

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A  
L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DE  
SUBMINISTRAMENT I SERVEIS DE TECNOLOGIA  
(HARDWARE I SOFTWARE) PER AL SEGUIMENT  
DEL SISTEMA DE RECOLLIDA DE RESIDUS  
PORTA A PORTA**

**MUNICIPI DE DOSRIUS**

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a: |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Codi Segur de Validació                                                      | 9745d91150a4bc788d4aeabc19f29298001                                                                                                                                                                                                                               |
| URI de validació                                                             | <a href="https://sedesimplifica01.apsiscloud.com/apsis/validar/xid/arxabsawsweb/catala/aspyverificador/afirma.asp?nodeabsis/ni=025">https://sedesimplifica01.apsiscloud.com/apsis/validar/xid/arxabsawsweb/catala/aspyverificador/afirma.asp?nodeabsis/ni=025</a> |
| Metadades                                                                    | Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original                                                                                                                                                                                                         |





Exp. núm. 738/2024

|     |                                                          |   |
|-----|----------------------------------------------------------|---|
| 1.  | INTRODUCCIÓ .....                                        | 3 |
| 2.  | OBJECTE DEL CONTRACTE .....                              | 3 |
| 3.  | SERVEI A REALITZAR .....                                 | 3 |
| 4.  | TECNOLOGIA - HARDWARE I SOFTWARE A SUBMINISTRAR.....     | 4 |
| 5.  | HARDWARE .....                                           | 4 |
|     | LECTOR TAG RFID PER OPERARIS DEL SERVEI .....            | 5 |
|     | LECTOR PER SERVEIS TÈCNICS I INFORMADORS AMBIENTALS..... | 5 |
|     | SISTEMES TECNOLÒGICS PER A VEHICLE ELÈCTRIC .....        | 6 |
| 6.  | SOFTWARE.....                                            | 6 |
|     | PLATAFORMA DE GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ (SAAS) .....       | 6 |
|     | APP CIUTADANA.....                                       | 7 |
| 7.  | POSADA EN MARXA I MANTENIMENT .....                      | 8 |
| 8.  | PLA DE FORMACIÓ .....                                    | 8 |
| 9.  | TERMINI D'EXECUCIÓ .....                                 | 8 |
| 10. | INFORMES DE SEGUIMENT .....                              | 8 |
| 11. | COMUNICACIÓ .....                                        | 8 |
| 12. | PROPIETAT I CONTROL DE LA INFORMACIÓ .....               | 9 |
| 13. | SEGURETAT I PROTECCIÓ DE LES DADES .....                 | 9 |
| 14. | TERMINI DE GARANTIA.....                                 | 9 |

Origen: Origen administració      Estat d'elaboració: Original



- 44



- Explotació de dades i tenir la possibilitat d'utilitzar-les per a una taxa justa.
- Posar a l'abast del ciutadà una aplicació amb informació del porta a porta així com la consulta % de recollides per fracció i el pagament per generació associat.

L'objectiu principal de l'ampliació del model de recollida porta a porta, és la consecució dels objectius de reciclatge establerts a la normativa de referència. La identificació de l'usuari ha de permetre valorar el comportament dels usuaris a nivell global sobre l'acollida del nou sistema però també informació individual sobre la gestió a cada habitatge, fet que permetrà quan es consideri, poder aplicar taxes més justes per generació o la imposició de sancions, si és necessari.

#### 4. TECNOLOGIA - HARDWARE I SOFTWARE A SUBMINISTRAR

L'objecte del contracte preveu el subministrament i servei del següent:

| TIPUS DE CONTRACTE | CONCEPTE                                                                             | TOTAL<br>SENSE IVA | TOTAL IVA<br>INCLÒS |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| SUBMINISTRAMENT    | Equip identificació RFID+ sistema localització GPS/GPRS per camió recollida orgànica | 8.240 €            | 9.970 €             |
| SUBMINISTRAMENT    | Lectors mòbils                                                                       | 7.400 €            | 8.954 €             |
| SERVEI             | Software de gestió pel seguiment de les aportacions ciutadania i grans productors    | 7.200 €            | 8.712 €             |
| SERVEI             | APP ciutadana bidireccional                                                          | 4.125 €            | 4.991 €             |
|                    | <b>TOTAL IMPLANTACIÓ 1R ANY</b>                                                      | <b>26.965 €</b>    | <b>32.628 €</b>     |
|                    | <b>TOTAL MANTENIMENT 2N ANY</b>                                                      | <b>6.600 €</b>     | <b>7.986 €</b>      |

La recollida i l'explotació de les dades requerirà:

