

Resolució d'adjudicació

Expedient	EC-2024-16	Modalitat	Contracte Públic
Unitat promotora	Àrea d'Estratègia Econòmica		
Procediment	Obert	Tipus	Serveis
Objecte	Servei per desenvolupar una solució tecnològica que, amb suport d'intel·ligència artificial, permeti mesurar la petjada ambiental dels vehicles que circulen en carretera.		

Antecedents

- Vist que, mitjançant resolució de 30 de novembre 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 el 9 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 29 de febrer de 2024 es va reunir la Mesa de Contractació als efectes d'analitzar i, si s'escau, aprovar l'informe de valoració del sobre B acordant l'aprovació de l'informe de valoració esmentat.
- Vist que a la licitació de referència s'han presentat un total de 4 empreses resultant, un cop revisada la documentació aportada per les mateixes i esmenats els aspectes requerits, que aquesta es va considerar correcta i es van admetre totes a la licitació.
- Vist que el 5 de març 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 el 2 d'abril 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 LIBELIUM LAB SL, amb NIF B73816589, 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.

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



Doc. original signat per:
Josep Maria Aguirre i Font
04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX6ITOBFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDGO

Data creació còpia:
04/04/2024 11:20:38

Pàgina 1 de 12

II. Les empreses licitadores han obtingut les següents puntuacions parcials i totals:

PUNTUACIÓ TOTAL

Críteris de valoració	Libelium	Deep Solutions	Prometeo	Camaleonic
Críteris subjectius: memòria tècnica (màxim 40 punts)	39,00 punts	33,25 punts	12,50 punts	7,50 punts
Críteris objectius: Funcionalitats addicionals (màxim 60 punts)	53,00 punts	47,00 punts	56,00 punts	0,00 punts
Puntuació total	92,00 punts	80,25 punts	68,50 punts	7,50 punts

CRITERIS SUBJECTIUS

Coherència i qualitat globals de la memòria i apartat 1	Puntuació màxima	Deep solutions	Libelium Lab	Camaleoni cads2020	Prometeo Innovations
- El plantejament global de la proposta i la coherència entre els diferents components de la memòria	4 punts	4	4	0	2
- La claredat, consistència i efectivitat de la interrelació d'objectius, tasques i calendari en l'apartat 1	5 punts	5	5	0,5	2,5
- Les combinacions de solucions per donar resposta a les funcionalitats, els requisits i els objectius del contracte	1 punt	0,75	1	0,5	0,5
Apartat 2					
- Funcionalitat de determinar el tipus de vehicle en base al reconeixement visual	5 punts	5	4,5	2,5	2,5
- Funcionalitat d'una base de dades de les emissions	5 punts	4,5	5	2,5	0
Apartat 3					
- Arquitectura escalable del sistema	3 punts	2,5	3	0	0
- Mòdul d'extracció, anàlisi i generació d'informes	3 punts	2,5	3	1,5	0
- Descripció dels processos d'aprenentatge i de validació de la solució d'intel·ligència artificial	4 punts	4	3,5	0	0
Apartat 4					
- L'anàlisi dels riscos	5 punts	2,5	5	0	2,5
- Les propostes per minimitzar els riscos	5 punts	2,5	5	0	2,5
Total	40 punts	33,25 punts	39 punts	7,5 punts	12,5 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
 04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX6ITOBFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDGO

