



Informe de valoració del sobre B (valoració subjectiva) per a les ofertes presentades per les empreses licitadores en l'expedient de contractació EC-2024-18

Expedient	EC-2024-18	Modalitat	Contracte Públic
Unitat promotora	Secretaria d'Afers Econòmics i Fons Europeus		
Procediment	Contracte obert ordinari	Tipus	Serveis
Objecte	Contractació de serveis per desenvolupar un projecte pilot per provar una solució tecnològica per monitoritzar la ramaderia a les pastures de muntanya amb collars geolocalitzadors de cobertura terrestre i satel·lital		
Valor estimat	165.289,26 euros		

1. Ofertes presentades

En finalitzar el termini de presentació d'oferta, les ofertes presentades es detallen a continuació:

Denominació social	NIF	Data	Hora
Digitanimal S.L.	B87307609	09/12/2023	21:43:29
Arantec Enginyeria SL	B25609413	11/12/2023	12:56:59
Sterna Innovation Projects, SL	B55159586	11/12/2023	13:35:09

Es constata que l'empresa Digitanimal SL, amb NIF B87307609, ha inclòs en el sobre B la informació relativa als criteris de valoració objectiva, la qual s'ha d'incloure obligatòriament en el sobre C.

Concretament, a les pàgines 2, 3 i 4 de la memòria tècnica inclosa en el sobre B, l'empresa detalla quines són les funcionalitats addicionals que proposa i en fa una descripció per a cadascuna d'elles. Atès que les funcionalitats addicionals són criteris de valoració objectiva, la informació relacionada amb aquestes s'ha d'incloure obligatòriament en el sobre C, d'acord amb el que es preveu en el plec de clàusules administratives particulars (PCAP) d'aquest expedient. Per tant, Digitanimal SL queda exclosa d'aquest procediment de licitació.

En conseqüència, en aquest informe s'inclou la valoració de les memòries tècniques presentades per les empreses Arantec Enginyeria SL i Sterna Innovation Projects, SL

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



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
23/01/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
23/01/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
23/01/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 24/01/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0G127A43DGEB7OHNX23QETSP5MVU8327

Data creació còpia:
24/01/2024 09:14:29

Pàgina 1 de 8

Generalitat
de Catalunya

2. Descripció de la memòria tècnica i els criteris de valoració

Per valorar els criteris subjectius, les empreses licitadores han de presentar una memòria tècnica explicativa de les tasques a realitzar per donar compliment a l'objecte del contracte i les propostes metodològiques a seguir.

La memòria ha de tenir una extensió màxima de 25 pàgines (portada, índex i contraportades incloses). En cas d'excedir-se aquesta extensió, únicament es valoraran les primeres 25 pàgines de la memòria (portada, índex i contraportades incloses).

L'estructura de la memòria requerida i els barems per la seva valoració es detallen a l'apartat H.1 del plec de clàusules administratives particulars (PCAP)

La taula següent mostra el resum de les puntuacions màximes per a cada apartat de la memòria tècnica:

Coherència i qualitat globals de la memòria i apartat 1

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

Apartat 2

- Descripció de la solució per dotar de cobertura alguns punts estratègics, a través d'enllaços satel·litals i terrestres	8 punts
- Descripció de la solució per proporcionar collars geolocalitzadors amb comunicació a antenes terrestres i satel·litals.	8 punts
- Descripció de la solució per oferir una plataforma de visualització de les dades de seguiment de bestiar de diferents proveïdors de forma integrada.	8 punts

Apartat 3

- L'anàlisi dels riscos i les propostes per minimitzar-los	3 punts
- El pla de desplegament	3 punts

Puntuació total dels criteris subjectius (memòria tècnica) 40 punts

3. Valoració de la memòria presentada per Arantec Enginheria SL

L'empresa Arantec Enginheria SL (d'ara endavant, Arantec), 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 de 32 punts (d'un màxim de 40)

3.1. 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:



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
23/01/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
23/01/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
23/01/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 24/01/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0G127A43DGE70HNX23QETSP5MVU8327

Data creació còpia:
24/01/2024 09:14:29

Generalitat
de Catalunya

- 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 Arantec ha estat la següent:

El plantejament global de la proposta és complet, permet assolir els objectius, és coherent entre totes les seves parts i no es detecten cap tipus d'inconsistències o incoherències. Arantec proposa superar els obstacles de monitorització del bestiar en zones de difícil accés amb una solució tecnològica avançada, minimitzant l'impacte visual i ambiental. Per aquest motiu, s'atorguen **4 punts**.

