

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Contracte de subministrament i serveis associats per al desplegament de la infraestructura tècnica compatible amb els collars GPS ja implantats al territori.

Acció demostrativa “Instal·lació d’antenes LoRaWAN als municipis del Bisaura i les Llosses” Projecte Life eCOadapt50

Expedient	1431-000052/2026
Procediment	Negociat sense publicitat per exclusivitat tècnica
Document	Plec tècnic

1. Objecte del contracte

Constitueix l’objecte del contracte el subministrament, la instal·lació, l’activació, la configuració, la parametrització, la integració, la posada en servei, les proves de cobertura i el suport tècnic inicial de la infraestructura CORNI-LoRaWAN necessària per garantir la plena operativitat dels collars GPS RUMI ja implantats o compromesos al territori objecte de l’actuació.

L’objecte s’ha de cenyir a les prestacions estrictament necessàries i tècnicament vinculades a l’ecosistema propietari ja desplegat, sense incloure prestacions auxiliars alienes a la causa d’exclusivitat tècnica acreditada a l’expedient.

2. Antecedents i finalitat funcional

L’actuació s’inscriu en el projecte Life eCOadapt50 i respon a la necessitat de dotar el territori d’una infraestructura compartida de connectivitat que permeti l’ús efectiu dels collars GPS en explotacions de ramaderia extensiva situades en zones de muntanya o de cobertura limitada.

D’acord amb la documentació incorporada a l’expedient, la manca actual de xarxa adequada impedeix el ple aprofitament de l’ecosistema RUMI-CORNI, malgrat l’existència aproximada de 500 collars operatius i una previsió d’increment de fins a 2.000 dispositius en cas d’executar-se el desplegament previst.

3. Àmbit territorial i dimensionament mínim

El desplegament s’ha d’executar, com a mínim, en l’àmbit territorial definit a l’expedient i en els punts o emplaçaments que determini la direcció del contracte, amb la finalitat d’assolir una cobertura funcional suficient per al sistema actualment implantat.

- Nombre mínim d’unitats a subministrar i posar en servei: 18 antenes/passarel·les CORNI autònomes o unitats equivalents del sistema propietari compatible.
- Distribució orientativa prevista: 4 a Santa Maria de Besora, 2 a Sant Quirze de Besora, 5 a Sora i 7 a les Llosses, sens perjudici dels ajustos de microemplaçament que resultin necessaris per motius tècnics, topogràfics o d’optimització de cobertura.
- L’adjudicatari haurà de validar, abans de la instal·lació definitiva, la idoneïtat tècnica de cada punt i proposar, si escau, reubicacions justificades que no alterin l’abast funcional de l’actuació.



4. Prestacions incloses

El contracte inclou totes les prestacions necessàries perquè la infraestructura quedi completament operativa, integrada i apta per a la seva recepció administrativa, inclosos tots els elements auxiliars, accessoris, treballs i configuracions que resultin imprescindibles encara que no s'esmentin de manera expressa.

- Subministrament de les passarel·les, antenes, suports, sistemes d'alimentació autònoma, ancoratges, proteccions, cablejat, targetes o mòduls de comunicació i qualsevol altre component principal o auxiliar necessari.
- Activació, alta, configuració, parametrització, actualització de firmware i integració amb la plataforma cloud i els serveis de gestió propis del sistema RUMI-CORNI.
- Instal·lació tècnica especialitzada, muntatge, orientació, verificació elèctrica i funcional, i posada en servei completa de cada unitat.
- Execució de proves de cobertura, connectivitat, recepció de telemetria i validació de funcionament amb collars existents.
- Lliurament de documentació final de desplegament i suport tècnic inicial i manteniment correctiu durant el termini mínim previst en aquest plec.

5. Requisits tècnics mínims no negociables

Sense perjudici d'altres millores que pugui oferir l'empresa convidada, l'oferta haurà de complir, com a mínim, tots els requisits següents. El seu incompliment determinarà l'exclusió de l'oferta per manca d'adequació a les prescripcions tècniques.

- Compatibilitat plena, directa i garantida amb els collars RUMI i amb la infraestructura i plataforma propietàries CORNI-LoRaWAN ja implantades o compromeses al territori.
- Tecnologia LoRa/LoRaWAN operativa en banda adequada al sistema existent, amb arquitectura, firmware, perfil de dispositiu i parametria compatibles amb el backend propietari acreditat a l'expedient.
- Equips preparats per a entorns rurals i de muntanya, amb alimentació autònoma, protecció mínima IP67 i operativitat en rangs ambientals exigents compatibles amb les especificacions del fabricant.
- Capacitat de retransmissió de dades cap a la plataforma central del sistema mitjançant el backhaul i la configuració nativa del fabricant, sense necessitat de desenvolupaments addicionals de tercers.
- Instal·lació i configuració efectuades per personal tècnic amb accés legítim al firmware, protocols, claus, perfils i eines de parametrització del sistema propietari.
- Validació funcional amb dispositius existents, inclosa la comprovació de recepció de posició, activitat i alertes en la plataforma corresponent.

