

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
PARTICULARS QUE HA DE REGIR LA
LICITACIÓ, MITJANÇANT PROCEDIMENT
OBERT DEL SERVEI DE MANTENIMENT,
AMPLIACIÓ I COMERCIALITZACIÓ DE LA
XARXA LORA DE LA VAL D'ARAN

exp. núm.4025-0001/2023



Conselh Generau d'Aran





ÍNDIX

	Antecedents	3
Prescripció primera	Objecte del contracte	4
Prescripció segona	Requeriments	8
Prescripció tercera	Pressupost del contracte	8
Prescripció quarta	Forma de pagament	10
Prescripció cinquena	Durada del contracte	10
Prescripció sisena	Criteris d'adjudicació	11



ANTECEDENTS

El Conselh Generau d'Aran dins del marc dels articles 65, 66, 67 i 69 de la Llei 1/2015, del 5 de febrer, del Règim Especial d'Aran, te competències per a desenvolupar activitats i donar serveis de promoció turística, comerç i promoció econòmica de la Val d'Aran. Així com de promoció i gestió de serveis de les tecnologies de la informació i el coneixement, amb la finalitat de garantir-hi el ple accés de la població aranesa.

La Val d'Aran és una de les zones més riques en biodiversitat d'Europa, i està situada al Pirineus, sistema muntanyós d'alt impacte i que atrau i consolida la creixent demanda d'activitats en entorns naturals de muntanya.

Aquestes activitats van des de les més tradicionals com la ramaderia i l'agricultura fins a activitats de lleure i recreatives de caràcter esportiu. Totes aquestes activitats, demanden d'un grau de digitalització que en moltes ocasions no es pot assolir per manca de cobertura degut al dèficit d'infraestructures de telecomunicacions i a les característiques geogràfiques de l'alta muntanya.

Per fer front a aquesta situació i alhora crear un hub de tecnologia el Conselh Generau d'Aran va iniciar el desplegament de la xarxa LORA d'Aran. Aquesta xarxa, permet el desplegament de tot tipus de dispositius per a la monitorització del medi ambient i obre la porta a la creació d'*smartvillages* a l'entorn d'Aran.

A través de la xarxa LORA d'Aran, s'està implementant la digitalització de la ramaderia extensiva a través de dispositius de seguiment. Especialment útil per a monitoritzar els ramats d'eugues i vaques, per poder detectar els moviments sobtats i verificar o desestimar la causa d'aquests moviments i correlacionar-los amb atacs de grans depredadors. Aquest objectiu és encara més prioritari en els cas de bestiar menut, ovelles i cabres, sobretot per ramats no protegits (principalment de cabres) o per aquelles èpoques en què encara no s'han realitzat les agrupacions de protecció en ovelles.

Un altre exemple és la utilització d'aquesta xarxa per a la instal·lació de domòtica als refugis de muntanya (detectors d'incendis, de fugues, control de presència, etc.), o la utilització per a la monitorització i detecció d'esdeveniments relacionats amb els riscos naturals com aiguats, riuades, esllavissades o allaus.

D'es d'un punt de vista més urbà, aquesta tecnologia permet la instal·lació de dispositius que obren la porta al concepte d'*smartvillages* i que permetrà a administracions, empreses i ciutadans particulars poder-la utilitzar per digitalitzar processos. Alhora, aquesta xarxa es planteja com a una eina més del centre d'innovació territorial HèPic i com un pol d'atracció per a empreses innovadores o centres de recerca per a que puguin realitzar proves i prototipatges en un entorn real i d'alta muntanya.

En aquest context, el Conselh Generau d'Aran entén necessari, un cop desplegada la primera fase d'aquesta xarxa externalitzar-ne el manteniment, l'ampliació i la comercialització per a millorar l'eficiència del servei.



