina Aigua en Temps Real-Visor Hidrometeorològic (en endavant AETR-VISHID) per l'ajuda a la gestió de les situacions de risc meteorològic donant suport al Tècnic Especialista d'Hidrologia (en endavant TEH). L'eina també serveix per la difusió a tota la ciutadania de la informació associada a les dades en temps real de les xarxes automàtiques de l'ACA i del Servei Meteorològic de Catalunya (en endavant SMC), proporcionant una visió de la situació dels episodis de pluja i els seus efectes als rius i embassaments.

L'eina ha permès validar i provar en diverses situacions reals la seva operativitat i utilitat per a la gestió de situacions meteorològiques complexes. Tot i així, es requereix la construcció d'una eina més avançada tecnològica i funcionalment que doni resposta a les noves necessitats dels usuaris.

La plataforma actual AETR-VISHID presenta una sèrie de problemàtiques que requereixen el desenvolupament de millores significatives per satisfer les necessitats funcionals i tecnològiques dels usuaris interns i externs de l'ACA.

Les necessitats que cal donar resposta a la gestió dels episodis de risc meteorològic:

- Ampliar amb noves fonts d'informació (models de predicció de cabals, models de predicció de pluja, xarxes d'aforaments i xarxes de webcams), en temps real en l'àmbit hidrològic i meteorològic que potencii les capacitats de diagnòstic de les situacions de risc hidrometeorològic.
- Disposar de funcionalitats que permetin un post-anàlisi dels episodis de risc meteorològic amb l'objectiu de millorar les actuacions executades pels TEH.
- Incorporar nous productes adreçats a millorar el pronòstic hidrològic i optimitzar el

sistema d'avisos i comunicats que es generen des de la plataforma.

- Disposar d'una solució centralitzada per la gestió, notificació i seguiment de les consignes de cabal en les infraestructures de control i regulació, i el registre d'actuacions dels TEH.

Per la part tecnològica es requereix disposar d'una nova arquitectura que permeti millorar el rendiment en situacions de crisi meteorològica motivats pel:

- Major nombre d'accessos tant d'usuaris interns com externs.
- Increment de les necessitats de procés del mòdul de càlculs hidrometeorològics.
- Major nombre de peticions a processar per part del servidor SIG propi de la solució.

Aquesta nova arquitectura també ha de facilitar la substitució o evolució dels diversos mòduls cap a noves solucions més escalables o robustes que es vagin incorporant en el futur.

En l'àmbit de la usabilitat i experiència d'usuari l'eina no es troba alineada amb el Sistema de Disseny existent a l'ACA i la resta dels visors temàtics del cicle de l'aigua accessibles per la ciutadania. A més, no compleix tots els requeriments de la normativa d'accessibilitat d'aplicacions web del sector públic establerts pel Real Decreto 1112/2018.

Per últim, l'any 2022 l'ACA va definir un Pla de Transformació Digital especificant un full de ruta d'implantació de noves eines i solucions transversals. Aquest projecte permetrà adequar l'eina per permetre la integració de les noves solucions tecnològiques a mesura que estiguin disponibles.

Per tots aquests motius, es requereix engegar un projecte per la construcció d'una nova versió del AETR-VISHID que proporcioni suficient garantia a les necessitats dels usuaris interns i externs de l'ACA.

La prestació objecte del contracte no es pot realitzar amb els mitjans propis del CTTI atès que no disposa actualment ni preveu la possibilitat de disposar dels recursos especialitzats per desenvolupar aquestes funcions. Atesa la necessitat d'alta especialització per a la correcta execució de l'objecte del contracte, tant amb la focalització de l'activitat de les prestadores del servei específic com del personal involucrat i l'evolució del coneixement necessari per a cada àmbit concret, la contractació externa és l'eina idònia i imprescindible per donar resposta amb eficiència i eficàcia a les necessitats que pretén cobrir el contracte.

3. Dades econòmiques de la contractació

El **Valor Estimat del Contracte (VEC)**, considerant modificacions i pròrrogues, és de **761.646,46** euros IVA exclòs i es distribueix de la següent manera:

- Pressupost base de licitació sense IVA: és de **518.359,92** euros.
- Import màxim de les modificacions previstes, estimat en un 20%: **103.671,98** euros IVA exclòs.
- Import màxim de pròrrogues previstes: entre **116.345,47** euros (IVA exclòs) i **139.614,56** euros (IVA exclòs) d'acord amb l'aplicació en el contracte inicial de les modificacions previstes.

El **pressupost base** d'aquesta licitació és de **627.215,50** euros IVA inclòs, corresponent a **518.359,92** euros de base imposable i **108.855,58** euros de partida d'IVA (21%).

