



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Plec de prescripcions tècniques particulars per a la

Millora de la gestió de residus de la franja litoral

ACTUACIONS 2 i 15 PSTD: RESIDUS

Número d'expedient: X2023000096

El contingut d'aquestes prescripcions tècniques deriva del projecte "Pla de Sostenibilitat Turística a les Destinacions" aprovat al BOE.es - BOE-A-2021-21764 Resolución de 23 de diciembre de 2021, de la Secretaría de Estado de Turismo, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Turismo, por el que se fijan los criterios de distribución, así como el reparto resultante para las comunidades autónomas, del crédito destinado a la financiación de actuaciones de inversión por parte de entidades locales en el marco del Componente 14 Inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, amb la font de finançament europeu dels Fons Next Generation.

Amb la mera presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament excloua de la licitació.

Clàusula 1. Context

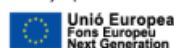
Les activitats relacionades amb el turisme generen per sí mateixes, cert impacte ambiental. El consum de recursos, com l'aigua i l'energia, i la generació de residus o l'emissió de gasos d'efecte hivernacle, relacionats amb el transport de productes i aliments, són alguns dels exemples en l'hoteleria i la restauració.

Un destí sostenible ha d'intentar reduir al màxim la petjada de carboni generada per totes les activitats turístiques i ha d'incorporar hàbits i pautes per millorar la gestió ambiental.

La gestió de residus és un dels grans reptes dels municipis turístics. Les platges són ecosistemes fràgils que es poden veure negativament afectats per una mala gestió de residus. Per una correcta gestió dels residus cal disposar de la informació sobre la quantitat i tipologia dels residus generats, que és alhora fluctuant al llarg de l'any.

Atès que Santa Susanna disposa d'una Diagnosi i Pla d'Accions per una Destinació Turística Intel·ligent

Finançat per



**AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA**

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

(DTI) elaborat per Segittur. En data 14 d'octubre de 2019, Santa Susanna entrà a formar part de la "Red de Destinos Turísticos Inteligentes".

D'altra banda, l'Ajuntament de Santa Susanna disposa d'un "Projecte de Platges Intel·ligents i Saludables per un destí turístic més sostenible".

Vist que l'empresa Anthesis Lavola va elaborar el document "Estratègia de Sostenibilitat per al municipi de Santa Susanna (El Maresme)" el desembre de 2020.

Vist que aquest projecte fa una descripció territorial i ambiental del municipi i incorpora una diagnosi i un pla d'accions, incloent un pressupost per a cada una de les actuacions.

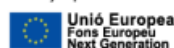
Atès que l'Ajuntament de Santa Susanna va presentar la memòria tècnica del "Pla de Sostenibilitat de Santa Susanna" al Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme i que Santa Susanna ha estat escollida com una de les 19 destinacions de Catalunya per desenvolupar un Pla de Sostenibilitat.

Vist que per a poder portar a terme el "Pla de Sostenibilitat" ha estat atorgada una subvenció per un import total de 5 milions d'euros (BOE.es - BOE-A-2021-21764 Resolución de 23 de diciembre de 2021, de la Secretaría de Estado de Turismo, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Turismo, por el que se fijan los criterios de distribución, así como el reparto resultante para las comunidades autónomas, del crédito destinado a la financiación de actuaciones de inversión por parte de entidades locales en el marco del Componente 14 Inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia).

Tal i com s'especifica a la Memòria del Pla de Sostenibilitat de Santa Susanna, les actuacions que es proposen són per donar resposta als següents reptes:

- Mitigació i adaptació al canvi climàtic
- Frenar la pèrdua de biodiversitat
- La recuperació ambiental i connectivitat ecològica de les infraestructures verdes
- La necessitat d'ordenació de l'espai marítim
- La restauració i conservació del paisatge
- La reducció de la contaminació atmosfèrica, del sòl, marina, lumínica i acústica.
- La disminució de la pressió sobre els recursos hídrics
- L'ús de les TIC per la gestió turística
- El foment de l'economia circular
- La promoció dels productes agro-sostenibles locals
- El consum sostenible

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Segons l'Annex del Pla de Sostenibilitat, on figuren les actuacions que cal portar a terme, s'identifica l'actuació **2 Millora de la gestió de residus amb l'aplicació de tecnologia IoT (Internet of Things)**, dins l'eix de transició verda i sostenible.

L'actuació 2 es centra en la millora de la gestió de residus de les platges de Llevant, Les Caletes i les Dunes, la gestió dels residus del passeig i la gestió de residus procedents d'activitats comercials i turístiques situades a la platja i a primera línia. Inclou la gestió de residus procedents dels usuaris de la platja i passeig i, especialment, els residus generats en guinguetes, càmpings, activitat hotelera i restauració.

Segons l'Annex del Pla de Sostenibilitat, on figuren les actuacions que cal portar a terme, s'identifica l'actuació **15 Definició dels criteris per a l'ambientalització dels mercats municipals**, dins l'eix de competitivitat.

L'actuació 15 es basa en l'ambientalització dels mercats municipals i es centrarà concretament en el mercat estival, que es desenvolupa d'abril a octubre i està ubicat a la zona turística.

L'Ajuntament de Santa Susanna és l'òrgan de contractació i l'àmbit del projecte és la franja litoral de Santa Susanna, des del límit de Santa Susanna amb Malgrat de Mar fins al límit amb Pineda de Mar.

Clàusula 2. Objecte del contracte o necessitat a cobrir

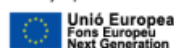
El present Plec té per objecte establir les prescripcions tècniques particulars que regiran la realització de la prestació del servei per la millora de la gestió de residus, mitjançant l'adquisició de papereres i contenidors selectius, degudament identificats, per a la recollida selectiva de residus.

El model de gestió proposat es basa en el coneixement de les dades a temps real mitjançant la implementació de tecnologia sensòrica i es troba en sintonia amb les millors pràctiques ambientals per a la gestió de residus "Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector" de la UE.

Amb la realització de l'objecte contractual referit, l'òrgan de contractació pretén cobrir les següents necessitats i/o funcionalitats:

- Conèixer la generació de residus real, fet que permetrà un ajustament de les freqüències de recollida.
- La identificació i comptabilització d'usuaris, fet que permetrà implementar accions de comunicació dirigides a una millor experiència per part de l'usuari.

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

- Tenir un control de la quantitat i tipologia de residus generats, especialment als establiments turístics i als mercats municipals, gràcies a la qual es podran implantar taxes de pagament per generació.

L'objecte del lot 1 consisteix en:

- La millora de la gestió de residus, mitjançant l'adquisició de papereres selectives, degudament identificades, per a la recollida selectiva de residus a la franja litoral, concretament a la platja i al passeig marítim de Santa Susanna.

L'objecte del lot 2 consisteix en:

- La millora de la gestió de residus, mitjançant l'adquisició de contenidors selectius, degudament identificats, per a la recollida selectiva de residus als establiments turístics del municipi.
- Aconseguir l'ambientalització dels mercats municipals, doncs són un atractiu turístic important, mitjançant l'adquisició de contenidors selectius per la millora de la gestió de residus.
- La implantació de tecnologia als contenidors de recollida selectiva d'establiments turístics i mercats i papereres del passeig / platja de Santa Susanna i software de gestió, per tal de tenir coneixement sobre la generació real de residus.

Clàusula 3. Activitats i funcions de l'empresa contractista

Les funcions que ha d'assumir l'empresa contractista són les següents:

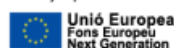
Clàusula 3.1 El subministrament, per al lot 1, de:

- Papereres selectives (per a les 5 fraccions: orgànica, paper/cartró, envasos, vidre i resta). Inclou la instal·lació de les papereres.

Clàusula 3.2 El subministrament, per al lot 2, de:

1. Sistemes d'identificació que s'instal·laran a les papereres i contenidors selectius.
2. Sistemes d'identificació dels vehicles i canelleres per al personal implicat en la recollida.
3. El software de gestió pel control de càrregues, control dels vehicles de recollida i l'optimització de les rutes de recollida, així com la instal·lació i posada en marxa del sistema (configuració, parametrització...) i la formació del personal implicat.