PRESCRIPCIÓ PRIMERA. Objecte del contracte. Descripció dels treballs tècnics

Aquests plecs, que formaran part del contracte administratiu, tenen la finalitat de descriure l'objecte de la contractació administrativa i definir les condicions, directrius i criteris jurídics que han de regir la contractació dels serveis de manteniment, ampliació i comercialització de la xarxa LORA Aran.

Les condicions indicades en aquest plec suposaran els mínims exigits a l'hora de realitzar la valoració de les propostes i posterior contractació, sens perjudici que les empreses licitadores puguin incloure-hi les característiques addicionals que creguin oportunes, les quals hauran de ser degudament documentades a fi de facilitar-ne la seva correcta avaluació.

L'objecte de la contractació ve conformat per la prestació dels serveis de manteniment, ampliació i comercialització de la xarxa LORA Aran.

Manteniment

- **Realització d'un manteniment preventiu** a totes les estacions LORA d'Aran que es detallen a continuació, així com les que se'n derivin de l'ampliació de la xarxa.

	Antena	Coordenades geogràfiques WGS84
1	Roca de Serra (CRAM)	42°43'37.50"N / 0°44'20.72"E
2	Casau (CASA)	42°42'19.80"N / 0°47'8.39"E
3	Arenho (ARE)	42°45'10.70"N / 0°52'59.04"E
4	Tuca (CAUV)	42°40'23.53"N / 0°49'11.87"E
5	Costarjàs (COST)	42°44'8.40"N / 0°56'10.10"E
6	Baqueria (MBAQ)	42°41'30.65"N / 0°58'27.28"E
7	Salieres-Ushera (LONG)	42°46'24.41"N / 0°45'46.72"E
8	Tuc des Neres (TNER)	42°47'36.99"N / 0°44'12.60"E
9	Canejan - Eth To (CANE)	42°50'35.26"N / 0°44'26.15"E

Aquest manteniment preventiu comptarà amb un inventari d'estat i vida útil de tots els components que conformen cada estació. Aquest manteniment es realitzarà com a mínim dos (2) cops a l'any i de forma presencial.

Definint les següents estacionalitats:

Estacionalitat	Mesos
Primavera	Abril-Maig
Estiu	Juny-October
Hivern	Gener-Març / Novembre-Desembre

Els manteniments preventius es realitzaran a l'inici de la primavera i al final de l'estiu.



- **Realització de manteniment correctiu** en les següents condicions temporals i segons l'estació. Els manteniment correctius poden coincidir amb els manteniments preventius.

Averia	Temps de resposta per resoldre la incidència*	Estacionalitat*	Disponibilitat de la xarxa*
Greu	Menys de 72 hores	Primavera Estiu	97%
Lleu	Menys de 15 dies		
Greu	Menys de 15 dies	Hivern	95%
Lleu	Menys d'un mes		

* L'estacionalitat, així com el temps de resposta per resoldre les incidències són estàndard i considerant condicions climàtiques favorables.

* La disponibilitat de la xarxa s'obté dels dies de funcionament de totes les estacions LORA. Si totes les estacions funcionen tots els dies de l'any la disponibilitat és del 100%. A partir d'aquí, cal restar de forma proporcional sobre el total d'estacions, aquelles que no hagin prestat servei efectiu.

Es consideraran averies greus aquelles que inutilitzin el funcionament de l'estació LORA i lleus aquelles que no la inutilitzin.

Totes les averies detectades es comunicaran al Conselh Generau d'Aran en les 24 hores posteriors a la detecció de l'averia.

L'empresa adjudicatària disposarà d'un sistema de gestió de tiquet d'incidències i enviarà un informe mensual de les accions gestionades (incidències, altes i baixes de dispositius, gateways i aplicacions) al Conselh Generau d'Aran.

L'empresa adjudicatària disposarà d'un sistema de monitorització de la xarxa LORA Aran *en temps real* i que posarà a disposició del Conselh Generau d'Aran en un període d'un (1) mes des de l'adjudicació. Aquest sistema mostrarà l'estat de la xarxa i donarà informació de la intensitat de senyal de la xarxa a través de la informació rebuda pels dispositius (ex. issr dels dispositius).