D'acord amb la justificació del preu que consta a l'annex *Justificació del preu*, es determina el pressupost base de licitació que es distribueix de la manera següent:

- Prestació de serveis de construcció i desenvolupament determinada a tant alçat per import de **402.014,45 €** (IVA no inclòs).
- Prestació de serveis tecnològics recurrents [Manteniment recurrent] determinada a tant alçat per import de **32.718,58 €** (IVA no inclòs).
- Prestació serveis tecnològics sota demanda [Petits evolutius de manteniment d'aplicacions] determinats per preus unitaris per import màxim de **83.626,89 €** (IVA no inclòs) que es consumirà amb els següents preus unitaris per tipus d'evolutiu:
 - Molt simple 1.817,98 €
 - Simple 5.453,93 €
 - Mig 10.907,86 €
 - Complex 16.361,78 €
 - Molt complex 32.723,56 €

Determinació de preus: A tant alçat Preu unitaris Mixta

Expedient pluriennal: Sí No

Partida pressupostària

Sol·licitud de solucions TIC		Codi	977AG25.001.00P			
		Data signatura	16/04/2024			
Import disponible en el pressupost de despesa (imports sense IVA)						
		Codi actuació	Codi servei	Imports		
				2024	2025	2026 (fins 31/12)
Serveis de construcció i desenvolupament		APL2401	FF002	0,00 €	261.309,39 €	140.705,06 €
Serveis de manteniment	Serveis tecnològics recurrents	APL2301	FF001	0,00 €	0,00 €	32.718,58 €
	Serveis tecnològics sota demanda	APL3101	FF021	0,00 €	0,00 €	83.626,89 €
Imports totals				0,00 €	261.309,39 €	257.050,53 €

Cofinançament (MRR)

Aquest expedient, en la part corresponent als serveis de construcció i desenvolupament (exclosos doncs els serveis de manteniment), és susceptible de finançament en un 100%

pel Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la Unió europea, establert pel Reglament (UE) 2020/2094 del Consell, de 14 de desembre de 2020, pel qual s'estableix un Instrument de Recuperació de la Unió Europea per donar suport a la Recuperació després de la crisi de la COVID-19, i regulat segons 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 per tant, es fa constar que no hi ha un doble finançament i que, en cas d'haver-n'hi, no consta cap risc d'incompatibilitat amb el règim d'ajuts de l'estat.

L'actuació està incorporada al Pla de recuperació, transformació i resiliència (PRTR):

- Palanca II: Infraestructures i ecosistemes resilents.
- Component 05: Preservació del litoral i recursos hídrics.
- Inversió 03: Transició digital en el sector de l'aigua.
- Projecte: C05I03P01
- Actuació: FMRRC05I03P01S19DAG
- Indicador de consecució del projecte MRR: Fita CID – N° 79 i 426 (Fita)
 - Fita 79
 - Nom de la fita: Adjudicació de contractes per a l'execució d'eines per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics, i per registrar les precipitacions i altres dades meteorològiques.
 - Descripció de la fita: Adjudicació de contractes per a la posada en funcionament de 26 eines o infraestructures renovades per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics, i per registrar les precipitacions i altres dades meteorològiques per prevenir els riscos climàtics. Les actuacions estaran relacionades principalment amb el disseny i la implantació del registre electrònic d'aigües (gestió de dades hidrològiques i qualitat de l'aigua, digitalització del tractament d'arxius i modernització de la xarxa de vigilància meteorològica aeronàutica).
 - Termini compliment de la fita: quart trimestre de 2023.
 - Fita 426
 - Nom de la fita: Posada en funcionament d'eines per millorar el coneixement i ús dels recursos hídrics, i per registrar les precipitacions i altres dades meteorològiques.
 - Descripció de la fita: Posada en funcionament de 26 eines o infraestructures renovades per millorar el coneixement i l'ús dels recursos hídrics, i per registrar les precipitacions i altres dades meteorològiques per prevenir els riscos climàtics. Les actuacions estaran relacionades principalment amb el disseny i la implantació del registre electrònic d'aigües (gestió de dades hidrològiques i qualitat de l'aigua, digitalització del tractament d'arxius i modernització de la xarxa de vigilància meteorològica aeronàutica).
 - Termini compliment de la fita: segon trimestre de 2026.

4. Justificació del procediment

La present licitació es tramitarà mitjançant el procediment contracte basat de l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya (Expedient CTTI-2019-20131).

Atenent que el valor del VEC de la licitació supera el llindar harmonitzat vigent (221.000,00 euros, IVA exclòs), aquest basat es classifica com nivell econòmic 3 (**Basat harmonitzat**), convidant totes les empreses/UTES homologades en el lot.

5. Criteris de solvència

a) Declaració responsable de vigència de la solvència econòmica i tècnica aportada en l'homologació de l'Acord Marc.

b) Xifra de negoci anual superior a **1.142.469,69 euros**, en com a mínim un dels tres darrers exercicis.

Per la determinació de la xifra anual de negoci mínim s'ha tingut en compte l'article 87.1 a) de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic, que determina que el volum de negocis mínim anual exigint no excedirà una vegada i mitja el Valor Estimat del Contracte.

L'exigència dels mitjans de solvència econòmica i financera estan motivats per acreditar la solvència del licitador i que la seva situació financera és suficientment fiable per al desenvolupament de l'objecte del contracte.

6. Qualitat de l'execució

L'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya (CTTI-2019-20131) estableix la Mesura de la Qualitat en l'Execució (MQE), per tal d'assolir la màxima qualitat en la realització dels serveis, utilitzant el Factor de Qualitat de l'Execució (FQE).

La Mesura de la Qualitat en l'Execució (MQE) es realitzarà utilitzant els següents indicadors de nivell de servei:

Fase de desenvolupament:

- Documents lliurats del projecte/aplicació actualitzats, acceptats i pujats al repositori de documents lliurats.
- Defectes no identificats per l'equip de proves.
- Incompliment data pactada de lliuraments.

Fase de manteniment:

- Correctius reoberts en el període.
- Degradació del software per increment de correctius.
- Lliurables aplicació a mantenir actualitzats, acceptats i pujats al repositori de lliurables.

