

**Resolució d'adjudicació**

Expedient	EC-2024-14	Modalitat	Contracte Públic
Unitat promotora	Àrea d'Estratègia Econòmica		
Procediment	Obert	Tipus	Serveis
Objecte	Serveis de desenvolupament, desplegament en fase pilot i validació d'una solució tecnològica que aporti prediccions de la qualitat i quantitat de l'aigua de les masses d'aigua i punts de control de l'àmbit de la conca fluvial del riu Llobregat en base a diferents escenaris ( presents, modificació dels impactes i pressions, o futurs, associats als escenaris de canvi climàtic) que doni suport a l'ACA en la presa de decisions en la gestió de l'aigua en base a variables de qualitat del medi i variables fenomenològiques dependents.		

**Antecedents**

- Vist que, mitjançant resolució de 12 de desembre de 2023, es va aprovar l'expedient de contractació de referència, el plec de clàusules administratives particulars i de prescripcions tècniques i es va autoritzar l'obertura de la fase d'adjudicació de l'expedient.
- Vist que l'11 de gener de 2024 va tenir lloc la reunió de la Mesa de Contractació als efectes de procedir a l'obertura i examen dels sobres A que contenen la documentació administrativa.
- Vist que el 15 de gener de 2024, va tenir lloc la reunió de la Mesa de Contractació als efectes de procedir a l'obertura dels sobres "B" que contenen la documentació relativa als criteris d'adjudicació la quantificació dels quals depèn de judicis de valor.
- Vist que el 7 de febrer de 2024 es va reunir la Mesa de Contractació als efectes de procedir a l'obertura dels sobres C que contenen la documentació relativa als criteris d'adjudicació valorables de forma automàtica acordant que, un cop es disposés d'una proposta d'adjudicació i es comprovés que no hi havia cap oferta presumptament anormal, que es procedís a requerir a l'empresa proposada com a adjudicatària la documentació prevista.
- Vist que a la licitació de referència s'han presentat un total de 3 empreses resultant, un cop revisada la documentació aportada per les mateixes i els aclariments sol·licitats, que aquesta era correcta i es van admetre a la licitació.
- Vist que el 15 de març de 2024 va tenir lloc la reunió de la Mesa de Contractació als efectes d'analitzar la documentació presentada per l'empresa proposada com a adjudicatària, acordant l'adjudicació de l'expedient de referència a l'empresa AMPHOS 21 CONSULTING, SL amb NIF B60626447, un cop s'ha comprovat que la documentació presentada és l'adient i que compleix els requisits tècnics i documentals que s'han establert per a aquest expedient de contractació.

**Fonaments de dret**

- S'han acomplert els tràmits legalment establerts per a l'adjudicació d'aquest contracte.
- Les empreses licitadores han obtingut les següents puntuacions parcials i totals:

Carrer del Foc, 57  
08038 Barcelona  
Tel. 933 162 000



Doc. original signat per:  
Josep Maria Aguirre i Font  
19/03/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 20/03/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



00JEVLBQ1VC56WUMVGAF9Z4GFQAMA084

Data creació còpia:  
20/03/2024 07:24:58

Pàgina 1 de 11

PUNTUACIÓ TOTAL

Críteris de valoració	Puntuació màxima	Amphos 21 Consulting, S.L.	ADASA SISTEMAS, S.A.U.	Dribia Data Research, S.L.
Críteris subjectius: memòria tècnica	40 punts	37,75	37,5	28,00
Críteris objectius: Funcionalitats addicionals	36 punts	36,00	36,00	36,00
Críteris objectius: Experiència prèvia	24 punts	24,00	20,00	24,00
<b>PUNTUACIÓ TOTAL</b>	<b>100 punts</b>	<b>97,75 punts</b>	<b>93,50 punts</b>	<b>88,00 punts</b>

