

Plec de prescripcions tècniques particulars que regiran la contractació mixta de la tecnologia per a la implantació del nou model porta a porta al Pallars Jussà, finançat pel Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Unió Europea - Nextgeneration EU

1.1 Objecte de plec de prescripcions tècniques

El present document té per objecte definir les condicions tècniques del servei i subministrament de materials de tecnologia d'informació, comunicació i control per al seguiment del nou servei de recollida selectiva porta a porta, d'ara en endavant PaP, a la comarca del Pallars Jussà i el manteniment del programari i maquinari corresponent.

Concretament, el servei consta de:

- a. Un programari general per centralitzar totes les dades del nou model de recollida a la comarca.
- b. Una suite d'aplicacions mòbils vinculades al programari general, que permetin una comunicació bidireccional entre el servei de recollida, l'equip tècnic del CCPJ i la ciutadania.

I el subministrament de:

- c. Panys electrònics per tancament d'àrees tancades d'aportació de residus i tot el material complementari pel seu funcionament.
- d. Targetes electròniques per a l'obertura de les àrees tancades d'aportació de residus.

Aquesta contractació inclourà el transport i instal·lació del producte material i digital descrit al present plec de prescripcions tècniques al lloc que determini el Consell Comarcal del Pallars Jussà, d'ara en endavant CCPJ.

1.2 Antecedents

El Pallars Jussà té una població de 13.301 habitants registrats el 2024 i una superfície de 1.287 km². La comarca del Pallars Jussà destaca



pel seu caràcter rural, els nuclis de població dispersos i una baixa densitat poblacional (10,4 habitants/km²), així que molts habitatges es troben dispersos i en nuclis petits. Compta amb una alta proporció de gent gran (majors de 65 anys), de manera que calen serveis adaptats i de proximitat.

Actualment, el CCPJ duu a terme la recollida de residus de tota la comarca. El model actual es basa en els contenidors oberts i d'accés lliure ubicats a la via pública.

L'any 2023 es van generar 8.392 tones de residus al Pallars Jussà, dels quals només el 44,17% es van recollir selectivament. Aquests resultats s'allunyen dels objectius de reducció de residus i de recollida selectiva fixats per les directives europees.

Per aquest motiu, s'inicia un canvi de model de recollida de residus a la comarca, que combinarà el sistema PaP als nuclis més poblats (tant usuaris domèstics com grans productors, és a dir, restaurants, comerços, etc.) i àrees tancades d'aportació de residus als nuclis més dispersos i en nuclis PaP com a àrees d'emergència.

Aquest canvi de model de recollida selectiva començarà als municipis de La Pobla de Segur, Salàs de Pallars, Talarn i Tremp.

El nou servei de recollida PaP comprèn les 5 fraccions (FORM, envasos lleugers, paper i cartró, vidre i resta), que es recolliran seguint un calendari d'aportació, en cubells/bujols identificats amb una etiqueta TAG RFID vinculada a cada generador de residus. En concret, cada habitatge/gran productor tindrà:

- 1 cubell de 20L de color marró i amb tapa gris, per a l'aportació de la FORM i la fracció resta.
- 1 cubell de 40L de color taronja o similar, per a l'aportació de vidre, paper i cartró i envasos lleugers.

Si un gran productor genera molts residus setmanalment (>120L), se li proporcionarà un bujol de 120L per a cada fracció de residus (FORM, envasos lleugers, paper i cartró, vidre i resta), també identificat amb una etiqueta TAG RFID.



A més, el servei PaP, tant per a habitatges com per a grans productors, també recollirà oli de cuina usat i tèxtil sanitari.

Altrament, cada àrea tancada d'aportació tindrà 1 contenidor per a cada fracció (FORM, envasos lleugers, paper i cartró, vidre i resta), 1 contenidor per a oli de cuina usat, 1 contenidor per a roba i una bossa de ràfia per a restes vegetals de poda.

Per tal d'engegar aquest nou sistema de recollida amb cubells, bujols i àrees tancades d'aportació de residus, és necessari adquirir tecnologia per a:

- a. Implantar i controlar la recollida PaP en habitatges domèstics i grans productors.
- b. Implantar i controlar la recollida en àrees tancades d'aportació de residus.

Així mateix, per executar les anteriors actuacions és necessari adquirir nova tecnologia que permeti:

- Disposar d'una plataforma de gestió on centralitzar tota la informació del servei de recollida d'escombraries del CCPJ.
- Centralitzar el padró de cada habitatge de la comarca, vinculat a la taxa d'escombraries de cada usuari.
- Identificar i relacionar els cubells i bujols amb sistema TAG RFID a cada habitatge o gran productor.
- Identificar i obtenir dades de les aportacions de residus per part de cada habitatge o gran productor.
- Controlar l'accés a les àrees tancades d'aportació.
- Disposar d'aplicacions mòbils per a la gestió d'incidències, la comunicació bidireccional amb els usuaris del servei, i el repartiment dels cubells/bujols vinculats al padró d'escombraries.
- Obtenció d'estadístiques d'us/funcionament de la recollida.

Malgrat que actualment el projecte no cobreix tota la població del Pallars Jussà, es preveu en un futur implantar el sistema de recollida a tota la comarca. És per això que necessàriament tot el programari ha de ser escalable, modificable i ampliable a molts més usuaris.



Tanmateix, la tecnologia objecte d'aquest plec no preveu la gestió de les deixalleries comarcals, ni el seguiment de les flotes de vehicles de recollida, ni la contractació d'equips de lectura per recollir dades de les aportacions de cada usuari, ni tampoc per aplicar un pagament per generació. No obstant, el sistema ha d'estar preparat per incloure-ho tot en un futur.

El CCPJ compta amb un equip tècnic de seguiment i un servei de recollida de residus. Aquest és el personal vinculat al nou model de recollida de residus del Pallars Jussà que s'esmenta en aquest plec.