La descripció, càlcul, periodicitat i graus de llindar dels indicadors de nivell de servei, es detallen a l'annex *Detall del MQE*.

Per calcular la Mesura de la Qualitat en l'Execució (MQE) s'aplicarà la fórmula següent:

$$MQE = \frac{\text{Nombre d'indicadors i nivells de servei mesurats amb llindar de grau } \geq 3}{\text{Nombre total d'indicadors i nivells de servei mesurats}} \times 100$$

L'acumulació/pèrdua de qualitat en el FQE està vinculada a la puntuació assolida (de 0 a 100 punts) en la Mesura de la Qualitat en l'Execució (MQE), tal i com es detalla a la següent taula:

Tipus contracte basat	Puntuació mesura de qualitat en l'execució (MQE)	Increment / decrement qualitat en el FQE
Basat harmonitzat	> 80 punts	+ 1,00 %
	< 50 punts	- 5,00 %

7. Criteris d'adjudicació

De conformitat amb l'article 145.1 de la LCSP i atenent a l'objecte del contracte de referència, s'estableixen els criteris d'adjudicació amb una puntuació màxima de 100 punts i distribuïts de la forma següent:

- Criteris avaluables segons judici de valor, fins a 49 punts.
- Criteris avaluables de forma automàtica, fins a 51 punts.

I tal com s'agrupen en la següent taula:

Criteri de valoració	Sub Total	Aspecte a valorar		Puntuació	
Judici de valor	49	16	Coherència i rigor de la proposta	16	
		33	Estratègia i control	Estratègia	10
	Identificació de dependències			8	
	Acompanyament			7	
	Gestió de riscos			8	
Criteris automàtics	51	30	Oferta econòmica	Serveis de construcció i desenvolupament	20
				Serveis de manteniment recurrent	5
				Serveis sota demanda	5
	18	Experiència de l'equip de treball	Experiència del Responsable del Projecte	6	
			Experiència del SCRUM Master del Projecte	4	
			Experiència de l'Arquitecte del Projecte	4	
			Experiència del Consultor UX del Projecte	4	
3	Mesures de qualitat laboral	3			

Críteris avaluables segons judici de valor

L'assignació de 49 punts per la valoració per judici de valor té per objectiu determinar la capacitat de resposta de cada una de les empreses, la comprensió de la problemàtica associada a la transformació, l'aportació de valor respecte a les funcions i activitats proposades al Plec de Prescripcions Tècniques, i l'adequació de les propostes a les característiques específiques dels treballs a realitzar.

Coherència i rigor de la proposta (fins a un màxim de 16 punts) (CIP)

La proposta de l'adjudicatari haurà de presentar una solució amb la millor coherència, rigor i síntesi possible. Haurà de contenir una definició detallada de les metodologies, activitats i planificació adreçades a l'assoliment dels objectius i oferir una resposta molt clara a tots els requisits funcionals, tècnics i d'interfície d'usuari sol·licitats en el plec tècnic i aporti les propostes de valor afegit que es considerin. Es valorarà:

- Coherència i rigor:
 - Coherència i rigor (fins a un màxim de 16 punts). Es valorarà la coherència general de la solució proposada, així com el rigor d'aquesta en quant a que asseguri la satisfacció de tots els requeriments expressats als apartats 3.4.2 Requeriments de sistema i 3.4.3 Requeriments funcionals del Plec de Prescripcions Tècniques, així com la manera i els recursos humans assignats al projecte descrits a l'apartat 4.9 del Plec de Prescripcions Tècniques atenent als objectius que es plantegen a l'apartat 3.2. del Plec de Prescripcions Tècniques. És molt important que es detallin de manera clara les principals fases del projecte, fent especial èmfasi en la definició i l'acompanyament, per tal d'assegurar les millors pràctiques en els diferents processos a implementar atenent a l'apartat 3.5 del Plec de Prescripcions Tècniques. Cal que les solucions plantejades demostrin la comprensió del licitador vers els reptes de negoci i tecnològics proposats en el plec.

Estratègia i control (fins un màxim de 33 punts) (CIP)

Es valora el model de gestió i control global proposat per garantir la correcta execució del projecte, l'acompanyament a l'equip i els actors implicats, determinació de mecanismes de control i seguiment per a poder assolir els objectius dins els terminis establerts. Es valorar els següents aspectes:

- Estratègia (fins a un màxim de 10 punts): Es valorarà l'estratègia de projecte que permeti passar de la situació actual, a la nova situació donant compliment a l'apartat 3.5.1 *Metodologia de treball* del Plec de Prescripcions Tècniques, passant per la posada en producció d'un mínim producte viable (MVP). Aquesta estratègia haurà de tenir en compte la migració de funcionalitats i dades al nou entorn, així com els diferents impactes que es poden produir durant la transició entre la versió actual i la nova.
- Identificació de dependències (fins a un màxim de 8 punts). Es valorarà que s'identifiquin les dependències entre les funcionalitats / mòduls a implementar al llarg del projecte, atenent als requeriments dels apartats 3.4.2 Requeriments de

sistema i 3.4.3 Requeriments funcionals del Plec de Prescripcions Tècniques. Amb l'objectiu d'assolir els resultats previstos de manera eficaç i eficient, es donarà especial pes a la identificació clara de les interrelacions de les diverses tasques.