CRITERIS SUBJECTIUS

Coherència i qualitat globals de la memòria i apartat 1:	Puntuació màxima	Adasa Sistemas	Dribia Data Research	Amphos 21 Consulting
<ul style="list-style-type: none"><li>El plantejament global de la proposta i la coherència entre els diferents components de la memòria</li></ul>	<b>4 punts</b>	4 punts	2 punts	4 punts
<ul style="list-style-type: none"><li>La claredat, consistència i efectivitat de la interrelació d'objectius, tasques i calendari en l'apartat 1</li></ul>	<b>5 punts</b>	5 punts	2,5 punts	5 punts
<ul style="list-style-type: none"><li>Les combinacions de solucions per donar resposta a les funcionalitats, els requeriments i els objectius del contracte més efectives i eficients</li></ul>	<b>1 punt</b>	1 punt	0,5 punts	0,75 punts
<b>Apartat 2:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>La descripció de la solució per l'anàlisi d'escenaris a futur amb diversos escenaris de canvi climàtic mitjançant el desenvolupament d'eines d'ajuda a la presa de decisions en la gestió dels recursos hídrics per a la millora de la qualitat de l'aigua.</li></ul>	<b>5 punts</b>	5 punts	4 punts	4,5 punts
<ul style="list-style-type: none"><li>La descripció de la solució per desenvolupar i implementar una plataforma web per a la gestió i administració de les funcionalitats i objectius requerits</li></ul>	<b>5 punts</b>	2,5 punts	4,5 punts	5 punts
<b>Apartat 3:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>La proposta de compliment dels requisits de seguretat i accessibilitat</li></ul>	<b>5 punts</b>	5 punts	4 punts	4,5 punts
<ul style="list-style-type: none"><li>La proposta de compliment dels requisits generals</li></ul>	<b>5 punts</b>	5 punts	4 punts	4,5 punts
<b>Apartat 4:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>L'anàlisi dels riscos</li></ul>	<b>5 punts</b>	5 punts	2,5 punts	5 punts
<ul style="list-style-type: none"><li>Les propostes per minimitzar els riscos</li></ul>	<b>5 punts</b>	5 punts	4 punts	4,5 punts
<b>Total</b>	<b>40 punts</b>	<b>37,5 punts</b>	<b>28 punts</b>	<b>37,75 punts</b>

Carrer del Foc, 57  
08038 Barcelona  
Tel. 933 162 000

D. D'ECONOMIA I HISENDA



Doc. original signat per:  
Josep Maria Aguirre i Font  
19/03/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 20/03/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



00JEVLBQ1VC56WUMVGAF9Z4GFQAMA084

Data creació còpia:  
20/03/2024 07:24:58

Pàgina 2 de 11

CRITERIS OBJECTIUS

Críteris de valoració objectiva	Puntuació màxima	ADASA SISTEMAS, S.A.U.	Dribia Data Research, S.L.	Amphos 21 Consulting, S.L.
<b>Funcionalitats addicionals</b>				
1. Diagnosi i exploració de la informació històrica	12 punts	12	12	12
2. Biblioteca d'escenaris	12 punts	12	12	12
3. Desenvolupament de servei API-REST	12 punts	12	12	12
<b>Experiència prèvia</b>				
Projectes de disseny, desenvolupament i implantació de sistemes d'intel·ligència artificial basats en aprenentatge profund (deep learning)	8 punts	8	8	8
Estudis o projectes que incloguin treballs d'anàlisi i interpretació de sèries de dades en l'àmbit de la hidrologia, qualitat de l'aigua i/o climatologia	8 punts	4	8	8
Projectes de disseny, desenvolupament i implantació de sistemes d'ajuda a la decisió i sistemes d'informació i alerta	8 punts	8	8	8
<b>Puntuació total</b>	<b>60 punts</b>	<b>56 punts</b>	<b>60 punts</b>	<b>60 punts</b>

Les característiques i avantatges de l'empresa AMPHOS 21 CONSULTING, SL, que han comportat que la seva proposta sigui seleccionada són les que es recullen en l'annex que forma part de la present resolució.