- El sistema ha de disposar d'un certificat integrat i seguretat de dades emès per un organisme oficial pertanyent a la Comunitat Europea.
- El sistema i els equips que l'integren han de disposar dels mecanismes per emmagatzemar les dades i fer enviaments d'aquestes a la plataforma sense perdre o modificar registres ni informació.
- Caldrà preveure sistemes de compatibilitat, integració i anàlisi de dades eficients entre les diferents metodologies de recollida a realitzar al municipi (lectures del sistema d'obertura de contenidors en àrees tancades, lectures de cubells, bujols, contenidors, recorregut gps del camió, etc).
- Els dispositius aportats han de complir uns requisits comuns de robustesa i seguretat, de manera que s'asseguri la seva integritat, rendiment i durabilitat en l'ambient de treball dels serveis urbans.
- La tecnologia embarcada ha de tenir les certificacions europees CE i certificat E, que l'acrediti com a adequada per la seva integració en un vehicle i no suposi inconvenient a la Inspecció Tècnica de Vehicles.
- Els equips de lectura i seguiment GPS/GPRS ha de complir la Directiva 1995/5/EC d'equips terminals de ràdio i telecomunicació.
- Totes les dades seran emmagatzemades en servidors i processades per un programari (plataforma SAAS) especialista en la gestió de dades de serveis de recollida de residus i neteja i es posaran a disposició de l'Ajuntament.

#### 5. HARDWARE

L'adjudicatari cal que porti els elements necessaris per implantar un sistema d'identificació i registre de cubells, bujols i contenidors de forma electrònica.

Tots els serveis de recollida i tractament de residus que impliquin el buidatge de qualsevol element de contenció (cubells, bujols o contenidors), hauran d'incorporar sistemes electrònics d'identificació



automàtica per radiofreqüència (TAG RFID) amb l'objectiu de registrar tots els buidatges coneixent a quin generador pertanyen.

En tot cas, el sistema de registre electrònic haurà de tenir les següents característiques:

- 4 Lectors amb antena RFID per la lectura dels transponders instal·lats en cubells, bujols o contenidors amb TAG RFID UHF per als operaris que buidaran cubells bujols i contenidors, amb sistema electrònic d'identificació automàtica per Radiofreqüència (RFID) i amb la generació de coordenades GPS i incidències vinculades.
- 1 Lectors TAG RFID de mà per als diferents serveis i tècnics, amb aplicació de registre d'incidències incorporada, de fàcil manipulació i execució, vinculada a la lectura dels cubells bujols i contenidors. Capacitat de registrar l'entrega del kit de cubells amb l'habitatge/comerç, i també capacitat de realitzar serveis de recollida porta a porta i de contenidors. Amb GPS i antena RFID UHF (Coordenades GPS – Antena RFID – Base de dades que relacioni cubells i Habitatges).
- 1 dispositiu GPS que registri el recorregut del vehicle amb una antena d'alta freqüència de lectura de cubells i bujols i contenidors.

## LECTOR TAG RFID PER OPERARIS DEL SERVEI

### Unitats a subministrar: 4

Els lectors manuals s'utilitzaran per a realitzar lectures dels elements de contenció de residus que s'hagin de recollir al llarg dels serveis de recollida. Cadascun dels operaris encarregats de la recollida dels elements de contenció hauran de disposar d'un lector manual i ergonòmic per a realitzar les operacions de lectura. Els requisits mínims d'aquests lectors són els següents:

- Dimensions compactes i pes màxim de 150 grams, per la prevenció de riscos laborals.
- Durada de la bateria de mínim 8 hores.
- Nivell de protecció mínim de IP54.
- Alta freqüència. Lectures a un mínim de 10 centímetres.
- Cable d'alimentació tant per la xarxa (in-220VAC out-5 VDC) com pel carregador del vehicle (in-12/24 VDC out-5VDC).
- Firmware personalitzable segons es requereixi.
- Senyal acústic o lluminós d'avís en el moment d'haver efectuat la lectura d'un codi de les etiquetes d'alta freqüència o lectura de targetes.
- Botons de gestió d'incidència incorporats en l'equip (mínim 3 incidències: 2 lligades el cubell i 1 lligada a coordenades gps)
- Sistema de transmissió de dades en temps real.
- Ubicació GPS.

L'activació del sistema de detecció de TAG RFID podrà ser manual mitjançant un polsador ubicat a la unitat de control per a poder ser fàcilment activable.

El licitador haurà d'aportar maquinària suficient per tal de preveure eventuais avaries de la tecnologia i corregir-ne els error durant la durada del contracte.