Finançat per



**AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA**

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

4. Contenidors selectius per a la recollida selectiva als establiments turístics. Inclou la distribució dels contenidors als establiments i la instal·lació dels sistemes d'identificació dels contenidors.
5. Contenidors selectius per a la recollida selectiva del mercat municipal i establiments turístics que aniran ubicats en 3 àrees de recollida selectiva, amb sistemes d'identificació d'usuari.
6. Tancament de les àrees de contenidors del mercat municipal amb sistemes d'identificació d'usuaris (paradistes i establiments). Inclou la instal·lació dels tancaments amb tecnologia sensòrica.
7. El servei de manteniment del sistema (hardware i software) i resolució d'incidències durant els divuit primers mesos posteriors a la seva implantació.

L'oferta que presenti l'empresa licitadora haurà d'abastar la totalitat de les activitats i funcions especificades en el present plec i al Plec de Clàusules Administratives Particulars, essent totes elles obligatòries per a l'admissió de les propostes.

Clàusula 4. Objectius i fites a assolir

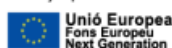
Els objectius que es pretenen assolir amb les activitats i funcions a executar per part de l'empresa contractista, són:

Clàusula 4.1 Objectius per al lot 1:

Els objectius a assolir mitjançant la realització d'aquest contracte són els següents:

- Incrementar els nivells de recollida selectiva. (Els nivells actuals del municipi es situen al voltant del 25% i no es disposa de dades separades per tipus de generador). La recollida selectiva és de caràcter obligatori segons les Directives europees i a nivell estatal.
- Potenciar la participació dels usuaris i tots els agents implicats.
- Optimització de les freqüències de recollida i la mobilitat associada en base a la generació real.
- Tenir coneixement real de la generació de residus associada a l'activitat turística.

Finançat per



Codi Segur de Verificació: 66117f33-c82f-478c-97b4-891a6b3f74c7
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_15958029
Data d'impressió: 01/06/2023 09:05:31
Pàgina 6 de 44

SIGNATURES
1.- RAFAEL MORENO SANCHES (SIG) (Tècnic), 12/05/2023 09:16



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Els resultats previstos són:

- Potenciar el reciclatge de les diferents fraccions recollides selectivament.
- Incrementar la transparència en el servei.
- Co-responsabilitzar els usuaris del servei amb la correcta gestió de residus, mitjançant la implantació de taxes de pagament per generació.
- Reducció de la contaminació ambiental, atmosfèrica i acústica, per l'optimització del servei de recollida.

Els indicadors que es tindran en compte per avaluar el sistema seran:

- % de recollida selectiva global. Objectiu: 65% de reciclatge. Tendència: a l'alça.
- Nombre d'usuaris de les illes intel·ligents de gestió de residus. Objectiu: 50% dels usuaris. Tendència: a l'alça.
- Optimització del servei mitjançant el reajustament de les freqüències de recollida (reducció de la fracció resta).

Clàusula 4.2 Fites per al lot 1:

Les fites que permetran assolir els resultats esperats són:

- Inici d'expedient i justificació de la necessitat
- Redacció dels plecs de clàusules tècniques i administratives
- Valoració de les propostes rebudes
- Adjudicació del contracte
- Reunió inicial
- Distribució del material i muntatge de les àrees de recollida selectiva
- Resolució de possibles incidències
- Informe final
- Avaluació dels resultats

Clàusula 4.3 Objectius per al lot 2:

Els objectius a assolir mitjançant la realització d'aquest contracte són els següents:

- Incrementar els nivells de recollida selectiva. (Els nivells actuals del municipi es situen al voltant del 25% i no es disposa de dades separades per a la recollida de residus generats al mercat municipal). La recollida selectiva és de caràcter obligatori segons les Directives europees i a nivell estatal.
- Potenciar la participació dels establiments turístics, els paradistes del mercat, usuaris i tots els agents implicats.
- Tenir coneixement real de la generació de residus associada a l'activitat dels mercats municipals i adaptar les taxes de pagament al servei que s'ofereix.
- Optimització de les freqüències de recollida i la mobilitat associada en base a la generació real.
- Incrementar el nombre d'usuaris als mercats.

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

Codi Segur de Verificació: 66117f33-c82f-478c-97b4-891a6b3f74c7
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2023_15958029
Data d'impressió: 01/06/2023 09:05:31
Pàgina 7 de 44

SIGNATURES
1.- RAFAEL MORENO SANCHES (SIG) (Tècnic), 12/05/2023 09:16



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Els resultats previstos són:

- Potenciar el reciclatge de les diferents fraccions recollides selectivament.
- Incrementar la transparència en el servei.
- Co-responsabilitzar els establiments turístics i paradistes en la correcta gestió de residus, mitjançant la posterior implantació de taxes de pagament per generació.
- Reducció de la contaminació ambiental, atmosfèrica i acústica, per l'optimització del servei de recollida.
- Millora de la imatge de la marca de destinació turística.
- Millora de la higiene i aspecte visual de l'entorn.

Els indicadors que es tindran en compte per avaluar el sistema seran:

- % de recollida selectiva global. Objectiu: 65% de reciclatge. Tendència: a l'alça.
- Nombre d'establiments HORECA incorporats al programa de corresponsabilitat. Objectiu: 100% Tendència: contínua.
- Optimització del servei mitjançant el reajustament de les freqüències de recollida (reducció de la fracció resta). Valor objectiu: 20%. Reduir en un 20% la quantitat de residus gestionats com a fracció resta. Tendència: a l'alça.
- % usuaris. Tendència: a l'alça
- Nombre de parades. Tendència: a l'alça

Clàusula 4.4 Fites per al lot 2:

Les fites que permetran assolir els resultats esperats són:

- Inici d'expedient i justificació de la necessitat
- Redacció dels plecs de clàusules tècniques i administratives
- Valoració de les propostes rebudes
- Adjudicació del contracte
- Reunió inicial
- Distribució del material i muntatge de les àrees de recollida selectiva
- Instal·lació de la tecnologia als equips, contenidors, papereres i àrees amb tancament.
- Formació del personal implicat en la gestió de residus
- Resolució de possibles incidències
- Informes de seguiment i informe final
- Avaluació dels resultats

Clàusula 5. Requeriments tècnics generals obligatoris de la prestació i o rendiment o exigències funcionals de la prestació

L'empresa contractista disposarà dels suficients mitjans tècnics, materials qualitatius i personals per a desenvolupar les tasques objecte d'aquest contracte.

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

La prestació regulada en el present plec haurà d'ajustar-se, almenys, als següents requisits tècnics, sens perjudici dels paràmetres a valorar mitjançant els criteris d'adjudicació establerts:

Clàusula 5.1 Requeriments tècnics generals per al Lot 1:

- 12 illes de papereres per a la recollida selectiva de les 5 fraccions (residus orgànics, envasos, paper/cartró, vidre i resta), especials per a platges. Les papereres aniran serigrafiades o amb vinils informatius per a cada fracció.

Clàusula 5.2 Requeriments tècnics generals per al Lot 2:

1. SISTEMES D'IDENTIFICACIÓ DE CONTENIDORS, BUJOLS I PAPERERES

- Sistemes d'identificació mitjançant TAG/RFID (UHF) que s'instal·laran a les papereres de la platja/passeig (75 u).
- Sistemes d'identificació mitjançant TAG/RFID (UHF) de contenidors/bujols comercials de nova adquisició per establiments (175 u) i identificació dels contenidors/bujols existents (150 u).
- Sistemes d'identificació mitjançant TAG/RFID (UHF) de contenidors de nova adquisició per als mercats municipals i identificació dels contenidors/bujols ja existents (20 u).

2. SISTEMES D'IDENTIFICACIÓ VEHICLES I CANELLERES

Equips d'identificació als vehicles i lectors tipus canellera per al personal implicat en la recollida (tant pel buidatge de les papereres de la platja/passeig, com pel buidatge dels contenidors d'establiments i mercats).

3. SOFTWARE

Software de gestió pel control de càrregues, control dels vehicles de recollida i l'optimització de les rutes de recollida, així com la instal·lació i posada en marxa del sistema (configuració, parametrització...) i la formació del personal implicat.