- Acompanyament als usuaris per a l'adopció de la metodologia escollida (fins a 7 punts). Es valorarà l'estratègia d'acompanyament continu a l'equip i les eines que es faran servir per tal de que tots els participants en el projecte (independentment del seu nivell de coneixement) puguin utilitzar els instruments que ofereix la metodologia agile escollida durant l'execució de les activitats descrites a l'apartat 2.1. *Serveis de construcció i desenvolupament* del Plec de Prescripcions Tècniques.
- Gestió de riscos (fins a un màxim de 8 punts). Es valorarà que es presenti una matriu de riscos inicial que identifiqui i avalui els riscos potencials de les diferents fases d'execució, descrites a l'apartat 3.5.1. *Metodologia de treball* del Plec de Prescripcions Tècniques.

Valoració i puntuació dels criteris valorables mitjançant judici de valor

La proposta tècnica es valorarà en relació amb els criteris sotmesos a judici de valor d'acord amb els valors numèrics establerts per a cada criteri. Cadascun dels criteris es valorarà en una escala de 0 al màxim de punts establerts en cada apartat, en la que 0 correspondrà a una valoració que no fa cap aportació sobre els mínims exigits i la màxima puntuació correspondrà a l'aportació que representi el major valor afegir per sobre dels mínims exigits, d'acord amb les pautes establertes anteriorment.

Per a cadascun dels criteris sotmesos a judici de valor es realitzarà una valoració tècnica atenent als aspectes valorables indicats en cadascun dels criteris.

En el cas que una oferta iguali o superi el 80% de la valoració de cada criteri/subcriteri amb identitat pròpia (identificat amb CIP), s'obtindrà la puntuació final aplicant la fórmula de la Directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica, aprovada per la Direcció General de Contractació Pública, que és la següent:

$$P_{op} = P \times \frac{VT_{op}}{VT_{mv}}$$

On:

P_{op} és la puntuació de l'apartat per a l'oferta a valorar.

P és la puntuació màxima de l'apartat.

VT_{op} és la valoració tècnica de l'apartat per a l'oferta que es puntua.

VT_{mv} és la valoració tècnica de l'apartat amb millor valoració.

La puntuació resultant de l'aplicació de la fórmula s'arrodonirà a dues (2) xifres decimals.

D'acord amb l'establert a la Directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica de la Direcció General de Contractació Pública, l'adjudicació dels contractes ha de garantir una comparació objectiva del valor relatiu de les ofertes dels licitadors que permeti determinar, en

condicions de competència efectiva, quina és l'oferta econòmicament més avantatjosa, avaluada sobre la base de la millor relació qualitat-preu.

Per conèixer quina proposició té una millor relació qualitat-preu, cal valorar per igual ambdós criteris, el de qualitat, i el de preu. Així la valoració i posterior puntuació de la proposició econòmica i de la proposició tècnica, s'ha de fer amb els mateixos paràmetres, de manera que es garanteixi que si a la millor oferta econòmica se li atribueix la millor puntuació possible, la millor proposta tècnica també ha d'obtenir la millor puntuació possible. Així mateix, la puntuació de les proposicions que presentin els licitadors ha de ser proporcional, de manera que la diferència de qualitat i preu entre les diferents proposicions es reflecteixi de forma proporcional en la puntuació.

En aquest sentit, i per tal de donar compliment a la directriu, s'estableix que els criteris amb identitat pròpia (CIP) són aquells que aportaran més qualitat a les ofertes i requereixen una major exigència als licitadors en el moment de valorar-les, i per tant, se'ls aplicarà la fórmula de ponderació anterior.

Criteris avaluable de forma automàtica

Oferta econòmica (fins a un màxim de 30 punts)

Es valorarà:

- **Serveis de construcció i desenvolupament (fins a un màxim de 20 punts)**

En aquest apartat es valorarà la proposta econòmica del servei, amb preus a tant alçat, segons valor "Import de l'oferta econòmica" de l'annex "Model d'oferta econòmica".

Per la valoració de l'oferta econòmica s'aplicarà la fórmula de la Directriu 1/2020, de 24 de juliol, de la Direcció General de Contractació Pública, d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica següent:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P_{max}$$

On:

- P_v: és la puntuació de l'oferta a valorar.
P_{max}: és la puntuació màxima de l'apartat.
O_m: és la millor oferta d' "Import de l'oferta econòmica" rebuda.
O_v: és l'oferta d' "Import de l'oferta econòmica" a valorar.
IL: és l'import màxim de licitació.
VP: és el valor de ponderació.

En aquesta fórmula se li assignarà el valor 3 al valor de ponderació (VP).

S'escull un valor de ponderació 3 atès que aquesta licitació necessita que la prestació s'executi amb un alt nivell qualitatiu, atesa la complexitat tècnica.

El preu ofert pels serveis de construcció i desenvolupament no es pot rebaixar més d'un 20 % el preu màxim corresponent previst al plec (per tal d'evitar que rebaixes superiors repercutixin directament en un empitjorament de les condicions laborals i de contractació dels mitjans personals que l'adjudicatari posarà a disposició del

contracte). En el cas de rebaixar aquest preu per sobre del 20% la valoració serà 0 per aquest apartat de la proposta.

La precisió de les puntuacions assignades estarà limitada a dos (2) xifres decimals, aplicant un arrodoniment simètric.

- **Serveis de manteniment recurrent (fins a un màxim de 5 punts)**

En aquest apartat es valorarà la proposta econòmica del servei, amb preus a tant alçat, segons valor “Import de l’oferta econòmica” de l’annex “Model d’oferta econòmica”.

