

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA IMPLANTACIÓ MODEL RECOLLIDA RESIDUS MUNICIPALS AMB CONTENIDORS TANCATS EN EL MUNICIPI DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

1.INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En el municipi de Santa Perpètua de Mogoda el model de recollida dels residus municipals és mitjançant contenidors oberts de superfície i soterrats situats a la via pública, amb un total de 1.027 contenidors.

Per a l'aportació de la FORM domiciliària es disposa de 182 contenidors de càrrega posterior (340 L) de superfície i 30 contenidors soterrats oberts i amb sistema d'identificació (TAG).

Per a l'aportació dels ENVASOS es disposa de 243 contenidors de càrrega posterior (1.100 L) de superfície i 53 contenidors soterrats oberts i amb sistema d'identificació (TAG). en el cas de la Resta domiciliària l'aportació es realitza mitjançant 368 contenidors de càrrega posterior (1.100 L) de superfície i 68 contenidors soterrats oberts i sense identificació.

Les dades de recollida selectiva de 2020 mostren que al municipi de Santa Perpètua de Mogoda s'assoleix un índex de recollida selectiva global del 38 %, mentre que el 62 % restant correspon a recollida de resta.

Els últims anys, l'Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda ha obert un període de reflexió sobre com ha d'evolucionar el servei de recollida de residus en el futur, ja que els nivells de recollida selectiva s'han estancat i encara hi ha un potencial ampli de millora que no s'ha assolit, tot i la necessitat de fer front als requeriments de la nova normativa europea, que determina que caldrà arribar a uns objectius de reciclatge del 50% el 2020 i 65% el 2035, i les directrius del PRECAT20 porten a un nou escenari amb unes necessitats de fer més esforços i un salt en la participació ciutadana i de les activitats en la gestió dels residus.

Per tal de millorar el % del reciclatge de residus municipals es proposa un model de recollida diferent: el sistema de contenidors tancats amb identificació.

En aquest marc, els objectius del servei en l'àmbit de recollida de residus seran els següents:

- Mantenir l'estructura bàsica del model de recollida de residus municipals
- Optimitzar els serveis i millorar la seva qualitat.
- Incrementar la participació i millorar els resultats de recollida selectiva en quantitat i qualitat de cara a aconseguir els objectius marcats.

- Implementar eines TIC per a la gestió i seguiment del servei, com tags RFID, targetes d'identificació i tancaments amb identificació als contenidors de via pública, GPS als equips mòbils, sensors de treball, plataforma de gestió de la informació i seguiment, APPs de gestió i seguiment d'incidències, etc.

2. POBLACIÓ DESTINATÀRIA

La regidoria de Medi Ambient de l'Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda, dins del Servei de Recollida i Gestió de Residus Municipals organitza i proposa un sistema de recollida de residus municipals adreçat a tota la ciutadania i al comerç de Santa Perpètua de Mogoda.

En aquest sentit es posa a l'abast dels ciutadans i el comerç un sistema de recollida de residus basat en la recollida mitjançant contenidors de superfície i contenidors soterrats de cinc fraccions de residus: RESTA, FORM, ENVASOS, PAPER I VIDRE. Les fraccions de RESTA, FORM I ENVASOS es recolliran mitjançant contenidors tancats amb identificació d'usuari.

3. OBJECTE

Aquest contracte té per objecte la implantació del model de recollida de residus municipals amb contenidors Intel·ligents a Santa Perpètua de Mogoda.

L'objecte del contracte contempla el subministrament, instal·lació, posta en marxa i manteniment de contenidors de recollida de residus municipals amb sistema de tancament i identificació electrònica del municipi de Santa Perpètua de Mogoda.

Aquest nou model s'implementarà de forma progressiva als diferents sectors del municipi durant el primers sis mesos des de la formalització del contracta.

Aquesta implantació (i el calendari derivat) anirà coordinada amb la campanya d'informació associada a aquest servei i dirigida als usuaris vinculats.

Es valorarà de forma positiva les propostes que incloguin una reducció o compleixin aquest temps màxim d'implantació i que acreditin l'entrada en funcionament a temps dels mitjans materials.

Durant la fase d'implantació, l'empresa adjudicatària aportarà els equips que consideri necessaris per no interferir en la prestació dels serveis (en el format actual) sense interrupcions durant la fase d'implantació, encara que es tracti d'un règim transitori.

L'objecte del contracte per tant contempla tant el subministrament, com la instal·lació, integració, posada en marxa, explotació i manteniment d'un sistema de control d'accés als contenidors de rebuig, orgànica, i envasos lleugers (en endavant SCA), mitjançant un tancament mecatrònic el qual només s'ha de poder obrir per part dels usuaris amb targeta d'identificació i APP del telèfon intel·ligent, i també el sistema informatitzat de gestió de dades que permeti la implementació de sistemes de bonificació per participació.

Es tracta d'un contracte d'implantació del SCA i la posterior explotació i manteniment. Per tant, des del punt de vista funcional del desenvolupament del contracte aquest es divideix en tres fases.

3.1 Fase de Pre –implantació

- Subministre de contenidors de RESTA, FORM I ENVASOS
- Subministre, instal·lació i posta en marxa dels dispositius de tancament.

3.2 Fase d'implantació del SCA

Els punts d'aquesta fase inclouen:

- Les bases de dades d'usuaris i les targetes d'identificació dels usuaris.
- L'APP per a dispositius mòbils (sistema d'identificació i canal bidireccional).
- La adquisició i instal·lació dels dispositius electrònics automàtics de control d'accés als contenidors mitjançant obertura amb targeta d'identificació i APP per a telèfons intel·ligents.
- El sistema de telecomunicacions per la connexió bidireccional sobre la xarxa mòbil de transmissió de dades entre els equips de control d'accés i la plataforma informàtica de configuració de dispositius, gestió i anàlisi de la informació.
- La plataforma informàtica de configuració de dispositius, gestió i anàlisi de la informació, software de gestió i control del SCA
- Els dispositius mòbil per la descàrrega de dades

El sistema ha de ser fiable, sense errors, per minimitzar les possibles afectacions als usuaris per avaries. Els equips han de ser robustos mecànicament, ben protegits contra les inclemències i els agents externs i un sistema electromecànic contrastat.

3.3. Fase d'explotació i manteniment

L'explotació i manteniment s'iniciarà després del període d'implantació de la FASE 1 FASE 2 i de forma regular i continua a partir de la finalització de cada una de les fases.

Es basarà amb una sèrie de prestacions per part de l'adjudicatari incloent, particularment, les telecomunicacions bidireccionals de cada equip de control d'accés, l'explotació i aprofitament de les dades, el seu processament i la transmissió.

El manteniment inclourà: el manteniment preventiu (supervisió sistemàtica de l'estat dels equips subministrats i implantats), el manteniment operatiu (substitució sistemàtic de les bateries que donen suport energètic als equips de control d'accés), el manteniment correctiu (que inclou les operacions vinculades a possibles errors imputables als equips o software subministrat i implantat per l'adjudicatari, i que siguin necessàries la reparació d'avaries, desperfectes, etc).

Aquest contracte està cofinançat pel Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – NextGeneration EU.

L'objecte del contracte s'emmarca dins l'actuació del projecte de foment de la recollida selectiva de residus municipals, que el Consell Comarcal de la Noguera ha presentat a la convocatòria d'ajudes per a projectes de foment de la recollida selectiva de residus municipals per l'any 2021 de l'Agència de Residus de Catalunya, resolució del 20 de juny de 2022, en el marc del Component 12 i Inversió 3 (C12.I3 Plan de apoyo a la implementación de la normativa de residuos y al fomento de la economía circular) del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.

Aquesta actuació contribueix a la consecució dels objectius generals del Component 12 i a l'objectiu específic "IV Estrategia Española de Economía Circular y modernización del sistema de gestión y tratamiento de residuos".

Els indicadors que apliquen a aquesta actuació són:

- C12.I3.187 (Finalización de proyectos de apoyo a la aplicación de la legislación sobre residuos y fomento de la economía circular en la empresa)
- C12.I3.188 (Aumento de los residuos municipales recogidos selectivamente)

L'abast del contracte inclou el següent:

A.- Subministrament i instal·lació de contenidors per a les fraccions de RESTA, FORM I ENVASOS amb un sistema de control d'accés per els contenidors de càrrega posterior i soterrats de Santa Perpètua de mogoda.

B.- Instal·lació de tancaments per identificació en tots els contenidors de RESTA, ENVASOS i de FORM de carrega trasera i a les bústies dels contenidors soterrats.

C.- Gestió i manteniment de TICs aplicades en els tancaments per identificació dels contenidors, manteniment del software i sistema informàtic, tractament de dades i emissió d'informes.

D.- Suport Tècnic durant la durada de la contracta.

CPV: 44613800. Subministrament contenidors

CPV: 42961100. Subministrament, instal·lació i manteniment de dispositius amb sistema de tancament i identificació electrònica dels contenidors

4. NOU SISTEMA DE CONTENIDORS AMB TANCAMENT I IDENTIFICACIÓ ELECTRÒNICA

S'implantaràn de forma progressiva nous contenidors amb tancament i identificació electrònica d'usuaris per les fraccions de RESTA, FORM i ENVASOS. Les característiques del sistema, de la seva operació i manteniment es detallen a continuació:

La implantació d'aquest nou model es preveu realitzar durant el 2024. L'Ajuntament es reserva el dret de concretar el calendari i format d'implantació al principi de la contracta i amb coordinació amb l'adjudicatari. En qualsevol cas la implantació es preveu de forma progressiva per a diferents zones del municipi i grups de contenidors. A priori es pretén

iniciar al Barri de la Florida i Mas Costa i posteriorment introduir el nou sistema en els diferents barris i disseminats del municipi.

L'adjudicatari serà el responsable d'implementar els mitjans i tecnologia adequats per assegurar el correcte funcionament i totes les funcionalitats sol·licitades pel sistema de tancament i identificació electrònica. La responsabilitat última de la correcta implementació, funcionament i manteniment del sistema serà sempre de l'empresa adjudicatària.

En el plec de prescripcions tècniques, en endavant PPT, es defineix quins són les característiques dels contenidors i el sistema de tancament i identificació d'usuari/ària a implantar.

Subministre e instal·lació de:

- 200 contenidors de superfície de 1.100 l de RESTA
- 225 tancaments per contenidors de la fracció RESTA (198 tancaments contenidors de superfície 1.100 l. + 27 tancaments en soterrats)
- 320 contenidors de superfície de 1.100 l d'ENVASOS
- 387 tancaments per contenidors de la fracció ENVASOS (320 tancaments contenidors de superfície 1.100 l. + 67 tancaments en soterrats)
- 152 contenidors per la fracció FORM (70 de 660 l. + 82 de 360 l.)
- 182 tancaments per contenidors de la fracció FORM (152 tancaments contenidors de superfície + 30 tancaments en soterrats)
- 215 Bujols de FORM comercial amb TAG's, pedal i tancament manual.
- 2.200 cubells domèstics de FORM
- 3.000 embuts recollida d'oli
- 3.000 packs de 3 bosses x reciclar paper, vidre i envasos.

A -Tipus de contenidors amb tancaments

-Els contenidors per a la fracció RESTA seran de càrrega posterior 1000-1100 litres de quatre rodes amb sobre tapa.

-Els contenidors per a la fracció ENVASOS seran de càrrega posterior 1000-1100 litres de quatre rodes amb sobretapa.

-Els contenidors per a la fracció FORM seran de càrrega posterior de 360 litres i de 600/1000 litres de dos i quatre rodes respectivament amb sobretapa.

-Els contenidors per a la fracció FORM tipus bujol de dos rodes per la Recollida comercial serán de 70 litres amb TAG's, pedal, tancament manual amb clau.

A.1) Contenidors de superfície

Característiques dels contenidors de 1100 litres per RESTA I ENVASOS i de 360 litres 600litres/ 1000 litres per la FORM:

- Contenidors mòbils de plàstic amb 4 rodes de vorera
- Tapa partida: 2/3 de tapa per al buidat del contenidor. Aquesta tapa estarà bloquejada per un mecanisme i s'obrirà automàticament quan es buidi el contenidor.
- 1/3 de tapa per a l'aportació de residus i el buidat del contenidor.

Aquesta tapa estarà tancada per l'equip ID-tancat i s'obrirà automàticament quan es buidi el contenidor.