Arantec detalla com desenvoluparà cadascuna de les tasques previstes i n'identifica les tasques crítiques en cada fase del projecte. Per tant, Arantec presenta un esquema d'interrelació de tasques i un calendari clars i concisos. Es considera que la seva proposta permet assolir els objectius previstos de manera eficaç i eficient. Per tant, s'atorguen **5 punts**.

Respecte a la combinació de solucions, Arantec dona resposta a totes les funcionalitats, els requisits i els objectius del contracte de forma efectiva i eficient. La proposta feta per Arantec és considerada la primera millor solució d'entre les dues propostes valorades. La combinació de solucions d'Arantec és la que millor aproxima la geolocalització de bestiar en zones de muntanya on majoritàriament no hi ha cobertura terrestre. Es demostra una entesa també de les implicacions i impacte de les infraestructures necessàries, explicant en detall què s'implementaria i com. Per aquest motiu, se li atorga **1 punt**.

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

3.2. 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 24 punts, mitjançant els següents ítems:

- la descripció de la solució per dotar de cobertura alguns punts estratègics, a través d'enllaços satel·litaris i terrestres,
- la descripció de la solució per proporcionar collars geolocalitzadors amb comunicació a antenes terrestres i satel·litaris,
- la descripció de la solució per oferir una plataforma de visualització de les dades de seguiment de bestiar de diferents proveïdors de forma integrada

Cadascun d'aquests ítems es valora amb un màxim de 8 punts. A continuació es detalla la valoració d'Arantec.

(a) La descripció de la solució per dotar de cobertura alguns punts estratègics, a través d'enllaços satel·litaris i terrestres

La solució proposada es descriu de manera clara, concisa i adequada per assolir els objectius de manera eficaç i eficient en el termini previst. Per una banda, presenten diferents alternatives de serveis satel·litaris i per quins es decantarien i perquè; serveis que



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
23/01/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
23/01/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
23/01/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 24/01/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0G127A43DGEB7OHNX23QETSP5MVU8327

Data creació còpia:
24/01/2024 09:14:29

Generalitat
de Catalunya

complementarien la connectivitat d'Enxaneta. Per altra banda, presenten les característiques tècniques, com dotar de subministrament elèctric per funcionar de forma contínua, i el suport d'ancoratge necessari per garantir una fixació robusta i una correcta connectivitat. Per tant, s'atorguen **8 punts**.

(b) La descripció de la solució per proporcionar collars geolocalitzadors amb comunicació a antenes terrestres i satel·litals

La solució proposada es descriu en gran mesura de manera clara i concisa, però alguna part genera dubtes sobre si el plantejament permet assolir els objectius de manera eficaç i eficient i en el termini previst. Per una banda, el fet de posar exactament mateix text en la descripció de collars dels dos proveïdors diferents que aportaran 25% i 25% dels mateixos. Per altra banda, per no ser poc concrets en com es faria el desplegament de collars. I finalment, el fet de no explicitar la monitorització de temperatura i freqüències cardíaca en tots els collars proposats. Per tant, s'atorguen **4 punts**.

(c) La descripció de la solució per oferir una plataforma de visualització de les dades de seguiment de bestiar de diferents proveïdors de forma integrada

La solució proposada es descriu en gran mesura de manera clara i concisa, però alguna part genera dubtes sobre si el plantejament permet assolir els objectius de manera eficaç i eficient i en el termini previst. Es troba a faltar més concreció en com aconseguiran integrar les dades dels collars de tots els proveïdors, punt que suposa la principal innovació del visualitzador, i que tal com s'explica en el punt 7.9 del plec de prescripcions tècniques s'entregarà a l'administració (programari i documentació) un cop finalitzat el pilot Per tant, s'atorguen **4 punts**.