Per la valoració de l’oferta econòmica s’aplicarà la fórmula següent (Directriu 1/2020, de 24 de juliol, de la Direcció General de Contractació Pública, d’aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica):

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P_{max}$$

On:

- Pv: és la puntuació de l’oferta a valorar.
- Pmax: és la puntuació màxima de l’apartat.
- Om: és la millor oferta d’ “Import de l’oferta econòmica” rebuda.
- Ov: és l’oferta d’ “Import de l’oferta econòmica” a valorar.
- IL: és l’import màxim de licitació.
- VP: és el valor de ponderació

En aquesta fórmula se li assignarà el valor 3 al valor de ponderació (VP).

S’escull un valor de ponderació 3 atès que aquesta licitació necessita que la prestació s’executi amb un alt nivell qualitatiu, atesa la complexitat tècnica.

El preu ofert pels serveis de manteniment recurrents no es pot rebaixar més d’un 20 % el preu màxim corresponent previst al plec (per tal d’evitar que rebaixes superiors repercuteixin directament en un empitjorament de les condicions laborals i de contractació dels mitjans personals que l’adjudicatari posarà a disposició del contracte). En el cas de rebaixar aquest preu per sobre del 20% la valoració serà 0 per aquest apartat de la proposta.

La precisió de les puntuacions assignades estarà limitada a dos (2) xifres decimals, aplicant un arrodoniment simètric.

- **Serveis de manteniment sota demanda (fins a un màxim de 5 punts)**

En aquest apartat es valorarà la proposta econòmica dels serveis de manteniment sota demanda, amb preus unitaris, segons el valor “Import total ofert” per a cada tipus d’evoluti definit pels “Serveis tecnològics sota demanda” (petits evolutius de manteniment d’aplicacions de l’annex “Model d’oferta econòmica”).

La puntuació, per a cada tipus evolutiu, es distribueix de la manera següent:

Tipus evolutiu	Puntuació
Molt Simple	0,1
Simple	0,3
Mig	0,6
Complex	2
Molt complex	2

Per a la valoració de l'oferta econòmica s'aplicarà la fórmula de la Directriu 1/2020, de 24 de juliol, de la Direcció General de Contractació Pública, d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica següent:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P_{max}$$

On:

- P_v: és la puntuació de l'oferta a valorar per al tipus evolutiu.
P_{max}: és la puntuació màxima per al tipus evolutiu.
O_m: és la millor oferta d' "Import total ofert" rebuda per al tipus evolutiu.
O_v: és la oferta d' "Import total ofert" a valorar per al tipus evolutiu.
IL: és l'import total màxim de licitació per al tipus evolutiu.
VP: és el valor de ponderació.

En aquesta fórmula se li assignarà el valor 3 al valor de ponderació (VP). S'escull un valor de ponderació 3 atès que aquesta licitació necessita que la prestació s'executi amb un alt nivell qualitatiu atesa la complexitat tècnica.

El preu ofert pels serveis de manteniment sota demanda no es pot rebaixar més d'un 20 % el preu màxim corresponent previst al plec (per tal d'evitar que rebaixes superiors repercuteixin directament en un empitjorament de les condicions laborals i de contractació dels mitjans personals que l'adjudicatari posarà a disposició del contracte). En el cas de rebaixar aquest preu per sobre del 20% la valoració serà 0 per aquest apartat de la proposta.

La precisió de les puntuacions assignades estarà limitada a dos (2) xifres decimals, aplicant un arrodoniment simètric.

La puntuació d'aquest apartat és la suma de les diferents puntuacions obtingudes per cadascun del tipus evolutiu.

Experiència de l'equip de treball (fins un màxim de 18 punts)

Es valorarà:

- **Experiència de la persona Responsable del Projecte (fins un màxim de 6 punts).** Es valorarà l'experiència de la persona Responsable del Projecte en lideratge de disseny, desenvolupament i implantació d'eines i productes hidrometeorològics, sistemes d'ajuda a la decisió i alerta hidrometeorològica. Atenent a la següent taula:

Anys experiència Responsable del Projecte	Puntuació
<= 2 anys	0 punts
> 2 anys i <= 3 anys	1 punts
> 3 anys i <= 4 anys	2 punts

> 4 anys i <= 5 anys	3 punts
> 5 anys i <= 6 anys	4 punt
> 6 anys i <= 7 anys	5 punts
> 7 anys	6 punts

- **Experiència del SCRUM Master del Projecte (fins un màxim de 4 punts).** Es valorarà l'experiència del perfil Scrum Master del projecte en el lideratge d'equips de Scrum. Atenent a la següent taula:

Anys experiència Scrum Master	Puntuació
<= 2 anys	0 punts
> 2 anys i <= 3 anys	1 punts
> 3 anys i <= 4 anys	2 punts
> 4 anys i <= 5 anys	3 punts
> 5 anys	4 punts

- **Experiència de l'equip d'Arquitectes d'aplicacions (fins un màxim de 4 punts).** Es valorarà l'experiència de l'Arquitecte en la definició, disseny i desenvolupament d'arquitectures en projectes al cloud. Atenent a la següent taula:

Anys experiència Arquitecte del Projecte	Puntuació
<= 2 anys	0 punts
Al menys 0,75 FTE ¹ d'arquitecte (en fase de disseny funcional i tècnica) amb > 2 anys i <= 3 anys	1 punts
Al menys 0,75 FTE d'arquitecte (en fase de disseny funcional i tècnica) amb > 3 anys i <= 4 anys	2 punts
Al menys 0,75 FTE d'arquitecte (en fase de disseny funcional i tècnica) amb > 5 anys i <= 6 anys	3 punts
Al menys 0,75 FTE d'arquitecte (en fase de disseny funcional i tècnica) amb > 6 anys	4 punts

¹ FTE significa Full Time Equivalent o Equivalent a Temps Complet. L'experiència es comptabilitza en el rol corresponent.