- La tapa per al buidat del contenidor disposarà d'un tancament per gravetat.
- L'adjudicatari haurà d'instal·lar el mecanisme que garanteixi que la tapa d'aportació de residus tornarà a la posició tancada quan l'usuari la deixi.

Característiques dels contenidors de 360 litres:

- Contenidors mòbils de plàstic amb 2 rodes de vorera
- Tapa plana, sense sobretapa.

Característiques Contenidors recollida comercial:

Hauran de ser de 70litres/80litres, amb dos rodes, pedal i tapa amb tancament manual. Hauran de portar TAG's i sistema per contabilitzar el nº de vegades que es recull al mes.

* Tots els contenidors subministrats seran contenidors nous.

Els cosos dels contenidors hauràn d'estar fabricats fins amb un 100% de material reciclat, optimitzant el principi d'economia circular.

Hauran de garantir mitjançant distintius de qualitat la seva confiabilitat i la seva robustesa així com el seu compromís amb la sostenibilitat i el medi ambient.

Les característiques tècniques del fabricant hauran de certificar que els contenidors presenten un cos reforçat, sistema d'levació DIN, i doble fré de parada.

Han de ser resistents al fred, al calor i als raigs U.V, i han de satisfer els requisits d'acord a la Directiva Comunitaria (CE).

A.2) Contenidors soterrats

Contenidors soterrats ja instal·lats en diversos punts del municipi. La bústia té un tambor giratori que és el que ha de quedar bloquejat amb el tancament.

L'Ajuntament es reserva el dret d'ajustar la configuració i característiques exactes d'aquests contenidors a l'inici de la contracta segons les novetats tecnològiques i en funció a les possibilitats de l'oferta que hagi realitzat l'adjudicatari.

Algunes busties de soterrats que ara recullen RESTA pasaran a recollir ENVASOS. A tal efecte s'ha de preveure el canvi de la senyalització identificativa de la bustia (una placa metalica) per a cada una d'elles (24 unitats aprox.)



A.3) Tapa o sobretapa d'aportació

La tapa superior dels contenidors disposarà en la seva part central, situada de forma que l'usuari pugui tenir accés de forma còmode, d'una sobretapa i orifici de dimensions limitades i adequades, dissenyada especialment per al dipòsit de residus de la fracció determinada.

La sobretapa preferentment serà del mateix color que la tapa i estarà subjecta a la tapa mitjançant elements que impedeixin el seu desmuntatge i l'entrada d'aigua.

La tapa superior del contenidor en qualsevol cas ha d'estar dotada d'un sistema de bloqueig automàtic que impedeixi eficaçment la seva obertura per part de la persona usuària i obligui a dipositar el material a través de la sobretapa específica de càrrega.

Els contenidors que no incorporin sistemes de bloqueig o no reuneixin suficients garanties quedaran exclosos.

En el cas de la FORM de 360 litres, no es requereix que els contenidors disposin de sobretapa dimensionada, tot i això, en el cas que el sistema de tancament i identificació electrònic ho requereixi per el seu correcte funcionament, es pot proposar la introducció d'una sobretapa (caldrà sempre coordinar la selecció del tipus de sobretapa i la grandària amb l'Ajuntament).

En el cas de la FORM amb contenidor sense sobretapa, cal també tenir en compte que la combinació tapa i pany electrònic asseguri la posterior obertura necessària durant les operacions de descàrrega i rentant i alhora no permeti la manipulació fàcil i obertura per part dels usuaris.

A.4) Elements comuns per tapa/sobretapa

Aquesta tapa/sobretapa estarà dotada d'un pany electrònic de control d'accessos i només podrà ser oberta per aquells usuaris que disposin de la app i la targeta d'accés electrònica distribuïda per l'Ajuntament.

La tapa/sobretapa d'aportació haurà de comptar amb un element d'agafament o nansa per facilitar a l'usuari la seva obertura. Aquest element podrà ser una peça diferenciada sòlidament unida a la tapa o estar integrada en la pròpia tapa però, en tot cas, haurà de ser plenament funcional.

La tapa/sobretapa d'aportació tindrà una conformació, gruix i robustesa suficient per garantir en tot moment l'efectivitat i operativitat del conjunt tapa-pany, i per evitar/minimitzar que es produeixin deformacions i forçaments per part dels usuaris.

L'encaix de la tapa/sobretapa sobre el cos/tapa haurà de ser precís, garantint sempre que el pany queda tancat en caure la tapa/sobretapa sobre el cos/tapa del contenidor.

La tapa/sobretapa d'aportació serà fàcil d'obrir per part de l'usuari, amb el mínim esforç i la màxima suavitat i seguretat. La tapa serà fàcilment accessible i còmoda d'usar en virtut d'una combinació de pes, alçada i posició idònia.

Si calgués, la tapa/sobretapa d'aportació disposarà d'un sistema d'amortiment per ajudar l'obertura de la tapa i per evitar el seu tancament brusc i possibles danys als usuaris.

La tapa/sobretapa un cop oberta haurà de caure per tancar-se per si sola per evitar que quedi oberta després del seu ús.

La tapa/sobretapa d'aportació haurà de tancar-se i bloquejar-se automàticament. És a dir, una vegada desbloquejat el sistema de tancament de la tapa per part de l'usuari autoritzat i dipositat el residu en el contenidor, la tapa d'aportació baixarà i es tancarà per si sola i quedarà bloquejada de forma efectiva, de tal manera que el següent usuari hagi d'utilitzar ineludiblement la targeta per fer ús del contenidor.

Al moment del buidatge del contenidor en el camió de recollida o al moment del seu rentat en el camió rentacontenidors, el dispositiu de bloqueig en el cas de sobretapa amb pany electrònic o el tancament electrònic per tapa gran, hauran de desbloquejar-se automàticament i alliberar la tapa, permetent la seva completa obertura i el total buidatge del contingut. Aquest sistema ha de ser compatible amb els vehicles de recollida i rentat, i alhora no hauria de comportar cap manipulació del contenidor per part del personal ni retardar les seves tasques.

L'adjudicatari del contracte tindrà la obligació de retirar i gestionar el parc de contenidors antics existent un cop realitzada la implantació.

5 –SISTEMA DE TANCAMENT ELECTRÒNIC

Característiques dels dispositius: el pany electrònic

El contenidor ha d'allotjar un sistema de tancament i identificació electrònica que incorpora un pany d'obertura electrònica mitjançant l'aproximació al lector d'una targeta identificativa o de un dispositiu/app Smartphone que actua obrint aquest pany.

L'ajust d'aquest dispositiu ha de ser fix, rígid, no movable, sense folgances i que conseqüentment permeti l'obertura i tancament del pany de forma correcta i segura, amb un perfecte encaix de les peces que s'acoblen per realitzar el tancament.

Els dispositius han de permetre que la tapa/sobretapa d'aportació es tanqui i es bloquegi automàticament sense la participació activa per part de l'usuari/usuària. És a dir, una vegada desbloquejat el sistema de tancament de la tapa per part de l'usuari/usuària autoritzat i dipositat el residu en el contenidor, després d'un breu temps de retard programable, la tapa d'aportació s'ha de tancar per si sola i quedar bloquejada de forma efectiva de tal manera que el següent usuari/usuària hagi d'utilitzar ineludiblement la targeta o el mòbil per fer ús del contenidor.

El sistema de tancament i control d'accés en els contenidors hauran d'anar instal·lat preferentment al cos del contenidor, ja que qualsevol dispositiu a la tapa queda més exposat als cops en el procés de buidatge i en l'ús per part dels usuaris.

L'alimentació del sistema de tancament i identificació electrònica es fa per piles o bateries que han de ser durables, reemplaçables, prioritzant aquelles de format estàndard i que assegurin el major nombre de cicles d'obertura de com a mínim durant dos anys amb un règim d'ús estàndard del contenidor. El cost de substitució (ma obra, material i altres) durant la durada del contracte correrà a càrrec del contractista.

El sistema ha de poder detectar i donar alertes automàtiques de l'estat de bateria de cada contenidor, especialment quan els nivells de bateria són baixos i cal planificar un Reemplaçament.

El pany electrònic i els elements complementaris com el lector, bateries, etc. han d'estar dissenyats per suportar tot tipus d'adversitats, tals com a temperatures extremes (estiu, hivern), gelades, pluja, etc., i tots els elements han de ser resistents a la corrosió.

Especialment s'ha d'acreditar que estan preparats per suportar la neteja manual i/o automàtica dels contenidors amb aigua a alta pressió i rentacontenidors i agents químics.

Es demanarà que el licitador aporti els protocol de rentat de contenidors per tal d'assegurar que sigui compatible amb el sistema de tancament. A més, ha de suportar l'atmosfera especial generada a l'interior del contenidor generada pels residus dipositats, especialment per la matèria orgànica.

El sistema ha d'acreditar disposar d'un alt grau d'estanqueïtat i índex de protecció de l'electrònica, seguint un índex de protecció ambiental. Per altra banda, no ha de ser manipulable o accessible de forma senzilla per altres agents diferents del personal de la contracta o Ajuntament.

El dispositiu d'identificació ha de permetre identificar l'usuari només acostant la targeta a la zona d'interfície, sense haver-la d'introduir en cap inserció o ranura.

L'APP serà capaç de desbloquejar els equips a una distància d'entre 10 cm i 1 metre.

Els dispositius electrònics han de tenir un sistema per activar el dispositiu, que permeti mantenir-lo desactivat i estalviant bateria quan els dispositius no estiguin en servei, en fase d'identificació d'usuari, en operació de tancament de la tapa o en procés d'enviar dades.

Els dispositius han de poder interactuar amb l'usuari, emetent un senyal lumínic i/o sonor per indicar clarament als usuaris si la identificació s'ha realitzat correctament, o bé, de manera errònia.

Ha de tenir la possibilitat de comunicar-se amb altres elements com poden ser sistemes de grau d'ompliment

El dispositiu d'identificació s'ubicarà preferentment encastrat en el cos del contenidor, de tal manera que es garanteixi l'accessibilitat dels usuaris i en el mateix costat que s'obri la tapa per l'aportació. No s'acceptaran equips que requereixin un esforç per l'usuari/a del servei per procedir al tancament de la tapa del contenidor.

El dispositiu d'identificació ha de tenir una àrea activa, ben identificable i intuïtiva, on l'usuari haurà d'acostar el telèfon intel·ligent i/o la targeta per a la seva identificació.

L'adjudicatari haurà de preveure en el disseny corporatiu i la retolació del contenidor unes instruccions intuïtives per ajudar als usuaris/es a utilitzar el dispositiu. El disseny, text i imatges de les instruccions serà prèviament aprovat per l'Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda. Els adhesius seran de llarga durada i preparats per anar a l'exterior.

El dispositiu d'identificació una vegada acoblat, ha de quedar subjecte mitjançant cargols o qualsevol altre mecanisme que no permeti la seva desinstal·lació sense les eines necessàries. Aquest ha de ser d'alta resistència i amb absència d'arestes.

La instal·lació del dispositiu en cap cas pot suposar modificacions en l'estructura i cos dels contenidors, que no siguin aprovades prèviament pels serveis tècnics municipals.

La part mecànica del tancament haurà de ser molt robusta, realitzada amb materials inoxidables, compatible amb les diferents tipologies de contenidors existents al mercat, dissenyada per evitar o resistir actes vandàlics o de apalancament. En el cas dels contenidors de plàstic, l'ancoratge de la tanca on ha d'anar la pestanya del tancament de la tapa ha d'estar dissenyada de manera que permeti la folgança o desviacions, garantint que el tancament es produeixi amb qualsevol situació, especialment amb els canvis del nivell d'ompliment del contenidor i les deformacions del contenidor o la tapa produïts per la temperatura de l'ambient.

En el cas que hi hagi qualsevol problema en relació deteriorament o mal funcionament degut a qualsevol d'aquests agents o situacions, el contractista haurà de posar solució de forma immediata i reemplaçar o modificar les peces o elements necessaris per a que el sistema pugui funcionar de forma normal.

El sistema disposarà de totes les mesures i elements de seguretat per evitar danys als usuaris (i operaris del servei) durant les operacions manipulació. També s'han d'evitar elements que pugin sobresortir i que puguin enganxar bosses o residus.

