

Informe de valoració del sobre C (valoració objectiva) 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 Enginheria SL	B25609413	11/12/2023	12:56:59
Sterna Innovation Projects, SL	B55159586	11/12/2023	13:35:09

Segons acord pres a la Mesa d'aprovació de l'informe de valoració del sobre B, l'empresa Digitanimal SL, amb NIF B87307609, queda exclosa d'aquest procediment de licitació atès que va incloure en el sobre B la informació relativa als criteris de valoració objectiva (funcionalitats addicionals) que s'havien d'incloure obligatòriament en el sobre C, d'acord amb el que s'estableix a l'apartat F3 del PCAP.

Per tant, i de conformitat a la clàusula 11.10.1 del PCAP, la Mesa va acordar excloure aquesta empresa del procediment de licitació.

En conseqüència, en aquest informe s'inclou la valoració de les funcionalitats addicionals aportades en el sobre C per part de les empreses Arantec Enginheria SL i Sterna Innovation Projects, SL.

2. Criteris de valoració objectiva i contingut del sobre C

Per valorar els criteris objectius, a les seves propostes, les empreses licitadores han d'aportar les funcionalitats addicionals que es detallen a la clàusula 8.2 del plec de

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



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
29/02/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
29/02/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
29/02/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/02/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



064MR4ZWGHTZVQ0LR7CIRNBX4GUH20B3

Data creació còpia:
29/02/2024 12:40:22

Pàgina 1 de 10

Generalitat
de Catalunya

prescripcions tècniques. La puntuació màxima per a cada funcionalitat addicional aportada per les empreses licitadores es resumeix en el següent quadre:

Funcionalitat 1. Collars amb Narrow Band NB-IoT	5 punts
Funcionalitat 2. Collars amb placa solar incorporada o auto recarregables sense haver d'extreure'ls dels animals	6 punts
Funcionalitat 3. Antenes amb una demostrable (extra) resistència a les condicions hivernals	5 punts
Funcionalitat 4. Antenes intel·ligents: autodiagnosi del problema que detectin quan deixen de funcionar correctament	12 punts
Funcionalitat 5. Visualització de dades històriques de posicionament (1 mes)	5 punts
Funcionalitat 6. Incorporació de dispositius de geolocalització prototip per persones	10 punts
Funcionalitat 7. Que els collars permetin treballar amb algorismes d'activitat en base a les dades recollides per l'acceleròmetre	5 punts
Funcionalitat 8. Capacitat dels collars de disposar d'un mode d'emergència de posicionament amb major resolució temporal	12 punts
Puntuació total	60 punts

La puntuació recollida en aquest quadre s'atorgarà sempre que s'expliqui la solució tècnica proposada i s'acrediti la participació en un projecte que demostrï que l'empresa té capacitat tècnica per desenvolupar aquesta funcionalitat en fase prototip.

Per acreditar aquesta capacitat, es requereix que les empreses licitadores aportin una breu explicació i un mitjà de comprovació (referència a un contracte, la declaració de client, projecte, certificació o altres mitjans equivalents).

Atès el que disposa l'apartat F3 del plec de clàusules administratives, les empreses licitadores han d'adjuntar la documentació relativa a les funcionalitats addicionals, així com una estimació dels costos que conformen les seves propostes, amb detall de les partides i conceptes, tot i que el costos no és criteri d'adjudicació valorable.

3. Valoració del sobre C presentat per Arantec Engenharia SL

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

Per la **funcionalitat addicional 2** Arantec inclou el 50% de la totalitat dels collars d'un fabricant que disposen de panell solar incorporat que carreguen una bateria interna de liti de >3000mAh, el que fa que no sigui necessari retirar el dispositiu de l'animal per recarregar-lo.

Arantec acredita capacitat tècnica a través de la declaració signada de bona execució del responsable del contracte "Dispositius per al seguiment de control de la ramadera (exp.num. CGA 3086-0002/2022)" promogut pel Conselh Generau d'Aran. Una vegada examinada aquesta documentació, es constata que Arantec va fer servir 400 collars del mateix model proposat per donar compliment a la funcionalitat addicional. Per tant, s'atorga la puntuació de **6 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 3** Arantec descriu amb detall, com la seva solució donarà resposta a totes les condicions següents:



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
29/02/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
29/02/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
29/02/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/02/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