## LECTOR PER SERVEIS TÈCNICS I INFORMADORS AMBIENTALS

### Unitats a subministrar: 1

El lector manual per a informadors ambientals i serveis tècnics s'utilitzaran per a realitzar lectures dels elements de contenció, si és el cas, però sobretot per la vinculació d'informació (cubell – habitatge/comerç) quan s'entregui l'utilatge a la ciutadania o bé per la gestió d'incidències.

Es valorarà que la tecnologia aportada sigui intuïtiva, pràctica i minimitzi les molèsties de l'informador i el temps destinat a tal operació. Els requisits mínims d'aquests lectors són els següents:

C/ Sant Antoni, 1 · 08319 Dosrius (El Maresme) · Tel. 93 791 80 14 · Fax. 93 791 90 80 · [dosrius@dosrius.cat](mailto:dosrius@dosrius.cat) · [dosrius.cat](http://dosrius.cat)

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a: | 9745d91150abac788dhaebc19f29298001                                                                                                                                                                                                            | Uri de validació                                          |
| Metadades                                                                    | <a href="https://seidesimplificat01.abisobud.com/abisofid/x/diari/absaweb/catala/dsperificador/ffirma.asp?nodeabsini=025">https://seidesimplificat01.abisobud.com/abisofid/x/diari/absaweb/catala/dsperificador/ffirma.asp?nodeabsini=025</a> | Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original |
|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                               | Data document: 19/06/2024                                 |



- Dimensions compactes i pes màxim de 400 grams, per la prevenció de riscos laborals.
- Durada de la bateria de mínim 8 hores.
- Nivell de protecció mínim de IP54.
- Alta freqüència. Lectures a un mínim de 20 centímetres.
- Cable d'alimentació tant per la xarxa (in-220VAC out-5 VDC) com pel carregador del vehicle (in-12/24 VDC out-5VDC).
- Disseny robust i ergonòmic i pantalla tàctil de mínim 5".
- Software Android.
- Aplicació Android per l'operativa de lectura i gestió d'incidències i realització de nous vincles.
- Senyal acústic o lluminós d'avís en el moment d'haver efectuat la lectura o vinculació de nous TAG RFID.
- Sistema 4G de transmissió de dades en temps real.
- Ubicació GPS.

## SISTEMES TECNOLÒGICS PER A VEHICLE ELÈCTRIC

### Unitats a subministrar: 1

Els licitadors hauran de proposar una tecnologia, una marca i unes funcionalitat per cobrir com a mínim, les següents necessitats d'informació:

- Seguiment GPS del vehicle.
- Parada del vehicle.
- Velocitat.
- Lectura de cubells bujols i contenidors amb TAG RFID UHF
- Aplicació de registre i resolució d'incidències.
- Seguiment dels paràmetres en temps real
- Totes les parts resistents a la corrosió

### 6. SOFTWARE

L'empresa adjudicatària haurà d'oferir un sistema de SOFTWARE vinculat a l'ús de canelleres o polseres que estigui dissenyat per a localitzar i monitoritzar els mitjans de recollida selectiva de residus.

Aquest Software ha de mostrar, com a mínim, la informació del traçat GPS, oferir lectures específiques del monitoratge de la recollida selectiva de residus, indicar les incidències detectades pels operaris de la recollida i generar informes on detallar el número i tipologia de incidències. Haurà de ser capaç de generar QR's per tal d'identificar l'usuari (ciutadà) i poder associar-lo amb el cubell.

Base de dades que recopili Usuaris del servei (habitatges, comerços o indústries) cubells amb tag, cubells vinculats a cada usuari i incidències vinculades a cada cubell (i usuari), Recollides per cubell i usuari diferenciant fracció.

També haurà d'incloure un sistema cartogràfic que permeti l'exportació del traçat en diversos formats compatibles amb els sistemes d'informació geogràfica (SIG) o impressió en format imatge o similar

Aplicació web que permet la visualització i anàlisi de les dades recollides, així com la impressió d'informes.

## PLATAFORMA DE GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ (SAAS)

La plataforma de gestió de la informació haurà de ser una plataforma web de recepció i sortida de les dades recollides a través dels diferents canals. Cal assegurar la compatibilitat de les diferents fonts de dades pel seu posterior anàlisi.

El software s'integrarà amb les dades generades per les àrees d'aportació, generades per tercers, garantint la seva adaptació i per tant podrà mostrar com a mínim.