6. BASES DE DADES D'USUARI I TARGETES D'IDENTIFICACIÓ DELS USUARIS I APP D'IDENTIFICACIÓ AMB PERMISOS D'ACCÉS.

6.1 Usuaris del servei

Els usuaris que podran fer ús dels serveis especificats en aquest Plec, així com d'aquells que es creïn en un futur, es classifiquen en les següents tipologies:

-Usuaris domèstics (DO): habitatges dels municipis de la comarca que estan subjectes a la taxa de residus.

-Usuaris comercials: activitats econòmiques incloses a l'àmbit de prestació del servei, que estiguin donades d'alta al registre d'activitats. Només s'admetran aquells residus

dels usuaris comercials que hagin estat generats dins del municipi de Santa Perpetua de Mogoda.

Els usuaris comercials es dividiran en:

- Usuaris assimilables a domèstics (AD): petites activitats econòmiques en les quals els residus que generen es poden assimilar als generats pels usuaris domèstics.
- Grans productors (GP): activitats econòmiques mitjanes o grans
- Usuaris municipals (SM): serveis tècnics, Mogoda Serveis, Policia Local, entitats i organismes municipals, entitats esportives...

L'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda facilitarà a l'adjudicatari el padró d'usuaris del servei, que servirà per configurar les targetes.

El padró o base de dades d'usuaris del servei identificarà els usuaris segons codi alfanumèric.

El padró que facilitarà l'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda constarà:

- Codi alfanumèric
- nom de l'usuari
- adreça de l'habitatge o establiment
- nucli i municipi
- categoria
- Àrees en que té permís d'accés
- Permisos que té cada usuari.
- Referència cadastral (en cas de tenir-la)

L'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda podrà facilitar a l'adjudicatari el padrons d'usuaris del municipi amb un suport i/o format diferent. Serà responsabilitat del contractista la integració i categorització de la informació dels padrons en la corresponent base de dades dels usuaris, així com l'adequació dels protocols necessaris, si fos necessari.

6.2. Lector

El lector serà prioritàriament una antena lectora compatible amb les targetes d'accés de tipus passiu i app per smartphone.

El lector o punt de lectura on apropar la targeta o smartphone ha de ser accessible per l'usuari i mostrar un pictograma per indicar el lloc exacte on l'usuari ha de col·locar la targeta per desbloquejar la tapa d'aportació. El seu disseny i la informació complementària seran definits conjuntament amb Ajuntament a l'inici de la contracta.

El tancament ha de disposar d'un sistema de comprovació de l'autorització d'accés i identificació de l'usuari amb avís sonor d'obertura mitjançant un xiulet (Beep), o bé, un altre sistema lluminós equivalent o que pugui ser complementari. Cal prioritzar que aquest temps d'autenticació d'accés sigui el més curt possible.

El sistema ha de registrar com a mínim els números d'identificació de les targetes RFID i la data i hora d'accés en el contenidor. Es valorarà positivament que es pugi registrar si s'ha produït alguna incidència durant la manipulació del pany com errors en el tancament o tapa oberta.

El sistema de lectura i registre serà compatible amb el programari de recollida de dades dissenyat a aquest efecte.

Els dispositius han de tenir, com a mínim, les característiques i els elements següents:

- a) Han d'incloure el lector/escriptor de targetes tipus Mifare de 13,56 MHz amb mòdem GPRS.
- b) El lector ha d'estar situat bé al vas del contenidor o a la part de la tapa que no aixeca l'usuari/usuària.
- c) Han d'incloure un sistema auditiu i lluminós de feedback a l'usuari/usuària.
- d) El lector de targetes ha de disposar de la identificació per smartphone amb tecnologia Bluetooth.

6.3. Targetes, clauers i APP

La identificació d'usuaris en els contenidors es realitzarà mitjançant una targeta personal o clau electrònica via dispositiu mòbil mitjançant una APP. També es valorarà la possibilitat de fer aquesta identificació mitjançant clauer.

Les targetes identificatives o clauers i la APP per identificar i obrir i tancar els contenidors hauran de complir els requeriments mínims que es detallen a continuació:

Els usuaris s'hauran de poder identificar amb targetes identificatives referenciades a cada habitatge o activitat econòmica de l'usuari/a que acumulin la informació encriptada i també mitjançant l'ús de telèfons intel·ligents que funcionin amb els sistemes operatius Android i IOS.

Les targetes hauran de permetre configurar els permisos dels usuaris segons la segregació dels usuaris com a mínim en 4 nivells:

- 1. Municipi
- 2. Nucli
- 3. Illes de contenidors
- 4. Condicions especials

Aquests nivells hauran de poder ser de selecció múltiple i podran dependre de la selecció anterior.

Les targetes d'obertura de contenidors seran de tipus passiu amb tecnologia RFID de lectura NFC (13,56 MHz) tipus Mifare segons norma ISO 14443A, amb memòria de 1kB i amb les següents característiques:

- MIFARE 1 Kb de memòria total
- Amb garantí de per vida en les lectura de dades
- 1024 bytes EEPROM (768 Bytes disponibles per aplicacions)
- Número de sèrie únic (56 bit)
- 16 sectors separats securitzats que suportin multiusos
- Operacions aritmètiques en memòria-o 2x48 bit-keys per sector per jerarquia de clau
- Número d'operacions d'escriptura senzilles: 100000
- Retenció de dades 10 anys

Les targetes han de ser de mida segons format ISO/IEC 7810 ID-1.

Les targetes hauran de ser de plàstic i hauran d'anar serigrafiades a dues cares i a 4 tintes. El disseny i la producció de les targetes anirà a càrrec de l'adjudicatari. El disseny de les targetes haurà de ser validat per part de l'Ajuntament de Santa Perpètua.

Cada targeta disposarà d'un número de sèrie únic i irrepetible que permeti la identificació de l'habitatge o activitat econòmica de l'usuari/a i la seva vinculació a la base de dades d'usuaris/es, que els serveis tècnics indicaran. En qualsevol cas, les targetes identificatives i la vinculació d'aquestes amb els usuaris/es haurà de complir en tot moment la normativa de protecció de dades de caràcter personal, de manera que les targetes es vincularan als habitatges o activitats econòmiques i no als noms dels usuaris/es.

En el nombre de targetes que es preveu, s'ha tingut en compte la dotació mínima de dues targetes per usuari (s'entén usuari com habitatge o immoble i/o activitat econòmica), les targetes mestres pels Serveis Tècnics i pel personal del contracte de recollida que ho requereixi pel bon funcionament del servei i un percentatge de reposició de targetes (per pèrdues, immobles que en necessiten més de dos, etc.).

Núm. de targetes 19.560 (x2)

El número de targetes gravades i amb dades personals a subministrar correspondrà al número d'usuaris dels padrons proporcionats. Aquestes targetes es subministraran amb les dades personals (codi de l'usuari i l'adreça de l'habitatge o establiment comercial) de cada usuari serigrafiades en l'espai corresponent i amb els permisos corresponents gravats a la targeta. La resta de targetes a subministrar s'entregaran sense dades gravades ni dades personals impreses a la targeta, apunt de ser gravades.

Les targetes identificatives també s'hauran de poder utilitzar per al control d'accés de les deixalleries.

La identificació i obertura amb targeta i/o aplicació mòbil haurà de ser d'un màxim de 4 segons.

La distribució de les targetes anirà a càrrec de l'empresa que realitza la campanya de comunicació de l'implantació. L'adjudicatari d'aquest contracte s'haurà de coordinar en tot moment en aquesta en les fases de pre implantació, implantació i post implantació per dur a terme la distribució corresponent i solucionar les incidències derivades de la distribució.

El termini de subministrament de les targetes serà atenent a les fases segons el calendari d'implantació d'aquest plec.

Les targetes d'obertura de contenidors seran de tipus passiu amb tecnologia RFID de lectura NFC, o equivalent. El sistema prioritàriament haurà de ser compatible amb les noves targetes que es vagin generant en un futur i amb el sistema identificatiu que s'utilitza a la deixalleria per els seus usuaris.

Cada targeta disposarà d'un nombre de sèrie únic que permeti la identificació de l'usuari i la seva vinculació a la base de dades d'usuaris.

Les targetes d'obertura hauran d'estar impreses a una cara i inclouran com a mínim el distintiu de l'Ajuntament i la imatge dels serveis. El disseny es crearà conjuntament amb l'Ajuntament en el moment de la implantació.

Les targetes hauran de ser de bona qualitat, durables i programables si el sistema ho requereix.

El contractista ha de preveure el subministrament de les targetes inicials i de les necessàries per nous usuaris, pèrdues, targetes mestres pel personal, etc. durant tota la contracta.

Les targetes o a l'APP corresponent, han de permetre la identificació de l'usuari només acostant-la a la zona d'interfície sense haver-la d'introduir en cap inserció o ranura o altra.

Les targetes han de subministrar-se amb les dades codificades i permisos activats i han de ser d'ús exclusiu per al funcionament d'aquest sistema.

Les targetes d'obertura han d'estar impreses i incloure, com a mínim, el distintiu de l'Ajuntament. El disseny es crearà conjuntament amb l'Ajuntament en el moment de la implantació.

Les targetes s'han de poder programar amb freqüències d'obertura diferents per a cada grup d'usuaris o usuàries segons les seves necessitats.

Pel què fa a l'APP, aquesta ha de permetre vincular cada dispositiu mòbil amb un o més usuaris de la base de dades, de forma diferenciada. Aquesta, ha de permetre obrir els tancaments via Bluetooth i amb les mateixes condicions que la targeta, i els registres d'ambdós mètodes quedaran integrats a la base de dades de forma conjunta.

La APP ha de ser operativa en smartphones ab sistema android i amb sistema IOS, i ha de permetre la consulta als ciutadans de les seves aportacions de residus als dispositius al llarg del temps, amb indicació del lloc, la data i hora i el contenidor segons fracció.

Lectors i programadors de targetes

S'haurà d'incloure 1 unitats de lectors/programadors de targetes, degudament equipada del software o hardware complementaria necessaris per al seu correcte ús, que permeti la programació de les targetes.

Com a mínim ha d'incloure:

Un PC amb teclat i ratolí

Llicència del software per poder programar les targetes

Impressora d'etiquetes adhesives de PVC

Lector – escriptor de targetes de 13,56 Hz tipus Mifare segons norma ISO14443A

6.5) Sistema de telecomunicacions per la connexió bidireccional sobre la xarxa mòbil de transmissió de dades entre els equips de control d'accés i el software de gestió i control.

Les comunicacions dels dispositius d'identificació del sistema de control d'accés als contenidors amb els usuaris, així com amb la plataforma informàtica associada a la gestió d'aquests, hauran de complir els requisits mínims que es detallen a continuació:

-La distància de lectura dels dispositius instal·lats en els contenidors respecte als telèfons intel·ligents i targetes serà suficient per incentivar l'ús de telèfons, evitant al màxim la proximitat entre l'aparell i el contenidor.

-Els dispositius han de comunicar de manera clara i eficaç el moment en què el nivell de càrrega de les bateries sigui pròxim al seu esgotament.

-Tota la informació associada amb l'ús de contenidors (polítiques d'accés) serà gestionada a través d'una plataforma informàtica de configuració de dispositius, gestió i anàlisi de la informació. En qualsevol cas, els dispositius hauran de poder comunicar-se amb la plataforma informàtica.

-La configuració, descàrrega i enviament de dades des de o cap al SCA, en cas d'haver-hi cobertura s'haurà de poder realitzar de manera inhalàmbrica amb la metodologia que l'adjudicatari hagi previst en la seva oferta.

-Cadascun dels dispositius haurà de tenir la capacitat d'emmagatzemar un mínim de 60.000 esdeveniments.

-Tots els dispositius, en cas d'haver-hi cobertura, hauran de portar targeta SIM incorporada, per identificar usuaris/es i per geolocalitzar el contenidor en temps real. Les targetes SIM hauran de ser de multioperador i sempre buscar el màxim grau de cobertura.

Els sistemes de tancament utilitzaran com a mínim la xarxa 2G/3G com a mitjà de comunicació. La sincronització entre els dispositius instal·lats i el software anirà a càrrec de l'adjudicatari.

És responsabilitat de l'adjudicatari proporcionar totes les targetes SIM que siguin necessàries pel correcte funcionament de la solució ofertada així com la seva instal·lació en cada dispositiu.

Els costos d'adquisició de les targetes SIM, les quotes de manteniment, la substitució així com el consum o qualsevol altre import derivat del seu ús i de les comunicacions bidireccionals, aniran a càrrec de l'adjudicatari, per tant, s'haurà d'incloure en el preu ofertat.