064MR4ZWGHTZVQ0LR7CIRNBX4GUH20B3

Data creació còpia:
29/02/2024 12:40:22

Generalitat
de Catalunya

- Suportar vents de fins a 120 km/h
- Suportar acumulacions de neu en superfície de 30cm
- Suportar temperatures de -25°C a 40°C
- Dimensions plaques,(millor moltes petites que una gran)
- Estantquitat de les caixes IP66 com a mínim.
- Suportar operar sense incidència solar en les plaques durant 1 setmana.

i fins i tot en el cas de rang de temperatures, estantquitat de les caixes i el temps a suportar operar sense incidència solar en les plaques. Per tant, es conclou que la seva proposta dona resposta a la funcionalitat adicional 3, i a més, supera els requisits detallats a la clàusula 8.2 del PPT per a aquesta funcionalitat adicional.

Arantec acredita la capacitat tècnica requerida mitjançant el certificat de bona execució del contracte de la instal·lació de 6 antenes d'alta muntanya per al desplegament d'una xarxa LoRaWAN a la Vall d'Aran (Conselh Generau d'Aran), així com el contracte de manteniment vigent. Una vegada examinada aquesta documentació, es constata que en aquest projecte, Arantec va instal·lar 6 antenes situades en ubicacions de muntanya, algunes d'elles a més de 2.000 m, i que per tant, són antenes provades i instal·lades en condicions com les que es detalla a la clàusula 8.2 del PPT i que són necessàries per donar-hi compliment. Per tant, s'atorga la puntuació de **5 punts**.

Per la **funcionalitat adicional 4** Arantec, a la seva proposta, detalla que proveirà d'antenes amb capacitat d'autodiagnosi de manera que es reduiran les vegades que cal accedir-hi per a diagnosticar o, fins i tot, solucionar els problemes que hi sorgeixin, doncs també s'habilitarà l'accés remot en totes elles. Per cadascuna de les informacions d'autodiagnosi que es demanen en aquesta funcionalitat adicional 4, i que es detallen a la clàusula 8.2 del PPT, Arantec detalla el sistema d'autodiagnosi emprat.

Finalment, Arantec acredita la capacitat tècnica requerida mitjançant el certificat de bona execució signat de la instal·lació de 6 antenes d'alta muntanya per al desplegament d'una xarxa LoRaWAN a la Vall d'Aran (Conselh Generau d'Aran). Una vegada es revisa la documentació aportada, es constata que en aquell projecte, totes les antenes disposaven del sistema d'autodiagnosi proposat per la funcionalitat adicional objecte de valoració, ja que també era un dels requisits per part del client. Per tant, s'atorga la puntuació de **12 punts**.

Per la **funcionalitat adicional 5** Arantec proposa un visualitzador que permetrà la visualització de les dades acumulades de posicionament dels animals durant el darrer mes, així com la descàrrega, per tal d'analitzar-les amb d'altres programaris.

Arantec acredita la capacitat tècnica requerida mitjançant la declaració signada de bona execució del responsable del contracte "Dispositius per al seguiment de control de la ramadera (exp.num. CGA 3086-0002/2022)" promogut pel Conselh Generau d'Aran. Una vegada revisada aquesta documentació, es constata que el visualitzador emprat permet la visualització i anàlisi de dades acumulades durant períodes superiors a un mes, d'acord amb el que es demana en aquesta funcionalitat adicional. Per tant, s'atorga la puntuació de **5 punts**.

Per la **funcionalitat adicional 6** Arantec incorpora a la seva oferta 5 dispositius de geolocalització per persones amb polsadors de missatges programats, en els que configuraran els missatges que es demanen en la funcionalitat. Es confirma que faran servir



Doc original signat per:
Marta Cortijo Arellano
29/02/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
29/02/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
29/02/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/02/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



064MR4ZWGHTZVQ0LR7CIRNBX4GUH20B3

Data creació còpia:
29/02/2024 12:40:22

Pàgina 3 de 10

Generalitat
de Catalunya

la xarxa LoRa, però no es esmenta un dels requisits, que és que els missatges arribin a dos correus electrònics i a dos números de mòbil que es proporcionaran, tal com es detalla a la clàusula 8.2 del PPT. La integració de les dades es comenta que seria en una plataforma web.