1.3 Aspectes relacionats amb el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR)

Aquest contracte està inclòs en l'execució del subprojecte amb localitzador C12.I03.P01.S09.SI01 amb títol "Projecte d'implantació del model òptim de recollida Selectiva de residus Municipals al Pallars Jussà, FASE I." finançat per la Unió Europea a través dels fons NextGenerationEU - Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR).

I s'emmarca en el següents paràmetres definitoris del PRTR:

Projecte	C12.I03.P01 - Pla de suport a la implementació de la normativa de residus
Subprojecte	C12.I03.P01.S09.SI01 - Pla de suport a la implementació de la normativa de residus - CAT - ARC
Component	12
Inversió	3
Fites i objectius del subprojecte	187 - Finalització d'almenys 30 projectes aprovats pel MITERD de suport a l'aplicació de la legislació sobre residus i foment de l'economia circular a l'empresa, que s'ajustin al que disposa la Guia tècnica sobre l'aplicació del principi de «no causar un perjudici significatiu» (DO C 58 de 18.2.2021, p. 1) mitjançant el ús de una llista de exclusió i el requisit de compliment de la legislació mediambiental pertinent de la UE i nacional. Les accions en el marc d'aquesta inversió relacionades amb plantes de tractament mecànic-biològic només es duren a terme en plantes de tractament



	mecànic-biològic existents, quan aquestes accions tinguin per objecte augmentar la seva eficiència energètica o el seu reacondicionament per a operacions de reciclatge de residus separats, com ara el compostatge i la digestió anaeròbica de bioresidus, sempre que les accions no comportin un augment de la capacitat de tractament de residus de les plantes o a una prolongació de la vida útil, que es verificarà a nivell de planta.
Etiquetatge verd	042 - Gestió de residus domèstics: mesures de prevenció, minimització, separació, reutilització i reciclatge.
Contribució climàtica	40%
Contribució ambiental	100%

1.4 Obligacions de l'empresa contractista

- Entrega en termini del subministrament d'acord amb l'abast especificat en els següents apartats.
- Compliment dels mecanismes de verificació de la contractació especificats als Plecs.
- Facilitar al CCPJ tota la informació necessària per al compliment dels principis de gestió específics d'execució del PRTR (article 2 de la Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre).
- Seguiment de les pautes de comunicació i identificació del servei d'acord als Manuals d'identitat gràfica del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència elaborat per la Secretaria General de Fons Europeus i del CCPJ.
- Aquests manuals seran proporcionats pel CCPJ i aquest acompanyarà a l'empresa contractada en la seva interpretació.
- Manifestació del compromís de compliment de les actuacions que es duen a terme amb el principi de "no causar un perjudici significatiu al medi ambient" (DNSH) en el marc del Plan de Recuperació, Transformació i Resiliència. A través de l'Annex dels PCAP relacionat.
- En cas que l'Autoritat Responsable (AR) del control dels fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència (MRR) detecti



incompliments en matèria mediambiental, es podrà exigir a l'adjudicatari la realització de les modificacions necessàries per donar compliment a les mesures correctores proposades per aquesta AR.

1.5 Inici del contracte

A partir de l'inici de vigència del contracte, l'empresa contractista i el CCPJ realitzaran una primera reunió per tal de:

- Informar de l'equip tècnic del CCPJ operatiu del seguiment i control del treball, compost per equip tècnic del mateix CCPJ.
- Establir els canals de comunicació.
- Establir el cronograma de treball conjuntament amb d'altres contractacions.
- Resoldre possibles dubtes sobre l'acció a desenvolupar, així com revisar el cronograma descrit en aquest plec.

2. Objecte del contracte

L'objecte del present contracte és establir les condicions tècniques del servei i subministrament del programari i maquinari consistents en el seguiment i control de la recollida PaP i accés a àrees tancades d'aportació, així com el seu manteniment, emmagatzematge de dades, i les seves llicències d'ús.

L'objecte del contracte inclou els següents elements:

Productes	Unitats	Preu total
Activació i posada en marxa		
Programari (producte i personalització)	1	10.000,00€
Equips de control d'accés per les àrees tancades d'aportació		
Configuració i posada en marxa de l'accés a les àrees tancades	1	2.500,00€
Sistema de control d'accés (pany electrònic)	4	6.000,00€
Targetes d'identificació d'usuari/ària	4.000	8.000,00€
Suite d'aplicacions		
App per enllaçar cubells i bujols amb els usuaris/àries	1	2.500,00€



App per a la gestió d'incidències	1	2.500,00€
App ciutadana	1	3.500,00€

La quota anual de manteniment del programari, suite d'aplicacions i maquinari serà de 1.500€ anuals durant els 5 primers anys. Pel que fa a l'aplicació ciutadana, aquesta quota inclou que com a mínim 5.000 usuaris que poden fer ús de l'aplicació amb usuari propi, amb la possibilitat d'ampliar aquest número d'usuaris/àries en un futur.

Tots els elements recollits en la taula anterior han de permetre assolir una millor gestió de la qualitat del servei i un millor control per part de l'entitat comarcal. L'empresa adjudicatària oferirà una solució de gestió i seguiment del servei que registri les dades que es sol·liciten. Totes les dades i les eines de gestió s'integraran en una única plataforma per tal de facilitar i agilitzar la gestió i seran consultables a temps real per part dels responsables del CCPJ. Les aplicacions mòbils vinculades al servei i programari han de ser fàcils de fer servir, intuïtives, han d'ajustar-se als marges i han de complir els criteris d'accessibilitat de la norma EN 301 549 v3.2.1 (veure apartats 4, 12, 13).

Totes les dades seran emmagatzemades en servidors i processades per un programari (veure apartat 3) especialitzat en la gestió de dades de serveis de recollida de residus.

Aquesta solució s'acompanyarà de la planificació necessària per a la seva implantació i d'un pla de manteniment.

Tot el maquinari serà propietat del CCPJ en la finalització del contracte. Pel que fa al programari, l'empresa adjudicatària haurà de preveure a la finalització del contracte l'entrega de tota la informació generada al llarg del contracte i en format base de dades compatible amb una possible nova plataforma.