Vistos els articles 150, 151 i 158 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Vist l'article 1.7 de la Resolució VEH/1235/2019, de 7 de maig, DOGC 7873 de 13 de maig de 2019.

RESOLC:

1. Adjudicar a l'empresa AMPHOS 21 CONSULTING, SL amb NIF B60626447, el contracte les dades identificadores del qual consten a l'encapçalament, per un import total de 165.289,26 € (CENT SEIXANTA-CINC MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) més IVA, segons el següent desglossament:

Empresa adjudicatària			
AMPHOS 21 CONSULTING, SL			
Import adjudicació, d'acord amb la següent distribució:	Import base €	IVA €	Import amb IVA €
	<b>165.289,26</b>	<b>34.710,74</b>	<b>200.000,00</b>
	- Any 2024 - Any 2025	123.966,94 41.322,32	26.033,06 8.677,68

Carrer del Foc, 57  
08038 Barcelona  
Tel. 933 162 000

D. D'ECONOMIA I HISENDA



Doc. original signat per:  
Josep Maria Aguirre i Font  
19/03/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 20/03/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



00JEVLBQ1VC56WUMVGAF9Z4GFQAMA084

Data creació còpia:  
20/03/2024 07:24:58

Pàgina 3 de 11

2. Designar com a responsable d'aquest contracte al/a la cap de l'Àrea d'Estratègia Econòmica.
3. Notificar la resolució als licitadors, amb expressió dels recursos procedents, d'acord amb el que disposa la legislació vigent en matèria de contractació pública i de procediment administratiu.
4. Publicar l'adjudicació del contracte en el perfil de contractant i el termini per la seva formalització, d'acord amb el que disposa l'article 151 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE de 26 de febrer de 2014.

Per delegació,

Josep Maria Aguirre i Font  
Secretari general  
(Resolució VEH/1235/2019, de 7 de maig,  
DOGC 7873 de 13 de maig de 2019)

Carrer del Foc, 57  
08038 Barcelona  
Tel. 933 162 000

D. D'ECONOMIA I HISENDA



Doc. original signat per:  
Josep Maria Aguirre i Font  
19/03/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al  
web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 20/03/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



00JEVLBQ1VC56WUMVGAF9Z4GFQAMA084

Data creació còpia:  
20/03/2024 07:24:58

Pàgina 4 de 11

ANNEX

CRITERIS SUBJECTIUS

1. Memòria tècnica del projecte (màxim 40 punts)

Amphos 21 Consulting, S.L. (d'ara endavant, Amphos) presenta una memòria de 25 pàgines en total, que s'ajusta als continguts i estructura que es demana en el PCAP.

**La valoració que s'atorga a la memòria d'Amphos és de 37,75 punts (d'un màxim de 40)**

1.1. Valoració de la coherència i qualitat globals de la memòria i apartat 1

El plantejament global del projecte, la coherència i la qualitat globals de la memòria es valoren fins a un màxim de 10 punts, mitjançant:

- el plantejament global de la proposta i la coherència entre els diferents components de la memòria es valora fins a un màxim de 4 punts,
- la claredat, consistència i efectivitat de la interrelació d'objectius, tasques i calendari en l'apartat 1 es valora fins a un màxim de 5 punts, i
- les combinacions de solucions per donar resposta a les funcionalitats, els requisits i els objectius del contracte més efectives i eficients es valoren fins a un màxim d'1 punt.

La valoració en aquest apartat per a Amphos ha estat la següent:

La memòria d'Amphos fa un plantejament global i complet del projecte que permet assolir els objectius i que és coherent entre totes les seves parts sense que es detectin inconsistències o incoherències. Justifica les tècniques, metodologies i eines proposades, i descriu correctament les tasques i fases de desenvolupament amb una correcta contextualització i associació amb el problema de negoci plantejat per a obtenir els objectius del projecte.