4. CONTENIDORS ESTABLIMENTS TURÍSTICS

- 30 Contenidors rodants per ENVASOS DE 660-700L de capacitat (GROC)
- 45 Bujols rodants per ENVASOS de 240l de capacitat (GROC)
- 30 Contenidors rodants per FORM DE 660-700L de capacitat (MARRÓ)
- 45 Bujols rodants per FORM DE 120L de capacitat (MARRÓ)

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

5. CONTENIDORS ÀREES RECOLLIDA SELECTIVA PER MERCATS MUNICIPALS I ESTABLIMENTS TURÍSTICS
 - 3 Contenidors rodants per RESTA de 1.000-1.100l de capacitat (GRIS)
 - 3 Contenidors rodants per FORM DE 660-700L de capacitat (MARRÓ)
 - 3 Contenidors rodants per ENVASOS DE 1.000-1.100l de capacitat (GROC)
 - 3 Contenidors rodants per PAPER DE 660-700L de capacitat (BLAU)
6. ÀREES DE TANCAMENT DE LES ÀREES RECOLLIDA SELECTIVA PER MERCATS MUNICIPALS I ESTABLIMENTS TURÍSTICS
 - 3 tancaments que aniran ubicats al mercat dels dimarts a la zona turística (actiu d'1 abril a 30 d'octubre).
7. MANTENIMENT DEL SISTEMA (HARDWARE/SOFTWARE)

Clàusula 5.3 Requeriments tècnics específics i/o exigències funcionals per al Lot 1:

5.3.1. Illa de papereres per a 5 fraccions, especial platges 90L

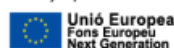
Contenidors especials per a platges fabricats en polietilè HDPE rotacional. Es caracteritza per la seva robustesa i el mètode es va desenvolupar expressament per poder satisfer les necessitats específiques que caracteritzen les zones marítimes. És el mateix material amb el qual es construeixen canoes i caiacs; és molt resistent als cops i té una llarga durada a l'exterior. Els principals avantatges respecte les papereres convencionals construïdes mitjançant injecció, és que pot estar exposada als rajos de sol sense perdre el seu color i robustesa. Ofereix gran resistència al vent, salinitat i a la majoria d'agents atmosfèrics i no necessita cap manteniment especial.

Les tapes estan bloquejades amb un pany, que només els treballadors que recullen les escombraries poden obrir amb la clau específica que s'entrega amb les papereres. Aquesta tapa és molt reduïda i queda bloquejada, evitant que l'usuari pugui abocar escombraries de mida gran a l'interior. A més, a l'estar fixada, és molt difícil que la tapa es perdi. En cas de ruptura, es pot substituir la tapa, sense necessitat de canviar tota la paperera.

Té una base realitzada amb metall galvanitzat en calent, de manera que no s'oxida. La base es pot fixar a la sorra amb el pal de la bandera, de manera que a l'ensorrar-lo 70cm l'illa queda correctament fixada.

- Capacitat: 90L
- Colors: 5 colors de recollida selectiva: groc, blau, verd, gris, marró.
- Mides: 75cm alçada, 30cm x 45cm
- Unitats: 15 illes de 5 fraccions

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Clàusula 5.4 Requeriments tècnics específics i/o exigències funcionals per al Lot 2:

5.4.1 Sistemes d'identificació de papereres, contenidors i bujols.

Sistema d'identificació mitjançant sistema TAG / RFID UHF (Ultra High Frequency). La tecnologia RFID és una tecnologia remota i inhalàmbrica que permet identificar i transmetre informació sobre un objecte, a través d'ones de radiofreqüència. Un dispositiu lector es vincula a un equip i es comunica a través d'una antena. L'antena detecta el TAG o etiqueta i el lector valida la informació continguda a l'etiqueta.

Permet controlar les tasques -buidatges, accions de neteja i manteniment, etc.- amb qualsevol sistema de recollida –contenedor de superfície, soterrats, porta a porta.

Permet fer múltiples lectures a distància, evitar que l'operari perdi el temps llegint els TAGs instal·lats i entrar incidències en el moment de la lectura, facilitant la seva resolució i el seguiment posterior.

Els components RFID són més eficaços que la tecnologia NFC perquè poden operar i comunicar-se entre sí a una major distància.

Característiques del TAG

- Dimensions: 9,7 cm x 2,7 cm
- Temperatura operativa de – 30 °C a + 80 °C
- PP FV (polipropilè amb FV)
- Instal·lació mitjançant rebló o bé protegit i ocult

5.4.2 Sistemes d'identificació dels vehicles i canelleres per al personal implicat en la recollida

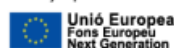
5.4.2.1.Descripció del sistema embarcat a vehicles de recollida

Els vehicles inclouran un **Mòdul GPS/GPRS**. Ha d'incloure un mòdul GPS/GPRS (GPS/Glonass/Galileo) amb les següents característiques mínimes:

- GPS/GPRS-3G-4G amb antena.
- Connexió remota per diagnòstic i teleassistència mitjançant connexió TCP/IP via GPRS-3G-4G.
- Possibilitat de consulta de l'estat operatiu via SMS per al manteniment dels aparells (dades principals de funcionament i posició del vehicle).

El licitador podrà preveure un sistema electrònic embarcat d'identificació automàtica de contenidors per RFID que llegeixi les etiquetes RFID dels elements de contenció i els identifiqui automàticament en el moment de realitzar un servei de buidatge.

Finançat per





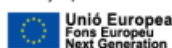
AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Unitat de control. La unitat de control que rep les dades de l'antena i la resta de sensors i lectors estarà instal·lada a la banda dreta del vehicle just al costat dels comandaments de l'elevador, en una posició que faciliti la seva manipulació per part de l'operari de recollida. Els requisits tècnics mínims per aquesta unitat són:

- Compatible per acceptar dades dels sistemes de detecció (antenes) per a la lectura d'etiquetes RFID tant d'UHF com de LF. Com a mínim provinent de més d'una antena.
- Caixa d'alta resistència als cops.
- Nivell de protecció IP67.
- Pantalla per visualitzar paràmetres de funcionament i dels codis de les etiquetes RFID llegides.
- Avís de lectura mitjançant senyal acústic i lumínic.
- Connectors externs waterproof IP67.
- Tecnologia bluetooth per a la comunicació amb els lectors RFID manuals.
- Possibilitat de vinculació de més d'un lector manual, de forma simultània, via connexió bluetooth.
- Descàrrega de les lectures registrades i actualització dels paràmetres de configuració realitzable per via remota.
- Activació de la funció de lectura tant manualment com mitjançant sensors externs.
- Identificació de múltiples etiquetes RFID a la vegada (conferiment múltiple).
- Bloqueig de lectures múltiples d'una mateixa etiqueta RFID en un mateix torn.
- Possibilitat d'introducció d'incidències vinculades a les etiquetes RFID llegides. Possibilitat d'associar mínim 5 incidències al codis registrats.
- Potència i sensibilitat de l'antena programable per part de l'usuari.
- Memorització de mínim 25.000 registres de lectura per evitar la pèrdua de registres en sectors sense cobertura GPRS.
- Enviament automàtic de les lectures realitzades.

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Antena/Lector UHF. L'antena/lector de detecció dels transponedors o etiquetes RFID UHF instal·lats tant en cubells o contenidors o bujols ha d'estar instal·lada a bord i connectada amb la unitat de control físicament amb els connectors i cablejat corresponent. Les prestacions de mínims de l'antena són:

- Lector UHF de rang mitjà.
- Freqüència de funcionament 865MHz-868MHz.
- Distància de lectura de les etiquetes RFID UHF presents d'entre 1m i 4 m, configurable.

Incidències. Per a tot els elements de contenció que s'hagin identificat mitjançant l'antena instal·lada a bord caldrà introduir, en cas d'existir, les incidències o defectes que presenti l'aportació del residu. Aquestes incidències estaran sempre vinculades a una etiqueta RFID en concret i les opcions vindran predeterminades previ acord entre l'adjudicatari i el responsable del contracte (per exemple: manca de bossa compostable, residus barrejats, etc.). El mínim d'incidències configurables són 5.