Arantec acredita la capacitat tècnica requerida mitjançant còpia dels missatges de correu electrònic enviats als organitzadors de la cursa de trail d'alta muntanya Val d'Aran by Ultra Trail Mont Blanc. S'ha revisat la informació d'aquests missatges: tot i que Arantec va treballar durant molts mesos en un geolocalitzador LoRaWAN que emetia la seva posició junt amb d'altres paràmetres (temperatura, llum, acceleròmetre) i que disposava d'un botó configurable per emetre diferents missatges d'emergència en funció del número de vegades que es prem el botó, el prototip no es va poder arribar a posar en producció, doncs la xarxa de cobertura LoRaWAN no va estar desplegada per la data de la cursa.

Arantec també aporta, com a mitjà de comprovació de la capacitat tècnica requerida, el pressupost enviat als organitzadors de la cursa per fer la prova pilot, així com evidències de que tenen els sensors i de la integració de dades que van fer per a la seva visualització a una plataforma web.

Pel fet de que aquells dispositius de geolocalització no incorporen tots els requisits necessaris en aquesta funcionalitat addicional, s'atorga la puntuació de **0 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 7** Arantec inclou el 50% de la totalitat dels collars d'un fabricant que permetran treballar amb les dades generades per l'acceleròmetre incorporat, per mitjà d'algoritmes d'activitat que permetran conèixer quin tipus d'activitat està realitzant el bestiar en cada moment i fins i tot d'altres que permetran identificar possibles alteracions del seu benestar i/o alguna situació patològica.

Arantec acredita la capacitat tècnica requerida mitjançant la declaració signada de bona execució del responsable del contracte "Dispositius per al seguiment de control de la ramadera (exp.num. CGA 3086-0002/2022)" promogut pel Conselh Generau d'Aran. Una vegada revisada aquesta documentació, es constata que els dispositius utilitzats en aquell cas compleixen amb els requisits establerts per donar compliment a aquesta funcionalitat addicional. Per tant, s'atorga la puntuació de **5 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 8** Arantec, a la seva proposta, detalla que aportarà collars (els d'Innogando) que disposaran de l'activació del mode d'emergència, ja sigui a demanda de l'usuari o per la detecció de un comportament anòmal del bestiar. En aquest mode d'emergència, la freqüència de mostreig podrà ser augmentada per tal de poder incrementar la resolució temporal de les posicions de l'animal en un factor de 4, el què permetrà a l'usuari conèixer la posició de l'animal amb near-real-time per tal de poder-lo trobar en cas de necessitat. Aquest mode tindrà una durada limitada per tal d'optimitzar la bateria.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, aporta la declaració signada de bona execució del responsable del contracte "Dispositius per al seguiment de control de la ramadera (exp.num. CGA 3086-0002/2022)" promogut pel Conselh Generau d'Aran. Una vegada revisada aquesta documentació, es constata que els collars utilitzats en aquell cas, en situacions crítiques, podien activar un mode d'emergència que possibilitava la localització dels animals cada 3 minuts, d'acord amb el que es necessita per donar compliment a la funcionalitat addicional que es valora. Per tant, s'atorga la puntuació de **12 punts**.



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
29/02/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
29/02/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
29/02/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/02/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



064MR4ZWGHTZVQ0LR7CIRNBX4GUH20B3

Data creació còpia:
29/02/2024 12:40:22

Pàgina 4 de 10

Generalitat
de Catalunya

Finalment, d'acord amb el que preveu el PCAP d'aquesta licitació, Arantec presenta l'estimació de costos següent, que en cap cas pot ser objecte de valoració:

	Preu sense IVA
Adquisició de material	64.653,26 €
Disseny, fabricació i configuració dels equips	28.654,00 €
Instal·lació de les antenes i collars	32.989,00 €
Desenvolupament del visualitzador amb totes les funcionalitats requerides	18.521,00 €
Manteniment de les antenes i comunicacions	20.472,00 €
TOTAL sense IVA	165.289,26 €
IVA	34.710,74 €
TOTAL	200.000,00 €

La puntuació total assolida per Arantec en la valoració del sobre C és de **45 punts** (d'un màxim de 60)