Per tant, en referència al plantejament global i la coherència, **s'atorguen 4 punts**.

Quant a la interrelació d'objectius, tasques i calendari, es presenta una descripció detallada de les tasques a executar associant-les amb els objectius plantejats en el projecte. A aquest respecte, el contingut de la memòria especifica les fites associades a les entregues definides en el PPT, fent referència també a les reunions periòdiques de seguiment que es realitzarien en modalitat online amb eines que garanteixin la traçabilitat. Quant al calendari, s'ajusta al termini i planificació establerta en el PPT, proposant com a millora l'avançament de la Fase 3, de construcció de l'aplicació web, en paral·lel a la Fase 2 d'implementació dels models.

Així, es considera que l'esquema d'interrelació de tasques i el calendari són clars i concisos i permeten assolir els objectius previstos de manera eficaç i eficient. Per tant, **s'atorguen 5 punts**.

Finalment, **s'atorguen 0,75 punts** a la combinació de solucions per donar resposta a les funcionalitats, els requisits i els objectius del contracte que es detallen en la valoració dels següents apartats de la memòria (una plataforma de bessó digital de la conca del Llobregat mitjançant intel·ligència artificial i una web per explorar la informació, llançar i construir escenaris de simulació i avaluar els impactes en les masses d'aigua), en considerar-se la segona proposta més efectiva i eficient.

**Valoració de l'apartat 1 de la memòria tècnica: S'atorguen 9,75 punts (d'un màxim de 10)**

Carrer del Foc, 57  
08038 Barcelona  
Tel. 933 162 000

D. D'ECONOMIA I HISENDA



Doc. original signat per:  
Josep Maria Aguirre i Font  
19/03/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 20/03/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



00JEVLBQ1VC56WUMVGAF9Z4GFQAMA084

Data creació còpia:  
20/03/2024 07:24:58

Pàgina 5 de 11

### 1.2. Valoració de l'apartat 2

A l'apartat 2 de la memòria requerida es valora la proposta per donar resposta a les funcionalitats requerides, amb un màxim de 10 punts, mitjançant els següents ítems:

- (a) Una plataforma per la construcció del bessó digital de la conca fluvial del riu Llobregat que modelitzi el comportament mitjançant tècniques d'intel·ligència artificial,
- (b) Una aplicació web explorar la informació disponible, llançar i construir escenaris de simulació, visualitzar els resultats de la simulació i avaluar els impactes que es produeixen a les diverses masses d'aigua

Cadascun d'aquests ítems es valora amb un màxim de 5 punts. A continuació es detalla la valoració d'Amphos.

- (a) Una plataforma per la construcció del bessó digital de la conca fluvial del riu Llobregat que modelitzi el comportament mitjançant tècniques d'intel·ligència artificial**

La proposta de Amphos fa una descripció completa i detallada de la solució de construcció del bessó digital explicant de manera clara el les metodologies, tècniques i eines proposades. Realitza una definició les fases de desenvolupament de la solució plantejant una agrupació jeràrquica dels models proposats, amb una correcta associació i contextualització de la proposta des del punt de vista hidrològic i de negoci.

És considera la segona proposta més eficaç i eficient per assolir els objectius. Per tant, **s'atorguen 4,5 punts**.

- (b) Una aplicació web explorar la informació disponible, llançar i construir escenaris de simulació, visualitzar els resultats de la simulació i avaluar els impactes que es produeixen a les diverses masses d'aigua.**

La proposta de desenvolupament i implementació de l'aplicació web d'Amphos fa una descripció completa i clara de l'arquitectura i tecnologies que es consideraran en la seva construcció, fent referència i descrivint els mòduls i funcionalitats requerits, tant tècnics com d'administració i configuració. En la definició dels requisits que complirà l'aplicació web es confirma la integració i alineació amb el sistema de disseny de l'ACA, garantint la coherència amb la resta de visors corporatius i facilitant una òptima experiència d'usuari i el compliment de la normativa d'accessibilitat.