5.4.2.2 Descripció del sistema de lectura mòbil

El licitador haurà de preveure els lectors manuals que s'utilitzaran en la recollida porta a porta i que permetran a l'operari treballar amb les mans lliures en tot moment, per a realitzar lectures d'elements.

Cada equip de recollida previst pel licitador de les fraccions amb identificació d'usuari hauran de disposar de d'un lector manuals tipus canellera per peó, per tal de garantir la lectura en les zones amb dificultat de pas del vehicle.

Característiques tècniques de la canellera mòbil

La unitat de lectura mòbil és un dispositiu que ha de tenir les següents característiques:

Els requisits mínims d'aquests lectors són:

- Durada de la bateria mínim 6,5 hores.
- Nivell de protecció mínim IP67.
- Memorització dels registres en la memòria interna de mínim 5.000 lectures de 128 bits.
- Cable d'alimentació tant per a la xarxa com per a carregador de vehicle.
- Pantalla, d'elevada visibilitat, per a la visualització de les lectures i l'associació d'incidències de forma individualitzada.

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

- Distància de lectura de mínim 10-20 cm.
- Possibilitat de vinculació i transmissió dels registres de lectura a la unitat de control via bluetooth.
- Senyal acústica d'avís en el moment d'haver efectuat la lectura d'un codi de les etiquetes (EPC).
- Possibilitat d'introducció d'incidències vinculades a les etiquetes RFID lligides. Possibilitat d'associar mínim 4 incidències al codis registrats.
- Possibilitat de personalitzar incidències, llengua, potencia de lectura, temps de lectura, etc.
- Possibilitat de vinculació a més d'un equip embarcat, via bluetooth, assegurant l'enviament únic de cada un dels registres efectuats.

L'activació del sistema de detecció d'etiquetes RFID es realitzarà mitjançant un polsador membrana ubicat al lector mòbil per a poder ser fàcilment activable en condicions de treball en horari nocturn.

Les lectures realitzades activaran una senyal acústica i es mostrarà el codi de l'etiqueta RFID a la pantalla de la unitat de control.

El sistema ha de tenir un percentatge d'identificacions positives d'elements de contenció superior al 99,8%.

5.4.3 Descripció detallada del software de gestió

5.4.3.1 Característiques del software de gestió

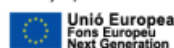
L'empresa adjudicatària haurà d'aportar i gestionar un software per a la gestió de dades i estarà obligada a tenir actualitzada la base de dades.

La presentació del software serà en Software as a Service (SAAS). El software de gestió de dades integrarà i permetrà visualitzar totes les dades registrades mitjançant els diferents sistemes tecnològics de seguiment i control. Serà consultable on-line des de qualsevol dels navegadors més habituals. Utilitzarà les dades registrades per la unitat de control embarcada als vehicles, dels GPS, les etiquetes RFID lligides tant amb l'antena embarcada com amb els lectors manuals vinculats o no vinculats via bluetooth i les dades registrades pel sistema de control d'accés de l'àrea d'aportació i contenidors tancats, així com dades de pesatge.

Els usuaris del software s'hauran d'identificar mitjançant la introducció d'usuari i contrasenya per accedir-hi. L'estructura del mateix contindrà com a mínim mòduls per a la visualització, seguiment i registre històric de:

- Gestió de flotes. Visualització dels vehicles a temps real indicant l'estat. Històric d'un any de recorreguts sobre mapa per vehicle.

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

- Buidatges de tots els elements de contenció i de les incidències sobre les aportacions.
- Gestió de les àrees d'aportació de residus i els seus usuaris.
- Estadística del servei i informes. Els informes mínims que s'hauran d'obtenir de manera ràpida i senzilla són:
 - Buidatges de cubells, bujols i contenidors (RFID) pel període que se sol·liciti.
 - Buidatges (volum i fracció) realitzats a cada activitat econòmica i equipament durant el mes transcorregut (RFID).
 - Relació d'incidències de les aportacions de residus i seguiment de les accions empreses per solucionar-les.
 - Informe de participació dels diferents generadors.
 - Informes estadístics del servei (mitjana mensual de buidatges per dia de la setmana i fracció, mitjana de buidatges per equip de treball i fracció, dia de major i menor nombre de recollides, informe de la no participació, etc.).
 - Informe d'accessos i participació de les àrees d'aportació.
- Mòdul de pagament per generació/participació. Caldrà que el software estigui preparat per a la introducció del pagament per generació/participació en qualsevol moment del contracte.

L'empresa adjudicatària haurà de subministrar al responsable del contracte els permisos que correspongui per accedir al software de gestió de dades del servei.

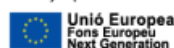
5.4.3.2 Pla de Formació

L'empresa licitadora ha d'oferir tota la formació necessària per tal que el personal del servei pugui ser operatiu i productiu en l'ús dels sistemes proposats en el menor temps possible, realitzant formació directa i facilitant documentació pels diferents perfils: operaris, cap de servei, cap de manteniment, encarregats de la gestió de residus en establiments, etc.

Els cursos s'estructuraran en tantes sessions com sigui necessari per cobrir la formació del personal responsable i implicat en la gestió de residus.

Els cursos han de preveure l'ús del sistema de lectura, configuració i diagnòstic de primer nivell, ús del portal web, etc.

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

5.4.4 Contenidors i bujols selectius per a establiments turístics

Característiques tècniques

Bujols 120L

- Dimensions 505 × 555 × 1005 mm
- Capacitat 120 LITRES
- Color: Marró (orgànica)
- Pes en buit: 10 kg.
- Càrrega màxima: 50 kg
- Resistent a productes químics, àcid, raigs UV i als canvis de temperatura.
- 2 Rodes de goma de 200 mm, muntades sobre un eix d'acer galvanitzat contra la corrosió.
- Tapa abatible amb 3 punts de suport, de fàcil obertura.
- Fixació de cos i tapa mitjançant un eix d'alumini subjecte per dos taps de plàstic.
- MATERIAL: Fabricat amb HDPE (polietilè d'alta densitat) de primera fusió, modelat per injecció, reciclable 100%

Bujols 240L

- Capacitat 240 LITRES
- Color: groc (envasos)
- Pes en buit: 14 kg.
- Càrrega màxima: 96 kg
- Resistent a productes químics, àcid, raigs UV i als canvis de temperatura.
- 2 Rodes de goma de 200 mm, muntades sobre un eix d'acer galvanitzat contra la corrosió.
- Tapa abatible amb 3 punts de suport, de fàcil obertura.

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

- Fixació de cos i tapa mitjançant un eix d'alumini subjecte per dos taps de plàstic.
- MATERIAL: Fabricat amb HDPE (polietilè d'alta densitat) de primera fusió, modelat per injecció, reciclable 100%

Contenedor 660-700L

- Dimensions 1373 × 780 × 1213 mm
- Capacitat 660 LITRES
- COLOR: marró (orgànica) / groc (envasos)
- Pes en buit: 40 kg.
- Càrrega màxima: 310 kg
- Resistent a productes químics, àcid, raigs UV i als canvis de temperatura.
- 4 Rodes de goma de 200 mm, dues d'elles amb fre incorporat.
- Fixació de cos i tapa mitjançant quatre pivots de plàstic.
- MATERIAL: Fabricat amb HDPE (polietilè d'alta densitat) de primera fusió, modelat per injecció, reciclable 100%

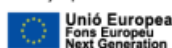
5.4.5 Contenidors i bujols selectius per a mercats municipals

Característiques tècniques

Contenedor 660-700L

- Dimensions 1373 × 780 × 1213 mm
- Capacitat 660 LITRES
- COLOR: marró (orgànica) / blau (paper/cartró)
- Pes en buit: 40 kg.
- Càrrega màxima: 310 kg

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

- Resistent a productes químics, àcid, raigs UV i als canvis de temperatura.
- 4 Rodes de goma de 200 mm, dues d'elles amb fre incorporat.
- Fixació de cos i tapa mitjançant quatre pivots de plàstic.
- MATERIAL: Fabricat amb HDPE (polietilè d'alta densitat) de primera fusió, modelat per injecció, reciclable 100%

Contenidor 1.000-1.100L

- Dimensions Dimensions 1373 × 1073 × 1354 mm
- Capacitat 1100 LITRES
- COLOR: gris (resta) / groc (envasos)
- Pes en buit: 50 kg
- Càrrega màxima: 510 kg
- Resistent a productes químics, àcid, raigs UV i als canvis de temperatura.
- 4 Rodes de goma de 200 mm, dues d'elles amb fre incorporat.
- Fixació de cos i tapa mitjançant quatre pivots de plàstic.
- MATERIAL: Fabricat amb HDPE (polietilè d'alta densitat) de primera fusió, modelat per injecció, reciclable 100%

5.4.6 Àrees de tancament de contenidors per mercats municipals i establiments turístics

L'àrea de contenidors serà fabricada a mida segons especificacions, realitzada amb materials resistents al pas del temps i ecològics. Els tancaments han d'incloure la instal·lació d'un tancament electrònic amb un sistema d'identificació de l'usuari.