A més, caldrà que les dades compleixin amb el format de l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI) per tal de que el CCPJ, si ho creu adient, pugui recuperar les dades i migrar-les a qualsevol altra plataforma electrònica que també les compleixi.



Donat que el contracte comporta la gestió de dades clau del servei per part del proveïdor extern, caldrà que l'empresa adjudicatària es comprometi a una sèrie de garanties en relació amb (veure apartats 12 i 13):

- Confidencialitat i protecció de dades. Compliment de les normes sobre protecció de dades de caràcter personal.
- Seguretat del sistema amb doble sistema d'identificació (MFA).
- Devolució i posterior supressió de la informació en el moment en què s'acabi la relació.
- Responsabilitats i subcontractació.
- Servei diari de còpies de seguretat.

3. Programari de gestió de dades

El model de llicenciament del producte del programari serà de pagament per ús (SaaS - Software As A Service). L'empresa adjudicatària ha de prestar el servei al núvol i en el mateix s'hi inclou l'ús de les aplicacions del proveïdor i de tercers executades sobre la mateixa infraestructura Cloud i que siguin necessàries per a la prestació del servei. Amb l'objectiu de centralitzar els recursos informàtics i oferir flexibilitat i disponibilitat, s'utilitzarà la modalitat de núvol privat (private cloud), és a dir, que estarà dedicat en exclusiva a l'objecte de la solució presentada i no podrà ser compartida amb altres serveis o organitzacions. El "cloud SaaS" és una modalitat d'utilització del software on el programari i les dades relacionades s'hostatgen en servidors aliens al contractant i l'accés als mateixos es realitza a través d'un navegador web. Per tant, la informació, el seu processament i els resultats de l'aplicació d'una determinada lògica de negoci estan hostatjats a les instal·lacions del contractista. El contractista s'ha de fer càrrec de qualsevol despesa derivada de la prestació de l'operativitat del programari, sigui en programari, tant a nivell servidor com a client (desenvolupat o llicenciat), maquinari (físic o virtual, així com qualsevol tipus de llicenciament necessari) i en les comunicacions necessàries fins a la publicació o posada a disposició a través d'Internet de la informació. La infraestructura central necessària per oferir el programari ha d'estar allotjada a les instal·lacions de l'empresa contractista en



territori de la Unió Europea i haurà de complir, en tot cas, amb la legislació vigent en matèria de protecció de dades. No es permet cap tractament de dades personals fora de la UE, ni tan sols per al seu emmagatzematge ni per a la realització de còpies de seguretat. Forma part del servei, entre d'altres, la realització de les còpies de seguretat diàries per a garantir la plena disponibilitat i integritat de les dades emmagatzemades. Així mateix, el contractista es farà càrrec de qualsevol actuació necessària, sigui correctiva, preventiva o evolutiva, per tal de mantenir el servei amb els paràmetres de qualitat adients i actualitzats.

El programari de gestió de dades inclourà la gestió de comunicacions de tots els elements de registre de dades relacionats a continuació:

- Aplicació per enllaçar cubells i bujols amb els usuaris/àries.
- Aplicació ciutadana, on es podrà obrir un canal bidireccional amb el CCPJ.
- Aplicació per a la gestió d'incidències, per part del servei de recollida de residus i l'equip tècnic del CCPJ cap a la ciutadania.
- Tancaments d'àrees tancades d'aportació amb control electrònic d'accés d'usuari.
- Targetes d'accés a les àrees tancades d'aportació per als usuaris domèstics.

El programari de gestió de dades permetrà visualitzar totes les dades registrades mitjançant els diferents sistemes tecnològics de seguiment i control. Serà consultable en línia des de qualsevol dels navegadors més habituals (web responsive) i de diferents dispositius (ordinador, tauleta tàctil, mòbil...).

L'empresa garantirà l'accés al programari al CCPJ identificat mitjançant la introducció d'usuari i contrasenya per accedir-hi i amb doble sistema d'identificació (MFA). L'estructura del mateix contindrà com a mínim mòduls per a la visualització, seguiment i registre històric de:

- Buidatges de tots els elements de contenció i de les incidències sobre les aportacions.
- Gestió de les àrees tancades d'aportació i els seus usuaris.



- Estadística del servei i informes. Els informes mínims que es podran obtenir de manera ràpida i senzilla són:
 - o Recollida i buidatges de cubells i bujols (RFID) pel període que es sol·liciti.
 - o Buidatges (volum i fracció) realitzats mensualment a cada activitat econòmica i equipament.
 - o Relació d'incidències de les aportacions de residus i seguiment de les accions empreses per solucionar-les.
 - o Informe de participació dels diferents generadors.
 - o Informes estadístics del servei (mitjana mensual de buidatges per dia de la setmana i fracció, mitjana de buidatges per equip de treball del servei de recollida i fracció, dia de major i menor nombre de recollides, informe de la NO participació, etc.).
- Totes les dades s'han de poder consultar i han d'estar disponibles després de cada dia de recollida.
- Mòdul de pagament per generació. Caldrà que el programari estigui preparat per a la introducció del pagament per generació en qualsevol moment del contracte, o de cara al futur.
- Mòdul de gestió de flotes. Haurà d'estar preparat per a la gestió de flotes en el cas que s'instal·li els elements necessaris als vehicles en un futur.
- Treball amb múltiples pantalles i edició simultània.
- Consultar les dades de participació a temps real: l'usuari tindrà la garantia que es registra correctament el seu comportament, fet imprescindible en el moment d'aplicar el pagament per generació i és, alhora, garantia de transparència de tota la gestió del servei.
- Mòdul de gestió de les incidències per part del servei de recollida: permet gestionar les incidències detectades per servei a l'usuari, establir un diàleg amb l'equip tècnic de seguiment i fer el seu seguiment fins a la resolució. En el moment que el servei detecta qualsevol incidència vinculada a les canelleres o a través del seguiment de l'equip tècnic amb l'app per a la gestió d'incidències, s'envia al programari de gestió de dades i



es notifica a l'afectat a través d'un missatge. La possibilitat d'establir un diàleg amb el servei, i per tant una comunicació bidireccional, ha de ser una funció que es pugui desactivar. Així, ha de permetre enviar missatges des de l'equip tècnic a l'usuari i ha de poder activar-se i desactivar-se la possibilitat que l'usuari respongui a la notificació. A més, ha de permetre l'enviament de fotografies relacionades amb un cubell o bujol concret.