Per tant, es considera la proposta més eficaç i eficient per assolir els objectius i **s'atorguen 5 punts**.

**Valoració de l'apartat 2 de la memòria tècnica:** S'atorguen 9,5 punts (d'un màxim de 10)

### 1.3. Valoració de l'apartat 3

A l'apartat 3 de la memòria requerida es valora la proposta per donar resposta a les requisits, amb un màxim de 10 punts, mitjançant els següents ítems:

- (a) La proposta de compliment dels requisits de seguretat i accessibilitat
- (b) La proposta de compliment dels requisits generals

Carrer del Foc, 57  
08038 Barcelona  
Tel. 933 162 000



Doc original signat per:  
Josep Maria Aguirre i Font  
19/03/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al [web csv.gencat.cat](http://web.csv.gencat.cat) fins al 20/03/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



00JEVLBQ1VC56WUMVGAF9Z4GFQAMA084

Data creació còpia:  
20/03/2024 07:24:58

Pàgina 6 de 11

Cadascun d'aquests ítems es valora amb un màxim de 5 punts. A continuació es detalla la valoració d'Amphos.

**(a)** La proposta de compliment dels requisits de seguretat i accessibilitat

La proposta de compliment dels requisits de seguretat i accessibilitat per part d'Amphos es considera la segona més eficaç i eficient en comparació amb la resta de propostes valorades. El contingut descriu el compliment de tots els aspectes requerits en l'àmbit de seguretat i accessibilitat però, en aquest últim àmbit, es troben a faltar un major detall en les accions i estratègia a portar a terme que garanteixi l'avaluació i completesa dels treballs, d'acord amb els requisits detallats a la clàusula 6.1.3 del PPT.

Per tant, **s'atorguen 4,5 punts**.

**(b)** La proposta de compliment dels requisits generals

Amphos inclou una proposta de compliment descrivint de manera clara, concisa i adequada cadascun dels requisits generals (escalabilitat, jerarquització, obertura, resiliència i autonomia). Descriu de forma clara l'estratègia i les accions a portar a terme per complir cada un dels aspectes sol·licitats en el conjunt de requisits, però es troba a faltar un major detall en la definició dels permisos i gestió dels perfils d'usuaris associats a la jerarquització.

La proposta es considera la segona més eficaç i eficient per assolir els objectius, en comparació amb la resta de propostes rebudes. Per tant, **s'atorguen 4,5 punts**.

**Valoració de l'apartat 3 de la memòria tècnica:** S'atorguen 9 punts (d'un màxim de 10)

**1.4.** Valoració de l'apartat 4

A l'apartat 4 de la memòria requerida es valora la identificació dels principals riscos vinculats amb l'execució del projecte i les propostes per minimitzar-los amb un màxim de 10 punts:

- (a) La identificació dels principals riscos vinculats al projecte
- (b) Les propostes per minimitzar els riscos

Cadascun d'aquests dos ítems es valora amb un màxim de 5 punts. A continuació es detalla la valoració d'Amphos.

**(a) Identificació dels principals riscos vinculats amb l'execució del projecte**

La proposta d'Amphos presenta una anàlisi que incorpora una matriu on s'identifiquen i classifiquen els principals riscos i possibles incidències amb un plantejament coherent amb les solucions proposades. Per cadascun dels riscos identificats es realitza una avaluació de la seva probabilitat i impacte en el projecte.

L'anàlisi és clar i concís i no es detecten cap tipus d'inconsistències o incoherències. Per tant, **s'atorguen 5 punts**.