4. Valoració del sobre C presentat per Sterna Innovation Projects, SL

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

Per la **funcionalitat addicional 1**, Sterna indica que proporcionarà com a mínim 10 collars desenvolupats per la pròpia empresa, que disposen de tecnologia NB-IoT, i els adaptarà per què siguin compatibles amb IoT-from-space. També menciona que els collars compliran amb totes les especificacions mínimes establertes en el projecte objecte d'aquesta licitació.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Sterna aporta el projecte desenvolupat per a Eurecat "Dispositivo para la monitorización de fallos en instalaciones de distribución eléctrica", i el mitjà de comprovació aportat és el pla de treball desenvolupat i acceptat pel client (en aquest cas, Eurecat). Aquest projecte consistia en el desenvolupament d'un sistema de sensors fixes pel control de xarxa elèctrica de baixa tensió on desenvolupa les següents accions disseny dels elements sensors; disseny de sistema *harvesting*, estudi i selecció de l'acumulador, disseny electrònic de control, indicació i comunicació (*Bluetooth* o *Zigbee*) i programació *firmware* comunicacions, disseny de la caixa i fixació, desenvolupament i fabricació de prototip final, desenvolupament de concentradors de senyals i el seu *firmware*.

Els collars que es sol·liciten a la funcionalitat addicional 1, d'acord amb el que es preveu a la clàusula 8.2 del PPT, han de complir tots els requisits mínims que es detallen a la clàusula 7.1 del PPT. Una vegada analitzada la informació aportada, es constata que en el projecte acreditat no hi ha cap evidència objectiva relacionada amb aquests requisits tècnics, com és la geolocalització del bestiar amb la tecnologia NBIOT i que els requisits mínims dels collars com estanqueïtat IP67, resistència a temperatures de -25°C a 40°C, geolocalització, temperatura corporal de l'animal, freqüència cardíaca de l'animal. Aquests són requisits

5



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
29/02/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
29/02/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
29/02/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/02/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



064MR4ZWGHTZVQ0LR7CIRNBX4GUH20B3

Data creació còpia:
29/02/2024 12:40:22

Pàgina 5 de 10

Generalitat
de Catalunya

bàsics que han de tenir els collars aportats per l'empresa adjudicatària. En conseqüència, la capacitat tècnica acreditada no es correspon amb les característiques sol·licitades en aquesta licitació, i per tant, s'atorga la puntuació de **0 punts**.

Per la **funcionalitat adicional 2**, Sterna proposa aportar un 25 % dels collars a partir d'un fabricant que incorpora la solució de placa fotovoltaica al dispositiu, i per tant, permetria l'ús del collar sense necessitat de recàrrega de bateries.

El projecte objecte d'aquesta licitació necessàriament s'ha de proveir amb dispositius mòbils (collars pel bestiar) que no poden estar col·locats en un indret fixe i connectats a la xarxa elèctrica, ja que el bestiar estarà en moviment durant la pastura a la muntanya i, la connexió a una xarxa elèctrica, per tant és inviàble. Així doncs, és necessària la placa fotovoltaica com a sistema per proporcionar energia a la bateria dels dispositius.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Sterna aporta el mateix projecte i mitjà de comprovació que a la funcionalitat adicional 1, és a dir, el projecte desenvolupat per a Eurecat "Dispositivo para la monitorización de fallos en instalaciones de distribución eléctrica", i el seu pla de treball desenvolupat i acceptat. Aquest projecte incorporava un sistema de "harvesting" d'energia al sensor fixe, provinent de la corrent que circula a través del cable conductor on es troba instal·lat. També incorpora un acumulador d'energia que pot emmagatzemar energia per garantir el funcionament del dispositiu. Per tant, una vegada analitzat el projecte acreditat, es constata que no hi ha cap evidència objectiva que evidenciï la capacitat tècnica aportada, aquesta no es correspon amb els requisits necessaris (una solució de collar amb placa fotovoltaica) necessaris per donar compliment a la funcionalitat adicional 2. Per tant, s'atorga la puntuació de **0 punts**.

Per la **funcionalitat adicional 3**, a la seva proposta, Sterna únicament afirma que les antenes que aportaria compliran totes les condicions que es detallen a la clàusula 8.2 del PPT, transcrivint el mateix redactat d'aquella clàusula, però sense detallar ni descriure com donarà resposta a cadascuna de les condicions. Aquestes condicions són les següents:

- Suportar vents de fins a 120 km/h
- Suportar acumulacions de neu en superfície de 30cm
- Suportar temperatures de -25°C a 40°C
- Dimensions plaques, (millor moltes petites que una gran)
- Estanquitat de les caixes IP66 com a mínim.
- Suportar operar sense incidència solar en les plaques durant 1 setmana.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Sterna aporta el projecte AllergoBox Premium, desenvolupat per a l'empresa Adan Medical Innovation, i aporta el pla de treball aprovat pel client com a mitjà de comprovació. En aquest projecte, Sterna va realitzar la implantació de modificacions a un prototip ja existent de l'empresa i la construcció d'un nou prototip. El pla de treball facilitat inclou accions com la revisió de components del prototip, la implantació de tecnologia NBIOT, la inclusió MicroUSB així com incrementar l'espai PCB-pantalla, la fixació de cables, incloure limitació de tapa, actualització del firmware entre d'altres.