En el manteniment preventiu i correctiu, els desplaçaments a les estacions LORA seran a càrrec de l'empresa adjudicatària. No obstant, el Conselh Generau d'Aran, posarà a disposició de l'empresa adjudicatària una (1) hora de vol d'helitransport anual per a la realització dels manteniments correctius i/o preventius.

En cas de trobar-se una estació LORA en instal·lacions no propietat del Conselh Generau d'Aran o en terrenys d'utilitat pública, l'empresa adjudicatària haurà de comunicar a l'empresa o administració corresponent les actuacions a realitzar. Aquestes actuacions es realitzaran seguint les indicacions de protocol i seguretat que indiqui l'empresa o administració corresponent.

La posada en contacte amb l'empresa o administració corresponent, així com la logística per a dur a terme el manteniment correrà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

L'empresa adjudicatària es farà càrrec de la connexió via targeta SIM dels gateways LORA o connexió via cable ethernet (si la localització ho permet i l'empresa adjudicatària ho considera).



- **Realització de manteniment i gestió del servidor LORA** on estan allotjats tots els dispositius i on es redirigeixen els gateways LORA d'Aran. Aquest manteniment inclourà:
 - o El cost de hosting, domini, certificat SSL i llicència del software de gestió de l'entorn IoT. En l'actualitat el software de gestió és The Things Stack Cloud, per tant, el proposat per l'empresa adjudicatària tindrà com a mínim les mateixes característiques i funcionalitats (multi-aplicació, multi-gateway, multi-organització i multi-dispositius).
 - o Manteniment preventiu i correctiu (resolució d'incidències greus en menys de 24h i lleus en menys de 48h) del servidor per al seu correcte funcionament.
 - o Creació i gestió d'aplicacions (proveïdors), gateways, organitzacions i dispositius per al correcte funcionament dels dispositius inclosos a la xarxa LORA de diferents usuaris. En cas dels dispositius, el proveïdor podrà gestionar-los directament. No obstant, serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària la coordinació amb aquests tercers i la facilitació de tota la informació, l'accés i les indicacions per a que el tercer pugui gestionar els dispositius correctament dins el servidor.
 - o Actualitzacions del servidor que siguin necessàries per a evolucionar amb la tecnologia.
 - o Capacitat de fins a 1000 dispositius.

Els requeriments anteriors no exclouen qualsevol funcionalitat que sigui imprescindible per al correcte funcionament del servei que també serà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Ampliació

- El Conselh Generau d'Aran podrà indicar les localitzacions de noves estacions LORA en diferents punts de la Val d'Aran. Aquestes localitzacions podran ser urbanes, semi-urbanes o al medi natural. En tot cas, l'empresa adjudicatària serà l'encarregada del muntatge i posada en funcionament de l'estació LORA i de l'adquisició de tot el material amb aquesta finalitat. En cas de requerir-se un permís especial per a les noves ubicacions, serà el Conselh Generau d'Aran qui el tramitarà.

Totes les estacions LORA han d'estar compostes pels següents components:

- ☐ Concentrador/Gateway LoraWan.
- ☐ Subministrament elèctric per a funcionar de forma continua.
- ☐ Suport d'ancoratge per garantir una fixació robusta i la correcta connectivitat del Gateway i altres components.
- ☐ Connexió a la xarxa d'internet per enviament de dades.



A continuació es detalla l'equip mínim que ha de conformar una estació LORA.