**(b) Propostes per minimitzar-los**

Amphos explica de manera clara i concisa i adequada les accions de mitigació a portar a terme per minimitzar i mitigar els riscos, per tal d'evitar desviaments en la planificació i assolir l'objectiu final. En el seu contingut es fa referència a la transversalitat de l'anàlisi de riscos sota la responsabilitat del Director del Projecte garantint la visió global durant l'execució del projecte.





En relació amb la resta de propostes presentades, es troba a faltar en algun cas un major detall en les accions i mesures de mitigació proposades i una presentació ordenada dels riscos segons la seva probabilitat i/o impacte.

Així, es considera la segona proposta més eficaç i eficient per minimitzar els riscos i assolir els objectius. Per tant, **s'atorguen 4,5 punts**.

**Valoració de l'apartat 3 de la memòria tècnica:** S'atorguen 9,5 punts (d'un màxim de 10)

#### CRITERIS OBJECTIUS

#### 2. Funcionalitats addicionals (màxim 60 punts)

L'empresa Amphos 21 Consulting, S.L. (d'ara endavant, AMPHOS) presenta les següents funcionalitats addicionals:

- Funcionalitat addicional 1: Diagnosi i exploració de la informació històrica
- Funcionalitat addicional 2: Biblioteca d'escenaris
- Funcionalitat addicional 3: Desenvolupament de servei API-REST

Per la **funcionalitat addicional 1**, AMPHOS realitza una proposta de solució que desenvolupa un mòdul específic per a l'anàlisi i exploració de les dades adreçat a analitzar la variabilitat hidrològica i el risc associat a la variabilitat climàtica dels punts de control. Es preveu que el mòdul faciliti el filtrat temporal i espacial dels valors i disposi de capacitats per l'execució d'agregacions i càlculs estadístics sobre les sèries històriques.

El mòdul es basa en un servei tipus API REST que alimenta, per a la visualització dels resultats, a aplicacions web desenvolupades (mòdul bessó digital i mòdul exploració web) integrant-se amb l'arquitectura del conjunt de la plataforma.

Quant a l'acreditació de capacitat tècnica, l'empresa AMPHOS presenta un document amb una declaració signada per la senyora Lara Duro Pérez, en nom i representació d'AMPHOS, on s'acredita que l'empresa té la capacitat tècnica per desenvolupar aquesta funcionalitat fent referència als següents tres (3) projectes:

- Projecte: Implementació d'un visualitzador SIG amb dades mediambientals històriques: Plataforma web, web services i visor espacial de dades ambientals.  
Any 2021-2022  
Client: RSK Benelux per a Total Energies  
Projecte: Eines Innovadores per a la gestió Integrada de les aigües Subterrànies en un context d'escassetat creixent de recursos hídrics (Projecte Interreg Sudoe coordinat per IGME). Amphos 21 ha estat contractat pel coordinador del projecte per a dur a terme: Modelització del flux subterrani i transport (nitrat) al camp de Cartagena, simulació d'escenaris i anàlisis de transferència de resultats a zones pilot. Any 2023  
Client: IGME
- Projecte: Balanç hídric de l'aqüífer de l'explotació de Font Vella (incloent l'aplicació d'Intel·ligència Artificial a les sèries de dades).  
Any 2021-2022  
Client: Aguas Danone

Per tant, per aquesta funcionalitat, **s'atorga la puntuació màxima de 12 punts**.

Carrer del Foc, 57  
08038 Barcelona  
Tel. 933 162 000

D. D'ECONOMIA I HISENDA



Doc. original signat per:  
Josep Maria Aguirre i Font  
19/03/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 20/03/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



00JEVLBQ1VC56WUMVGF9Z4GFQAMA084

Data creació còpia:  
20/03/2024 07:24:58

Pàgina 8 de 11



Per la **funcionalitat addicional 2**, AMPHOS descriu una solució per al desenvolupament d'una biblioteca d'escenaris integrada dins del mòdul d'emmagatzematge de la plataforma. La proposta realitza una descripció de les etapes i treballs que es realitzarien des de la creació de l'escenari de simulació fins el seu desament en la biblioteca tenint en compte la informació associada: període temporal, variables, paràmetres estadístics, model climàtic... La solució preveu utilitzar aquesta meta informació per a la selecció i identificació dels escenaris emmagatzemats a la llibreria.