- Gestió de les incidències per part del ciutadà: canal bidireccional que permet gestionar les incidències per part del CCPJ dels usuaris. Hi haurà diverses opcions preestablertes pel CCPJ que s'acordaran a mida que avanci el contracte (cubell no recollit, cubell trencat, cubell perdut, brossa al terra, ...).
- Sol·licitud de recollides (voluminosos, oli, poda): en aquesta secció hi haurà informació detallada de les diferents recollides que dugui a terme el servei (horaris, freqüències, etc.) i es permetrà sol·licitar-les a través d'un formulari simple.
- Comunicació amb l'equip tècnic de seguiment: els usuaris poden enviar missatges al servei per sol·licitar més materials, resoldre dubtes, etc. I rebre resposta de l'equip tècnic de seguiment. La plataforma ha de permetre l'edició de les "respostes automàtiques" per part de l'equip tècnic de seguiment.
- La gestió de totes les accions de resolució d'incidències fins al seu tancament, incloent les entrades provinents de l'app ciutadana o de l'app per a la gestió d'incidències propi servei de recollida.
- Gestionar les incidències que hagi pogut comunicar el mateix servei de recollida, el CCPJ, i la seva resolució i tancament, per part de l'empresa i a banda ha de poder permetre veure la traçabilitat de la incidència per part de tots els implicats.

Altres funcionalitats generals:

- Es podrà triar l'idioma i estarà disponible, com a mínim, en català i castellà.



- Integració del suite d'aplicacions.
- Capacitat d'incorporació de dades d'altres proveïdors (GPS, GIS, padró d'escombraries).
- Servidor de mapes propi i/o capacitat d'incorporació d'altres serveis cartogràfics en un futur.
- Capacitat d'incorporar en un futur dades sobre les deixalleries comarcals.

4. Suite d'aplicacions

4.1 Aplicació per a la gestió d'incidències

Els requisits mínims de l'aplicació són:

- Centralitzar i realitzar el seguiment de totes les incidències (de servei de recollida, inspecció, ciutadania, etc.).
- A través de l'app s'introduiran totes les accions de resolució de les incidències fins al seu tancament, incloent les entrades a través dels equips recollida així com les provinents de l'app ciutadana.
- Ha de permetre l'enviament de fotografies identificades amb cada usuari i padró.

L'aplicació haurà d'estar vinculada bidireccionalment amb el programari de gestió general de manera que tota la informació quedarà centralitzada. L'app haurà de registrar la informació a la plataforma de forma automàtica, en cas que l'usuari no tingui cobertura de xarxa ha de fer-ho tan aviat com es tingui connexió.

4.2 Aplicació per enllaçar els cubells i els bujols amb els usuaris/àries

L'objectiu d'aquesta aplicació és enllaçar la informació dels usuaris del servei amb el material facilitat pel CCPJ. L'aplicació ha de ser una eina per treballar d'una manera eficient i òptima entre l'equip tècnic del CCPJ i la ciutadania, sobretot a l'inici de la implantació.

Els requisits mínims de l'aplicació són:

- Centralitzar i realitzar el seguiment del repartiment de material PaP a habitatges i grans productors.
- Personalització i traçabilitat de cada usuari del servei.



- Permetre modificacions a temps real.
- Garantir la confidencialitat de dades personals.
- Relacionar cada cubell o bujol amb TAG RFID amb l'usuari/ària.
- Creació d'una base de dades a mesura que es van enllaçant els cubells i bujols amb els usuaris/àries.

4.3 Aplicació ciutadana

L'objectiu d'aquesta aplicació és establir un canal bidireccional de comunicació entre la ciutadania i el servei del CCPJ de manera que aquesta no rebi només informació sinó que pugui relacionar-se amb manera àgil i eficaç. Aquesta aplicació haurà d'estar a disposició dels usuaris en format Android i IOS i haurà de poder descarregar-se mitjançant PlayStore i AppleStore per a, com a mínim, 5.000 usuaris, amb la possibilitat d'ampliar aquest número d'usuaris/àries. Les despeses de publicació a les plataformes PlayStore i AppleStore aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

A través de l'app els usuaris/àries disposaran de la següent informació:

- Informació bàsica del servei: model de recollida per nucli i detalls de cadascun (horaris i freqüències de recollida, funcionament de les recollides especials, etc.).
- Formulari (que permet l'enviament de fotos a temps real i amb ubicació GPS) per informar de les incidències detectades per part de l'usuari/ària: no recollida de residus, abandonament de residus a la via pública, contenidors en mal estat, o informació similar.
- Formulari per sol·licitar o recordar, el codi d'usuari per a poder registrar-se o entrar a la part privada.
- Consulta de dades de participació a temps real: l'usuari tindrà la garantia que es registra correctament el seu comportament, fet imprescindible en el moment d'aplicar el pagament per generació i és, alhora, garantia de transparència de tota la gestió del servei.
- Notificació de les incidències: permet notificar les incidències detectades pel servei de recollida a la ciutadania, establir un diàleg amb l'equip tècnic i fer el seu seguiment fins a la



resolució. En el moment que el servei detecta qualsevol incidència vinculada a l'aportació a través dels equips o a través del seguiment de l'equip tècnic, s'envia al programari de gestió de dades i es notifica a l'afectat a través d'un missatge push que l'usuari pot respondre i establir-se un diàleg, així com l'intercanvi de fotografies.

- Sol·licitud de recollides (voluminosos, oli, poda): en aquesta secció hi haurà informació detallada de les diferents recollides que dugui a terme el servei: horaris, freqüències; i es permetrà sol·licitar-les a través d'un simple formulari.
- Comunicació amb l'equip tècnic de seguiment: els usuaris poden enviar missatges al CCPJ per sol·licitar materials, resoldre dubtes, etc. I podran rebre la resposta de l'equip tècnic de seguiment.