Unitats: 3

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Descripció del sistema de control d'accés d'obertura d'àrees tancades

El licitador haurà de preveure la instal·lació del control d'accés a les àrees tancades i el seu manteniment, que ha de complir com a mínim amb les següents especificacions:

- Pany electrònic / tancament amb control d'accés mitjançant clauer electrònic o targeta de proximitat, per al sistema d'obertura automàtic de tal manera que a l'àrea tancada només hi puguin accedir les persones autoritzades.
- Es registrarà i transferirà com a mínim la següent informació:
 - Data i hora de l'accés de tots els usuaris de l'àrea.
 - Codi de la targeta o clauer electrònic de proximitat.
 - En cas d'utilitzar bateries, estat de la càrrega de la mateixa.
 - Qualsevol incidència del sistema.
 - En cas d'incidència que desactivi el sistema, registre del període de desactivació.
 - Registre d'ús i accés dels usuaris a l'àrea tancada.
- L'intercanvi de dades es realitzarà mitjançant un mòdem GPRS, NBIoT, o similar.
- Instruments, eines i programari necessari per a la gestió d'usuaris de l'àrea (altes/baixes/modificacions).
- Possibilitat de modificar via remota els llistat dels codis dels dispositius mòbils o clauers electrònics que tenen o no permís per accedir a l'àrea/contenedor.
- Possibilitat de configuració i supervisió dels esdeveniments produïts al sistema de control d'accés.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar l'equipament informàtic necessari per a la gestió integral de tot el sistema, inclòs hardware, softwares i llicències, per a la recepció, transmissió i gestió de dades de tots els dispositius de control d'accés.

5.4.7 Règim de manteniment i reposicions

L'empresa licitadora ha d'incloure a la seva proposta el cànon mensual per vehicle amb identificació RFID i seguretat de dades (common criteria) per als 36 primers mesos posteriors a la implantació del sistema.

Finançat per



GOBIERNO DE ESPAÑA
Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

La proposta també ha d'incloure els costos de manteniment dels diferents lectors mòbil per als 36 primers mesos posteriors a la implantació del sistema.

En relació a les àrees de tancaments de contenidors, l'empresa ha d'incloure els costos de manteniment de dades i d'assistència per als 36 primers mesos posteriors a la implantació del sistema.

HARDWARE

L'empresa adjudicatària serà directament responsable dels danys causats als sistemes embarcats instal·lats en el vehicles i en la tecnologia per al control d'accés per una deficient utilització o un manteniment deficient o inadequat.

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir els elements embarcats i el sistema de control d'accés en perfecte estat de conservació, i haurà de dur a terme, quan s'escaigui i amb la màxima celeritat possible, les reparacions necessàries per a garantir-ne el bon ús.

En aquest sentit, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un pla de manteniment de la tecnologia proposada per garantir el seu correcte estat.

SOFTWARE

L'empresa licitadora ha d'oferir un servei de manteniment del software que inclogui:

- Accés a la plataforma web
- Assistència remota
- Emmagatzematge de les dades en línia en els servidors
- Llicència d'ús del software dedicat amb certificació en integritat i seguretat de dades en compliment de la Common Criteria ISO/IEC 15408 v3.1
- Actualitzacions constants del software.
- Creació dels diferents perfils d'usuari, amb el rols pertinents segons les necessitats.

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

5.4.8 Protecció i seguretat de dades

La plataforma i la seva empresa desenvolupadora han de disposar de tots els requeriments exigits pel Reglament Europeu de Protecció de Dades (RGPD).

A l'inici del servei, serà necessari formalitzar un contracte l'Ajuntament de Santa Susanna, com a responsable de les dades, l'empresa de recollida, com a representant de les dades, i l'empresa licitadora, com a sots representant de les dades, per tal que totes les dades cedides i allotjades als servidors compleixin amb els requeriments del RGPD.

5.4.9 Calendari de prestació dels serveis

El desplegament de les actuacions recollides en aquest plec s'hauran de fer de forma coordinada segons el desenvolupament del Pla de Reordenació del Front Marítim de Santa Susanna, que està previst abans que finalitzi la temporada turística.

Les actuacions relacionades amb la millora de la gestió de residus als mercats municipals (mercat dels dimarts), concretament la instal·lació dels tancaments amb identificació d'usuaris, s'executaran abans que finalitzi la temporada turística.

5.4.10 Imatge corporativa

Tots els materials que es generin durant el desplegament de les campanyes de residus hauran d'anar degudament identificats amb els logotips corresponents als Fons Next Generation, tal i com s'especifica al manual d'imatge corporativa (consultable a l'enllaç <https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/descarregues/departaments-i-imatges-propies/departament-deconomia-i-hisenda/altres-identificacions/next-generation-catalunya/>).

Clàusula 6. Formes de seguiment i control de l'execució de les condicions

L'òrgan de contractació designarà una persona que assumirà el control i la coordinació de l'execució contractual amb l'empresa contractista a fi de tractar directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec.

L'empresa contractista ha de designar una persona responsable a qui encarregar la gestió de l'execució del contracte i que haurà de garantir la qualitat de la prestació objecte d'aquest plec, tractant directament les qüestions relacionades amb el desenvolupament normal de les tasques indicades en aquest plec amb la persona interlocutora designada per l'òrgan de contractació.

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Les persones referides anteriorment es reuniran amb una periodicitat mínima d'1 cop per setmana per tal de supervisar, controlar i tractar qualsevol aspecte vinculat amb el desenvolupament del contracte, a fi d'assegurar que el mateix s'està executat conforme l'establert en el present plec.

Als efectes anteriors, s'avaluarà el seguiment i el control del compliment de cada requeriment tècnic de la següent manera:

Clàusula 6.1 Seguiment i control de l'execució de les condicions per al Lot 1:

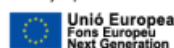
- Es farà el seguiment per tal que les papereres selectives per a platja/passeig estiguin instal·lades abans de la temporada de platges 2023, en consonància amb el desenvolupament del Pla de Reordenació del Front Marítim de Santa Susanna, que està previst que finalitzi abans de l'inici de la temporada turística.
- En el supòsit de rebre algun material defectuós, es procedirà al seu reemplaçament en la major brevetat possible.

Clàusula 6.2 Seguiment i control de l'execució de les condicions per al Lot 2:

- Es farà el seguiment per tal que els contenidors selectius per a establiments i mercats municipals estiguin distribuïts abans de la temporada de platges 2023, en consonància amb el desenvolupament del Pla de Reordenació del Front Marítim de Santa Susanna, que està previst que finalitzi abans de l'inici de la temporada turística.
- D'altra banda es farà el seguiment de la implantació de la tecnologia sensòrica i identificació de les papereres de platja/passeig, que ha d'estar implantat en consonància amb el desenvolupament del Pla de Reordenació del Front Marítim de Santa Susanna, que està previst que finalitzi abans de l'inici de la temporada turística.
- També es vetllarà per la instal·lació dels tancaments de les àrees de contenidors selectius per a mercats municipals i establiments turístics, amb la corresponent tecnologia d'identificació d'usuaris.
- Es farà un seguiment de la formació sobre la plataforma de gestió i sistema d'identificació per a tot el personal implicat en la gestió de residus.
- En cas d'observar algun material defectuós, es procedirà al seu reemplaçament en la major brevetat possible.
- L'empresa licitadora emetrà un informe d'activitat cada setmana durant el temps que duri la implantació del sistema, que reculli les tasques realitzades i les tasques pendents amb un cronograma.
- Quan hagi finalitzat la implantació, l'empresa licitadora emetrà un informe final que reculli les actuacions, incidències, suggeriments i propostes de millora.