Data creació còpia:
 04/04/2024 11:20:38

Pàgina 2 de 12

CRITERIS OBJECTIUS

Críteris de valoració objectiva	Puntuació màxima	Deep Solutions	Libelium	Camaleonic	Prometeo
Funcionalitat 1. Disponibilitat de noves càmeres	8 punts	8 punts	6 punts	0 punts	4 punts
Funcionalitat 2. Sistemes d'alertes d'incidències de les càmeres.	8 punts	8 punts	8 punts	0 punts	8 punts
Funcionalitat 3. Generació de mapes decontaminació atmosfèrica	8 punts	8 punts	8 punts	0 punts	8 punts
Funcionalitat 4. Sistema expert de predicció	8 punts	8 punts	8 punts	0 punts	8 punts
Funcionalitat 5. Integració d'altres dades possibles de mobilitat	10 punts	10 punts	10 punts	0 punts	10 punts
Funcionalitat 6. Plataforma de codi obert IoT	5 punts	5 punts	5 punts	0 punts	5 punts
Funcionalitat 7. Base de dades de sèries temporals de les dades	8 punts	0 punts	8 punts	0 punts	8 punts
Funcionalitat 8. Generació automàtica d'informes	5 punts	0 punts	0 punts	0 punts	5 punts
Puntuació total	60 punts	47 punts	53 punts	0 punts	56 punts

Les característiques i avantatges de la proposició de l'empresa LIBELIUM LAB 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 LIBELIUM LAB SL, amb NIF B73816589, 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			
LIBELIUM LAB SL			
	Import base €	IVA €	Import amb IVA €
Import adjudicació, d'acord amb la següent distribució:	165.289,26	34.710,74	200.000,00
- Any 2024	123.966,94	26.033,06	150.000,00
- Any 2025	41.322,32	8.677,68	50.000,00

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



Doc. original signat per:
Josep Maria Aguirre i Font
04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX6ITOBFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDG0

Data creació còpia:
04/04/2024 11:20:38

Pàgina 3 de 12

- Designar com a responsable d'aquest contracte al/a la cap de l'Àrea d'Estratègia Econòmica.
- 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.
- 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
04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX6ITOBFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDG0

Data creació còpia:
04/04/2024 11:20:38

Pàgina 4 de 12

ANNEX

CRITERIS SUBJECTIUS

1. Memòria tècnica del projecte (màxim 40 punts)

L'empresa Libelium Lab SL (d'ara endavant, Libelium) presenta una memòria de 25 pàgines que s'ajusta als continguts i estructura que es demana en el PCAP. Tanmateix, es fa constar que la memòria presentada per Libelium identifica com a client d'aquesta licitació el Servei Català de Trànsit, que és incorrecte. Tal com detallen els plecs de la licitació, les unitats promotores del contracte són el Departament d'Economia i Hisenda i el Departament de Territori.

La valoració de la memòria de Libelium és de 39 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 de Libelium en aquest apartat es detalla a continuació.

En relació al plantejament global de la memòria, es considera que la proposta de Libelium permet assolir els objectius del contracte, és coherent entre totes les seves parts i no es detecten inconsistències o incoherències. Per tant, es valora amb **4 punts**.

En relació a la interrelació entre objectius, tasques i calendari, la proposta de Libelium presenta un calendari clar i concís, amb una interrelació clara amb les tasques fixades pel contracte, de manera que es considera que la proposta permet assolir els objectius previstos de manera eficaç i eficient. A la seva proposta, a més, concreta les tasques a dur a terme en cadascuna de les fases definides al pla de treball i identifica els lliurables per a cadascuna d'elles. Per tant, es valora amb **5 punts**.

En relació a la combinació de solucions per donar resposta a les funcionalitats, els requisits i els objectius del contracte, la proposta de Libelium dona resposta a les funcionalitats requerides pel contracte, així com a la resta de requisits i objectius. Així mateix també incorpora el compliment de les normatives europees i estatals en el desenvolupament de les tasques proposades, cosa que dona indicació que el seu desenvolupament serà efectiu i eficient. Per tant, es considera que és la millor combinació de solucions de totes les propostes revisades i, en conseqüència es valora amb **1 punt**.