COMPONENT
Concentrador/Gateway LoraWan. Grau de protecció per condicions exteriors IP67. Comunicació 3G integrada. EU868M,Wi-Fi, GPS , PoE i doble antena. Consum ultra baix per ser subministrat per sistema fotovoltaic.
Subministrament elèctric per a funcionar de forma continua En cas de no disposar una connexió convencional directa amb la xarxa elèctrica, aquest subministrament estarà compost pels següents elements: Pera alimentació d'equips a 12VDC, compost per: a) Panell fotovoltaic monocristal·lí de 50W b) Bateria de liti de 70 Ah, c) Regulador intel·ligent MPPT para Li-Ió, d) Armari estanc integrat al panell e) Suport de l'equip orientable per ancorar a mànstil o paret. f) LoRaWan Sensor de bateria externa. Per la monitorització remota de l'estat de la bateria externa. Instal·lat i configurat.
Suport d'ancoratge per garantir una fixació robusta i la correcta connectivitat del Gateway i altres components. En cas de no disposar de cap estructura òptima per a la seva instal·lació es desenvoluparà una estructura de suport mitjançant torreta arrastrada de 200mm i 3m d'alt amb mànstil i base abatible. Ancoratge mitjançant resina epoxi i varetes sobre formigó o terreny rocós planer.
Connexió a la xarxa d'internet per enviament de dades. En cas de no disposar una connexió convencional directa amb la xarxa d'internet, l'accés a internet serà via targeta SIM multi-proveïdor i/o amb la quantitat de dades (GB) necessàries per al correcte enviament de les dades dels dispositius LORA.

Tots els components per conformar una estació LORA seran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Independentment de la ubicació de les noves estacions LORA, l'empresa adjudicatària es compromet a complir les normatives de seguretat i habilitacions de riscos laborals pertinents per a dur a terme les instal·lacions corresponents i concretament el seu personal instal·lador comptarà amb:

- ☐ El Curs de Treballs en Alçada.
- ☐ El Curs de Treball Verticals
- ☐ Curs de seguretat de treballs amb Helicòpter

Comercialització

- L'empresa adjudicatària serà la responsable del cobrament de les quotes de servei als diferents usuaris de la xarxa LORA Aran. Seguint les següents tarifes sense IVA:
 - o Dispositius del Conselh Generau d'Aran, les seves entitats dependents o administracions públiques d'Aran: quota gratuïta.



- o Dispositius de centres de recerca i/o Universitats: quota gratuïta.
- o Dispositius d'empreses privades amb finalitats de comercialització de dispositius a tercers: 0,5 euros/dispositiu/mes.
- o Dispositius d'empreses privades amb finalitats de digitalització de processos propis: 0,2 euros/dispositiu/mes.
- o Dispositius d'usuaris particulars sense finalitats comercials: 0,5 euros/dispositiu/mes.

Amb l'objectiu de fomentar la utilització de la xarxa, tots els usuaris de quota no gratuïta disposaran d'un període de prova de 2 mesos gratuït per provar el correcte funcionament dels dispositius i la seva utilitat.

Així mateix, el Conselh Generau d'Aran es reserva la potestat per bonificar aquells projectes o dispositius que consideri que generen un benefici social o mediambiental superior al cost indicat en les tarifes anteriors.

Els ingressos generats seran declarats per exercici al Conselh Generau d'Aran per part de l'empresa adjudicatària i es destinaran en un 80% a cobrir la quota de manteniment abonada pel Conselh Generau d'Aran i un 20% con a benefici de l'empresa adjudicatària.

PRESCRIPCIÓ SEGONA. Requeriments

El desenvolupament de les tasques descrites en l'anterior clàusula primera exigirà la participació en el contracte, com a mínim, un dels perfils professionals següents com a coordinador/a del contracte:

- Llicenciatura o grau en Enginyeria Industrial, Enginyeria de Telecomunicacions o similars. Sempre relacionada amb l'àmbit de la tecnologia.

PRESCRIPCIÓ TERCERA. Pressupost del contracte

El preu màxim anual de la prestació del servei s'estableix en la quantitat de quinze mil sis-cents vuitanta-un euros amb seixanta cèntims (**15.681,60 €**). El preu cert anterior queda desglossat en una base de dotze mil nou-cents seixanta euros (**12.960,00 €**) i en l'Impost sobre el Valor Afegit de dos mil set-cents vint-i-un euros amb seixanta cèntims (**2.721,60 €**). El valor base de dotze mil nou-cents seixanta euros (12.960,00 €) s'obté d'aplicar un preu base de cent vint euros (120,00 €) al manteniment mensual per antena, per tant, nou (9) antenes en dotze mesos (12) ascendeix a la quantitat de dotze mil nou-cents seixanta euros (12.960,00 €).