- **Experiència de l'equip de Consultors/res UX del projecte en el disseny d'experiència d'usuari (fins un màxim de 4 punts).** Es valorarà la experiència dels Consultors/res UX en projectes de disseny UX, segons la següent taula:

Anys experiència Consultor UX	Puntuació
Consultors UX amb ≤ 2 anys	0 punts
Al menys 0,75 FTE de Consultor/a UX (en fase de disseny funcional i tècnica) amb > 2 anys i ≤ 3 anys	1 punts
Al menys 0,75 FTE de Consultor/a UX (en fase de disseny funcional i tècnica) amb > 3 anys i ≤ 4 anys	2 punts
Al menys 0,75 FTE de Consultor/a UX (en fase de disseny funcional i tècnica) amb > 4 anys i ≤ 5 anys	3 punts
Al menys 0,75 FTE Consultor/a UX (en fase de disseny funcional i tècnica) amb > 5 anys	4 punts

Mesures de qualitat laboral (fins un màxim de 3 punts)

Es valora el compromís del licitador a executar el contracte sota criteris de qualitat laboral.

Barem de contractació indefinida (3 punts)

En la valoració es tindrà en compte el percentatge de contractació indefinida de les persones assignades a l'execució del contracte que realitzin els serveis de construcció i desenvolupament, sempre que sigui superior al 50%.

Contractació indefinida	Puntuació
Igual o inferior al 50%	0 punts
Superior al 50%	3 punts

La valoració de les mesures de qualitat laboral, concretament el barem de contractació indefinida, té per objectiu assegurar l'estabilitat del servei, atès que l'execució del mateix es realitza gràcies a l'esforç de les persones assignades. Valorar la contractació indefinida suposa una millora de les condicions laborals, i contribueix a evitar la rotació de personal. Cal tenir en compte que la rotació de personal suposa un risc, atès que pot comportar una pèrdua de coneixement i, per tant, afectar a la correcta execució del servei.

8. Condicions especials d'execució

Es determinen com a condicions especials d'execució les establertes a l'apartat 33.20 *Condicions especials d'execució dels contractes basats* del Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'Acord Marc.

9. Subcontractació

Es determinen com a condicions de subcontractació les establertes a l'apartat 33.23 *Subcontractació dels contractes basats* del Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'Acord Marc.

La limitació de la subcontractació dels rols i serveis definits en aquesta contractació, ve motivada per la necessitat d'assegurar que les activitats de gestió organitzativa i comunicació amb el responsable del contracte del CTTI es duen a terme per l'empresa adjudicatària. Aquestes activitats són considerades crítiques per la correcta execució de l'objecte del contracte, assegurant així el control del contracte per part del CTTI.

D'acord amb allò que s'ha exposat,

PROPOSO

Que s'iniciï la contractació administrativa dels serveis de construcció, desenvolupament i dels serveis de manteniment **associats a la consolidació de l'Eina Única de Gestió d'AVINGudes (nova versió AETR-VISHID)**, a càrrec del pressupost dels anys 2025 i 2026, amb les característiques especificades en aquest informe i la proposta de plecs de prescripcions tècniques que s'han elaborat també per aquesta unitat promotora, convidant totes les empreses/UTES homologades en el lot.

Signat digitalment a L'Hospitalet de Llobregat.

Francesc Baulies Iglesias

Director Àrea TIC Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Joan Sallent Aguilera

Director de la Divisió de Sistemes d'Informació de l'Agència Catalana de l'Aigua

Annex. Justificació del preu

Per calcular el pressupost base de licitació s'ha partit d'una estimació d'esforç (hores) dedicat per cadascuna de les activitats que es duran a terme i dels diferents perfils professionals, per permetre l'assoliment de les diferents tasques a realitzar.

- Per als serveis de construcció i desenvolupament, prenent com a referència la criticitat, la complexitat i la magnitud de serveis similars executats en els contractes d'aprovisionament i manteniment d'aplicacions (CCPP/CTTI/2011):

Serveis de construcció i desenvolupament	Esforç (hores)
Anàlisi de requisits (programari i sistemes)	360
Anàlisi funcional	1080
Disseny de l'arquitectura de la solució (programari i sistemes)	216
Disseny detallat (programari)	504
Construcció, proves unitàries (programari) i integració	1800
Proves de qualificació (Inclou rendiment qualitat i seguretat, si escau)	1080
Instal·lació del programari	216
Suport a l'acceptació del programari	1080
Gestió del canvi	504
Pas a manteniment i/o post-implantació	360
Total	7200

- Per als serveis de manteniment, prenent com a referència la tipologia de tecnologies i actuacions descrites a l'abast de l'expedient CTTI-2018-110 de manteniment d'aplicacions:

Serveis de manteniment (Serveis tecnològics recurrents)	Esforç (hores)
Gestió operativa	72
Suport a usuaris (funcional, tècnic i operatiu)	252
Manteniment d'aplicacions (correctiu, perfectiu, preventiu i adaptatiu tècnic)	288
Oficina tècnica	108
Total	720