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

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



Doc. original signat per:
Josep Maria Aguirre i Font
04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX61TOBFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDGO

Data creació còpia:
04/04/2024 11:20:38

Pàgina 5 de 12

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 25 punts, mitjançant els següents ítems:

(a) La descripció de la solució per determinar el tipus de vehicle en base al reconeixement visual d'altres propietats que no siguin les matrícules

(b) La descripció de la solució per crear una base de dades sobre emissions i com incorporar-la a la solució tecnològica de mesura de la petjada ambiental

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

(a) Descripció de la solució per determinar el tipus de vehicle en base al reconeixement visual d'altres propietats que no siguin les matrícules

La proposta de Libelium es basa en el desenvolupament d'un sistema de reconeixement de vehicles a partir d'imatges i que utilitza les tecnologies de visió artificial, *computer vision*, *deep learning* i aprenentatge automàtic. També inclouen l'anàlisi de patrons de mobilitat i ocupació de vehicles, distingint vehicles elèctrics, gasoil, així com tipus de vehicles individuals, compartits, professionals. De totes les propostes valorades, es considera que és la segona millor proposta, més eficaç i eficient per donar resposta a les funcionalitat objecte de valoració. Per tant, es valora amb **4,5 punts**.

(b) Descripció de la solució per crear una base de dades sobre emissions i com incorporar-la a la solució tecnològica de mesura de la petjada ambiental

La proposta de Libelium per la creació d'una base de dades sobre emissions, presenta una relació entre les característiques dels vehicles amb les seves emissions. Considera models de dades diferents, el nombre de vehicles, l'any i model del vehicle. Presenten la realització d'un inventari d'emissions (CO, CO₂, NO, NO₂, CH₄) i matèria particulada (PM₁₀, PM_{2.5}), tot accessible amb API's. De totes les propostes valorades, es considera que és la primera millor proposta, més eficaç i eficient per donar resposta a les funcionalitat objecte de valoració. Per tant, es valora amb **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

L'apartat 3 de la memòria presentada es valora a partir de les solucions proposades per donar **resposta als requisits**, amb un màxim de 10 punt, mitjançant els ítems següents:

(a) La proposta de compliment del requisit d'una arquitectura escalable del sistema es valora, fins a un màxim de 3 punts,

(b) La proposta de compliment del requisit del mòdul per l'extracció, l'anàlisi i la generació d'informes es valora fins a un màxim de 3 punts,

(c) La proposta de compliment del requisit sobre els processos d'aprenentatge i de validació de la solució d'intel·ligència artificial que es vol implementar es valora fins a un

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



Doc. original signat per:
Josep Maria Aguirre i Font
04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX61TOBFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDGO

Data creació còpia:
04/04/2024 11:20:38

Pàgina 6 de 12

màxim de 4 punts.

A continuació es detalla la valoració de Libelium.

(a) La proposta de compliment del requisit d'una arquitectura escalable del sistema

La proposta del compliment d'una arquitectura escalable presentada per Libelium satisfà els requisits descrits a la clàusula 4 del PPT perquè presenta una solució basada en la flexibilitat de Docker i les seva eina Docker Swarm, solució homologada pel CTTI, per tant la escalabilitat del sistema es pot fer de forma senzilla i automàtica, afegint més recursos en cas necessaris, i afegint una nova màquina amb sistema operatiu GNU/Linux a la infraestructura. Aquesta nova màquina podrà entrar al Swarm como manager o worker i els serveis es podran distribuir dintre del clúster, en funció de les necessitats. Aquesta proposta també assegura els temes de multientitat, multiservei, transversalitat. És una proposta que assegura un bon rendiment i robustesa. Així com també assegura una alta seguretat, flexibilitat (poden funcionar on premise, SaaS) i amb arquitectura (CPD, Cloud), alta modularitat amb (utilització de API Rest) i Operable amb utilització de Dockers. Per tant, es considera que és la proposta més eficaç i eficient de totes les revisades i, en conseqüència, es valora amb **3 punts**.

(b) La proposta de compliment del requisit del mòdul per l'extracció, l'anàlisi i la generació d'informes

La proposta de compliment del requisit del mòdul d'extracció, anàlisi i generació d'informes que presenta Libelium es basa en la recopilació, anàlisi i presentació de les dades recopilades per poder generar a posteriori un informe formatejat amb la solució/eina de LaTeX. Es seleccionaran diferents mòduls d'informació amb un conjunt d'indicadors associats. Per tant, es considera que és la proposta més eficaç i eficient de totes les revisades i, en conseqüència, es valora amb **3 punts**.