Clàusula 7. Variants o millores

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

En el marc del present procediment d'adjudicació, no s'admetrà la presentació de qualsevol variant.

7.1. Integració de les dades. Conceptes i recomanacions genèriques

7.1.1. Plataforma de gestió - clàusula tècnica

L'empresa adjudicatària disposarà d'una plataforma de gestió que servirà per a la planificació, execució i seguiment de la prestació dels serveis de l'Ajuntament de Santa Susanna.

Aquesta plataforma ha de ser robusta i escalable tant en dimensions com en volum d'emmagatzematge i processament de dades.

Es valorarà com a millora la capacitat de comunicar-se amb els sistemes d'informació de l'Ajuntament de Santa Susanna en concret amb:

- La plataforma Smart Region

La plataforma de gestió que utilitza l'empresa adjudicatària s'integrarà amb la Plataforma Smart Region

7.1.2. Integració amb la Plataforma Smart Region - clàusula tècnica

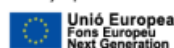
L'Ajuntament de Santa Susanna disposarà de la Plataforma Smart Region que té per objectiu integrar la informació dels sensors i actuadors instal·lats al territori amb les aplicacions de gestió dels serveis municipals. L'Ajuntament de Santa Susanna en línia amb la seva política d'implantació de tecnologies SMART, vol assegurar dos elements principals:

Els elements de programari i maquinari han d'estar lògicament interrelacionats, però no necessàriament han de constituir una solució tancada d'un únic subministrador, obrint la competència entre empreses dels diferents àmbits i trencant així el vertical que tradicionalment es comercialitza en aquest entorn.

Les fonts d'informació i totes les dades administrades pel present contracte han d'estar obertes, per i des de, tota la organització municipal.

El sistema de connexió amb la Plataforma Smart Region ha de realitzar-se fent ús de les API's ja existents basades en tecnologies Web Services HTTP/REST.

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir la integració de la plataforma de gestió que utilitza amb la Plataforma Smart Region. Per a més informació de la Plataforma Smart Region adreceu-vos a <https://smartregion.diba.cat/wiki/1-plataforma-smart-region>

L'equip tècnic de l'Ajuntament de Santa Susanna realitzarà les tasques de suport necessàries per facilitar la integració amb la Plataforma Smart Region.

L'empresa adjudicatària haurà d'integrar la recepció de dades en la seva plataforma de gestió, subscriuint-se a les dades definides prèviament a la Plataforma Smart Region. L'empresa adjudicatària haurà de dissenyar el sistema d'integració amb la Plataforma Smart Region, tant dels dispositius distribuïts a territori com de l'aplicació de gestió, garantint en tot moment la seguretat i fiabilitat de la solució.

L'Ajuntament de Santa Susanna es reserva el dret de demanar l'esquema d'intercomunicacions per fer compatible en nodrir la Plataforma Smart Region i garantir una estabilitat en el funcionament dels sistemes destinats a la gestió dels serveis de recollida de residus.

7.1.3. Integració directa dels dispositius amb la Plataforma Smart Region

Aquesta actuació es centra amb la incorporació d'integracions directes que comportin la publicació de les dades des dels dispositius i la subscripció a les mateixes des de les aplicacions de gestió, així com l'enviament d'ordres als sistemes de la plataforma la gestió dels serveis de recollida de residus i la regulació dels actuadors també a través de la Plataforma Smart Region.

7.1.3.1. Formulari a complimentar per les empreses

Informació relativa al tipus d'integració amb la plataforma Smart Region.

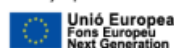
En aquest apartat s'ha d'incloure la informació concreta de quins dispositius publicaran les seves dades a la Plataforma Smart Region, quines aplicacions es subscriuran a les dades de la Plataforma Smart Region, quines dades es publicaran i subscriuran i si es realitzaran desenvolupaments específics, si es vol es pot incorporar algun esquema explicatiu.

Aquesta informació s'ha de presentar als efectes només de verificar l'òrgan de contractació el nivell d'integració ofert pels licitadors.

Si no s'inclou aquesta informació, o mitjançant l'explicació no es justifica el nivell d'integració que es presenta a l'annex 2 del PCAP, la puntuació d'aquest apartat serà 0.

(El màxim espai per realitzar aquesta informació es una pàgina amb una font de mida igual o superior a 10)

Finançat per





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

7.2. Sostenibilitat i medi ambient

7.2.1. Gestió d'incidències

Es considera oportú monitoritzar les incidències, les actuacions realitzades per a la seva resolució així com l'estat global de la resolució.

7.2.1.1. Ontologia dels components

Caldrà definir un únic component a Sentilo per cada incidència geolocalitzada.

Component	Nom component
Tipus component	public_road_issue
Descripció	Descripció identificativa de la incidència
Informació addicional	"type": "especifica el tipus d'incidència"

7.2.1.2. Ontologia dels sensors

Nom sensor	<NomComponent>_status
Tipus de sensor	status
Descripció	Estat de la incidència
Unitats	--
Informació addicional	Possibles valors: Nova, reoberta, iniciada, aclarint, en procés, resolta, validada, aplicada, tancada i rebutjada
Freqüència d'adquisició	discrecional



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

7.2.1.2.1. Estat

Nom sensor	<NomComponent>_status
Tipus de sensor	status
Descripció	Estat de la incidència
Unitats	--
Informació addicional	Possibles valors: Nova, reoberta, iniciada, aclarint, en procés, resolta, validada, aplicada, tancada i rebutjada
Freqüència d'adquisició	discrecional

pe. <NomComponent>_status

7.2.1.2.2. Tasca*

Per detallar les actuacions realitzades per a la resolució de la incidència:

Nom sensor	<NomComponent>_task*
Tipus de sensor	description
Descripció	--
Tipus de dada	texte
Unitat de mesura	--
Freqüència d'adquisició	discrecional
Informació addicional	



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

pe. <NomComponent>_task

7.2.2. Recollida de residus

7.2.2.1. Plataforma de gestió

La plataforma de gestió disposarà de la informació relativa a la gestió de residus.

Incorporarà un mòdul de planificació on s'inclourà la definició temporal dels treballs associats als serveis de recollida de residus, ja siguin programats o extraordinaris i la periodicitat en què s'han de realitzar aquests treballs per zona geogràfica.

També incorporarà un visor d'informació en format mapa cartogràfic on es geolocalitzaran els elements distribuïts a la via pública, es podran filtrar els elements basant-se en atributs específics (per exemple contenidors de vidre plens o amb incidències); així com poder realitzar una navegació bidireccional mapa-fitxes.

7.2.2.2. Gestió de flotes

L'empresa adjudicatària disposarà d'una flota de vehicles. Aquesta flota de vehicles ha d'estar equipada amb dispositius de geolocalització permanentment connectats que permetin portar un control de rutes i posicions de la flota en temps real.

Els vehicles disposaran dels dispositius necessaris per a poder registrar l'activitat en temps real a la plataforma de gestió de residus, així com per a poder registrar incidències geolocalitzades.

El mòdul de gestió de flotes incorporarà una interfície gràfica on es podran visualitzar i gestionar les rutes assignades als diferents equips de treball, i de la qual es podrà obtenir informació sobre distàncies recorregudes, temps emprats, rutes realitzades, tipus de ruta, etc. a partir de la qual s'elaboraran informes i estadístiques posteriors en el sistema d'anàlisi d'informació.

Es mantindrà un històric de les rutes i es podrà realitzar consultes i filtrats de la informació sobre diferents camps.