L'aplicació també ha de comptar amb una pestanya per reservar cita prèvia a l'oficina presencial del PaP, situada a les instal·lacions del CCPJ. S'acordaran uns horaris concrets i els usuaris/àries podran demanar cita per rebre atenció presencial. En aquesta reserva s'hi podrà especificar el motiu de la visita, ja sigui un dubte, material trencat, una queixa, un suggeriment o similar. Aquest mòdul ha de poder permetre a l'equip del CCPJ afegir una cita prèvia, si aquesta s'ha demanat a través del telèfon PaP.

Aquesta eina haurà d'estar vinculada bidireccionalment amb el programari de gestió de manera que tota la informació quedarà centralitzada en el programari de gestió. L'app haurà de registrar la informació a la plataforma de forma automàtica, en cas que l'usuari/ària no tingui cobertura de xarxa ha de fer-ho tan aviat com es tingui connexió, permetent registrar les accions realitzades i enviar a la persona sol·licitant informació respecte a la finalització de les mateixes, facilitant així la traçabilitat de les accions fetes per la ciutadania.

El CCPJ facilitarà tota la informació del servei necessària a incorporar a les aplicacions.

5. Targetes per a l'obertura d'àrees tancades d'aportació



Les 4.000 targetes identificatives dels usuaris/àries per al sistema d'obertura de les àrees tancades d'aportació amb pany electrònic hauran de complir les següents especificacions:

- Material resistent a l'aigua.
- MIFARE 4k de superfície (13,56 MHZ).
- Distància de lectura mínima 1 cm des de la carcassa externa.
- Codi UID únic.
- Codi únic imprès mitjançant codi QR.
- Serigrafia personalitzada amb el logotips que faciliti el CCPJ.

Cada targeta només permetrà l'accés a determinades àrees tancades d'aportació, i la seva configuració ha de ser modificable pel CCPJ.

Les targetes hauran de ser compatibles amb els sistemes de control d'accés a les àrees tancades d'aportació descrits en els següent apartat.

A més, caldrà tenir targetes personalitzades per a l'equip tècnic i servei de recollida del CCPJ, per poder obrir àrees tancades d'aportació amb usuari administrador, sense necessitat d'estar vinculades a cap padró.

6. Sistema de control d'accés a les àrees tancades d'aportació

Les àrees tancades d'aportació han de tenir un pany electrònic que controli l'accés dels usuaris/àries a l'àrea. Aquest pany ha d'obrir-se amb les targetes descrites a l'apartat 5 d'aquest plec. Al passar una targeta pel control d'accés, l'àrea tancada d'aportació s'ha d'obrir i s'han de registrar i transferir com a mínim les dades descrites a continuació:

- Data i hora de l'accés de tots els usuaris/àries que hagin accedit a l'àrea tancada d'aportació.
- Codi de la targeta.
- Qualsevol incidència del sistema.
- En cas d'incidència que desactivi el sistema, registre del període de desactivació.

Els requisits mínims del sistema de control d'accés amb pany electrònic són:



- Fàcil instal·lació en àrees tancades d'aportació ja existents o en àrees de nova construcció.
- Donada l'exposició a l'aire lliure, han de ser resistents a la intempèrie. Gran estabilitat als raigs UV i a l'acció de l'aigua i les temperatures entre -20 °C i +60 °C. Resistent a agents químics, físics i biològics.
- Capaç de sostenir alta freqüència d'ús.
- Tecnologia adaptable a qualsevol instal·lació i font d'alimentació (punt de llum, bateria, etc.).
- Actualització i sincronització personalitzable temporalment (diàriament, setmanalment, etc.).
- Ha de permetre limitar el nombre d'usos, i si s'escau, afegir aquesta informació en un futur pagament per generació.
- Possibilitat de modificar via remota els llistat dels codis de targetes electròniques que tenen o no permís per accedir a cadascuna de les àrees.
- Possibilitat de configuració i supervisió dels esdeveniments produïts al sistema de control d'accés.
- Comprovació de l'autorització d'accés i identificació de l'usuari amb avís sonor d'obertura.
- La transmissió de dades entre el sistema de control i el servidor central haurà de ser permanent, via GPRS o connexió internet. El sistema disposarà de totes les mesures i elements de seguretat per evitar danys als usuaris i operaris.
- El punt de lectura de la targeta haurà de ser accessible per l'usuari i mostrar un pictograma per indicar el lloc exacte on col·locar la targeta per desbloquejar el punt d'accés. Cal prioritzar que aquest temps d'autenticació d'accés sigui el més curt possible. Per altra banda, no ha de ser manipulable o accessible de forma senzilla per altres agents diferents del personal de la contracta o Consell Comarcal.
- En cas de fallada elèctrica, el pany electrònic ha de quedar sempre obert o presentar un sistema de bateria o SAI.

7. Quotes d'ús, posta en marxa, manteniment i actualitzacions del programari



Aquest subministrament inclou la llicència per a l'equip tècnic del CCPJ com a administradors i editors de la plataforma.

Les dades provinents del maquinari de les àrees tancades d'aportació (obertures/usuari, obertures/dia, data de cada obertura, i totes les altres que es generin) han de quedar emmagatzemades als servidors de l'empresa adjudicatària i a disposició del CCPJ.

L'empresa adjudicatària és la responsable d'elaborar el pla de manteniment.

7.1 Condicions

L'objecte d'aquest contracte ha de permetre la gestió integral dels diferents aspectes vinculats amb el funcionament del programari. A tal efecte, el contractista haurà d'assegurar els següents objectius:

- Instal·lació de la plataforma i manteniment de la solució proposada com a cloud-SaaS.
- Anàlisi, parametrització i configuració de tots els elements, inclosa la creació de la base de dades dels usuaris/àries de la comarca del Pallars Jussà.
- Configuració dels perifèrics que conformen l'objecte del contracte.
- Resolució de consultes per part del CCPJ.
- Devolució i transferència en finalitzar el servei.