(c) La proposta de compliment del requisit sobre els processos d'aprenentatge i de validació de la solució d'intel·ligència artificial que es vol implementar

La proposta que presenta Libelium sobre els processos d'aprenentatge i validació de la solució d'IA es basa en l'ús de diferents tècniques de *deep learning*, i aplicant processament i millora de les imatges, entrenament d'una xarxa neuronal (CNN), algorismes específics de convolució i extracció de patrons, algorismes de propagació i baixa del gradient. Al mateix temps utilitzaran algorismes de càlcul d'emissions calentes i fredes, però tot i que indica els algorismes que utilitzarà, no queda clara la seqüència d'aplicació i aprenentatge. Per tant, es considera la segona millor proposta de totes les revisades i es valora amb **3,5 punts**.

Valoració de l'apartat 3 de la memòria tècnica: S'atorguen 9,5 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:

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

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



Doc. original signat per:
Josep Maria Aguirre i Font
04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al [web csv.gencat.cat](http://web.csv.gencat.cat) fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX61TOBFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDGO

Data creació còpia:
04/04/2024 11:20:38

Pàgina 7 de 12

detallada valoració de Libelium.

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

Libelium inclou un anàlisi de riscos a la seva memòria, entre les pàgines 21 i 25, i indica que per al desenvolupament del seu pla de risc s'han pres com a referència les directrius marcades per la norma ISO 31000 de Gestió del risc.

En primer lloc, Libelium proposa un pla de riscos associats al projecte. Per a cada risc es determina la possible causa. Les descripcions són clares i entenedores per a cadascun dels 10 riscos principals detectats (retard en l'entrega del prototip, desvinculació d'un treballador vinculat al projecte, períodes de baixes prolongades, retard en l'entrega de reports acordats, resolució de les càmeres, incertesa en els inventaris d'emissions, ubicació incorrecta de les càmeres de trànsit existents, identificació incorrecta del cas d'ús, retard en el desenvolupament del software, les "intel·ligències" i la integració de les fonts, i validació de la hipòtesis de negoci).

A més, Libelium presenta un pla de desplegament per als riscos associats al calendari. Cadascun dels riscos s'associa a una de les tasques del calendari i se'ls hi assigna un grau de severitat, en funció de l'impacte esperat sobre els terminis i la probabilitat que ocorri. En total, s'identifiquen 11 riscos, un per cada tasca del projecte, excepte la 2.3.

Es considera que per presentar tant els riscos associats al projecte tecnològic com els associats al calendari, per l'exhaustivitat i claredat en la descripció dels mateixos i l'adequació a la norma ISO de Gestió de riscos, Libelium presenta la millor proposta d'anàlisi de riscos i es valora amb **5 punts**.

(b) Propostes per minimitzar-los

A la seva proposta, Libelium proposa mesures per mitigar-los, tant pels riscos tecnològics identificats, com pels riscos associats al calendari, i amb adequació a la norma ISO de Gestió de riscos. D'acord amb això, es considera que Libelium presenta la millor proposta de minimització de riscos i, per tant, es valora amb **5 punts**.

Valoració de l'apartat 4 de la memòria tècnica: S'atorguen 10 punts (d'un màxim de 10)

2. Funcionalitats addicionals (màxim 60 punts)

L'empresa Libelium Lab SL (d'ara endavant, Libelium) presenta les següents funcionalitats addicionals: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, i 8.

Abans d'aprofundir en la valoració de cadascuna de les funcionalitats 2, 3, 4, 5, 6, 7, i 8, cal fer esment del fet que Libelium, com a mitjà de comprovació de la capacitat tècnica requerida en cada cas, aporta documentació relativa a l'empresa de HOP Ubiquitous SL (d'ara endavant, HOPU). S'ha comprovat d'ofici mitjançant consulta al [Butlletí Oficial del Registre Mercantil](#) que aquesta empresa ha canviat la seva denominació social i actualment és Libelium Lab SL. En conseqüència, s'accepta que tots els mitjans de comprovació aportats com a HOPU equivalen a mitjans de comprovació aportats per Libelium.