L'adjudicatari disposarà d'un inventari actualitzat on es relacionarà cada SIM amb l'identificador del control d'accés del contenidor.

S'ha de tenir en compte que haurà d'estar en funcionament en el mateix termini de la implantació del sistema de control d'accés, en el benentès que un cop s'instal·lin els primers contenidors en el municipi amb el sistema de control d'accés, el sistema de telecomunicacions bidireccional ja hauran de transmetre les dades a la plataforma informàtica de configuració de dispositius, gestió i anàlisis de la informació.

El licitador presentarà en la seva oferta un Pla de transmissió de dades, que inclourà la diagnosi de la cobertura de dades de mòbil de les illes de contenidors i la proposta detallada del sistema que s'utilitzarà per la sincronització i la transmissió de dades de les illes amb cobertura entre els dispositius de tancament i la plataforma informàtica, tant per la recollida de dades i informació que es pugui emmagatzemar als dispositius de control d'accés com per transmetre-hi la informació necessària si és el cas.

La diagnosi determinarà quines illes de contenidors actuals no tindran servei de cobertura de dades amb la xarxa de telecomunicacions i les targetes SIM que contractarà l'adjudicatari i, per tant, no podran sincronitzar-se automàticament per a les telecomunicacions bidireccionals amb la plataforma informàtica de configuració de dispositius, gestió i anàlisis de la informació.

En cas de no haver-hi suficient cobertura en cap companyia en alguna de les illes de contenidors, el licitador ha de preveure en la seva oferta dos dispositius mòbils per a la descàrrega de dades i la comunicació amb el software de gestió i control. Les dades s'obtindran mitjançant l'ús d'aquests dispositius mòbils dotats del software necessari per a l'obtenció de dades dels contenidors, mitjançant el desplaçament a cadascun d'ells. Aquests han de ser ergonòmics, amb dimensions i pes reduïdes i resistents. Hauran de poder emmagatzemar com a mínim 50.000 esdeveniments. L'alimentació es farà amb bateria i haurà d'incloure els sistemes de recàrrega tant per endoll convencional com per vehicles. Aquesta ha de durar com a mínim 4 hores.

L'adjudicatari es farà càrrec del bolcat/lectura de dades amb els dispositius mòbils. La temporalitat de transmissió de dades serà cada dos setmanes.

6.6. Altres requisits de les comunicacions

El programari intern que governa l'electrònica dels dispositius (firmware) ha de permetre modificar els paràmetres de configuració de manera remota, sense necessitat de desplaçament exprés de cap operari per executar aquesta tasca.

- La configuració d'obertura o tancament temporal dels contenidors, per exemple en dates concretes de festivitats i similars.
- La configuració de diferents perfils d'usuaris i/o variables d'accés segons criteris preestablerts, com a mínim separant domèstic i comercial; segmentació dels municipis; és a dir, ha de permetre una configuració de polítiques d'accés per a grups d'usuaris.

7. PLATAFORMA INFORMATICA DE DISPOSITIUS, GESTIÓ I ANÀLISIS DE LA INFORMACIÓ- SOFTWARE DE GESTIÓ I CONTROL

El software de gestió i control serà el responsable de gestionar tot l'equipament controlant l'estat dels equips, configuració dels mateixos i rebent informació de les operacions realitzades.

7.1. Funcionalitats de la plataforma

El programari de gestió dels dispositius de control d'accés als contenidors ha de garantir les funcionalitats i requisits que es detallen a continuació:

- Ha de permetre gestionar l'inventari de contenidors i dels dispositius d'identificació, l'inventari d'usuaris, la configuració dels dispositius d'identificació en contenidors, la comunicació entre els diferents dispositius, l'emmagatzematge i manteniment de totes les dades.
- Visió i consulta sobre base cartogràfica de l'inventari de contenidors i de l'inventari de sistemes d'accés als contenidors .
- Ha d'incorporar funcionalitats que permetin la gestió, configuració, transmissió i recollida de dades dels equips programadors/lectors portàtils.
- He de permetre la gestió de les dades relatives a l'estat diari de l'explotació dels dispositius instal·lats: alarmes (bateries pròximes a l'esgotament o equip sense comunicació), incidències, identifications realitzades pels usuaris, configuració i parametritzacions actuals, ubicació dels sistemes d'identificació, etc.
- Ha d'incorporar funcionalitats que permetin controlar que tots els dispositius de control d'accés estan operatius i estan enviant les seves operacions i rebent informació correctament i en els temps establerts. Cal poder executar controls i verificacions sobre les operacions per a detectar inconsistències i incidències.

- Ha d'incorporar funcionalitats de cerca sobre qualsevol element gestionat (equips d'identificació d'ús de contenidors, adreces, targetes, usuaris, etc.) per a diferents camps.
- Ha de permetre donar de baixa o d'alta de forma remota targetes o immobles que per motius tècnics han de deixar d'estar en funcionament (per canvis de domicili, pèrdua, subtracció, entre d'altres). Aquestes dades relatives a targetes vàlides o no vàlides podran ser enviades de forma massiva i també individual a tots els tancaments que els correspongui.
- S'ha de poder canviar de forma remota la configuració/paràmetres d'un usuari/a d'un immoble amb la targeta i APP ja entregats i en ús (per exemple usuaris de tèxtil sanitari que al cap de 2 anys ja no generen tèxtil sanitari que justifiqui la obertura de contenidors tots els dies de la setmana).
- Ha de poder elaborar informes automatitzats sobre totes les dades registrades relatives a la interacció dels usuaris amb els sistemes de recollida en contenidors (lliurament de residus, incidències, sol·licituds de material, queixes, etc.) exportables en els principals formats (CSV, excel, XML, RTF o PDF).
- Ha de comptar amb un mòdul de fiscalitat que sigui configurable amb els requeriments que indicarà l'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda.
- Ha de permetre la gestió del registre georeferenciat d'actuacions de manteniment executades en els dispositius de control d'accés o dels propis contenidors.
- Ha de preveure la configuració i gestió de funcionalitats de l'aplicació de manteniment de contenidors, així com emmagatzemar, consultar i filtrar els registres d'actuacions de manteniment dels contenidors, amb el registre d'interaccions entre operaris/es i elements del servei en els termes establerts en aquest plec.
- Ha de permetre la configuració i gestió de sol·licituds de materials o de serveis a demanda per part dels usuaris, així com la gestió d'incidències per part de la ciutadania.
- Ha de permetre la configuració dels dies d'obertura de cada un dels contenidors. L'accés als contenidors de la fracció resta s'ha de poder limitar, amb caràcter general, a un/s determinats dies de la setmana. Determinats usuaris han de poder tenir configurat un "permís" per a accés il·limitat als contenidors de la fracció resta per ús de bolquers.
- Funcionalitat de gestió de llistes negres de targetes, és a dir, llistes amb identificadors únics de targetes a desactivar de manera que deixin de poder-se utilitzar per a la identificació d'usuaris en contenidors. Les llistes seran enviades periòdicament des del programari de gestió i control a tots els equips d'identificació d'usuaris en contenidors que es requereixi.
- És necessari que els Serveis Tècnics puguin tenir accés a la consulta d'històrics des de l'inici del contracte.

7.2. Requisits de la plataforma

L'adjudicatari haurà de subministrar i mantenir el servei d'accés a internet al hosting amb visibilitat de les connexions dels equips de control d'accés, en el qual estarà instal·lat el software de gestió i control.

La plataforma estarà allotjada amb un centre de dades on el servei i l'administració serà responsabilitat de l'adjudicatari, amb infraestructura d'alt rendiment que tingui els estàndards més elevats de seguretat i qualitat que garantitzi les expectatives de condicionament, capacitat física, dimensionament i garantia de servei de la solució.

Per dotar a la solució de continuïtat i recuperació, l'adjudicatari realitzarà els serveis de monitorització 24 hores x 7 dies a la setmana que permetrà la detecció proactiva de possibles incidències a la plataforma, assegurant una actuació ràpida a la recuperació. També s'inclouran els serveis de còpies de seguretat. La seu on hi hagi el hosting disposarà de serveis de connectivitat de fibra d'alta velocitat.

El centre de dades haurà de tenir al menys les següents característiques:

- Disposar d'un sistema energètic ininterromput (generadors auxiliars o UPS)
- Disposar de monitorització de la infraestructura 24 x 7 x 365 dies.

L'adjudicatari haurà de disposar dels següents requisits de seguretat:

- Instal·larà i mantindrà actualitzat un software antivirus a tots els sistemes que formin part de la solució.
- Disposarà d'un servei de Firewall amb polítiques de seguretat i seguretat perimetral.
- Serà la responsable de realitzar les còpies de seguretat de tota la solució, segons les polítiques de còpies de seguretat establertes per l'adjudicatari.

Cal que sigui solució web i accessible des dels principals navegadors web del mercat i sistemes operatius. Els requisits tècnics són:

- Compatible amb un sistema Windows 10 o superior
- Compatible amb Microsoft Office 2016 o superior
- Compatible amb navegadors Google Chrome versió 74 o superior, Mozilla Firefox 67 o superior, Microsoft Edge.

No pot haver-hi limitació en quant al nombre d'usuaris, targetes, equips, direccions i dispositius d'identificació a gestionar, volum de dades, etc. El sistema ha de ser multiusuari, permetent múltiples usuaris treballant alhora. El sistema estarà plenament operatiu sense cap tipus de limitació ni de llicències.

El personal de l'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda ha de disposar tant de drets d'administrador com de consulta. En aquest sentit, el software estarà dimensionat i la proposta contindrà el llicenciament i funcionalitat necessària per a permetre l'accés a

tots els usuaris que designi l'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda d'una manera segura (amb usuari i contrasenya).

S'hauran de crear unes llicències d'usuari per municipi, que només puguin realitzar unes determinades consultes, a la plataforma de gestió.

En termes de certificació i integritat serà requisit que l'SCA garanteixi el màxim grau de confiança tècnica i que les dades no puguin ser manipulades.

7.3. Consulta de dades i informes

Així mateix, el software ha de permetre el tractament eficaç i ràpid de dades massives. La solució ha d'incloure una eina per al tractament de dades massives, ja sigui amb eines tipus "Business intelligence" o altres assimilables, que els Serveis tècnics determinin (sense necessitat de descarregar-se els informes automatitzats i ser treballats a posteriori).

Aquest component d'analítica de dades ha de permetre, com a mínim, consultar de manera interactiva i dinàmica i amb diferents tipus de filtres, per exemple temporals, territorials, amb els principals kg i components gràfics i taules i representació en plànols, les múltiples combinacions de dades següents:

- Fraccions
- Franges temporals
- Adreces d'habitatges i establiments
- Qualsevol de les dades recollides pels sistemes de control d'accés
- D'altres que puguin determinar els serveis tècnics

Així mateix, cal que permeti la descàrrega d'informació enregistrada, en formats oberts i reutilitzables (CSV, excel) així com PDF, gràfics i plànols (en format jpg, tiff i/o png) i garantir en tot moment la protecció de dades de caràcter personal d'acord amb la legislació vigent.

L'adjudicatari està obligat a publicar a la plataforma els registres relatius a les identificacions d'usuaris/es als contenidors dotats amb dispositius de control d'accés:

- Identificació dels usuaris d'acord amb la normativa aplicable.
- Detall del contenidor on s'ha produït la identificació.
- Dia i hora d'utilització
- Altres alarmes i/o informació que es generi i que millorin o complementin el grau de coneixement relatiu als patrons de comportament dels usuaris.
- Una altra informació que requereixin els serveis tècnics municipals.

També registrarà la informació del funcionament dels dispositius de tancament, com a mínim:

- Nivell de càrrega de les bateries del sistema d'identificació
- Data i hora de transmissió de dades
- Data de buidatge del contenidor
- Ubicació GPS

També registrarà les incidències, com a mínim:

- Errors en la transmissió de dades
- Accessos denegats
- Tapes que han quedat obertes

El sistema permetrà que determinades incidències es comuniquin automàticament, via correu electrònic, com a mínim:

- Bateria baixa, a partir d'un determinat llindar definit pel Consell Comarcal
- Nivell de bateria esgotat
- Intents d'ús de la targeta dos vegades seguides sense obertura de la tapa
- Dispositiu que no han enviat dades en les darreres 24 hores, excepte els que no tenen cobertura.
- Contenidor que no s'ha tancat en 60 minuts.