L'eina de la biblioteca d'escenaris s'integraria amb l'arquitectura de la plataforma comunicant-se amb el mòdul que gestiona les dades de simulació i els escenaris, i amb les aplicacions web de visualització.

Quant a l'acreditació de capacitat tècnica, l'empresa AMPHOS presenta un document amb una declaració signada per la senyora Lara Duro Pérez, en nom i representació d'AMPHOS, on s'acredita que l'empresa té la capacitat tècnica per desenvolupar aquesta funcionalitat fent referència als següents tres (3) projectes:

- Projecte: Assessorament de l'impacte del canvi climàtic sobre el vector aigua a diferents instal·lacions de Danone (plantes embotelladores d'aigua i plantes de làctics).  
Any 2023  
Client: Aguas Danone
- Projecte: Avaluació del risc i resiliència del canvi climàtic per a Irish Waters. Any 2022-2023  
Client: Nicholas O'Dwyer per a Irish Waters
- Projecte: Assistència tècnica per a l'adopció de mesures de millora en tres masses d'aigua subterrània sotmeses a explotació intensa i que són un recurs estratègic per a l'abastament. Lot 1. Assistència tècnica per a l'elaboració d'un model numèric de flux com a eina de gestió de la massa d'aigua subterrània del Fluviovolcànic de la Garrotxa (mas-009).  
Any 2022-23  
Client: Agència Catalana de l'Aigua

Per tant, per aquesta funcionalitat, **s'atorga la puntuació màxima de 12 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 3**, AMPHOS presenta una solució de creació d'un servei API-REST adreçat a permetre l'accés i extracció de les dades existents al contenidor de dades. El servei facilitaria, entre d'altres, la petició per part dels usuaris d'informes o anàlisis de dades. La solució preveu la implementació de mecanismes d'identificació i privilegis d'usuaris per a l'accés a les dades.

El mòdul quedaria integrat en l'arquitectura de la plataforma comunicant-se amb els servidor de dades, el servidor d'informes i el contenidor d'aplicacions web de visualització.

Quant a l'acreditació de capacitat tècnica, l'empresa AMPHOS presenta un document amb una declaració signada per la senyora Lara Duro Pérez, en nom i representació d'AMPHOS, on s'acredita que l'empresa té la capacitat tècnica per desenvolupar aquesta funcionalitat fent referència als següents dos (2) projectes:

- Projecte: SD3 Modelling of sorption experiments and further actions related to the sorption data base (Modelització d'experiments d'absorció i altres accions addicionals relacionades amb la base de dades d'absorció).  
Any 2023  
Client: ONDRAF / NIRAS
- Projecte: Aquatwins Bessons digitals per al cicle urbà de l'aigua. Any 2022-2023

Carrer del Foc, 57  
08038 Barcelona  
Tel. 933 162 000



Doc original signat per:  
Josep Maria Aguirre i Font  
19/03/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 20/03/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



00JEVLBQ1VC56WUMVGAF9Z4GFQAMA084

Data creació còpia:  
20/03/2024 07:24:58

Pàgina 9 de 11

Client: Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Per tant, per aquesta funcionalitat, **s'atorga la puntuació màxima de 12 punts.**

La puntuació total en la valoració de les funcionalitats addicionals aportades és de **36 punts** (d'un màxim de 36 punts).