Per tant, una vegada analitzat el projecte acreditat, es constata que no hi ha cap evidència objectiva que correlacioni la capacitat tècnica aportada amb les condicions que han de complir les antenes objecte de valoració en la funcionalitat adicional 3, d'acord amb el que es descriu a la clàusula 8.2 del PPT. En conseqüència, s'atorga la puntuació de **0 punts**.



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
29/02/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
29/02/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
29/02/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/02/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



064MR4ZWGHTZVQ0LR7CIRNBX4GUH20B3

Data creació còpia:
29/02/2024 12:40:22

Pàgina 6 de 10

Generalitat
de Catalunya

Per la **funcionalitat addicional 4**, Sterna afirma que les antenes intel·ligents que aportaria podran diagnosticar totes les diferents informacions que es detallen a la clàusula 8.2 del PPT, transcrivint el mateix redactat d'aquella clàusula, però sense detallar ni descriure com ho farà. Aquestes informacions són les següents:

- Risc, alerta i fallada en el sistema d'alimentació
- Risc, alerta i fallada en el hardware del dispositiu
- Risc, alerta i fallada en el sistema LoRa
- Risc, alerta i fallada en la memòria local
- Risc, alerta i fallada en el sistema de comunicació terrestre i/o satel·lital
- Alertes de monitorització de vibracions/acceleracions i altres pertorbacions físiques de l'equip.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Sterna aporta el mateix projecte i mitjà de comprovació que a la funcionalitat addicional 3, és a dir aporta el projecte AllergoBox Premium, desenvolupat per a l'empresa Adan Medical Innovation, i el mateix mitjà de comprovació. Tal com s'ha mencionat anteriorment, aquest projecte consistia en la implantació de modificacions a un prototip ja existent de l'empresa i la construcció d'un nou prototip, incloent accions com la revisió de components del prototip, la implantació de tecnologia NBIOT, la inclusió MicroUSB així com incrementar l'espai PCB-pantalla, la fixació de cables, incloure limitació de tapa, actualització del firmware entre d'altres.

Novament, una vegada analitzat el projecte acreditat, es constata que no hi ha cap evidència objectiva que correlacioni la capacitat tècnica aportada amb les diferents informacions que hauran de diagnosticar les antenes intel·ligents i que es valora a la funcionalitat addicional 4, d'acord amb el que es descriu a la clàusula 8.2 del PPT. En conseqüència, s'atorga la puntuació de **0 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 5** Sterna proposa un visualitzador que permetrà la visualització de les dades acumulades de posicionament dels animals durant el darrer mes, així com la descàrrega, per tal d'analitzar-les amb d'altres programaris.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Sterna aporta el projecte eContainer proto Device, realitzat per a l'empresa client Metal·lics Casanova i, com a mitjà de comprovació, aporta el pla de treball presentat a Metal·lics Casanovas pel desenvolupament del projecte Ecocontainer així com el certificat de l'empresa conforme s'ha desenvolupat el projecte. És un projecte de sensorització de contenidors en el qual es desenvolupa el sistema on les dades estan disponibles fins a 30 dies.

Per donar compliment a la funcionalitat addicional 5 es requereix la visualització de dades de posicionament com a mínim un mes. Una vegada revisada la documentació aportada, es constata que el projecte aportat acredita la capacitat tècnica per donar compliment a la funcionalitat addicional 5 i, en conseqüència s'atorga la puntuació de **5 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 6** Sterna, a la seva proposta, indica que proporcionarà 5 dispositius geolocalitzadors per a persones amb pulsadors de missatges programats. La descripció realitzada correspon amb les funcionalitat requerides.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Sterna aporta el mateix projecte i mitjà de comprovació que a la funcionalitat addicional 1, és a dir, el projecte desenvolupat per a Eurecat "Dispositivo para la monitorización de fallos en instalaciones de distribución eléctrica", i el seu pla de treball desenvolupat i acceptat. Aquest projecte, com s'ha dit