Valoració de l'apartat 2 de la memòria tècnica: S'atorguen 16 punts (d'un màxim de 24)

3.3. Valoració de l'apartat 3

A l'apartat 3 de la memòria requerida es valora amb un màxim de 6 punts, a través de:

- (a) la proposta de pla de desplegament, i
- (b) l'anàlisi dels riscos i la proposta per minimitzar-los


Cadascun d'aquests dos ítems es valora amb un màxim de 3 punts. A continuació es detalla la valoració d'Arantec.

(a) Proposta de pla de desplegament

Respecte el pla de desplegament descrit a la clàusula 4 del plec de prescripcions tècniques, el pla de desplegament presentat per la Arantec segueix la línia inicial proposada, reforçant el punts d'estudi de cobertures inicial i el disseny, fabricació, configuració i test en laboratori de les antenes. Tanmateix detalla aspectes de gestió del projecte i plans de salut i seguretat. S'atorguen **3 punts**.

(b) Anàlisi dels riscos i la proposta per minimitzar-los

Arantec analitza de manera molt detallada els principals riscos vinculats amb l'execució del projecte, així com aporta propostes per tal de minimitzar-los. Els classifica en 7 àmbits:

	Doc. original signat per: Marta Cortijo Arellano 23/01/2024, Ricardo Casanovas Urgell 23/01/2024, VERONICA MARIA ROSARIO TERCERO VARGAS 23/01/2024	Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 24/01/2027	Data creació còpia: 24/01/2024 09:14:29
		Original electrònic / Còpia electrònica autèntica	
		CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ	Pàgina 4 de 8
			
		0G127A43DGEB7OHNX23QETSP5MVU8327	

Generalitat
de Catalunya

- Riscos tecnològics: n'aporta 5 riscos i les corresponents propostes correctores.
- Riscos ambientals: n'aporta 3 riscos i les corresponents propostes correctores.
- Riscos d'execució: n'aporta 3 riscos i les corresponents propostes correctores.
- Riscos d'explotació: n'aporta 3 riscos i les corresponents propostes correctores.
- Riscos de manteniment: n'aporta 3 riscos i les corresponents propostes correctores.
- Riscos de seguretat laboral: n'aporta 5 riscos i les corresponents propostes correctores.
- Riscos de compliment normatiu: n'aporta 2 riscos i les corresponents propostes correctores.

L'anàlisi és clar i concís i no es detecten cap tipus d'inconsistències o incoherències.
S'atorguen **3 punts**.

Valoració de l'apartat 3 de la memòria tècnica: S'atorguen 6 punts (d'un màxim de 6)

4. Valoració de la memòria presentada per Sterna Innovation Projects, SL

L'empresa Sterna Innovation Projects, SL (d'ara endavant, Sterna), presenta una memòria de 21 pàgines que s'ajusta als continguts i estructura que es demana en el PCAP.

La valoració que s'atorga a la memòria d'Sterna és de 27,75 punts (d'un màxim de 40)

4.1. 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 Sterna ha estat la següent:

La proposta és coherent, relaciona i desenvolupa tots els aspectes requerits. No es detecten incoherències entre les seves parts, fet que permet assolir els objectius fixats del projecte. Sterna Innovation a partir de la seva experiència en el desenvolupament de solucions de Internet de la Coses (IdC), ha aconseguit plantejar una solució que d'entrada sembla assolir els objectius fixats en el projecte. Per aquest motiu s'atorguen **4 punts**.