L'empresa adjudicatària es fa responsable de l'anàlisi, parametrització i configuració de tots els elements, inclosa la creació de la base de dades, de manera que es puguin desenvolupar la totalitat de les funcions per les que ha estat adquirit.

El servidor on s'hostatjaran les dades i el programa ha de garantir la disponibilitat, la capacitat, i la seguretat (segons normativa vigent) necessàries per al correcte funcionament del servei.

El contractista proporcionarà un suport tècnic, en dies no festius al CCPJ, en horari de 8h a 15h i de dilluns a divendres. El contractista es compromet a assumir el manteniment de la plataforma cloud-SaaS i les aplicacions. Aquest manteniment inclou:



- Actualitzar la plataforma i aplicacions, a les darreres versions consolidades del producte quan el CCPJ ho consideri oportú.
- Adaptacions d'imatge si es produeixen canvis d'imatge corporativa, etc.

7.2 Model de prestació del manteniment

En aquest apartat es defineixen les línies bàsiques de com es vol rebre el manteniment del programari i suite d'aplicacions.

Anàlisi, parametrització i configuració de tots els elements, inclosa la creació de base de dades

L'empresa adjudicatària es fa responsable de l'anàlisi, parametrització i configuració de tots els elements, inclosa la creació de la base de dades, de manera que es puguin desenvolupar la totalitat de les funcions per les que ha estat adquirit.

Disponibilitat de manteniment

S'ha de garantir la disponibilitat del manteniment durant les 24 hores del dia els 365 dies de l'any. En els casos en què s'hagi de procedir a la realització de tasques periòdiques de manteniment, actualitzacions o millores en els equips, programari o infraestructures, o de qualsevol altre element inclòs en el cloud-SaaS, s'haurà de procedir a la seva planificació, pal·liant, en la mesura del possible, els talls en el servei del programari.

Els treballs programats s'executaran en la finestra de temps que menys perjudici causi a l'usuari final de la solució i, en tots els casos, hauran de ser autoritzats pel CCPJ.

Les actuacions programades s'hauran de notificar al CCPJ amb un mínim de 2 dies laborables d'antelació. Aquest requisit de notificació no serà d'aplicació en aquelles actuacions que tinguin per objectiu resoldre una incidència de caràcter crític, per tant, quan es produeixi una pèrdua o s'observi el risc d'una pèrdua total del servei del programari.

Acord de Nivell de Servei (ANS) de Disponibilitat



A continuació s'estableix la següent taula d'acord de nivell de servei pel que fa a la Disponibilitat, amb les penalitats d'acord amb el punt 2.6 del plec de clàusules Administratives particulars.

ANS de disponibilitat del servei mensual
Valor de disponibilitat superior o igual al 98 % i inferior o igual a 99,5%
Valor de disponibilitat superior o igual al 96% i inferior a 98%
Valor de disponibilitat superior o igual al 90% i inferior a 96%
Valor de disponibilitat inferior al 90%

Pla de còpies i monitoratge

És responsabilitat de l'empresa adjudicatària la realització del corresponent pla de còpies de seguretat diàries, tant de programari com a suite d'aplicacions. El contracte inclou el necessari monitoratge, tant del maquinari com del servei de programari prestat; en aquest últim cas i en funció dels períodes de no-prestació, es calcularan les penalitzacions d'acord amb el punt 2.6 del plec de clàusules Administratives particulars.

Gestió i resolució d'incidències en la tecnologia

L'empresa contractista haurà de resoldre qualsevol error de funcionament. Les incidències detectades pels usuaris/àries, l'equip tècnic o el servei de recollida es faran arribar categoritzades a l'empresa contractista. A aquest efecte l'empresa licitadora disposarà d'un punt únic de recepció d'incidències siguin del caràcter que siguin.

Una incidència estarà resolta si té el vistiplau del CCPJ. En cas contrari, serà retornada a l'empresa contractista acumulant els temps de resolució.

Acord de Nivell de Servei (ANS) de Gestió i Resolució de les Incidències

En relació a la taula d'acord de nivell de Servei pel que fa a la Gestió i Resolució de les Incidències, s'hauran d'observar i es treballarà a partir dels següents conceptes:



- Temps de resolució. És el temps transcorregut entre la comunicació de la incidència al contractista pel canal previst fins que la incidència queda resolta i documentada per l'empresa contractista. No computaran els períodes de temps en que el contractista està pendent de resposta per part de l'equip tècnic del CCPJ.
- Horari de servei. És l'interval horari on es comptabilitzaran els acords de nivells de servei.

S'estableixen quatre categories d'incidències amb diferents ANS pel temps de resolució (els temps són sempre dins de l'horari de servei):

Indicadors per a la gestió d'incidències	Temps de resolució
A1. Crítica. Incidències que suposen no accedir al servei o afecten de manera molt global a tot el sistema.	8 hores
A2. Urgent. Incidències que suposen l'aturada d'alguna funcionalitat bàsica.	1 dia laborable
A3. Important. Incidències que afecten a una funcionalitat amb impacte limitat.	7 dies laborables
A4. Estàndard. Incidències que no aturen l'operativa diària.	15 dies laborables

Posada en marxa

A l'inici de l'execució del contracte, l'empresa contractista haurà de presentar el pla d'arrencada, que ha d'incloure els mecanismes necessaris per definir la posada en marxa: traspàs de coneixement, reunions, connectivitat a l'entorn, presentació de recursos assignats i concreció de protocols d'actuació.

Aquests mecanismes han de permetre a l'empresa complir els ANS establerts a partir de 60 dies naturals comptadors a partir de la signatura del contracte. A partir d'aquest moment i, cas d'incompliment d'aquest termini, s'aplicarà les penalitats corresponent a la disponibilitat i gestió d'incidències.

Formació inicial

L'empresa contractista es compromet a realitzar una formació presencial inicial (a realitzar en dos dies i un total de 10 hores) al CCPJ



a les dependències que l'equip tècnic determini, per a l'ús de la plataforma, a fi de donar a conèixer als gestors el seu funcionament. Aquesta formació inicial, haurà de venir acompanyada d'un manual d'ús. Tanmateix, l'empresa contractista es compromet a facilitar una demostració o tutorial d'ús de l'aplicació de la ciutadania que el CCPJ podrà difondre pels mitjans que consideri oportuns.