El sistema ha de permetre la generació d'informes de gestió i ús, exportables a excel, accessibles a través del software, com a mínim amb:

- Núm. d'usos per persona (codi ID únic) / fracció (filtrable per intervals de temps)
- Núm. d'usos per persona (codi ID únic) / ubicació (per si un mateix usuari va a diferents àrees d'aportació). Independentment de que hi hagi hagut algun canvi de contenidor
- Núm. de vegades que s'ha obert un contenidor
- Núm. de persones diferents que han usat aquell contenidor
- Núm. d'incidències totals dels dispositius
- Núm. d'incidències per tipologia (bateries, vandalisme, etc)
- Núm. de vegades que s'han obert els contenidors de recollida selectiva versus als de la fracció rebuig a nivell d'àrea de contenidors, a nivell global de nucli i a nivell de tot el municipi.

Àmbit d'usuari, individual i col·lectiu, en període de temps determinat:

- Núm. usos per cada fracció
- Evolució del nombre d'obertures per fracció i usuari
- Núm. acumulat de targetes i/o App's descarregades associades



- Núm. d'illes utilitzades

Patrons determinats per usuari:

- No han obert cap fracció
- Només obren rebuig o només obren orgànica
- Ús de rebuig $\geq x/\text{mes}$
- Ús d'orgànica $< \text{rebuig i rebuig} < x/\text{mes}$

o Usos "indeguts" o "poc esperables": més de 2 obertures de la mateixa fracció el mateix dia, repetir obertura en menys de 5 segons, etc.

Àmbit àrea de contenidors d'aportacions (ubicació):

- Núm. obertures
- Obertures per dia de la setmana
- Dies de màxima/mínima obertura
- Obertures per franges horàries
- Hores de màxima/mínima obertura
- Fracció més utilitzada
- Núm. usuaris que la utilitzen per tipologia
- Tipus d'usuaris que la utilitzen
- Incidències en els mecanismes
- Núm. acumulat d'incidències

Àmbit mecanisme, individual per cada contenidor i dispositiu de control:

- Històric d'aviso per categoria
- Estat de la bateria, amb els avisos automàtics quan estigui a punt d'esgotar-se.

7.4. Mòdul de fiscalitat i participació

La plataforma del SCA haurà de disposar d'un mòdul de fiscalitat per a l'aplicació de la "bonificació per participació" de residus amb les següents funcionalitats:

- Eina de càlcul del pagament per participació d'acord amb les aportacions de residus.

El càlcul s'ha de poder actualitzar amb una freqüència setmanal o d'acord amb la freqüència que determini l'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda, i en tot cas ha de ser configurable per tal que s'adapti a l'aplicació de la taxa d'escombraries vigent en cada moment en cada un el municipi.

- Sincronitzar les identifications de les aportacions de residus realitzades per tots els usuaris de cada objecte tributari, incloses les de deixalleria. Això permetrà que qualsevol

dels usuaris pugui comprovar amb la seva aplicació les identificacions realitzades per tots els usuaris assignats a l'objecte tributari al que pertany.

- El mòdul de fiscalitat generarà un informe per cadascun dels períodes de facturació anual de la taxa on hi hagi una relació de totes les aportacions realitzades per tots els usuaris de l'objecte tributari i el pagament per participació obtingut. Aquest informe també inclourà les aportacions que l'objecte tributari hagi realitzat a la deixalleria i les bonificacions obtingudes a la deixalleria, entre d'altres que integri l'Ajuntament (compostatge, etc.), si escau. Aquest informe es generarà en el format que estableixin els Serveis tècnics i els usuaris/es el podran consultar des de la seva APP de comunicació bidireccional.
- La solució de bonificació per participació ha de poder importar les dades de les bases de dades tributaries, amb el compliment de la normativa de protecció de dades personals que correspongui. Addicionalment, el programari de gestió i control inclourà un mòdul que permeti agregar o eliminar la informació d'aquesta base de dades de manera automatitzada, comparant la informació actual del programa de gestió i control amb les dades del programa de recaptació.
- Cal que s'integri i complementàriament generi arxius, per l'intercanvi d'informació, amb l'estructura i formats que determini el Consell Comarcal, per a la càrrega i aplicació de dades fiscals a l'emissió dels padrons municipals segons l'ús dels serveis per part de les persones.

7.5 Aplicacions per a dispositius mòbils - APP de comunicació bidireccional.

L'adjudicatari haurà de lliurar, mantenir i actualitzar una APP general del servei de recollida de residus i deixalleries així com control d'accés a contenidors i deixalleries municipals, que serveixi com instrument i canal de comunicació bidireccional entre l'ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda i els usuaris/es del tots aquests serveis.

L'objectiu principal de la APP es aconseguir fidelitzar els usuaris/es en el sistema de gestió de residus i generar una estratègia de comunicació individualitzada i dirigida adaptada al comportament i patró d'ús del servei de cada usuari/a i una millora de la transparència dels serveis.

El mitjà d'identificació d'usuaris en contenidors que s'utilitzarà indistintament serà la targeta o l'APP del telèfon intel·ligent, ambdós a càrrec de l'adjudicatari. La APP d'identificació en contenidors s'haurà d'integrar i formar part de la APP de comunicació bidireccional entre l'ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda i usuaris/es establerta en aquesta clàusula.

L'APP haurà d'estar en funcionament en el mateix termini de la implantació del sistema de control d'accés, en el benentès que en la primera fase on s'instal·li el sistema ja hi haurà d'haver la APP per obrir els contenidors i garantir totes les funcionalitats indicades.

Requeriments tècnics

-Les APP hauran de ser accessibles tant per dispositius Android com iOS i haurà de ser lliurada amb la darrera versió compatible del sistema operatiu.

- L'adjudicatari lliurarà i publicarà l'APP als markets i serà de lliure descàrrega i gratuïta per qualsevol ciutadà i/o usuari, i que integrarà totes les funcionalitats mínimes que es descriuen a continuació.

Aquesta s'ha d'adequar a la imatge i els colors corporatius que indiqui l'ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda.

- L'APP haurà d'incorporar sistemes de seguretat i privacitat: o Les contrasenyes no poden mostrar-se en clar i no poden quedar emmagatzemades al dispositiu o Cal que demani els permisos necessaris per accedir a diferents serveis del dispositiu o Cal que disposi d'un mecanisme de validació d'usuari propi per accedir a informació confidencial o privada. L'APP no pot danyar dades al dispositiu.

- L'APP s'ha de poder visualitzar correctament en els diferents dispositius (mida lletra, elements gràfics,...).

- S'ha de poder configurar tant en català, castellà com anglès.

En referència a la fiabilitat de l'APP:

- L'APP ha de comprovar la introducció de dades errònies.

- Ha d'avisar a l'usuari quan no es disposa de connectivitat.

- S'ha de poder instal·lar i desinstal·lar fàcilment.

8. REQUERIMENTS FUNCIONALS

Funcionalitats pels serveis tècnics – Sistema de gestió de l'App

L'adjudicatari lliurarà un entorn privat pels serveis tècnics des del qual cal poder configurar i gestionar les funcionalitats requerides per l'APP així com la programació i enviament de missatges per campanyes als usuaris del servei, canvis d'horaris, etc.

Els missatges que podran rebre els usuaris a través de l'App hauran de poder-se programar i configurar, de manera fàcil i senzilla, per part dels serveis tècnics.

Cal que permeti la categorització dels usuaris segons els perfils definits, per exemple per poder enviar missatges dirigits i personalitzats als usuaris comercials d'un nucli en concret.

El canal de comunicació serà bidireccional, permetent els requeriments següents:

- L'aplicació haurà de tenir accés a les dades registrades mitjançant qualsevol dels sistemes de identificació i/o control d'accés del contracte, peticions de recollida,

incidències generades per usuari/a, etc. a partir de les quals es coneix el comportament de cada usuari, de manera que s'han de poder enviar missatges personalitzats i associats a diferents tipus de patrons de comportament. El contingut d'aquests comunicats el determinaran els serveis tècnics en cada moment, però l'APP que proposi l'adjudicatari ha de poder permetre definir-los i enviar-los de forma sistemàtica.

- L'ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda (i/o el Consell Comarcal del VOCC ha de poder enviar missatges dirigits, personalitzats i individuals als diferents usuaris/es dels serveis sempre que sigui necessari i des del moment d'implementació de la APP.

- Totes les incidències, consultes, queixes i sol·licituds que introdueixin els usuaris cal que arribin a l'ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda.

8.1. Funcionalitats públiques

Les següents funcionalitats cal que estiguin disponibles per l'usuari/a, sense necessitat d'autenticar-se en l'App:

- El percentatge de recollida selectiva del seu municipi.
- Consells generals de com cal separar els residus i gestionar-los.
- Un punt específic de preguntes freqüents (FAQ's) sobre els serveis.
- Reportar incidències, consultes, queixes i suggeriments dels serveis.
- Consulta serveis: calendaris de recollida de residu, el servei de deixalleria fixa i mòbil, recollides porta a porta d'objectes voluminosos, poda i altres específiques, contenidors de tèxtil i oli més propers, etc., dies d'obertura i tancament per fraccions en contenidors amb SCA, calendari de planificació d'accions de comunicació i/o participació ciutadana, polítiques d'accés als contenidors (restriccions d'ús de contenidors en funció del grup d'usuari).
- Sol·licitar serveis de recollida de residus a demanda (voluminosos, poda, tèxtil, oli, recollides especials).
- Sol·licitar visites d'assessorament per a la millora de la recollida selectiva.
- I en general, altres informacions d'interès que publiqui l'ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda a través de l'aplicació.

8.2. Funcionalitats privades

Les següents funcionalitats cal que estiguin disponibles una vegada l'usuari/a, s'ha identificat en l'App. Aquestes funcionalitats privades seran a més a més de les dels usuaris públics.

- Ha permetre als usuaris poder obrir i identificar-se en el SCA als contenidors i accedir a les deixalleries.

- L'usuari ha de poder consultar les aportacions de residus realitzades per fraccions, i altres participacions en serveis de recollida i a les deixalleries municipals, entre d'altres que indicaran els serveis tècnics.
- L'usuari ha de rebre missatges personalitzats i avisos, en funció de la categoria d'usuari i de l'històric d'aportacions de residus.
- Ha de permetre la generació i emissió d'altres sol·licituds, com ara la renovació de targeta identificativa.
- Consultar la taxa d'escombraries individual de cada usuari de la APP, domèstic i/o comercial en una data determinada, així com l'evolució de la taxa segons la generació realitzada.
- Consultar els beneficis fiscals acumulats a la taxa de residus que indiquin els serveis tècnics en el seu moment, en concret, les possibles bonificacions i descomptes, i aquests es descarregaran automàticament a l'aplicació a mesura que les va aconseguint.
- En el cas dels descomptes en la taxa de residus, els ciutadans i ciutadanes rebran trimestralment (o amb la periodicitat que indiqui l'ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda) un document PDF descarregable en el que podran consultar la informació sobre la taxa de residus-

El sistema haurà de disposar dels sistemes comunicació per a la programació inicial i de manteniment o per a la lectura/traspàs de registres, segons els següents tipus disponibles:

- NFC 13,56Mhz (manual) i Radio 868 Mhz (automàtic i abast superior a 30 metres des de dispositius tipus Tablet o PC dotats dels kits de comunicació necessaris. Cal que la Tablet o PC disposi de comunicacions 3G/4G/5G per a que els missatges recollits pugin arribar al servidor en temps real.
- Mòdem GSM/GPRS en cada pany per enviament de dades en línia i amb comunicació bidireccional entre els contenidors i el Software de Gestió.

En cas de no existir cobertura s'haurà de preveure la possibilitat de transmetre les dades amb qualsevol altre mitjà o dispositiu. En qualsevol cas, les tasques de recol·lecció de dades i traspàs al software de gestió no es podran realitzar de forma manual, si no és un cas excepcional de manteniment, avaria, etc.

Cal assegurar amb un sistema equivalent en els bujols de les plataformes soterrades.

Si en algun cas que es detectin problemes en quant a la recol·lecció de dades del sistema en global o de forma específica en certs contenidors per major usabilitat, caldrà realitzar les adaptacions o modificacions del sistema i aportar solucions immediates.

8.3. Programari de gestió

El programari dels sistema de dades haurà importar i emmagatzemar els registres d'obertures que tenen lloc en els contenidors en quant als següents elements: codi de contenidor/característiques, codi de targetes, data i hora d'ús, alarmes de bateria i errors/incidències.