	Doc. original signat per: Marta Cortijo Arellano 29/02/2024, Ricardo Casanovas Urgell 29/02/2024, VERONICA MARIA ROSARIO TERCERO VARGAS 29/02/2024	Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/02/2027	Data creació còpia: 29/02/2024 12:40:22
	Original electrònic / Còpia electrònica autèntica	CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ	
		064MR4ZWGHTZVQ0LR7CIRNBX4GUH20B3	

Generalitat
de Catalunya

anteriorment, consistia en el desenvolupament d'un sistema de sensors fixes pel control de xarxa elèctrica de baixa tensió on desenvolupa les següents accions disseny dels elements sensors; disseny de sistema *harvesting*, estudi i selecció de l'acumulador, disseny electrònic de control, indicació i comunicació (*Bluetooth* o *Zigbee*) i programació *firmware* comunicacions, disseny de la caixa i fixació, desenvolupament i fabricació de prototip final, desenvolupament de concentradors de senyals i el seu *firmware*.

Una vegada analitzat el projecte acreditat, es constata que no hi ha cap evidència objectiva que correlacioni la capacitat tècnica aportada amb els requisits que han de complir els dispositius: que siguin mòbils, s'estableixin missatges predeterminats activats per persones, o que disposin d'un sistema de comunicació LORA. En conseqüència, s'atorga la puntuació de **0 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 7**, a la seva proposta, Sterna inclou collars d'un fabricant que permetran treballar amb les dades generades per l'acceleròmetre incorporat, per mitjà d'algoritmes d'activitat que indicaran el tipus d'activitat que està realitzant el bestiar en cada moment i fins i tot d'altres que permetran identificar possibles alteracions del seu benestar i/o alguna situació patològica.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Sterna aporta el mateix projecte i mitjà de comprovació que a la funcionalitat addicional 1, és a dir, el projecte desenvolupat per a Eurecat "Dispositivo para la monitorización de fallos en instalaciones de distribución eléctrica", i el seu pla de treball desenvolupat i acceptat. Aquest projecte, com s'ha dit anteriorment, consistia en el desenvolupament d'un sistema de sensors fixes pel control de xarxa elèctrica de baixa tensió.

Una vegada analitzat el projecte acreditat, es constata que no hi ha cap evidència objectiva relativa a la presència d'acceleròmetre ni el processament de dades dels sensors, que és el que es requereix a la funcionalitat addicional 7, d'acord amb la seva descripció a la clàusula 8.2 del PPT. Per tant, la capacitat tècnica aportada no correspon amb els requisits sol·licitats i, en conseqüència, s'atorga la puntuació de **0 punts**.

Per la **funcionalitat addicional 8** Sterna indica que proporcionarà 10 collars desenvolupats per l'empresa, amb la possibilitat d'incrementar la resolució temporal de les posicions en un factor de 4 (és a dir cada 5 minuts) i que seran activats per l'usuari.

D'acord amb el que es detalla a la clàusula 8.2 del PPT, per donar compliment a aquesta funcionalitat addicional és necessari disposar d'un mode d'emergència" (és a dir, que l'usuari pogués activar o que s'activés sol en funció de paràmetres anòmals dels sensors), i que augmentés la freqüència de comunicació de dades en una relació de 4 durant un temps determinat.

Per acreditar la capacitat tècnica requerida, Sterna aporta el mateix projecte i mitjà de comprovació que a la funcionalitat addicional 1, és a dir, el projecte desenvolupat per a Eurecat "Dispositivo para la monitorización de fallos en instalaciones de distribución eléctrica", i el seu pla de treball desenvolupat i acceptat. En aquest projecte, la transmissió de les dades es fa segons format i protocol definit pel client (és a dir, Eurecat), però a la documentació revisada, no es troba cap evidència objectiva sobre un possible sistema d'activació remot per augmentar la freqüència de transmissió de dades dels sensors, o que el sensor pugui ser activat en cas de detectar alguns paràmetres anòmals dels sensor, que és l'objecte d'aquesta funcionalitat addicional. Per tant, es conclou que el projecte aportat no



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
29/02/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
29/02/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
29/02/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/02/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



064MR4ZWGHTZVQ0LR7CIRNBX4GUH20B3

Data creació còpia:
29/02/2024 12:40:22

Pàgina 8 de 10

Generalitat
de Catalunya

acredita la capacitat tècnica per desenvolupar aquesta funcionalitat. Per tant, s'atorga la puntuació de **0 punts**