La quantitat indicada en el paràgraf anterior com a PREU constitueix la **xifra màxima** per sobre de la qual s'estimarà que les ofertes dels licitadors excedeixen el tipus de licitació.

A part, es disposarà d'un cànon variable a fi de poder complir amb l'ampliació de la xarxa. S'estableix en la quantitat de quinze mil euros amb trenta-set cèntims (**15.000,37 €**) anuals. El preu cert anterior queda desglossat en una base de dotze mil tres-cents



noranta-set euros (**12.397,00 €**) i en l'Impost sobre el Valor Afegit de dos mil sis-cents tres euros amb trenta-set cèntims (**2.603,37 €**). Aquest import es destinarà a l'adquisició del material, la instal·lació i la posada en funcionament de la nova estació LORA. Per a cada nova instal·lació es realitzarà un pressupost que haurà de ser aprovat prèviament per part del Conselh Generau d'Aran i que s'adaptarà a les característiques de l'emplaçament escollit.

Els equips que inclouran les noves estacions LORA, així com els preus de sortida (podran variar com a màxim un 20% segons condicions de mercat) seran els següents (estació LORA autònoma complerta – en cas d'estacions LORA que no requereixin algun dels components, aquests no s'hauran d'incloure en el pressupost).

COMPONENT	PREU BASE (€)
Concentrador/Gateway LoraWan. Grau de protecció per condicions exteriors IP67. Comunicació 3G integrada. EU868M,Wi-Fi, GPS , PoE i doble antena. Consum ultra baix per ser subministrat per sistema fotovoltaic.	610,0
Kit Solar Fotovoltaic complet Pera alimentació d'equips a 12VDC, compost per: g) panell fotovoltaic monocristal·lí de 50W h) Bateria de liti de 70 Ah, i) Regulador intel·ligent MPPT para Li-Ió, j) Armari estanc integrat al panell k) Suport de l'equipo orientable per ancorar a mànstil o paret.	1463,0
Estructura de suport torreta 3m Estructura de suport mitjançant torreta arrastrada de 200mm i 3m d'alt amb mànstil i base abatible. Ancoratge mitjançant resina epoxi i varetes sobre formigó o terreny rocós planer. No inclou la realització d'un dau de formigó o la utilització de base articulada per a roca, en cas de ser necessària es pressupostarà a part.	720,0
LoRaWan Sensor de Bateria externa Per la monitorització remota de l'estat de la bateria externa. Instal·lat i configurat.	219,0
INSTAL·LACIÓ	
Mà d'obra tècnic per a la instal·lació. Inclou petit material d'instal·lació, dietes i desplaçaments.*	80 €/h

* A aquesta quantitat se li aplicarà la mateixa baixa (proporcional) respecte al contracte base de manteniment anual que resulti de l'adjudicació.

Per cada nova estació LORA s'afegirà una quantitat de **145,20 €** mensuals a la prestació del servei, desglossat en una base de **120,00** euros i un impost sobre el valor afegit de (25.2 €). A aquesta quantitat se li aplicarà la mateixa baixa (proporcional) respecte al contracte base de manteniment anual que resulti de l'adjudicació.

Els preus corresponents a la prestació de servei s'abonaran, durant l'any 2023, amb càrrec a l'aplicació pressupostaria núm. 2023/01.170.222.99 del pressupost general vigent del Conselh Generau d'Aran.



Els preus corresponents a la prestació del cànon variable d'ampliació s'abonaran, durant l'any 2023, amb càrrec a l'aplicació pressupostària núm. 2023/01.170.221.12 del pressupost general vigent del Conselh Generau d'Aran.