Caldrà a més, complir amb les següents condicions i funcionalitats:

- Utilitzar un servidor de l'empresa subministradora.
- Vincular les targetes amb el cens d'usuaris dels contenidors, per tant, haurà de poder integrar i treballar les dades de base dels usuaris.
- Programar les targetes i/o tancaments.
- Establir perfils dels usuaris/ús de contenidors en quant a assignació de contenidors, horaris i dies d'obertura, com a mínim.
- Crear llistats i informes de resultats i ús personalitzables.
- Gestionar altes, baixes d'usuaris i actualitzacions o substitucions de targetes.
- Exportar dades en el format que sigui necessari de cara a crear factures associades a la taxa.
- Programar millores i adaptacions del sistema i base de dades

Es valorarà que el programari pugui integrar dades d'altres serveis (com servei de deixalleria), que estigui integrat en una plataforma única de gestió de serveis en general o que pugui incorporar o integrar un mòdul propi de facturació o pagament per ús/generació.

Si cal, el sistema estarà dotat de dispositius tipus Tablet o PC amb els corresponents kits de comunicació per tal de realitzar manteniments, reprogramacions, gestió d'incidències, etc. i de dispositius gravadors de targetes.

L'empresa adjudicatària a través de l'empresa que subministra la tecnologia ha de fer-se càrrec de:

- Instal·lació/accessos, configuració i adaptació del sistema i software.
- Introducció de la parametrització operativa en quant inventari de contenidors i característiques, perfils d'usuaris i configuració de tancaments en quant a identificadors, zonificació, horaris, dies d'obertura, etc.
- Introducció de la base de dades d'usuaris al programari per tal de deixar el sistema preparat per funcionar i poder repartir les targetes i assignar-les al usuari durant la campanya d'implantació.
- Formació del personal de l'Ajuntament i altre personal que pot participar el la campanya i en tasques de seguiment en relació al programari i el seu ús i la gestió d'usuaris (altes, baixes, canvis de targeta, etc.).
- Assistència tècnica telemàtica i si cal presencial.
- Subministrament de targetes addicionals i vinculació al sistema.

- Realitzar backups de la base de dades i gestió de llistes negres/blanques.
- Qualsevol modificació, ajust, actualització o manteniment del sistema, software, base de dades i firmware dels tancaments, serà gestionat per l'empresa subministradora durant tot el temps de la contracta.
- Cal aportar tots els equips i kits necessaris per dur a terme totes aquestes activitats de gestió del sistema.

L'Ajuntament facilitarà al contractista les dades anonimitzades necessàries per tal de que el contractista pugui definir els permisos i limitacions d'ús per a poder fer la creació de la base dades del sistema. És responsabilitat del contractista la integració i categorització de la informació dels padrons en la corresponent base de dades d'usuaris, així com l'adequació dels protocols necessaris, si s'escau.

El sistema de tancament i identificació ha de disposar dels sistemes de comunicació bidireccional per a la programació inicial i el manteniment o per a la lectura/traspàs de registres.

El contractista ha de proporcionar totes les targetes SIM globals (multioperador) que siguin necessàries pel correcte funcionament dels dispositius així com la seva instal·lació.

El sistema que s'utilitzi per a la sincronització i transmissió de dades de les àrees sense cobertura és completament responsabilitat del contractista. La transmissió d'informació dels dispositius es realitzarà de forma automàtica directament als sistemes informàtics que el contractista ha d'instal·lar a les dependències de l'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda o de Mogoda Serveis SAM.

Les llicències de sistema operatiu així com qualsevol software addicional necessari pel correcte funcionament són a càrrec del contractista.

Si es detecten incidències o dificultats en quant a la recollida de dades del sistema en global o de forma específica en certs contenidors per major utilització, caldrà realitzar les adaptacions o modificacions del sistema que siguin necessàries i aportar solucions immediates per al correcte funcionament.

La gestió integral de les dades s'ha de realitzar mitjançant els equips informàtics, el hardware, el software, i les llicències necessàries per a la recepció i transmissió de dades de cada punt de recollida amb contenidors amb dispositius instal·lats.

El sistema també ha de permetre, per a una determinada targeta, restringir l'accés a un o diversos contenidors d'una àrea de contenidors, així com tornar a donar el permís.

El sistema haurà de permetre importar i emmagatzemar els registres d'obertures que tenen lloc en els contenidors pel que fa a, com a mínim, els elements següents:

- a) El codi del contenidor i/o les seves característiques.
- b) El codi de targetes.

c) La data i l'hora d'ús (obertura i tancament de la tapa).

e) Ubicació GPS.

f) Buidatges del contenidor.

g) Els errors i les incidències.

El sistema ha de permetre la generació d'informes de gestió i ús, exportables a Excel i accessibles a través del correu electrònic de l'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda.

La gestió de les dades ha de complir amb les condicions i funcionalitats següents:

a) Vincular les targetes amb el cens d'usuaris/usuàries dels contenidors. Per tant, s'haurà de poder integrar i treballar les dades de base dels usuaris/usuàries.

b) Programar les targetes i/o tancaments.

c) Establir perfils dels usuaris/usuàries/ús de contenidors en quant a assignació de contenidors, horaris i dies d'obertura, com a mínim.

d) Crear llistats i informes de resultats i ús personalitzables.

e) Gestionar altes, baixes d'usuaris/usuàries i actualitzacions o substitucions de targetes.

f) Exportar dades en el format que sigui necessari de cara a crear factures associades a la taxa.

g) Programar millores i adaptacions del sistema i base de dades.

El sistema ha d'estar dotat de tot l'equipament necessari per tal de realitzar manteniments, reprogramacions, gestió d'incidències, etc. i de dispositius gravadors de targetes.

El contractista s'ha de fer càrrec del següent:

a) La instal·lació, la configuració i l'adaptació del sistema.

b) La introducció de la parametrització operativa en quant a inventari dels contenidors i les característiques, els perfils d'usuaris/usuàries, la configuració de tancaments, la zonificació, els horaris, els dies d'obertura, entre d'altres.

c) La introducció al sistema dels usuaris per tal de deixar el sistema preparat per funcionar i poder repartir les targetes i assignar-les als usuaris/usuàries durant la campanya d'implantació.

d) La formació del personal de l'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda en les tasques de seguiment en relació amb el programari i el seu ús i gestió dels usuaris (altes, baixes, canvis de targeta, etc.).

e) L'assistència tècnica telemàtica i, si cal, presencial.

f) El subministrament de targetes addicionals i la vinculació al sistema.

Qualsevol modificació, ajust, actualització o manteniment del sistema, així com el firmware dels tancaments, serà a càrrec del contractista.

Gestió automàtica i actualització de dades en cas de canvi de tipus d'ubicació i residu.

El sistema no ha de tenir limitació d'hores de funcionament, si no que ha de funcionar 24 hores.

9. MOSTRES

Els licitadors hauran de presentar un contenidor de Resta, un d'ENVASOS i un dos de FORM (de 600l i de 360l) de mostra d'acord amb la seva proposta tècnica amb control d'accés electrònic, en un termini màxim de 15 dies des de la presentació formal de l'oferta. També caldrà posar a disposició de l'Ajuntament una Demo o accés temporal al programari de gestió.

Els serveis tècnics de l'Ajuntament examinaran i realitzaran a les mostres lliurades les proves operacionals que estimin oportunes.

Addicionalment, caldrà realitzar una presentació detallada de tots els elements del sistema i del seu funcionament i manteniment. Es podrà demanar informació addicional del sistema a part de l'especificada en la Memòria tècnica de l'oferta.

10. MUNTATGE

El contractista lliurarà els contenidors completament muntats i revisats en un termini màxim de 60 dies naturals, comptabilitzat aquest termini a partir del moment de la confirmació de l'inici de la campanya d'implantació a l'Adjudicatari (sempre tenint en compte les diferents fases d'implantació). L'adjudicatari realitzarà el muntatge de les peces i elements que componen els contenidors, inclòs els sistemes de tancament electrònic.

El muntatge dels tancaments electrònics els haurà de fer l'empresa adjudicatària o subministradora del sistema, per evitar problemes derivats de la instal·lació. Quan l'adjudicatari acabi el muntatge dels contenidors i lliuri el subministrament, els serveis tècnics de l'Ajuntament procediran a la recepció expressa del mateix, després d'haver supervisat el subministrament. En aquesta inspecció es valorarà l'estat dels materials dels contenidors, així com la qualitat del muntatge.

Si el muntatge no és adequat no es recepcionarà el subministrament. Es comprovarà així mateix, el funcionament del sistema de tancament electrònic, verificant el funcionament, tant en el referit als aspectes elèctrics, electrònics i mecànics. A més, en aquesta inspecció es podran realitzar les proves, anàlisis o assajos necessaris per verificar el compliment de les especificacions tècniques que garanteixin la qualitat dels béns adquirits i el seu correcte funcionament.

En qualsevol cas i després de la recepció del material, si per qüestions imputables al muntatge o tipus/qualitat dels béns, es detectessin materials defectuosos, l'adjudicatari haurà de reposar aquest material defectuós sense cost algun per l'Ajuntament en el temps acordat.

Ha d'incloure com a mínim:

- c.1) Dispositius electrònics automàtics de control/registre d'accés als contenidors.
- c.2) Sistema de telecomunicacions per la connexió bidireccional sobre la xarxa mòbil de transmissió de dades entre els equips de control d'accés i el software de control i gestió.
- c.3) Equipaments o tot allò necessari per al control i gestió de dades des de l'Ajuntament, d'acord amb les prestacions indicades al PPT.
- c.4) Base de dades d'usuaris i targetes d'identificació dels usuaris amb configuració dels permisos d'accés.
- c.5) Aplicació app per a dispositius mòbils.
- c.6) Formació, suport operatiu i manteniments associats dels dispositius i del programari per a poder posar en marxa el sistema i assegurar el funcionament d'aquests.

11.ÀMBIT FUNCIONAL

L'empresa/es adjudicatària/es haurà/n de garantir l'òptima implantació del servei de recollida de residus municipals amb contenidors tancats, entenent com a implantació els subministra, instal·lació i posta en marxa dels contenidors intel·ligents acompanyant aquesta de tot el conjunt de tasques informatives i de comunicació necessàries per garantir el coneixement del funcionament del nou model d'aportació per part de tots els usuaris/es del servei (habitatges ,comerços i equipaments).

12. ÀMBIT TERRITORIAL

L'àmbit d'actuació territorial del present contracte és el municipi de Santa Perpetua de Mogoda.

13.CONDICIONS DE PRESTACIÓ DELS SERVEIS

El servei contractat haurà d'executar-se amb estricta subjecció a les instruccions del plec i annexos al Contracte.

L'oferta del licitador que resulti adjudicatari serà presa en consideració per establir la configuració bàsica respectant tots els serveis i la seva definició al llarg de tota la contracta. De tal manera, l'empresa contractada haurà de seguir, en el curs de la realització dels treballs, totes les definicions i els detalls d'execució (configuracions, protocols, etc.) continguts a l'esmentada documentació.

L'empresa contractada ha de complir, en qualsevol cas, les següents condicions:

- Coordinar-se de forma efectiva amb l'Ajuntament i participar de forma proactiva en els processos de gestió de la informació
- Complir la normativa vigent aplicable en tot moment, en matèria de gestió de residus, laboral, seguretat i salut, contaminació i soroll, etc. (considerant també d'obligat compliment la nova legislació que pugui sorgir durant l'execució del contracte).
- Les ofertes que no assoleixin els mínims indicats en aquest plec de condicions dins dels marges previstos, seran considerades insuficients i seran rebutjades amb la justificació corresponent.

L'empresa adjudicatària serà l'encarregada directa del subministra dels contenidors, de l'instal·lació en els mateixos dels sistemes de tancament amb identificació d'usuari i del manteniment d'aquest.

La condicions de subcontractació es detallen al plec administratiu.

14. TERMINI I FASES D'IMPLANTACIÓ

El subministra e instal·lació de contenidors de RESTA, FORM i ENVASOS amb tancament per identificació serà de 5 mesos comptats a partir de la seva formalització i no es preveuen prorrogues.

El contracte de manteniment dels tancaments dels contenidors, així com el suport tècnic serà de 4 anys comptat a partir de la seva formalització.