- Obertures de cada targeta o similar identificant la fracció utilitzada
- Adreça associada a la targeta utilitzada
- Incidències dels tancaments en cas que hi hagi una avaria



### Aplicacions de la plataforma

Seguiment GPS de la maquinària.  
Registre i gestió de les incidències dels serveis de recollida porta a porta on es diferenciï la fracció.  
Registre i gestió d'incidències i serveis a comanda d'altres serveis de recollida.  
Possibilitat d'integrar el registre i gestió del control d'accés a les àrees d'aportació tancades.  
Ha de permetre la monitorització, Emmagatzematge i gestió de la informació gestionada pel sistema i permetre l'execució d'informes automatitzats.

### Característiques

Software as a Service (SAAS).  
Solució basada en un sistema d'informació geogràfica (SIG).  
Solució oberta, compatible i ampliable.  
Capacitat de gestió d'un gran volum d'informació.  
Plataforma de gestió oberta, àgil i intuïtiva.  
Aplicació full-web que permeti l'accés al software.  
Permetre exportació de dades en format xls, pdf i doc.  
Disposar de diferents graus d'accés per a diferents tipologies d'usuari.  
Permetre la integració amb altres plataformes municipals de gestió de dades.  
L'arquitectura final de gestió de la informació serà definida per l'Ajuntament.

### APP CIUTADANA

Una aplicació mòbil i pàgina web com a plataforma de comunicació amb els diferents usuaris del servei. Ha de permetre incidències de la porta a porta així com consultar el calendari i tota la informació referent al porta a porta. Concretament:

- Que permeti visualitzar les dades de les aportacions que ha dut a terme cada generador (ciutadà o servei) per períodes de temps determinats i per fraccions determinades.
- Visualitzar les conseqüències fiscals associades a les aportacions que ha dut a terme (ciutadà o servei) per períodes de temps determinats, i acumulat fins al moment dins el període fiscal.
- La viabilitat de generar missatges automàtics per cada usuari associats a disminució o augment de l'impacte ambiental en base a aquestes aportacions per tal de sensibilitzar, sempre que sigui possible segmentant en funció del perfil de l'usuari.
- Sistema per realitzar peticions de serveis a demanda:
  - o Recollida de voluminosos.
  - o Recollida de restes de poda.
  - o Queixes del servei de recollida de residus.

Es preveu que l'app pugui incloure els següents apartats:

### Calendari de recollida per fracció/zona

Caldrà incloure el calendari de les recollides acordat amb el servei.

### Recollida de la fracció vegetal

Les restes verdes (gespa, pinassa, fullaraca seca, herbes i flors) s'han de lliurar en saques de ràfia que l'Ajuntament proporcionarà en nombre màxim de 6 unitats per habitatges, i que, en cas de necessitat, es podran comprar al mateix Ajuntament de Dosrius.

La recollida es durà a terme prèvia sol·licitud de servei permetent-se una quantitat màxima de 6 saques per habitatge i dia de recollida. Més quantitat de saques requerirà una altra sol·licitud prèvia del servei o s'haurà de dur directament a la deixalleria la qual dona servei tots els dies de la setmana matí i tarda. Actualment, la recollida s'efectua dos dies a la setmana durant l'hivern i 3 dies la setmana durant l'estiu amb prèvia concertació.

Les restes llenyoses, entenent-se com a tal les branques, troncs, soques d'arbres, incloent-hi la gespa i fullaraca en quantitats superior a 6 saques, no podran utilitzar aquest servei de recollida porta a porta i s'hauran de portar a la deixalleria d'Argentona.

C/ Sant Antoni, 1 · 08319 Dosrius (El Maresme) · Tel. 93 791 80 14 · Fax. 93 791 90 80 · [dosrius@dosrius.cat](mailto:dosrius@dosrius.cat) · [dosrius.cat](http://dosrius.cat)

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic validable a: | 9745d91150ab4c788d4baebc19f29298001                                                                                                                                                                                                                         | Data document: 19/06/2024 |
| Codi Segur de Validació                                                      | <a href="https://sedesimplicica01.ajbsisobud.com/ajbsisidid/ax/diari/axbsaweb/catala/aspx/verificador/firma.asp?nodeabsisid=025">https://sedesimplicica01.ajbsisobud.com/ajbsisidid/ax/diari/axbsaweb/catala/aspx/verificador/firma.asp?nodeabsisid=025</a> |                           |
| Metadades                                                                    | Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original                                                                                                                                                                                                   |                           |



#### Recollida de voluminosos

La recollida s'efectua un dia a la setmana prèvia concertació del servei i es podran deixar a la porta del domicili seguint l'horari que marki l'Ajuntament.

#### Deixalleria mòbil i fixa

Calendaris i ubicacions de la deixalleria fixa i mòbil que faciliti l'Ajuntament i els residus que s'hi poden aportar

#### Oficina d'atenció ciutadana

Es posarà a disposició de l'usuari un punt on adreçar qualsevol dubte, anomalia, queixa o suggeriment que tingui en relació al servei. Es preveu que aquest mateix servei serà el que resoldrà les comunicacions que s'hagin adreçat a través de la App.