Llistats de rutes previstes o realitzades;

Tipus de ruta - Data i hora de realització de la ruta;

Temps de parades en les rutes;

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Incidències en les rutes i posició de les mateixes;

Velocitat en cada punt;

Equip de treball assignat en cada ruta.

En temps real es podrà consultar, com a mínim:

Identificació de la ruta i de la feina que realitza;

Ubicació dels vehicles;

Hora inicial i final d'una ruta;

Recorregut i quilometratge realitzat en cada ruta;

Alarmes de parada i d'excés de velocitat;

Incidències en les rutes i posició de les mateixes;

Identificació dels elements instal·lats a la via pública i del seu estat (pe. contenidors rentats / reparats / substituïts ...).

El mòdul de gestió de flotes s'integrarà amb el mòdul de planificació, gestió, seguiment i execució dels treballs. S'integrarà a més amb l'inventari de vehicles i maquinària per conèixer per exemple aquells vehicles que han de realitzar la ruta, els que estan involucrats en les actuacions, podent modificar la informació durant la prestació del servei per a optimitzar l'activitat i gestionar les incidències en la mesura que succeeixin.

7.2.2.3. Gestió d'elements a la via pública

L'empresa adjudicatària disposarà de contenidors i papereres amb els dispositius necessaris, ja sigui codis QR o sensors, per tal d'interactuar amb la plataforma de gestió cada cop que es realitza la recollida.

La dades mínimes a recopilar en moment de recollida són: data i hora de recollida, geolocalització de l'element en moment de recollida, pes/volum* (segons franja) de residu recollit, estat de manteniment de l'element, incidències, etc.

El pes/volum* (segons franja) de residu recollit es visualitzarà en el mòdul de planificació perquè sigui indicatiu en moment de definir la periodicitat de recollida i així poder optimitzar la prestació de servei.

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

7.2.2.4. Especificacions NGSI (Next Generation Service Interfaces)

Adjunt trobareu l'estàndard que descriu com recopilar, gestionar, publicar i informar dels canvis en la informació de context associada als contenidors de recollida d'escombraries.

https://github.com/smart-data-models/dataModel.WasteManagement/blob/master/WasteContainer/doc/spec_ES.md

Es recomana fer anàlisi dels atributs que poden ser d'interès per incorporar-los dins l'ontologia de components i/o sensors i validar la proposta conjuntament amb l'empresa prestadora del servei. Els que siguin atributs estàtics s'informaran en format JSON dins els paràmetres componentAddicionalInfo o componentTechnicalDetails (segons correspongui) en el moment de donar d'alta el component a Sentilo, veure enllaç.

7.2.2.5. Ontologia dels components

7.2.2.5.1. Contenedor d'orgànic

Caldrà definir un únic component per cada contenidor d'orgànic instal·lat

Component	
Nom component	[codiContenidor]
Tipus component	organic_container
Descripció	Descripció identificativa del contenidor



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

7.2.2.5.2. Contenidor de paper

Caldrà definir un únic component per cada contenidor de paper instal·lat

Component	
Nom component	[codiContenidor]
Tipus component	paper_container
Descripció	Descripció identificativa del contenidor

7.2.2.5.3. Contenidor de plàstic

Caldrà definir un únic component per cada contenidor de plàstic instal·lat

Component	
Nom component	[codiContenidor]
Tipus component	plastic_container



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Descripció	Descripció identificativa del contenidor
------------	--

7.2.2.5.4. Contenidor de resta

Caldrà definir un únic component per cada contenidor de rebuig instal·lat

Component	
Nom component	[codiContenidor]
Tipus component	refuse_container
Descripció	Descripció identificativa del contenidor

7.2.2.5.5. Contenidor de vidre

Caldrà definir un únic component per cada contenidor de vidre instal·lat





AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Component	
Nom component	[codiContenidor]
Tipus component	glass_container
Descripció	Descripció identificativa del contenidor

7.2.2.5.6. Paperera

Caldrà definir un únic component per cada paperera

Component	
Nom component	[codiPaperera]
Tipus component	bin
Descripció	Descripció identificativa de la paperera



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

7.2.2.5.7. Camió d'escombraries (Vehicles)

Caldrà definir un únic component per cada vehicle en servei

Component	
Nom component	[matricula_vehicle]
Tipus component	garbagge_truck
Descripció	Descripció identificativa del vehicle, incloent la matrícula

7.2.2.6. Ontologia dels sensors associats als contenidors / papereres

7.2.2.6.1. Atributs NGSI alta contenidor

Paràmetres opcionals a componentAddicionalInfo:

actuationHours: Hores adequades per a realitzar actuacions sobre el contenidor.

address: La direcció postal

alternateName: Un nom alternatiu par aquest article

annotations: Anotacions sobre l'article

areaServed: La zona geogràfica en la que se presta un servei o s'ofereix un article

binColor: Color del contenidor. Pot utilitzar-se para indicar el tipus de residus. El codi de colors ha de seguir les convencions estipulades a Catalunya.



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

binFullnessThreshold: Nivell llindar d'omplerta del contenidor definit como el nivell (en termes de percentatge) en el que es generarà l'alerta o notificació de contenidor ple.

category: Enum:' fixe, terra, altre, portàtil, subterrani'

dateServiceStarted: Data en la que el contenidor va començar a donar.

storedWasteOrigin: Origen dels residus enmagatzemats. Enum:'domèstic, municipal, industrial, construcció, hoteleria, agricultura, altres'

Paràmetres opcionals a componentTechnicalDetails

serialNumber: Número de sèrie del contenidor.

binCapacity: Capacidad total en termes de volum de residus que pot contenir el contenidor.

binMaxLoad: Càrrega màxima que pot suportar la paperera.

binRecommendedLoad: Càrrega recomanada (pes) que pot suportar la paperera corresponent a aquesta observació.

refWasteContainerModel: Model de contenidor

7.2.2.6.2. Obertura del contenidor

Un sensor que indiqui el moment d'obertura del contenidor en el moment de presa de dades:

Nom sensor	[codiContenidor]-open
Tipus de sensor	container_open
Descripció	Indicador d'obertura del contenidor
Tipus de dada	Booleà
Unitat de mesura	



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Freqüència d'adquisició	Discrecional
-------------------------	--------------

7.2.2.6.3. RFID de la targeta que obre el contenidor

Un sensor que identifiqui la targeta que ha obert el contenidor en el moment de presa de dades:

Nom sensor	[codiContenidor]-rfid_card
Tipus de sensor	container_rfid_card
Descripció	RFID de la targeta que ha obert el contenidor
Tipus de dada	Texte
Public	False
Freqüència d'adquisició	Discrecional

7.2.2.6.4. Pes de la càrrega del contenidor

Un sensor que indiqui el pes de la càrrega del contenidor just abans de buidar-lo:

Nom sensor	[codiContenidor]-cargoWeight
Tipus de sensor	container_cargoWeight



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Descripció	Pes de la càrrega del contenidor just abans de buidar
Tipus de dada	Numèric
Unitat de mesura	
Freqüència d'adquisició	Discrecional

7.2.2.6.5. Bolcat del contenidor

Un sensor que indiqui quan el contenidor està bolcat:

Nom sensor	[codiContenidor]-overturn
Tipus de sensor	container_overturn
Descripció	Indicador de bolcat del contenidor
Tipus de dada	Booleà
Unitat de mesura	
Freqüència d'adquisició	Discrecional



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

7.2.2.6.6. Data última neteja del contenidor / paperera

Un sensor que indiqui la data de la última neteja:

Nom sensor	[codiContenidor/codiPaperera]-dateLastCleaning
Tipus de sensor	container_dateLastCleaning
Descripció	Data de la última neteja
Tipus de dada	Date
Unitat de mesura	
Freqüència d'adquisició	Discrecional, a informar just després de procedir a la neteja

7.2.2.6.7. Data últim buidat del contenidor /paperera

Un sensor que indiqui la data de l'últim buidat:

Nom sensor	[codiContenidor/codiPaperera]-dateLastEmptying
Tipus de sensor	container_dateLastEmptying
Descripció	Data últim buidat
Tipus de dada	Date