L'Ajuntament designarà un tècnic per fer un seguiment de la implantació dels contenidors amb tancaments i del servei de manteniment dels tancaments a l'inici del contracte. El contractista nomenarà un representant únic que serà l'interlocutor de l'Ajuntament.

Es defineix com a fase de subministra e implantació dels contenidors amb tancament per identificació, el període dels primers 6 mesos següents a la signatura del contracte, o en el seu cas el termini de temps inferior a sis mesos que resulti de la implantació definitiva de tots els elements (contenidors + tancaments) previstos en el contracte.

15. ADMISIÓ DE VARIANTS

Les empreses licitadores hauran de presentar la seva única millor oferta, no admetent-se variants en les ofertes econòmiques ni tècniques en aquest procés de licitació.

16. POSADA EN MARXA

El contractista és el responsable de la preparació de la base de dades d'usuaris i targetes d'identificació dels usuaris amb configuració dels permisos d'accés, així com de totes les tasques necessàries per a la implantació i posada en marxa del sistema de tancament de contenidors per tal d'integrar aquest sistema de control en els contenidors de Santa Perpètua de Mogoda.

El contractista és també el responsable de la formació, suport operatiu i manteniments associats dels dispositius i del programari per a poder posar en marxa el sistema i assegurar el funcionament d'aquests.

16.1 Incidències en el subministrament

El contractista ha de garantir que el subministrament compleix amb el requerit al PPT i les tasques descrites a l'objecte del contracte es realitzen adequadament i amb la qualitat exigida.

L'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda no acceptarà la recepció dels béns si es detecta que no es compleixen amb els requisits establerts en aquest PPT.

17. TERMINIS DE GARANTIA DELS DISPOSITIUS

S'estableix un període de garantia mínima de 2 anys contra tot tipus de defectes per l'ús habitual de tota la solució implantada objecte d'aquest plec, incloent tant els dispositius de tancament, inclòs el muntatge, així com tota la tecnologia associada.

Aquest termini és comptador a partir de la data indicada a l'acta de recepció final.

18. MANTENIMENT I SUPORT TÈCNIC

El contractista ha de presentar durant el període de posada en marxa un pla de manteniment que ha d'incloure tots els serveis de manteniment i suport tècnic inclosos en la seva oferta econòmica i amb com a mínim totes les obligacions descrites en el present plec.

El manteniment inclou tots els dispositius instal·lats als contenidors, el software de gestió i control, les APP, i tots els altres serveis i equipaments subministrats al llarg del contracte.

Manteniment preventiu dels dispositius

El pla de manteniment ha d'incloure les tasques de supervisió sistemàtica de l'estat dels dispositius subministrats i implantats per assegurar-ne el correcte manteniment i la conservació.

El pla de manteniment ha de detallar el temps destinat a aquestes tasques, la temporització i freqüència i els mitjans material i humans que s'hi destinaran.

El manteniment preventiu inclou, com a mínim, el manteniment preventiu programat a cada dispositiu cada 6 mesos.

Manteniment operatiu dels dispositius

El pla de manteniment ha d'incloure totes les tasques necessàries pel correcte funcionament dels equips i elements instal·lats, amb la substitució dels components quan sigui necessari, per raó de desgast, per haver superat el cicle de vida o per altres necessitats, per tal d'assegurar el correcte funcionament dels dispositius i el sistema.

El pla de manteniment ha d'incloure les tasques de manteniment de les bateries de tots els equips instal·lats, inclòs la recàrrega energètica o la seva substitució sempre que es requereixi.

El servei ha d'incloure el manteniment de les targetes necessàries per a les telecomunicacions entre els dispositius de tancaments i el software de gestió i control.

El manteniment operatiu ha d'incloure les tasques de sincronització entre els dispositius de tancament i el software de gestió i control, dels contenidors ubicats en zones sense servei de cobertura de dades amb la xarxa de telecomunicacions contractada, amb una freqüència mínima diària.

Manteniment correctiu dels dispositius

El manteniment ha d'incloure també les operacions vinculades a possibles fallades atribuïbles als dispositius o altres béns subministrats o implantats pel contractista, necessàries per la reparació d'averies o desperfectes i tot el necessari per la bona operació en continu dels dispositius i del sistema.

El temps de resposta des de la detecció de l'avaria serà d'un màxim de 24 hores des de la comunicació al correu que ha de proporcionar el contractista fins al restabliment operatiu del servei. Els licitadors preveuran l'equip o equips necessaris pel correcte manteniment i reposició dels sistema de tancament electrònic i elements complementaris. El licitador preveurà una partida per al manteniment per tal de fer-se responsable de totes les accions de reparació/reposició que siguin necessàries.

El manteniment dels sistemes de tancament electrònic, podrà ser realitzat de forma directa pel contractista, o contractant a una empresa externa especialitzada en aquests sistemes. Inclús si és operatiu, es poden compartir taques de manteniment segons la especialització i complexitat de les tasques.

Tot i això, de forma específica:

-Durant el període de garantia, cal que el manteniment el realitzi el servei tècnic del proveïdor si resulta obligatori per tal de no perdre aquesta garantia.

-En el cas concret de les taques que estan relacionades amb el software de gestió o amb els elements de firmware dels tancament, ha de ser el subministrador qui realitzi les tasques de manteniment i assistència tècnica per assegurar la seva qualitat.

-En qualsevol cas, cal assegurar que qui realitzi el manteniment té la formació, experiència i mitjans necessaris per gestionar les tasques, ja que aquests sistemes són molt específics.

El contractista ha d'aportar un Pla de manteniment dels sistemes de tancament electrònic (recursos humans, dotació econòmica del servei, tasques de control preventiu i correctiu, protocols i nivell de resposta en cas de reparació, d'avaria o substitució, estocs, etc.).

L'Ajuntament valorarà els continguts del Pla i l'abast de les condicions del precontracte que subscrigui el licitador amb la empresa de manteniment extern, si es el cas.

En quant al manteniment específic dels tancaments electrònics i elements complementaris que permeten accés al contenidors caldrà complir amb tot el que es detalla a continuació.

Les irregularitats funcionals que es detectin respecte el tancaments seran comunicades a l'Ajuntament i s'obrirà els corresponents parts d'incidències i treball, i es procedirà a la seva correcció immediata, de tal manera que la prestació del servei de recollida corresponent no es vegi afectada.

Cal plantejar una resposta de 2 hores màxim per solucionar incidències in situ, o bé, si resulta necessari substituir el contenidor per un en bon estat, des del moment que es rep o detecta la incidència.

En cas de que la reparació dels tancaments electrònics no pugui ser immediata, l'adjudicatari haurà de substituir l'element afectat pels contenidors de reserva amb el sistema de tancament ja muntat i preparat per funcionar.

Un cop el contenidor deteriorat estigui a la base, l'empresa repararà el tancament (substituint peces si cal), o bé, el substituirà per un de nou en un termini màxim de 2 dies.

L'adjudicatari haurà de disposar d'elements de reserva suficients amb la finalitat de poder resoldre qualsevol contingència o avaria en relació als tancaments. En concret, el contractista ha de disposar de forma continua d'una reserva de:

- Com a mínim 10 contenidors per cada una de les fraccions de RESTA, FORM, I ENVASOS en perfecte estat amb tots els elements necessaris (rotulació, identificació, tancament electrònics, etc.).

Es valorarà positivament que aquest valor mínim de l'estoc de contenidors de Resta i FORM i ENVASOS es millori en l'oferta presentada.

El licitador en la seva proposta i concretament en el Pla de manteniment de sistemes de tancament indicarà la previsió de nombre total de reposicions (anuals i durant el temps de la contracta) d'unitats de tancaments i peces específiques que podran ser necessàries, i els preus unitaris de cada element del sistema de tancament.

Es valorarà positivament i com a element bàsic, que el nombre d'unitats de reposició i peces plantejats sigui suficient o el més realista possible i que es justifiquin les taxes de reparació i reposició detectades en altres experiències d'aplicació del mateix sistema.

L'adjudicatari es comprometrà a garantir durant 4 anys el subministrament d'elements de reposició dels tancaments objecte de compra i a lliurar-los en un temps no superior a 10 dies naturals després de realitzada la petició del recanvi.

Per altra part, l'assistència tècnica del proveïdor del sistema, per temes de software o firmware especialment però també per altres incidències que no pugui solucionar l'adjudicatari de forma directa, haurà de ser online i presencial, i tindrà un temps de resposta de 24h si la incidència ocasiona problemes greus en el servei, i de 48h si no és prioritària o es dóna en dies festius.

Pels sistemes de tancament, el contractista portarà un control que presentarà cada quatre mesos a l'Ajuntament del número de reparacions, recanvis utilitzats, nombre de contenidors/unitats de tancaments complets reposats junt amb els motius que obliguen al canvi i el número de contenidors/unitats de tancaments i recanvis disponibles en magatzem. Aquesta informació ha d'anar acompanyada de fotos dels desperfectes i contenidors/tancaments i ha d'estar integrada en la Plataforma de gestió.

El contractista ha d'assumir la retirada i el tractament ambientalment correcte de tots els contenidors i peces del contracte anterior que no hagin de ser reutilitzats, i/o el del seu mateix contracte que s'hagin de substituir. El contractista haurà d'aportar els justificats de la correcta gestió final d'aquest elements.

Per altre part, cal garantir uns controls preventius generals 1 cop a l'any tots els tancaments electrònics i elements complementaris. Aquest mínim haurà d'incrementarse a 2 cops a l'any si realment es donen moltes incidències derivades del sistema.

Aquestes tasques hauran d'incloure com a mínim:

o canvi de bateria bianuals, si calgués. o revisions dels elements (cargoleria, anclatges, cablejat, segellat, etc.).

o aportació del pack de bateries bianual, si calgués.

o revisió de l'encaix de les peces mecàniques del pany i de la tapa.

o correcció o reparació de qualsevol element que calgui.

En el cas que les piles tinguessin menys durada de dos anys, el cost de substitució (mà obra, material i altres) correrà a càrrec del contractista.

El suport tècnic haurà d'assumir totes aquelles tasques necessaries durant la durada del contracte en les fases de pre implantació, implantació i post implantació per al correcte funcionament de la operativa i de la gestió de dades que generi el nou sistema.

Aquestes tasques contemplaran tots aquells aspectes relacionats amb la gestió, coordinació i supervisió dels diferents actors que intervenen en la pre-implantació, implantació i post implantació, durant tota la durada del contracte.

19. CONTROL I SEGUIMENT DEL CONTRACTE

El contractista ha de garantir que el subministrament compleix amb el requerit en aquest plec i que les tasques descrites a l'objecte del contracte es realitzen adequadament i amb la qualitat exigida. Si l'Ajuntament detecta algun tipus

d'incompliment aplicarà les penalitats indicades al Plec de clàusules administratives particulars, en endavant PCAP.

Mitjans materials i personals

Els mitjans materials necessaris per a dur a terme les operacions objecte del contracte són a càrrec del contractista, pel que és responsabilitat del contractista dur els mitjans necessaris per efectuar-la.

L'Ajuntament no es fa càrrec de les operacions de càrrega, transport i descàrrega dels contenidors a l'emplaçament.

El contractista ha de disposar dels mitjans materials suficients per tal de garantir la prestació de les tasques en cas d'algun imprevist com ara possibles avaries.

Els materials i béns que siguin destinats per a la correcta prestació de les operacions objecte del contracte, són a compte i càrrec exclusius del contractista.

Els mitjans materials han de ser propietat del contractista o arrendat a tercers. El contractista ha de disposar dels mitjans materials suficients per tal de garantir la prestació de les tasques objecte del contracte.

El personal que transporti, carregui i descarregui els béns ha de disposar de la formació, homologacions i/o carnets vigents necessaris per a l'execució de les tasques previstes en aquest plec.

El contractista ha de disposar de mitjans personals suficients durant tota la vigència del contracte per assegurar que les tasques objecte del contracte es puguin executar d'acord amb les especificacions d'aquest plec, i preveient períodes de vacances, malaltia o altres similars.