Sterna explica els 7 objectius que vol abastar durant el projecte i en quina de les 4 fases descrites s'assoliran. Hi ha una incongruència, però, en el calendari de tasques: ala pàgina 7, a l'apartat del "Proposta de calendari", s'indica que els collars es repartiran a la Fase 2, però a l'apartat "Pla de Desplegament" (pàgina 19) s'indica que en la Fase 2 es faran proves dels collars en el laboratori i que serà en la Fase 3 el moment en què s'instal·laran els dispositius. A més, presenta poc detall sobre com implementarà la proposta (no



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
23/01/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
23/01/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
23/01/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 24/01/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0G127A43DGEB7OHNX23QETSP5MVU8327

Data creació còpia:
24/01/2024 09:14:29

Generalitat
de Catalunya

s'esmenten aspectes logístics importants, més enllà de les característiques tècniques dels equipaments que es faran servir). Per aquest motiu s'atorguen **2,5 punts**.

Finalment, en relació a la combinació de solucions, es dona resposta a les funcionalitats, els requisits i els objectius del contracte, però no s'especifica de manera suficient com s'aconseguirà. La proposta d'Sterna és considerada la segona millor solució d'entre les dues valorades. No s'esmenten aspectes logístics importants en la implementació, relatius a les implicacions i impacte de les infraestructures necessàries, més enllà de llistar les característiques tècniques de les mateixes. Per aquest motiu, se li atorga **0,75 punt**.

Valoració de l'apartat 1 de la memòria tècnica: S'atorguen 7,25 punts (d'un màxim de 10)

4.2. 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 24 punts, mitjançant els següents ítems:

- (a) la descripció de la solució per dotar de cobertura alguns punts estratègics, a través d'enllaços satel·litals i terrestres,
- (b) la descripció de la solució per proporcionar collars geolocalitzadors amb comunicació a antenes terrestres i satel·litals,
- (c) la descripció de la solució per oferir una plataforma de visualització de les dades de seguiment de bestiar de diferents proveïdors de forma integrada

Cadascun d'aquests ítems es valora amb un màxim de 8 punts. A continuació es detalla la valoració d'Sterna.

(a) La descripció de la solució per dotar de cobertura alguns punts estratègics, a través d'enllaços satel·litals i terrestres,

La solució proposada es descriu de manera clara però poc desenvolupada de com assolir els objectius de manera eficaç i eficient en el termini previst. Per una banda, justifiquen correctament l'elecció dels serveis satel·litals escollits i que complementarien la connectivitat d'Enxaneta. Per altra banda, presenten les característiques tècniques, com dotar de subministrament elèctric per funcionar de forma contínua, i el suport d'ancoratge necessari per garantir una fixació robusta i una correcta connectivitat. Però no es detalla si es preveu un testeig previ de cobertures, in-situ per la verificació dels models de cobertura. No especifica ni els recursos, ni l'expertesa en la instal·lació d'antenes en alta muntanya. Per altra banda, parla d'entrega de les antenes però no de la seva instal·lació al territori (pàgina 8 de la memòria tècnica, descripció de la Fase 2). Per tant, s'atorguen **4 punts**.

(b) La descripció de la solució per proporcionar collars geolocalitzadors amb comunicació a antenes terrestres i satel·litals,

La solució proposada es descriu en gran mesura de manera clara i concisa, però alguna part genera dubtes sobre si el plantejament permet assolir els objectius de manera eficaç i eficient. Pel que fa als collars proposats, no s'explicita que tots els models compleixen tots els requisits mínims descrits en el plec de prescripcions tècniques (clàusula 7.1.), principalment al que fa referència a la necessitat d'incorporar sensors de temperatura

6



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
23/01/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
23/01/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
23/01/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 24/01/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0G127A43DGEB7OHNX23QETSP5MVU8327

Data creació còpia:
24/01/2024 09:14:29

Pàgina 6 de 8

Generalitat
de Catalunya

corporal del animal, freqüència cardíaca i acceleròmetre capaç de mesurar els tres eixos de l'espai. Per tant, s'atorguen **4 punts**.

(c) La descripció de la solució per oferir una plataforma de visualització de les dades de seguiment de bestiar de diferents proveïdors de forma integrada

La solució proposada es descriu de manera clara i concisa. S'especifica correctament el desenvolupament i les prestacions que oferirà. Serà un visualitzador de nova creació, fet que facilitarà la integració dels collars dels diferents proveïdors. Per tant, s'atorguen **8 punts**.