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Unitat de mesura	
Freqüència d'adquisició	Discrecional, a informar just després de procedir a la recollida

7.2.2.6.8. Matrícula vehicle que ha buidat el contenidor

Un sensor que indiqui la matrícula del vehicle que ha efectuat la recollida:

Nom sensor	[codiContenidor]-license_plate
Tipus de sensor	container_license_plate
Descripció	Matrícula del vehicle que ha efectuat la recollida
Tipus de dada	Texte
Unitat de mesura	
Freqüència d'adquisició	Discrecional

7.2.2.6.9. Data límit de la pròxima neteja del contenidor / paperera

Un sensor que indiqui la data límit de la pròxima neteja:



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Nom sensor	[codiContenedor/codiPaperera]-nextCleaningDeadLine
Tipus de sensor	container_nextCleaningDeadLine
Descripció	Data límit de la pròxima neteja
Tipus de dada	Date
Unitat de mesura	
Freqüència d'adquisició	Discrecional, a informar just després de procedir a la neteja

7.2.2.6.10. Data límit pròxim buidat del contenidor / paperera

Un sensor que indiqui la data límit per realitzar la següent actuació (buidat/recollida...):

Nom sensor	[codiContenedor/codiPaperera]-nextActuationDeadLine
Tipus de sensor	container_nextActuationDeadLine
Descripció	Data límit per realitzar la següent actuació
Tipus de dada	Date
Unitat de mesura	



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Frequència d'adquisició	Discrecional, a informar just després de procedir a la recollida
-------------------------	--

7.2.2.6.11. Nivell d'ocupació del contenidor

Un sensor que indiqui el nivell d'ocupació del contenidor:

Nom sensor	[codiContenidor]-fillingLevel
Tipus de sensor	container_fillingLevel
Descripció	Mesurament del nivell d'ocupació del contenidor
Tipus de dada	Numèric
Unitat de mesura	%
Frequència d'adquisició	cada hora

7.2.2.6.12. Estat del contenidor / paperera

Un sensor que indiqui l'estat del component monitoritzat:

Nom sensor	[codiContenidor/codiPaperera]-status
Tipus de sensor	status



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Descripció	Control d'estat del component
Tipus de dada	Texte
Unitat de mesura	
Freqüència d'adquisició	Discrecional

Possibles estats:

- ok: El contenidor es troba correctament on ha d'estar
- lidOpen: La tapa del contenidor s'ha obert i no s'ha tancat després d'un temps determinat
- dropped: El contenidor s'ha caigut per alguna raó
- moved: El contenidor s'ha mogut de la seva posició habitual i no ha tornat
- vandalized: El contenidor està malmès o ha estat destruït per un acte de vandalisme
- burning: El contenidor està cremant i s'ha de prendre una mesura immediata
- unknown: El sistema desconeix l'estat del contenidor

2.2.7. Ontologia dels sensors associats als vehicles

2.2.7.1. Identificador del contenidor recollit

Un sensor que indiqui el contenidor recollit en el moment de presa de dades:

Nom sensor	[matricula_vehicle]-container_id
Tipus de sensor	container_identification



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Descripció	Identificador del contenidor recollit en el moment de presa de dades
Tipus de dada	text
Unitat de mesura	
Freqüència d'adquisició	Discrecional

7.2.2.7.2. Pes del contenidor recollit

Un sensor que indiqui el pes del contenidor recollit en el moment de presa de dades:

Nom sensor	[matricula_vehicle]-container_weight
Tipus de sensor	container_weight
Descripció	Pes del contenidor recollit en el moment de presa de dades
Tipus de dada	Numèric
Unitat de mesura	Kg
Freqüència d'adquisició	Discrecional

7.2.2.7.3. Velocitat del vehicle



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Sensor de velocitat	
Component	[matricula_vehicle]
Nom sensor	[matricula_vehicle]-V
Tipus de sensor	velocity
Descripció	Velocitat instantànea del vehicle (Km/h)
Unitats	Km/h
Freqüència d'adquisició	Cada 15 minuts

7.2.2.7.4. Direcció del vehicle



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Sensor de direcció	
Component	[matricula_vehicle]
Nom sensor	[matricula_vehicle]-D
Tipus de sensor	direction
Descripció	Rumb del vehicle. Definit com un angle en graus on el nord són 0 graus
Unitats	Numèric
Freqüència d'adquisició	Cada 15 minuts

Clàusula 8. Documentació tècnica a aportar per les empreses licitadores

Les especificacions tècniques proposades per l'empresa licitadora en la seva oferta esdevindran condicions d'obligat compliment al llarg de l'execució del contracte si aquesta esdevé l'adjudicatària.

A fi d'acreditar el compliment de cada especificació tècnica exigida en aquest plec, l'empresa licitadora haurà d'aportar la documentació següent:

Clàusula 8.1 Documentació tècnica per al lot 1

- En relació a l'establert a les clàusules 5.1 i 5.3 d'aquest plec, l'empresa licitadora haurà de presentar la fitxa tècnica de les papereres selectives per a platja.



AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Plaça de Catalunya s/n 08398 Santa Susanna
93 767 84 41 | <https://www.stasusanna.cat/>

Clàusula 8.2 Documentació tècnica per al lot 2

- En relació a l'establert a l'apartat 1 de les clàusules 5.2 i 5.4 d'aquest plec, l'empresa licitadora haurà de presentar la fitxa tècnica referent als sistemes d'identificació d'elements per a la recollida selectiva amb sistema TAG/RFID UHF
- En relació a l'establert a l'apartat 2 de les clàusules 5.2 i 5.4 d'aquest plec, l'empresa licitadora haurà de presentar la fitxa tècnica referent als sistemes d'embarcat de vehicles i canelleres.
- En relació a l'establert a l'apartat 3 de les clàusules 5.2 i 5.4 d'aquest plec, l'empresa licitadora haurà de presentar la fitxa tècnica referent al software de gestió i el pla de formació del personal implicat en la gestió de residus, tant de l'empresa que fa la recollida com el personal implicat dels establiments turístics.
- En relació a l'establert a l'apartat 4 de la clàusula de les clàusules 5.2 i 5.4 d'aquest plec, l'empresa licitadora haurà de presentar la fitxa tècnica referent als contenidors i bujols de recollida selectiva per a establiments turístics
- En relació a l'establert a l'apartat 5 de la clàusula de les clàusules 5.2 i 5.4 d'aquest plec, l'empresa licitadora haurà de presentar la fitxa tècnica referent als contenidors de recollida selectiva per a mercats municipals
- En relació a l'establert a l'apartat 6 de la clàusula de les clàusules 5.2 i 5.4 d'aquest plec, l'empresa licitadora haurà de presentar la fitxa tècnica referent als sistemes de tancament de les àrees de contenidors exclusives per als paradistes dels mercats municipals.
- En relació a l'establert a l'apartat 7 de les clàusules 5.2 i 5.4 d'aquest plec, l'empresa licitadora haurà de presentar el pla referent al servei de manteniment i reposició del sistema.
- En relació a l'establert a l'apartat 8 de la clàusula 5.4 d'aquest plec, l'empresa licitadora haurà de presentar la certificació corresponent a l'empresa en matèria de protecció i seguretat de dades, indicant on es troba allotjada la plataforma de gestió i l'emmagatzematge de dades. També haurà de fer referència a com es produeix l'accés a les dades, el transport de dades i les còpies de seguretat.
- En relació a l'establert a l'apartat 9 de la clàusula 5.4 d'aquest plec, l'empresa licitadora haurà de presentar un calendari d'actuacions per a l'execució del contracte.

Aquest model de Plec de Prescripcions Tècniques Particulars dels contractes que es financin amb els Fons Next Generation EU ha estat informat favorablement per l'Assessoria Jurídica del Departament d'Economia i Hisenda de la Generalitat de Catalunya en el seu Informe Jurídic de data 19 d'octubre de 2021, així com per la Intervenció General del mateix Departament, en el seu Informe de Fiscalització de data 11 de novembre de 2021, amb el vistiplau del Gabinet Jurídic

Finançat per