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



Doc. original signat per:
Josep Maria Aguirre i Font
04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX61TOBFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDG0

Data creació còpia:
04/04/2024 11:20:38

Pàgina 8 de 12

Per la **funcionalitat addicional 1 (Disponibilitat de noves càmeres)** Libelium proposa aportar 3 noves càmeres, d'Hikvision. Les càmeres que aportarà incorporen algoritmes basats en *Deep Learning* per identificar i reconèixer vehicles a alta velocitat. L'empresa aporta el detall tècnic de les càmeres que aportarà. Per altra banda, tot i que no es demana per aquesta funcionalitat, l'empresa acredita capacitat tècnica mitjançant 3 projectes en l'àmbit de la videovigilància.

De totes les propostes avaluades, la de Libelium és la que aporta el segon major nombre de noves càmeres. Per tant, en aplicació del barem de puntuació detallat a l'apartat H1 del PCAP, la puntuació atorgada en la funcionalitat addicional 1 és de **6 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 2 (Sistemes d'alertes d'incidències de les càmeres)** Libelium basa la seva proposta en el funcionament de la plataforma Iris360, que segons s'especifica, ofereix un monitoratge en temps real que garanteix la vigilància mitjançant la detecció primerenca i resposta ràpida davant qualsevol incidència en el funcionament de les càmeres.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Libelium aporta referència dos projectes. El primer és un contracte de serveis de videovigilància adjudicat per l'Ajuntament de Pozuelo de Alarcón a l'empresa a l'empresa TEVA (Tecnologias Viales Aplicadas), que es considera en la valoració, per la relació de les càmeres del contracte amb la funcionalitat i pel fet que les càmeres són les mateixes que les proposades per Libelium en la seva proposta. Libelium aporta enllaç a l'anunci de la licitació corresponent. En segon lloc, Libelium aporta un projecte amb EIT Digital i com a mitjà de comprovació adjunten enllaç a un acord formalitzat entre EIT Digital IVZW i HOP Ubiquitous. Després de revisar la documentació aportada, es conclou que queda acreditada la capacitat tècnica per a desenvolupar aquesta funcionalitat addicional, i per tant, s'atorga la puntuació de **8 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 3 (Generació de mapes de contaminació atmosfèrica)** Libelium basa la seva proposta en aportar un servei SaaS com a visualitzador en la Plataforma Iris360, basat en tecnologia de codi obert i que disposa de dashboards que permeten una visualització de dades de fàcil comprensió i amb la capacitat de transformar-los en indicadors mitjançant diferents representacions gràfiques (gràfics, diagrames, mapes de calor, geolocalització, mapes de posicionament, taules, codis de color a nivells de perillositat, etc).

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Libelium aporta 5 contractes adjudicats a HOPU: dos d'ells amb la Fundació Integra, un amb l'Ajuntament de Getafe i un altre amb l'Ajuntament de la Nucia. Després de revisar la documentació aportada, es conclou que queda acreditada la capacitat tècnica per a desenvolupar la funcionalitat addicional 3, i per tant, s'atorga la puntuació de **8 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 4 (Sistema expert de predicció)** Libelium basa la seva proposta en el model fotoquímic CHIMERE, que indiquen que es troba acoblat amb el model WRF de predicció meteorològica i amb el processador d'emissions emiSURF.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Libelium aporta diferents certificats de serveis prestats per HOPU amb diferents clients: Ajuntament de Molina de Segura, Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras a través de Telefónica, Transbisa, Gestión de Infraestructuras, Gestión de Infraestructuras Viarias de Bizkaia i Forum Virium. Després de revisar la documentació aportada, es conclou que queda acreditada la capacitat tècnica