- Per l'estimació dels serveis de manteniment (Serveis tecnològics sota demanda), també s'ha considerat la estimació de diferents tipologies de petits evolutius de manteniment, tenint en compte la seva complexitat, realitzats en aplicacions de dimensions similars, i implementades sobre la mateixa tecnologia (dins l'abast de l'expedient CTTI-2018-110 de Manteniment d'aplicacions):

Tipus evolutiu	Nombre evolutius estimats	Mitjana esforç evolutiu (hores)	Esforç (hores)
Molt Simple	1	40	40
Simple	1	120	120
Mig	1	240	240
Complex	2	360	720
Molt Complex	1	720	720
Total			1.840

Posteriorment s'ha determinat el cost/hora empresa de cadascun dels perfils. Aquest s'ha calculat tenint en compte els estudis salarials de diferents empreses de consultoria i recursos humans (Michael Page, Hays, Randstad, Robert Walters), corresponents al darrer exercici publicat vigent (2022) a gener de l'any en curs, que comprenen un ampli ventall d'empreses de diferents sectors. S'ha pres com a referència el salari anual, segons anys d'experiència, dels perfils TIC que més s'ajusten als professionals requerits per executar el servei, assimilant els perfils de referència a l'entorn tecnològic ET3, definit a l'expedient CTTI-2018-110 de Manteniment d'aplicacions en funció de la complexitat tècnica i la família de tecnologies associada.

El cost/empresa hora dels perfils corresponent a l'entorn ET3, resulta de la mitjana de les diferents xifres salarials dels estudis referenciats un cop incrementades en un 35% en concepte de Seguretat Social, de formació permanent obligatòria, de prevenció de riscos laborals i els de vigilància i salut a càrrec de l'empresa considerant el cost resultant (cost total anual) per 1.760 hores².

Per tant, prenent com a base de càlcul l'entorn ET3, s'ha projectat l'import corresponent als entorns ET1-ET2 i ET4-ET5 aplicant el percentatge mig d'increment entre entorns definit en l'expedient CTTI-2018-110 de Manteniment d'aplicacions, un 4% per ET1-ET2 i un 10% per ET4-ET5 respectivament, en considerar que aquestes diferències continuen vigents a nivell de mercat.

Atenent les premisses anteriors, es determinen els següents costos/hora empresa per a cada entorn tecnològic:

Perfils professionals	Cost/hora empresa màxim (Sense IVA)				
	ET1	ET2	ET3	ET4	ET5
Cap de projecte	59,33 €	59,33 €	57,05 €	62,76 €	62,76 €
Arquitecte	50,86 €	50,86 €	48,90 €	53,79 €	53,79 €
Consultor/Analista	41,18 €	41,18 €	39,60 €	43,56 €	43,56 €
Analista/Desenvolupador	34,30 €	34,30 €	32,98 €	36,28 €	36,28 €
Desenvolupador	28,12 €	28,12 €	27,04 €	29,74 €	29,74 €

² Es defineixen 1.760 hores anuals atès que s'ha estimat una jornada laboral setmanal de 40 hores i 30 dies de vacances a l'any.

Per al càlcul del preu corresponent a l'objecte concret, s'ha fixat l'entorn ET1 com a entorn de treball corresponent, atès que les tecnologies utilitzades en el desenvolupament i el coneixement tècnic necessari per assolir l'objecte d'aquesta licitació s'assimilarien dins la família tecnològica de Web (J2EE,.net, PHP, VB, portals, gestor continguts,...), tal com queda definida a l'expedient CTTI-2018-110 de Manteniment d'aplicacions.

Atenent als diferents perfils definits, el seu esforç i el cost/empresa hora a aplicar a cadascun d'ells, l'import total dels costos de personal és **392.696,91 €** tal i com es detalla a continuació:

Serveis de construcció i desenvolupament:

Perfil	Esforç (hores)	Cost/hora empresa	Import
Cap de projecte	1.080	59,33 €	64.076,40 €
Arquitecte	1.800	50,86 €	91.548,00 €
Consultor/Analista	1.080	41,18 €	44.474,40 €
Analista/Desenvolupador	2.160	34,30 €	74.088,00 €
Desenvolupador	1.080	28,12 €	30.369,60 €
	7.200		304.556,40 €

Una vegada aplicat sobre l'import total dels serveis de construcció i desenvolupament els percentatges del 20% i 10%, corresponents als costos indirectes i al benefici industrial respectivament, resulta un import de **402.014,45** euros per el consum dels serveis.

Serveis de manteniment:

Serveis tecnològics recurrents

Perfil	Esforç (hores)	Cost/hora empresa	Import
Cap de projecte	50	59,33 €	2.966,50 €
Arquitecte	22	50,86 €	1.118,92 €
Consultor/Analista	108	41,18 €	4.447,44 €
Analista/Desenvolupador	173	34,30 €	5.933,90 €
Desenvolupador	367	28,12 €	10.320,04 €
	720	-	24.786,80 €

Una vegada aplicat sobre l'import total dels serveis tecnològics recurrents els percentatges del 20% i 10%, corresponents als costos indirectes i al benefici industrial respectivament, resulta un import de **32.718,58** euros per el consum dels serveis.