Finalment, d'acord amb el que preveu el PCAP d'aquesta licitació, Sterna presenta l'estimació de costos següent, que en cap cas pot ser objecte de valoració:

Valoració econòmica		
Fases, tasques i fites	Descripció	Subtotal
Fase 1		
Tasca 1.1	Identificació de l'àmbit d'actuació	3.500,00 €
Tasca 1.2	Corroboració de les necessitats i mancances en cobertura de la zones d'estudi	10.500,00 €
Tasca 1.3	Disseny del visualitzador	3.500,00 €
<i>Fita 1</i>	<i>Lliurament de l'informe d'estudi de cobertura, el disseny funcional i la proposta visualitzador</i>	
Fase 2		
Tasca 2.1	Sensorització del bestiar	57.500,00 €
Tasca 2.2	Desplegament de les antenes	48.000,00 €
Tasca 2.3	Desenvolupament i posada en marxa del visualitzador	14.289,26 €
<i>Fita 2</i>	<i>Implementació de la solució desenvolupada</i>	
Fase 3		
Tasca 3.1	Realització d'ajust correctius i millores, en cas de necessitat, en les antenes, collars i el visualitzador de dades	14.000,00 €
<i>Fita 3</i>	<i>Execució de la solució d'acord amb les necessitats del projecte</i>	
Fase 4		
Tasca 4.1	Avaluació dels resultats obtinguts pel projecte	7.000,00 €
Tasca 4.2	Anàlisi de què suposaria portar-ho a servei productiu	7.000,00 €
<i>Fita 4</i>	<i>Informe i valoració final</i>	
TOTAL (sense IVA)		165.289,26 €

La puntuació total assolida per Sterna en la valoració del sobre C és de **5 punts** (d'un màxim de 60)



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
29/02/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
29/02/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
29/02/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/02/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



064MR4ZWGHTZVQ0LR7CIRNBX4GUH20B3

Data creació còpia:
29/02/2024 12:40:22

Generalitat
de Catalunya**5. Resum de la valoració objectiva de les ofertes presentades**

El quadre següent recull la puntuació obtinguda en la valoració de les funcionalitats addicionals de les empreses licitadores:

Críteris de valoració objectiva	Puntuació màxima	Arantec	Sterna
Funcionalitat 1. Collars amb Narrow Band NB-IoT	5 punts	0	0
Funcionalitat 2. Collars amb placa solar incorporada o auto recarregables sense haver d'extreure'ls dels animals	6 punts	6	0
Funcionalitat 3. Antenes amb una demostrable (extra) resistència a les condicions hivernals	5 punts	5	0
Funcionalitat 4. Antenes intel·ligents: autodiagnosi del problema que detectin quan deixen de funcionar correctament	12 punts	12	0
Funcionalitat 5. Visualització de dades històriques de posicionament (1mes)	5 punts	5	5
Funcionalitat 6. Incorporació de dispositius de geolocalització prototip per persones	10 punts	0	0
Funcionalitat 7. Que els collars permetin treballar amb algorismes d'activitat en base a les dades recollides per l'acceleròmetre	5 punts	5	0
Funcionalitat 8. Capacitat dels collars de disposar d'un mode d'emergència de posicionament amb major resolució temporal	12 punts	12	0
Puntuació total	60 punts	45 punts	5 punts

6. Resum de les puntuacions totals de cadascuna de les empreses licitadores i proposta d'adjudicació

Les puntuacions finals assolides per cadascuna de les empreses licitadores es detalla a continuació:

Críteris de valoració	Puntuació màxima	Arantec	Sterna
Críteris subjectius: memòria tècnica	40 punts	32 punts	27,75 punts
Críteris objectius: Funcionalitats addicionals	60 punts	45 punts	5,00 punts
Puntuació total de l'empresa licitadora	100 punts	77 punts	32,75 punts

Atenent les puntuacions finals assolides, les unitats promotores de l'expedient EC-2024-18 proposen l'adjudicació a Arantec amb NIF B25609413

Els vocals tècnics

10



Doc. original signat per:
Marta Cortijo Arellano
29/02/2024,
Ricardo Casanovas Urgell
29/02/2024,
VERONICA MARIA ROSARIO
TERCERO VARGAS
29/02/2024

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 28/02/2027

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



064MR4ZWGHTZVQ0LR7CIRNBX4GUH20B3

Data creació còpia:
29/02/2024 12:40:22

Pàgina 10 de 10