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



Doc. original signat per:
Josep Maria Aguirre i Font
04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX61TOBFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDGO

Data creació còpia:
04/04/2024 11:20:38

Pàgina 9 de 12

per a desenvolupar la funcionalitat addicional 4, i per tant, s'atorga la puntuació de **8 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 5 (Integració d'altres dades possibles de mobilitat)** Libelium basa la seva proposta en la capacitat tecnològica de les càmeres d'integrar i proporcionar altres dades de mobilitat en funció de variables com la lectura de matrícules, la disponibilitat de detecció d'altres països, la mesura de la velocitat o altres analítiques.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Libelium aporta 4 projectes:

- Projecte Atmosphere, en el qual s'aporta la pàgina web del projecte AI4CITIES PHASE 1&II com a mitjà de comprovació.
- Projecte de subministrament i instal·lació d'un sistema de control de l'aire per a Aquatec, que no es valora atès que no s'hi pot accedir amb l'enllaç proporcionat.
- Projecte de renovació tecnològica i ampliació del sistema de videovigilància, pel qual s'aporta com a mitjà de comprovació l'enllaç a la licitació d'aquest contracte. Aquest projecte es considera en la valoració per la relació de les càmeres objecte del contracte amb la funcionalitat addicional que es valora, i pel fet que les càmeres són les mateixes que les proposades per Libelium en la seva oferta.
- Contracte de subministrament i instal·lació del sistema centralitzat per la gestió del trànsit, adjudicat per a l'Ajuntament d'Alcorcón a l'empresa TEVA (Tecnologias Viales Aplicadas). Aquest projecte es considera en la valoració per la relació de les càmeres objecte del contracte amb la funcionalitat addicional que es valora, i pel fet que les càmeres són les mateixes que les proposades per Libelium en la seva oferta.

Després de revisar la documentació aportada, es conclou que queda acreditada la capacitat tècnica per a desenvolupar la funcionalitat addicional 5, i per tant, s'atorga la puntuació de **10 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 6 (Plataforma de codi obert IoT)** Libelium basa la seva proposta en una plataforma que segueix la norma AENOR CTN178, amb estàndards oberts, Open Source, que es troba integrada amb el projecte europeu i plataforma FIWARE, i amb una base modular amb un desplegament de serveis amb les eines Ansible i Docker.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Libelium aporta un total de 6 projectes amb el corresponent mitjà de comprovació. Hi ha dos contractes, però, que no es consideren en la valoració:

- Contracte "Corredor medioambiental Variante Sur Metropolitana y túneles de Artxanda",
- Contracte "Corredor medioambiental Autopista AP-8 entre el Límite del Territorio Histórico entre Bizkaia y Gipuzkoa y El Gallo/Urgoiti".

En tots dos casos, s'acredita la capacitat tècnica requerida mitjançant enllaç a la licitació del contracte. Després de revisar la documentació aportada es conclou que no hi ha cap evidència objectiva que els correlacioni amb Libelium i/o amb HOPU, atès que en ambdós casos es tracta de contractes adjudicats a una empresa diferent, Transbisa. Per tant, no

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



Doc. original signat per:
Josep Maria Aguirre i Font
04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX6IT0BFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDGO

Data creació còpia:
04/04/2024 11:20:38

Pàgina 10 de 12

es consideren en la valoració.

La resta de projectes i treballs aportats per acreditar la capacitat tècnica requerida són:

- Projecte "Plataforma de diagnóstico y predicción del impacto medioambiental generado por las operaciones en el Puerto de la Bahía de Algeciras para el apoyo a la toma de decisiones". Com a mitjà de comprovació s'aporta enllaç a factura de compra efectuada per HOPU.
- Projecte "Suministro, instalación y puesta en marcha de dos sensores de monitorización de calidad del aire, partículas en suspensión y medición de parámetros atmosféricos y visualización de datos". Com a mitjà de comprovació s'aporta enllaç un certificat de treball realitzat per HOPU.
- Projecte "Suministro y mantenimiento de un monitor - captador de gases y datos meteorológicos para valoración de calidad del aire". Com a mitjà de comprovació s'aporta enllaç un certificat de treball realitzat per HOPU.
- Projecte "Servicio para la instalación, configuración, consultoría, formación y puesta en marcha de la plataforma de ciudad inteligente FIWARE en el Ayuntamiento de Molina de Segura". Com a mitjà de comprovació s'aporta enllaç un certificat de treball realitzat per HOPU.