### 7. POSADA EN MARXA I MANTENIMENT

Assegurar la posa a punt i el correcte funcionament dels equips i el software instal·lats durant el termini de temps que duri el contracte de serveis.

Les tasques de manteniment han de ser exercides per l'empres que realitzi la implantació de l'electrònica. Caldrà que el manteniment inclogui tots els dispositius embarcats en equips i maquinària, elements d'identificació, terminals i dispositius mòbils, aplicació i software de gestió, etc.

Inspeccions i manteniments regulars i preventius per tal de mantenir un funcionament òptim.

Servei d'atenció i suport telefònic.

En qualsevol cas la reparació/substitució no podrà superar el termini màxim de 48 hores o 72 hores si hi ha dia festiu.

Manteniment i actualització dels softwares (i firmwares) de gestió, de funcionament d'equips i aplicacions complementàries.

Actuacions de manteniment i gestió de la base de dades (registres, estructura, backups).

Avisos i alertes automàtiques personalitzades d'estat de manteniment, estat i realització de serveis.

### 8. PLA DE FORMACIÓ

Caldrà dur a terme una formació per tal d'explicar l'ús del dispositius electrònics així com de les plataformes (web i app) i la seva explotació de dades i l'ús d'informes.

### 9. TERMINI D'EXECUCIÓ

- El lector per serveis tècnics i informadors ambientals i el software que gestiona l'entrega de cubells als habitatges hauran de ser entregats 1 d'octubre o anterior.
- La resta de serveis haurà d'estar en funcionament a 1 de novembre de 2024.
- El contracte serà de 2 anys prorrogable anualment fins a un total de 2 anys més (2+1+1).

### 10. INFORMES DE SEGUIMENT

A fi que el responsable del contracte pugui procedir a efectuar el seguiment del contracte, s'establirà l'obligació de l'adjudicatari de presentar els informes de seguiment que es considerin oportuns.

En relació amb els principis transversals aplicables al Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, serà obligació del contractista i subcontractistes, de facilitar dins del termini i en la forma escaient la informació que li sigui requerida per a acreditar el seu compliment. El no lliurament dels informes de seguiment sol·licitats així com el lliurament incomplet, fora de termini o sense respectar les especificacions del plec, podrà ser considerada com a incompliment.

### 11. COMUNICACIÓ

Les actuacions de comunicació relacionades amb l'execució del Pla incorporaran el logo oficial del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència del Regne d'Espanya, en els termes que es comuniquin per l'Autoritat Responsable. Els logos i emblemes a incloure en tota la documentació relacionada amb els



expedients finançats amb fons del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència estan disponibles en <https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>.

Quan es mostri en associació amb un altre logotip, l'emblema de la Unió Europea haurà de mostrar-se almenys de forma tan prominent i visible com els altres logotips. L'emblema ha de romandre diferent i separat i no pot modificar-se afegint altres marques visuals, marques o text. A part de l'emblema, no podrà utilitzar-se cap altra identitat visual o logotip per a destacar el suport de la UE.



## 12. PROPIETAT I CONTROL DE LA INFORMACIÓ

Tota la informació generada i processada per les empreses adjudicatàries (excepte dades personals) serà propietat de l'Ajuntament. Les empreses envaran la informació als serveis tècnics de l'Ajuntament i els possibles errors o omissions que pugui tenir seran responsabilitat exclusiva de les adjudicatàries. També serà responsabilitat seva que l'Ajuntament rebi correctament totes les dades que se l'hi enviïn.

L'Ajuntament es reserva el dret de sol·licitar l'accés de manera directa i immediata a la informació del servei que consideri rellevant i a les bases de dades dels sistemes d'informació on resideixi.

## 13. SEGURETAT I PROTECCIÓ DE LES DADES

Les empreses adjudicatàries, durant tota la vigència del contracte, donaran compliment als requeriments normatius vigents en matèria de seguretat, protecció de dades i política de privacitat d'acord amb la normativa vigent i als requeriments indicats per l'Ajuntament.

## 14. TERMINI DE GARANTIA

S'estableix un període de garantia mínima de 2 anys.

Finançat per:



C/ Sant Antoni, 1 · 08319 Dosrius (El Maresme) · Tel. 93 791 80 14 · Fax. 93 791 90 80 · [dosrius@dosrius.cat](mailto:dosrius@dosrius.cat) · [dosrius.cat](http://dosrius.cat)