6. Condicions d'execució del desplegament

L'adjudicatari haurà de presentar, abans de l'inici dels treballs materials, un pla de desplegament detallat, que haurà de ser validat per la persona responsable del contracte.

- Cronograma d'execució amb indicació de fases, terminis, personal assignat i ordre d'implantació.
- Relació d'emplaçaments previstos, coordenades o referències geogràfiques disponibles i justificació tècnica del punt triat.
- Mesures de seguretat, prevenció de riscos i protecció d'elements existents.
- Descripció del procediment de muntatge, configuració i validació de cada unitat.
- Protocol de comunicació d'incidències i de gestió de canvis de microemplaçament.

7. Integració, configuració i parametrització

Correspon a l'adjudicatari deixar tota la infraestructura correctament activada, associada a la plataforma de gestió i parametritzada d'acord amb l'arquitectura existent del sistema. No s'admetrà el simple lliurament d'equips sense integració efectiva.

La configuració haurà d'incloure, com a mínim, l'alta i identificació de cada unitat, l'ajust dels perfils de comunicació, la vinculació amb la plataforma central, la verificació del trànsit de dades i la comprovació de la coherència entre l'inventari físic i l'inventari lògic.

8. Proves, validació i recepció

La recepció del contracte requerirà la superació satisfactòria de les proves de cobertura i de funcionament, així com el lliurament de la documentació final. Les proves s'han de dur a terme amb participació o supervisió de la direcció del contracte.

- Verificació d'encesa, alimentació i connectivitat de cada unitat instal·lada.
- Comprovació de recepció i retransmissió de telemetria en la plataforma del sistema.
- Proves amb collars RUMI presents a l'àmbit d'actuació o dispositius de test equivalents del mateix ecosistema.
- Informe final de cobertura i validació, amb identificació dels punts instal·lats, resultat de les proves i incidències detectades.
- Lliurament d'acta o informe de posada en servei, inventari complet, números de sèrie, manuals d'ús i manteniment, i dades de contacte del suport tècnic.

9. Documentació a lliurar

L'adjudicatari haurà de lliurar, com a mínim, la documentació següent en format electrònic editable i en PDF, sense perjudici d'altra documentació complementària que pugui sol·licitar la direcció del contracte.

- Pla de desplegament inicial.
- Fitxa d'inventari de cada unitat instal·lada, amb identificació, ubicació i configuració bàsica.
- Informe de proves i validació funcional.
- Plànol, esquema o relació georeferenciada dels punts instal·lats.
- Manual o guia operativa bàsica per a la gestió del sistema desplegat.
- Protocol de suport i manteniment amb canals de contacte i temps de resposta compromesos.
- Declaració de compliment de les especificacions tècniques i de compatibilitat amb l'ecosistema existent.

10. Garantia, suport tècnic i manteniment mínim

L'oferta haurà d'incloure, com a mínim, una garantia integral dels equips, accessoris, configuracions i treballs executats, així com un servei de suport tècnic inicial i manteniment correctiu del sistema instal·lat.

- Garantia mínima de 24 mesos sobre els equips i la instal·lació, comptats des de la recepció favorable.
- Suport tècnic remot i manteniment correctiu inicial durant un termini mínim de 12 mesos, sense cost addicional diferenciat si així s'ha integrat en el preu del contracte.
- Temps màxim de resposta inicial davant incidències crítiques: 2 dies hàbils.
- Temps màxim d'intervenció o proposta de resolució: 5 dies hàbils, sens perjudici de terminis millors oferts per l'adjudicatari.

- Substitució o reparació, a càrrec del contractista, dels components defectuosos o que no compleixin les prestacions exigides.

11. Formació i transferència de coneixement

L'adjudicatari haurà de facilitar una sessió mínima de transferència de coneixement a les persones designades per l'entitat contractant, orientada a la comprensió bàsica de la infraestructura desplegada, la lectura de l'inventari, la gestió ordinària d'incidències i l'escalat al suport tècnic.

12. Obligacions de coordinació i compliment normatiu

L'execució s'haurà d'ajustar a la normativa aplicable en matèria de seguretat i salut, prevenció de riscos laborals, protecció ambiental, gestió de residus, telecomunicacions, propietat industrial i, si escau, permisos d'accés o d'instal·lació en els emplaçaments corresponents.

Aniran a càrrec de l'adjudicatari tots els mitjans materials i personals necessaris per a l'execució correcta del contracte, així com la retirada de residus, embalatges i elements sobrants derivats de la instal·lació.

13. Tasques crítiques

Atesa la seva vinculació directa amb l'exclusivitat tècnica acreditada, tindran la consideració de tasques crítiques, a efectes del plec administratiu, i hauran de ser executades directament per l'adjudicatari: la configuració i parametrització del sistema, la integració amb la plataforma propietària, la posada en servei, les proves de compatibilitat amb els collars existents i el suport tècnic que requereixi accés al firmware, protocols o entorn cloud propietaris.

14. Criteri d'acceptació final

No es considerarà correctament executat el contracte mentre no consti acreditat que la infraestructura ha quedat instal·lada, activada, integrada i validada de forma efectiva amb el sistema RUMI-CORNI existent, amb lliurament complet de la documentació final i sense incidències essencials pendents.