Després de revisar la documentació aportada, es conclou que queda acreditada la capacitat tècnica per a desenvolupar la funcionalitat addicional 6, i per tant, s'atorga la puntuació de **5 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 7 (Base de dades de sèries temporals de les dades)** Libelium basa la seva proposta en la previsió que els algorismes de visió artificial que s'apliquin en el projecte proporcionaran dades que s'emmagatzemaran en una base de dades de sèries temporals (InfluxDB), amb una arquitectura dissenyada per operar amb dades temporals.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Libelium aporta 2 projectes realitzats per HOPU, acreditats tots dos mitjançant certificat dels treballs realitzats. Són:

- Projecte "Suministro, instalación y puesta en marcha de dos sensores de monitorización de calidad del aire, partículas en suspensión y medición de parámetros atmosféricos y visualización de datos"
- Projecte "Suministro y mantenimiento de un monitor - captador de gases y datos meteorológicos para valoración de calidad del aire"
- Després de revisar la documentació aportada, es conclou que queda acreditada la capacitat tècnica per a desenvolupar la funcionalitat addicional 7, i per tant, s'atorga la puntuació de **8 punts**.
- Per la **funcionalitat addicional 8 (Generació automàtica d'informes)** Libelium basa la seva proposta en una eina que farà un informe de les incidències i anomalies del tram monitoritzat, en funció de la mesura de la velocitat, el flux del trànsit i la detecció de vianants o circulació indeguda de vehicles. A més, també es preveu la generació

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



Doc. original signat per:
Josep Maria Aguirre i Font
04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX6ITOBFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDGO

Data creació còpia:
04/04/2024 11:20:38

Pàgina 11 de 12

d'informes en cas de congestió.

- Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Libelium aporta un projecte realitzat per a l'Ajuntament de Pozuelo d'Alarcón sobre videovigilància i trànsit, que és ell mateix que s'aporta en l'acreditació de la capacitat tècnica de les funcionalitats addicionals 2 i 5.
- El mitjà de comprovació, tal com s'ha explicat anteriorment, Libelium aporta enllaç a un contracte adjudicat per l'Ajuntament de Pozuelo d'Alarcón a l'empresa TEVA (Tecnologias Viales Aplicadas). Després de revisar la documentació aportada, es conclou que no queda acreditada la capacitat tècnica per a desenvolupar la funcionalitat addicional 8: a diferència de les funcionalitats addicionals 2 i 5, en les quals sí s'ha considerat aquesta acreditació per la seva relació amb les funcionalitats de les càmeres proveïdes, a la funcionalitat addicional 8 no hi ha cap element objectiu que permeti correlacionar la capacitat tècnica requerida amb la documentació aportada. Per tant, per a la funcionalitat addicional 8 s'atorga la puntuació de **0 punts**.
- Finalment, d'acord amb el que preveu el PCAP d'aquesta licitació, Libelium presenta una estimació de costos on es detallen 3 partides principals (personal, plataforma i noves càmeres). L'import total de la seva estimació s'ajusta al pressupost d'aquesta licitació, és a dir, a 165.289,26 € (200.000,00 € amb IVA).

La puntuació total de Libelium en el sobre C és de **53 punts** (d'un màxim de 60)

L'empresa ha obtingut una puntuació final de 92 punts

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



Doc. original signat per:
Josep Maria Aguirre i Font
04/04/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 04/04/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0CX6ITOBFC4MNTTKG2SF5YMECBFMSDGO

Data creació còpia:
04/04/2024 11:20:38

Pàgina 12 de 12