Pel que fa a l'experiència prèvia de l'equip mínim de treball en projectes similars, a continuació es detalla la valoració d'AMPHOS:

**Projectes de disseny, desenvolupament i implantació de sistemes d'intel·ligència artificial basats en aprenentatge profund (deep learning).**

L'empresa AMPHOS presenta un document amb una declaració signada per la senyora Lara Duro Pérez, en nom i representació d'AMPHOS, on es declara que l'equip de treball ha realitzat dos (2) projectes de disseny, desenvolupament i implantació de sistemes d'intel·ligència artificial basats en aprenentatge profund (deep learning):

- Projecte pilot d'intel·ligència artificial en la gestió de l'aigua del dipòsit de relaves Talabre. Aplicació de la solució Aqualearning.
- Modelització del dewatering de la mina Antamina a Perú. Aplicació de la solució Aqualearning

Per tant, **s'atorga la puntuació de 8 punts.**

**Realització d'estudis o projectes que incloguin treballs d'anàlisi i interpretació de sèries de dades en l'àmbit de la hidrologia, qualitat de l'aigua i/o climatologia**

L'empresa AMPHOS presenta un document amb una declaració signada per la senyora Lara Duro Pérez, en nom i representació d'AMPHOS, on es declara que l'equip de treball ha realitzat cinc (5) projectes que inclouen treballs d'anàlisi i interpretació de sèries de dades en l'àmbit de la hidrologia, qualitat de l'aigua i/o climatologia:

- Balanç hídric de les conques hidrogràfiques de la província de Corrientes (Argentina).
- Desenvolupament de la primera fase d'investigació a les zones inundables i definició d'una xarxa de control de l'aqüífer del Pla de Sant Jordi (Palma de Mallorca, Espanya).
- Solucions algorítmiques per a la millora de la qualitat de l'aigua. Prova pilot a la conca del Llobregat.
- Estudi de la intrusió salina i pla de gestió de les aigües subterrànies mitjançant moel conceptual i numèric de l'aqüífer de Nacala (Mozambique).
- Gestió de zones costaneres a Llatinoamèrica i el carib davant el canvi climàtic: adaptació a sequeres, inundacions i events extrems.

Per tant, **s'atorga la puntuació de 8 punts.**

**Realització de projectes de disseny, desenvolupament i implantació de sistemes d'ajuda a la decisió i sistemes d'informació i alerta.**

L'empresa AMPHOS presenta un document amb una declaració signada per la senyora Lara Duro Pérez, en nom i representació d'AMPHOS, on es declara que l'equip de treball ha realitzat tres (3) projectes de disseny, desenvolupament i implantació de sistemes d'ajuda a la decisió i sistemes d'informació i alerta:

Carrer del Foc, 57  
08038 Barcelona  
Tel. 933 162 000



Doc original signat per:  
Josep Maria Aguirre i Font  
19/03/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 20/03/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



00JEVLBQ1VC56WUMVGAF9Z4GFQAMA084

Data creació còpia:  
20/03/2024 07:24:58

Pàgina 10 de 11

- AquaAlearn. Eina d'alerta primerenca basada en Machine learning per abastament mitjançant aigua subterrània.
- Prova de concepte pel desenvolupament d'un bessó digital predictiu del camp de pous de Fuencarral (Madrid)
- Projecte pilot d'intel·ligència artificial en la gestió de l'aigua del dipòsit de relaves Talabre. Aplicació de la solució Aqualearning.

Per tant, **s'atorga la puntuació de 8 punts.**

La puntuació total en la valoració l'experiència prèvia de l'equip mínim de treball en projectes similars és de **24 punts** (d'un màxim de 24).

**L'empresa ha obtingut una puntuació total de 97,75 punts**

Carrer del Foc, 57  
08038 Barcelona  
Tel. 933 162 000



Doc. original signat per:  
Josep Maria Aguirre i Font  
19/03/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web [csv.gencat.cat](http://csv.gencat.cat) fins al 20/03/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



00JEVLBQ1VC56WUMVGAF9Z4GFQAMA084

Data creació còpia:  
20/03/2024 07:24:58

Pàgina 11 de 11