Devolució i transferència

Un mes abans de la finalització del contracte, l'empresa contractista haurà de presentar el pla de devolució que inclogui els mecanismes necessaris per tal de traspasar la totalitat de les dades registrades i processades per la plataforma cloud-SaaS. El seu lliurament s'haurà de facilitar en un format estàndard de manera que permeti l'assumpció de les mateixes prestacions per part d'una nova empresa adjudicatària.

Aquest pla es materialitzarà en un document que ha de contenir com a mínim:

- Planificació temporal.
- Procediments i documentació de traspàs.
- Desenvolupaments que s'han realitzat.
- Qualsevol altre aspecte rellevant per a que la nova empresa adjudicatària assumeixi el relleu de les mateixes prestacions.

El procés de devolució i transferència no suposarà cap cost al CCPJ.

8. Manteniment i actualitzacions del maquinari

8.1 Condicions de prestació

L'objecte d'aquest contracte ha de permetre el manteniment integral dels diferents elements que conformen el maquinari. A tal efecte, el contractista haurà d'assegurar els següents objectius:

- Verificació del funcionament correcte dels panys electrònics d'àrees tancades d'aportació.
- Formació inicial en l'ús de tecnologia.
- Demostració d'ús dels tancaments.
- Resolució de consultes per part del CCPJ.



Els diferents elements que conformen el maquinari: tancaments electrònics d'àrees tancades d'aportació i targetes, han d'oferir la seva plena funcionalitat necessària per al correcte funcionament del registre de dades.

El contractista proporcionarà el suport tècnic necessari, en dies no festius al CCPJ, en horari de 8 a 15h i de dilluns a divendres.

El contractista es compromet a assumir el manteniment de tots els elements que conformen el maquinari de la tecnologia i que inclou, com a mínim, les següents prestacions:

- Cobertura total en reparacions dels equips i instal·lacions, amb mà d'obra i material inclòs, excloent material per a reparacions produïdes per un ús inapropiat.
- En cas que la font d'electricitat de les àrees sigui amb bateries, fer seguiment actiu del seu estat, i recanvi quan s'esgotin.
- Reposició d'equips que estiguin deteriorats o dels que es percebi una possible falla.

8.2 Model de prestació de la gestió i resolució d'incidències

En aquest apartat es defineixen les línies bàsiques de com es vol rebre el manteniment del maquinari.

L'empresa contractista haurà de resoldre qualsevol error de funcionament dels elements. Les incidències detectades es faran arribar categoritzades a l'empresa contractista per part dels propis usuaris afectats.

Una incidència estarà resolta si té el vistiplau dels usuaris que l'hagin reportat. En cas contrari, serà retornada a l'empresa contractista acumulant els temps de resolució.

Acord de Nivell de Servei (ANS) de gestió i resolució de les Incidències

En relació als ANS que s'hauran d'observar, es treballarà a partir dels conceptes següents:

- Temps de resolució. És el temps transcorregut entre la comunicació de la incidència al contractista pel canal previst



fins que la incidència queda resolta i documentada per l'empresa contractista. No computaran els períodes de temps en que el contractista està pendent de resposta per part de l'equip tècnic del CCPJ.

- Horari de servei. És l'interval horari on es comptabilitzaran els acords de nivells de servei. Per aquest contracte, l'horari serà de 8 a 18 h, de dilluns a divendres, no festius al municipi de Tremp per a les incidències importants i estàndard i de 8 a 20 hores per a les incidències crítiques i urgents.

S'estableixen quatre categories d'incidències amb diferents ANS pel temps de resolució (els temps són sempre dins de l'horari de servei):

Indicadors per a la Gestió d'incidències	Temps de resolució
A1.Crítica. Incidències que suposen l'absència de lectures, d'identificació general d'usuaris o la no comunicació amb el programari.	1 dia laborable
A2.Urgent. Incidències que suposen l'aturada d'alguna funcionalitat bàsica dels diferents elements que conformen el maquinari, excloent els inclosos a l'apartat d'incidències crítiques.	2 dies laborables
A3.Important. Incidències que afecten a una funcionalitat dels elements amb impacte limitat.	7 dies laborables
A4.Estàndard. Incidències que no aturen l'operativa diària.	15 dies laborables

9. Canals de comunicació

Com a mínim hi ha d'haver una línia telefònica i una adreça de correu electrònic per comunicar incidències i fer-ne el seguiment.

L'empresa contractista assignarà un/a tècnic/a de referència, que per una banda centralitzarà les incidències o peticions dels servei de recollida i coordinarà les tasques derivades de la prestació.

En el cas d'incidències crítiques, s'utilitzarà el telèfon en primera instància. Posteriorment la petició s'escalarà pel canal habitual.

La gestió del compliment d'ANS serà a càrrec del contractista.

10. Solvència tècnica



L'adjudicatari haurà de garantir la disponibilitat de personal suficient per a la prestació del servei contractat i per complir amb l'objecte del contracte. El personal haurà de ser localitzable mitjançant telèfon mòbil en horari laboral, a càrrec de l'adjudicatari, mentre presti servei.

En aquest sentit, es disposarà d'una persona coordinadora assignada al contracte que farà d'interlocutora tècnica amb l'equip tècnic del CCPJ per al correcte desenvolupament de les feines regulades pel present plec de condicions tècniques en tots els seus àmbits.

El CCPJ designarà un equip tècnic, que tindrà la facultat de supervisar i aprovar tots les actuacions que executi l'adjudicatari en relació amb el present contracte, i podrà donar indicacions concretes sobre les tasques a desenvolupar al responsable del projecte.

El personal dedicat a l'execució del projecte serà el presentat a l'oferta. En qualsevol cas, es permetrà la substitució de personal amb prèvia justificació al CCPJ. La persona substituïda haurà de disposar de qualificacions equivalents.