A tots els efectes, s'entendrà que el pressupost aprovat pel Conselh Generau d'Aran comprèn totes les despeses directes i indirectes que el contractista haurà de realitzar per la normal realització dels serveis contractats així com qualsevol tribut que pugui resultar d'aplicació segons les disposicions vigents, a excepció de l'IVA que figurarà com a partida independent.

El preu del contracte serà el que resulti de la seva adjudicació.

Aquesta licitació ve finançada amb fons propis del Conselh Generau d'Aran.

El valor estimat del contracte ascendeix a cent cinquanta mil euros (145.000,00 €). Aquest valor màxim de contracte resulta de dur a terme una simulació de costos per la instal·lació de set (7) noves estacions LORA el primer any de contracte, que cal mantenir conjuntament amb les nou (9) existents en l'actualitat al llarg dels cinc anys de contracte.

PRESCRIPCIÓ QUARTA. Forma de pagament

El Conselh Generau d'Aran abonarà mensualment a l'adjudicatari, amb càrrec a l'aplicació pressupostària núm. 2023/01.170.222.99 del pressupost vigent per a l'exercici 2023, els treballs realitzats prèvia presentació de les corresponents factures, i prèvia aprovació d'aquestes per l'òrgan competent, en el terme màxim establert per la legislació vigent des de la presentació d'aquesta al registre general de l'organisme.

En cas d'ampliacions de la xarxa, Conselh Generau d'Aran abonarà mensualment a l'adjudicatari, amb càrrec a l'aplicació pressupostària núm. 2023/01.170.221.12 del pressupost vigent per a l'exercici 2023, els treballs realitzats prèvia presentació de les corresponents factures, i prèvia aprovació d'aquestes per l'òrgan competent, en el terme màxim establert per la legislació vigent des de la presentació d'aquesta al registre general de l'organisme.

PRESCRIPCIÓ CINQUENA. Duració del contracte

La duració del contracte de serveis de serà de **tres (3) anys mes dos (2) anys prorrogables**.

L'execució del contracte de serveis començarà amb l'acta d'inici de la prestació dels serveis en el termini de **quinze (15) dies** des de la data de formalització del contracte.



PRESCRIPCIÓ SISENA. Criteris d'adjudicació

Per a la valoració de les proposicions i la determinació de l'oferta econòmicament més avantatjosa s'atendrà a diversos criteris d'adjudicació.

Serán rebutjades totes les ofertes que en la valoració final no obtinguin una puntuació igual o superior a **cinquanta (50) punts**. Addicionalment, caldrà obtenir un mínim de **seixanta-cinc (65) punts** en l'apartat de criteris avaluables mitjançant judicis de valor. La puntuació dels licitadors es realitzarà amb dos decimals. Es considerarà que hi ha empat quan la diferència entre ofertes sigui inferior a cinc (5) centèsimes.

Per tal de desfer empats, es considerarà com a element prevalent la proposició econòmica i a tal efecte es proposarà l'adjudicació del contracte a l'oferta que obtingui una major puntuació en aquest element. En cas que l'empat continuï, s'anirà analitzant comparativament i per ordre nominal la major puntuació en la resta d'elements, tot considerant l'oferta més avantatjosa la que obtingui major puntuació en l'element respectiu i agafant sempre per tal de realitzar la comparativa la totalitat de proposicions que hagin quedat empatades en primer terme. L'ordre a tenir en compte serà, doncs, el següent:

- Memòria de funcionament i desenvolupament de la prestació
- Proposició econòmica

Si persisteix l'empat, es donarà preferència en l'adjudicació segons els següents criteris:

- Aquelles empreses que tinguin en la seva plantilla un nombre de treballadors amb discapacitat superior al que els imposa la normativa. Si diverses empreses compten amb aquest superior nombre, serà preferida la que percentualment compti amb major nombre de treballadors amb discapacitat
- De continuar l'empat, a qui disposi de mesures de caràcter social i laboral que afavoreixin la igualtat d'oportunitats entre les dones i els homes.