Serveis tecnològics sota demanda

Perfil	Esforç (hores)	Cost/hora empresa	Import
Cap de projecte	129	59,33 €	7.653,57 €
Arquitecte	55	50,86 €	2.797,30 €
Consultor/Analista	276	41,18 €	11.365,68 €
Analista/Desenvolupador	442	34,30 €	15.160,60 €
Desenvolupador	938	28,12 €	26.376,56 €
	1.840	-	63.353,71 €

Una vegada aplicat sobre l'import total dels serveis tecnològics sota demanda els percentatges del 20% i 10%, corresponents als costos indirectes i al benefici industrial respectivament, resulta un import de **83.626,89** euros per el consum dels serveis.

Per al consum dels serveis tecnològics sota demanda es determinen cinc (5) tipus diferents d'evoluti, d'acord a l'establert a l'apartat 2.3.1. *Classificació del desenvolupament de petits evolutius* del Plec de Prescripcions Tècniques. El preu d'aquests serveis ve determinat per una mitjana de durada prevista per cadascun dels tipus d'evoluti en funció de la seva classificació i pel cost mig hora, que inclou costos indirectes i benefici industrial, establert en **45,45** euros/hora.

Tipus evolutiu	Mitjana d'hores (h)	Cost mig/hora	Import evolutiu
Molt Simple	40	45,45 €	1.817,98 €
Simple	120		5.453,93 €
Mig	240		10.907,86 €
Complex	360		16.361,78 €
Molt Complex	720		32.723,56 €

D'acord amb l'establert a l'article 100.2 de la LCSP, el pressupost base de licitació pels serveis professionals de construcció, desenvolupament i manteniment es fixa un cop determinats els costos directes, indirectes i benefici industrial, d'acord amb la distribució de la taula següent, resultant un import base de licitació pels serveis de construcció, desenvolupament i manteniment de les eines de qualitat de dades i glossari de negoci de l'Agència Catalana de l'Aigua, determinat a tant alçat de **518.359,92** euros (sense IVA).

Concepte	Import	Observacions
Costos Directes		
Costos de personal	392.696,91 €	Salariis, S.S., formació i riscos laborals
Altres costos directes	0.00 €	
TOTAL COSTOS DIRECTES	392.696,91 €	
Costos Indirectes		
Despeses Generals	78.539,38 €	20% ³
TOTAL COSTOS INDIRECTES	78.539,38 €	
SUBTOTAL COSTOSDIR + INDIR	471.236,29 €	
Benefici Industrial		
Benefici Industrial	47.123,63 €	10% ⁴
TOTAL SENSE IVA	518.359,92 €	
TOTAL AMB IVA	627.215,50 €	21%

³ Els imports d'aquests conceptes s'han determinat d'acord amb l'informe de la Asociación Española de Empresas de Consultoría "La relación calidad-precio en el sector TI y consultoría, al amparo de lo establecido en la ley 9/2017 de Contratos del Sector Público" en el que es determinen els percentatges raonables en el sector TIC per al càlcul de les despeses generals i el benefici industrial, tenint en compte dades extretes de la base de dades de ràtios sectorials de les societats no financeres, publicades pel Banc d'Espanya.

⁴ Veure nota 2.

Annex. Detall del MQE

Serveis de desenvolupament

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau			
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4
AP-DS-01	Lliurables projecte/aplicació actualitzats, acceptats i pujats al repositori de lliurables	Percentatge de lliurables projecte/aplicació actualitzats, acceptats i pujats al repositori de lliurables	DS	Nombre de lliurables del projecte/aplicació actualitzats, acceptats i pujats al repositori de lliurables / Total lliurables del projecte/aplicació	Semestral (durada > 1 any) Fi Contracte	80%	90%	100%	100%
AP-DS-02	Defectes no identificats per l'equip de proves	Percentatge de defectes no trobats per l'equip de proves	DS	Nombre de defectes trobats pels usuaris en proves d'acceptació / (Nombre de defectes trobats per l'equip de proves + Nombre de defectes trobats pels usuaris en proves d'acceptació)	Semestral (durada > 1 any) Fi Contracte	40%	25%	5%	0%
AM-DS-03	Incompliment data pactada de lliuraments	Percentatge d'incompliment de la data pactada de lliuraments (tant dels lliuraments efectuats com dels pendents de lliurament)	DS	Nombre de lliuraments fora de termini (tant realitzats com pendents) / Nombre de lliuraments total	Semestral (durada > 1 any) Fi Contracte	30%	15%	5%	0%

Serveis de Manteniment

Codi	Nom	Descripció	Servei	Formula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau			
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4
AP-MC-04	Correctius reoberts en el període	Nombre de correctius reoberts en el període	MC	Nombre de correctius reoberts en el període	Semestral	15	10	5	0
AP-MP-01	Degradació del software per increment de correctius	Creixement percentual en nombre de correctius	MP	$(\text{Nombre de correctius del període en curs} - \text{Nombre de correctius del període anterior}) / \text{Nombre de correctius del període anterior}$	Semestral	15%	10%	5%	0%
AP-MP-02	Lliurables aplicació a mantenir actualitzats, acceptats i pujats al repositori de lliurables	Percentatge de lliurables de l'aplicació a mantenir actualitzats, acceptats i pujats al repositori de lliurables	EV	$\text{Nombre de lliurables de l'aplicació a mantenir actualitzats, acceptats i pujats al repositori de lliurables} / \text{Total lliurables de l'aplicació a mantenir}$	Semestral	80%	90%	100%	100%