Valoració de l'apartat 2 de la memòria tècnica: S'atorguen 16 punts (d'un màxim de 24)

4.3. Valoració de l'apartat 3

A l'apartat 3 de la memòria requerida es valora amb un màxim de 6 punts, a través de:

- (a) la proposta de pla de desplegament, i
- (b) l'anàlisi dels riscos i la proposta per minimitzar-los

Cadascun d'aquests dos ítems es valora amb un màxim de 3 punts. A continuació es detalla la valoració d'Sterna.

a) Proposta de pla de desplegament

Respecte el pla de desplegament descrit a la clàusula 4 del plec de prescripcions tècniques, el pla de desplegament presentat per Sterna es senzill i poc concret. Es detecta una incongruència en el moment de repartiment dels collars, fet que genera certs dubtes del bon desenvolupament del projecte. S'atorguen **1,5 punts**.

(b) Anàlisi dels riscos i la proposta per minimitzar-los

Sterna analitza de manera molt detallada els principals riscos vinculats amb l'execució del projecte, així com aporta propostes per tal de minimitzar-los. Descriu un total d'12 riscos amb les seves corresponent propostes correctores. A continuació es citen els riscos descrits.

- Falta de cobertura en una zona
- No es possible el proveïment dels collars seleccionats en el temps requerit
- El pes i volum de les antenes no permet una fixació segura
- Robatori fàcil accés de les antenes
- La capacitat del sistema es insuficient per la tasca
- Autonomia del sistema
- Accés a la plataforma digital
- La plataforma digital no assegura els estàndards de seguretat requerits
- Parts del sistema desplegat deixen de funcionar per errors tècnics
- Retards en l'entrega de materials
- Limitacions operacions i necessitats del client
- Viabilitat implementació futura



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
23/01/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
23/01/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
23/01/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 24/01/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0G127A43DGEB7OHNX23QETSP5MVU8327

Data creació còpia:
24/01/2024 09:14:29

Generalitat
de Catalunya

L'anàlisi és clar i concís i no es detecten cap tipus d'inconsistències o incoherències.
S'atorguen **3 punts**.

Valoració de l'apartat 3 de la memòria tècnica: S'atorguen **4,5 punts** (d'un màxim de 6)

5. Resum de valoracions de les ofertes presentades

El quadre següent recull la puntuació obtinguda en la valoració de la memòria tècnica de les empreses:

	Puntuació màxima	Arantec	Sterna Innovation Projects
Coherència i qualitat globals de la memòria i apartat 1			
- El plantejament global de la proposta i la coherència entre els diferents components de la memòria	4 punts	4	4
- La claredat, consistència i efectivitat de la interrelació d'objectius, tasques i calendari en l'apartat 1	5 punts	5	2.5
- Les combinacions de solucions per donar resposta a les funcionalitats, els requisits i els objectius del contracte més efectives i eficients	1 punt	1	0,75
Apartat 2			
- Descripció de la solució per dotar de cobertura alguns punts estratègics, a través d'enllaços satel·litals i terrestres	8 punts	8	4
- Descripció de la solució per proporcionar collars geolocalitzadors amb comunicació a antenes terrestres i satel·litals.	8 punts	4	4
- Descripció de la solució per oferir una plataforma de visualització de les dades de seguiment de bestiar de diferents proveïdors de forma integrada.	8 punts	4	8
Apartat 3			
- El pla de desplegament	3 punts	3	1,5
- L'anàlisi dels riscos i les propostes per minimitzar-los	3 punts	3	3
Puntuació total dels criteris subjectius (memòria tècnica)	40 punts	32	27,75

Els vocals tècnics



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
23/01/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
23/01/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
23/01/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 24/01/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



0G127A43DGEB7OHNX23QETSP5MVU8327

Data creació còpia:
24/01/2024 09:14:29