Coordinació i comunicacions

El contractista ha de designar un encarregat del contracte, que serà l'únic interlocutor amb l'Ajuntament durant l'execució del contracte i que tindrà les funcions següents:

- a) Fer el seguiment del subministrament i respondre davant qualsevol incidència en relació amb el desenvolupament del contracte.
- b) Verificar que les tasques es duen a terme segons les condicions especificades en aquest plec i al PCAP.
- c) Revisar el funcionament global del contracte, la distribució dels recursos i l'estat d'execució del contracte conjuntament amb el responsable del contracte.
- d) Donar conformitat al subministrament amb la formalització de les actes de recepció en el moment del lliurament dels béns.
- e) Organitzar la prestació del contracte i interpretar i posar en pràctica les indicacions rebudes per l'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda.
- f) Comunicar qualsevol incidència al personal de l'Ajuntament.
- h) Prendre les mesures adequades per evitar interrupcions o demores en els subministraments.
- i) Assistir a totes les reunions de seguiment i control que siguin convocades per part de l'ajuntament.
- j) Organitzar, planificar, encarregar les tasques als treballadors i supervisar-les.

- k) Estar disponible i localitzable durant la vigència del contracte.
- m) Les altres tasques que resultin d'aquest plec.

20. RECURSOS HUMANS

Les empreses participants hauran de destinar a l'execució del contracte els següents mitjans personals:

1. Un cap de projecte: amb titulació universitària de màster, llicenciatura o enginyeria i amb una experiència mínima professional de 5 anys, relacionades amb les funcions objecte del contracte.
2. Un responsable tècnic in situ per poder complir les funcions de manteniment i suport tècnic objecte del contracte.

21. FORMACIÓ

El contractista, abans de la posada en marxa del servei especialment i durant els primers mesos, ha de realitzar una formació teòrica i pràctica al personal d'operació dels dispositius que determinin l'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda i Mogoda Serveis SAM fins que s'adquireixin els coneixements suficients per a la correcta explotació dels bens subministrats.

Aquesta formació versarà sobre el funcionament tant dels dispositius com dels seus elements.

Els dies i l'horari de la formació serà fixat amb el responsable del contracte i en horari comprès entre les 08:00 hores fins a les 14:00 hores per a la formació inicial. La resta de formació serà continuada en el temps, a mesura que sorgeixin dubtes o noves necessitats.

La formació inicial haurà de ser presencial, per poder manipular i fer les proves que es considerin necessàries amb els dispositius.

El tècnic que imparteixi la formació ha de disposar de l'experiència suficient com per a resoldre els dubtes que puguin sorgir durant aquesta a diversos nivells (tècnic, mecànic, seguretat, etc). Alhora, ha de ser capaç de fer els ajustos que siguin necessaris segons les necessitats dels tècnics.

- Utilització del programari (programació, ús, anàlisi, manteniment) al personal que designi l'ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda
- Utilització de l'app ciutadana.

La formació es realitzarà amb els equips reals subministrats en aquest contracte i ja instal·lats, amb les bases de dades en funcionament. En el moment de la formació s'entregarà en paper i en digital els manuals d'ús i manteniment de tot el maquinari i programari subministrat, entre els quals hi constarà:

- El manual de les APP, i l'estructura d'informació i codis font en el cas que sigui oportú.

- El manual del programari de gestió i control
- El manual de substitució de la targeta SIM dels equips d'identificació.
- El manual de substitució de les bateries i les característiques de les mateixes.

El contractista té l'obligació d'entregar a l'ajuntament els nous manuals en paper i digital cada cop que aquests s'actualitzin durant la vigència del contracte.

22. PROTECCIÓ DE DADES

La contractació implicarà l'accés del contractista a dades de caràcter personal dels ciutadans. El contractista tindrà la consideració d'encarregat de tractament.

Mitjançant les presents clàusules s'habilita a l'entitat adjudicatària a tractar per compte de l'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda, responsable del tractament, les dades de caràcter personal necessàries per a prestar els serveis previstos en el present plec.

La finalitat per a la qual es comuniquen dades personals al contractista és la captació i registre de les dades d'obertura de cada contenidor a fi de conèixer el seu grau d'utilització per assolir els objectius normatius, així com per a la realització d'activitats de promoció del servei i els seus resultats.

Es considera tractament de dades de caràcter personal les operacions i procediments tècnics de caràcter automatitzat o no, que permetin recollir, gravar, conservar, elaborar, modificar, bloquejar i cancel·lar, així com les connexions de dades que resultin de comunicacions, consultes, interconnexions i transferències que afectin qualsevol informació concernent a persones físiques identificades o identificables.

Serà obligació de la contractista:

- Presentar abans de la formalització del contracte una declaració en la qual posi de manifest on estaran situats els servidors des d'on es van a prestar els serveis associats als mateixos.
- Indicar abans de la formalització del contracte si tenen previst subcontractar els servidors o els serveis associats als mateixos i el nom del subcontractista, que haurà de reunir les condicions de solvència necessàries per a l'execució d'aquesta part del contracte.
- Comunicar qualsevol canvi que es produeixi al llarg de la vida del contracte, de la informació facilitada en la declaració anterior.

23. GARANTIA

El període de garantia per als contenidors serà d'almenys de DOS ANYS, comptant a partir de la recepció.

Durant aquest termini (ma obra, peces, viatges i altres) serà a compte de l'adjudicatari tota aquella reparació o reposició que sigui precisa derivada de vicis o defectes en els

béns: deficiències de material, defectes de fabricació o disseny i falta robustesa i índex de protecció, deficiència d'adaptació o integració al tipus de contenidors, mal muntatge o instal·lació dels tancament, etc.

En el Pla de manteniment s'ha d'indicar de forma clara quins elements quedaran coberts per la garantia i en quines condicions.

Si l'òrgan de contractació estimés, durant el termini de garantia, que els béns subministrats no són aptes per a la fi pretesa, com a conseqüència dels vicis o defectes observats en ells i imputables a l'adjudicatari i existeixi la presumpció que la reposició irreparable d'aquests béns no seran suficients per aconseguir aquella fi, podrà abans d'expirar aquest termini, rebutjar els béns deixant-los de compte del contractista i quedant exempt de l'obligació de pagament, o tenint dret si escau a la recuperació del preu satisfet. En concret, es tindran també en compte els costos derivats dels manteniment i el nombre d'incidències per decidir si és sostenible tècnica i econòmicament el model de tancaments electrònics implementat.

Acabat el termini de garantia sense que l'Ajuntament hagi formalitzat algun de les objeccions o la denúncia al fet que es refereixen els paràgrafs anteriors, el contractista quedarà exempt de les responsabilitats definides en els paràgrafs anteriors en relació als béns subministrats.

23. ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ DEL SERVEI

L'adjudicatari haurà de prestar el servei d'informació d'aquesta clàusula amb la organització i planificació que hagi ofert en la MT, de conformitat amb el Projecte de la campanya d'implementació del nou servei que hagi proposat en la MT de la seva oferta.

24. ASPECTES A TENIR EN COMPTE PELS LICITADORS

Es senyalen a continuació alguns aspectes a tenir en compte a l'hora de presentar la campanya de comunicació i sensibilització:

- Caldrà promoure la participació ciutadana, l'apoderament i la cooperació entre la ciutadania i l'administració.
- Dissenyar una logística senzilla i eficaç per al repartiment dels materials a tota la ciutadania i grans generadors.
- Conscienciar sobre el benefici mediambiental i econòmic de la reducció de residus i la separació i reutilització dels residus tant domiciliaris com de les activitats.

25. PLA DE TREBALL

El contingut mínim del Pla de Treball haurà de respondre als següents apartats:

- Pla de treball: objectius específics, públics, estratègia, missatges, materials previstos, coordinació amb LOT 1 - accions informatives i cronograma.
- Planificació, determinació i contingut del Pla de Treball.
- Cronologia d'execució de la campanya al nucli urbà, disseminats i grans generadors.
- Composició de l'equip, característiques i coneixements del personal que executarà la campanya.

En el document haurà de constar clarament les hores de dedicació per a la implantació i el nombre de personal destinat a les actuacions d'atenció al públic.

Difusió prèvia – Fase Pre Implantació

A) Les empreses adjudicatària del LOT 1 i l'empresa adjudicatària de la present licitació hauran de proposar l'estratègia per la difusió prèvia de totes les accions de campanya, tenint en compte que la informació ha d'arribar al 100% dels domicilis, les activitats i els equipaments.

B) La difusió prèvia s'ha d'iniciar, com a mínim, 30 dies abans de la data d'inici del nou servei de recollida de residus. Per tant el material ha d'entregar als ciutadans (bosses, cubell FORM domiciliari, tarjeta, etc) haurà d'estar preparat previament a la Campanya d'implantació

C) La campanya d'implantació ha de garantir que s'informa i es lliura el material per la separació en origen i l'aportació de residus a tots el domicilis, les activitats i equipaments.

D) Les tasques d'informació i lliurament de material es preveuen dur a terme mitjançant visites personalitzades per lliurar el material i informar-los de forma personalitzada.

E) En les visites personalitzades, a més de la informació relativa al funcionament del nou servei es lliurarà el següent material:

- Targetes identificatives per a cada usuari (o clauers)
- Elements per l'aportació del residus (galledes d'orgànica domiciliària, bosses de separació i reciclatge, embuts d'oli, inclòs el subministrament per l'empresa adjudicatària de bujols de FORM per a grans generadors de M.O)

F) En el moment de la implantació i del lliurament del material caldrà associar cada element d'aportació amb l'usuari i generar una base de dades que contingui la següent informació:

- Adreça
- Nom de l'establiment
- Nom i cognoms del responsable
- Telèfon de contacte
- Correu electrònic
- Permís de notificació electrònica i protecció de dades

L'empresa adjudicatària haurà de vetllar pel compliment de la llei de protecció de dades i haurà de preveure qualsevol document legal necessari que requereixi d'autorització de l'usuari per tal de tractar les dades recollides, amb l'objectiu de complir tot allò establert en el present plec i assolir totes les fites previstes durant la prestació del servei en aquests plecs exposat.

G) La campanya d'implantació s'ha de realitzar, com a mínim, els 30 dies previs a l'inici del servei. L'empresa licitadora haurà de presentar el detall de l'estratègia, de les actuacions i del pla de treball amb la relació de recursos personals associats.

H) L'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda es reserva el dret d'acordar amb el contractista qualsevol possible modificació del calendari i de les accions d'implantació.

26. MATERIALS A CÀRREC DE L'ADJUDICATARI



L'empresa adjudicatària subministrarà, com a mínim el següent material:

- Vehicles i elements pel transport del material.
- Tot el material necessari pel correcte desenvolupament de les accions descrites en aquest plec.

El material necessari per a la separació en origen dels residus (cubells, bujols, targetes, clauers, embuts d'oli, pack's de bosses reciclatge...) serà adquirit per l'empresa adjudicatària del contracte de subministrament.

Serà responsabilitat de l'empresa encarregada del Sistema d'associació de dades d'usuaris domèstics i comercials, tant la creació i normalització de la BBDD inicial (a partir dels padrons facilitats pels ajuntaments) com facilitar el software (llicències inclòs) i hardware (per tot el personal de campanya) d'associació de cubells i targetes d'obertura de contenidors.

Caldrà que aquest sistema estigui operatiu el mateix dia d'inici de la campanya i ha de servir, entre d'altres, perquè els tècnics-educadors entrin les dades de les llars, activitats i persones informades, material repartit, incidències, consultes, entre altres.

27. COMUNICACIÓ AJUNTAMENT – EMPRESA CONTRACTISTA, COORDINACIÓ TÈCNICA I PERSONAL CONTRACTAT

L'empresa adjudicatària per a la campanya d'implantació del servei de recollida amb contenidors tancats haurà de garantir la disponibilitat de personal suficient per a la prestació del servei contractat i per a complir amb l'objecte del contracte. El personal haurà de ser localitzable mitjançant telèfon mòbil mentre presten servei.

En aquest sentit, es disposarà d'un coordinador assignat al contracte que farà d'interlocutor tècnic amb els serveis tècnics DE L'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda per al correcte desenvolupament de les feines regulades pel present plec de condicions tècniques en tots els seus àmbits.

No obstant això, els serveis tècnics de l'Ajuntament de Santa Perpetua es podran comunicar directament amb els tècnics-educadors ambientals que també treballin en el contracte i que hauran de realitzar les tasques especificades en els apartats anteriors del present plec.

L'Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda designarà un equip tècnic de seguiment encarregat del projecte, el qual tindrà les facultats de supervisar i aprovar totes 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.

Santa Perpètua de Mogoda, 16 de febrer de 2024

David Camarena

Unitat de Canvi Climàtic,

Transició Energètica i Medi Ambient

Ajuntament de Sta. Perpetua de Mogoda