Finalment, en cas que se segueixi produint l'empat, es procedirà a realitzar un sorteig entre les proposicions que hagin quedat empatades en primer terme.

La puntuació total de les ofertes (P) serà la següent:

$$P = 0,55 * P_f + 0,45 * P_{jv} \text{ (essent } P_f \text{ la puntuació dels criteris avaluables mitjançant fórmula i } P_{jv} \text{ la puntuació dels criteris avaluables mitjançant judicis de valor)}$$

Els sistemes emprats per a la valoració de cadascun dels criteris d'adjudicació seran els següents:

A. CRITERIS AVALUABLES MITJANÇANT FÓRMULES (fins un màxim de 100 punts)

A.1. Proposta econòmica (fins un màxim de 100 punts)



Per al càlcul de l'oferta econòmica s'emprarà la fórmula següent:

$$PE_i = 100 - (B_{\max} - B_i) * 1,5$$

- On B_i = Baixa de l'oferta i respecte del tipus de licitació (expressada en unitats percentuals)
On $B_{\max}$ = Baixa màxima respecte del tipus de licitació (expressada en unitats percentuals)
On PE_i = Puntuació econòmica de l'oferta i en base 100

Es considerarà que una proposició és anormal o desproporcionada sempre que el preu ofert sigui inferior en més de **quinze (15) unitats percentuals** a la mitjana del total de les ofertes presentades i admeses a la licitació. En aquest supòsit s'aplicarà el que preveu l'art. 149 LCSP.

La baixa es realitzarà només per al preu unitari de manteniment per antena i mes. El preu de sortida és de cent vint (120) euros (sense IVA). Al preu en euros hora de la mà d'obra tècnic per a la instal·lació de noves estacions LORA. Amb preu de sortida de vuitanta (80) euros hora se li aplicarà la mateixa baixa (proporcional) respecte al preu unitari de manteniment per antena i mes.

B. CRITERIS AVALUABLES MITJANÇANT JUDICIS DE VALOR (fins un màxim de 100 punts)

B.1. Nivell d'organització tècnica de l'empresa, de la prestació del servei i metodologia de treball (fins un màxim de 100 punts)

En aquest apartat es valoraran especialment els següents aspectes:

- Descripció del servei que s'ofereix en relació a:
 - o Detall del pla de manteniment preventiu i correctiu de les estacions Lora actuals. El pla inclourà la descripció del recorregut i temps de resposta en cas d'incidència fins arribar a cada estació (amb un màxim de 72h segons la Clàusula Primera dels presents Plecs) (fins a un màxim de **25** punts).
 - o Metodologia per al implantació de noves estacions LORA (fins a un màxim de **10** punts).
 - o Detall del sistema de gestió de tiquet d'incidències i informe mensual de les accions gestionades (incidències, altes i baixes de dispositius, gateways i aplicacions), així com la coordinació amb el Conselh Generau d'Aran (fins a un màxim de **15** punts).
 - o Detall del sistema de monitorització de la xarxa LORA Aran en temps real que posarà a disposició del Conselh Generau d'Aran en un període d'un (1) mes des de l'adjudicació (fins a un màxim de **15** punts).



- Equip professional que estarà vinculat al servei. Cal adjuntar els informes de vida laboral i els CV dels professionals (fins a un màxim de **15** punts).
- Línies de treball o pilots que es podrien desenvolupar en l'àmbit de la tecnologia LORA a la Val d'Aran (fins a un màxim de **10** punts).
- Mesures mediambientals en l'execució del contracte (fins a un màxim de **10** punts).

Vielha, signat electrònicament

Ivan Afonso Jordana
Cap de Medi Ambient

Guillem Piris Casasnovas
Enginyer del Conselh Generau d'Aran

Sergio López Aparicio
Cap de Sistemes Informàtics