El licitador haurà de comprometre's a adscriure a l'execució del contracte un equip de treball que sigui suficient, que indicarà mitjançant relació i que, com a mínim, haurà de comprendre els següents 3 membres:

- **Direcció de l'equip**

Haurà de tenir alguna de les titulacions següents: enginyeria informàtica, enginyeria electrònica de telecomunicació, enginyeria de dades, enginyeria de sistemes de telecomunicació, matemàtiques, matemàtica computacional, enginyeria de sistemes TIC, enginyeria de tecnologies i serveis de telecomunicació o grau equivalent. La persona encarregada de la direcció de l'equip serà el contacte amb el CCPJ i assistirà a totes les reunions amb el CCPJ. Ha d'haver desenvolupat com a mínim dos projectes similars en els últims 5 anys.

- **Especialista en desenvolupament de programari**



Haurà de tenir alguna de les titulacions següents: enginyeria informàtica, enginyeria electrònica de telecomunicació, enginyeria de dades, enginyeria de sistemes de telecomunicació, matemàtiques, matemàtica computacional, enginyeria de sistemes TIC, enginyeria de tecnologies i serveis de telecomunicació o grau equivalent i haver desenvolupat com a mínim dos projectes similars en els últims 5 anys.

- **Especialista en aplicacions de mòbil**

Haurà de tenir alguna de les titulacions següents: enginyeria informàtica, cicle formatiu de grau superior de desenvolupament d'aplicacions multiplataforma, cicle formatiu de grau superior de desenvolupament d'aplicacions web o equivalent i haver desenvolupat com a mínim dos projectes similars en els últims 5 anys.

- **Especialista en bases de dades**

Haurà de tenir la titulació de grau en enginyeria informàtica i haver desenvolupat com a mínim dos projectes similars en els últims 5 anys.

L'empresa haurà d'aportar, com a mínim:

- Experiència demostrable en 5 projectes del sector de la gestió de residus municipals i/o de la implantació de nous sistemes de recollida.
- Experiència en implementació en entorns rurals.

Aquesta experiència s'acreditarà mitjançant certificats de bona execució i mostres d'aplicacions mòbils i hardware realitzats en altres projectes, d'acord amb el punt 1.10 del Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Els diferents perfils professionals sol·licitats, hauran d'acreditar els coneixements mitjançant certificacions, formacions professionals, contractes laborals, i/o altres d'índole similar.

En el cas que sigui personal extern a l'empresa, s'haurà d'aportar una carta de compromís signada pel professional i l'empresa, on s'indiqui



que en el cas que aquesta sigui adjudicatària, adscriurà a aquesta persona.

Aquests tècnics/ques podran estar integrades o no a l'empresa, però és imprescindible que la totalitat de recursos exigits en aquest plec estiguin permanentment adscrits durant tot el termini d'execució del contracte.

Aquest serà l'equip de treball mínim que desenvoluparà el programari per a la implantació del nou model de recollida, i els seus membres podran figurar en més de dues àrees.

11. Accessibilitat

El nivell d'accessibilitat que han de complir les pàgines web són les que marca la llei actual (Real Decret 1112/2018) que és el doble-A de les normes internacionals WCAG 2.1.

12. Requeriments jurídics i compliment normatiu TIC

El sistema ha de complir els requisits exigits en la legislació vigent en matèria d'administració electrònica en cada moment, haurà de tenir en compte allò que estableix l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) i l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI).

13. Seguiment del contracte

13.1 Seguiment durant la implantació del servei

A part de la primera reunió inicial de formació pel personal del CCPJ, durant la durada del contracte, es farà una reunió de seguiment cada setmana per a la millora constant, resolució de dubtes i actualització de la posada en marxa, i es farà un seguiment de tot allò relacionat amb el contracte. Per part de l'empresa contractista hi assistirà la persona responsable del contracte, com a mínim.

A més, després de la instal·lació dels panys electrònics en àrees tancades, per part d'una altra empresa de construcció, es farà una visita per ratificar que els panys han sigut instal·lats adequadament i que funcionen correctament.



13.2 Seguiment durant el manteniment del programari i maquinari

L'empresa contractista assignarà un responsable amb les tasques de coordinació, seguiment, control de la gestió i qualitat del manteniment i amb qui es treballarà per fixar i revisar la prestació del contracte durant la fase de manteniment del programari i maquinari.

El contractista farà un informe mensual on figurarà l'evolució de totes les tasques referents al manteniment. A continuació es detalla la informació que haurà de constar en el mateix:

- Temps de no-prestació del servei (programari).
- Temps inoperatiu dels elements del maquinari des de la comunicació de les incidències que els puguin afectar.
- Incidències entrades, resoltes i pendents.
- Estat d'accions de millora del manteniment.
- Situació econòmica del contracte indicant les factures presentades.

Aquest informe s'haurà de presentar signat electrònicament durant els primers quinze dies del mes següent.

14. Garantia

Tots els elements que representen subministres, inclosos a l'objecte del contracte, tindran una garantia mínima de 2 anys.

15. Durada del contracte

La durada del contracte de servei serà com a màxim fins al 31 de desembre del 2025. La durada del contracte pot coexistir amb l'inici del nou sistema de recollida PaP.

El contracte es podrà ser prorrogable en un període de 3 mesos. Aquesta pròrroga solament serà efectiva si es donen la totalitat de casos següents:



- Existeix una pròrroga de la subvenció atorgada per part de l'Agència de Residus de Catalunya pel qual es realitza la present contractació.
- Existeix una circumstància sobrevinguda que impossibilita la finalització del contracte en el termini establert.

16. Valoració econòmica

El preu màxim per la prestació del servei serà de 42.500,00€ més IVA. Aquest preu inclou tots els materials descrits en aquest plec (35.000€ IVA exclòs) i el manteniment del programari i maquinari durant 5 anys (7.500€ IVA exclòs).

42.500,00 €	IVA exclòs
8.925,00 €	IVA (21%)
51.425,00 €	IVA inclòs

Tremp, a data de signatura electrònica

