



# PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI D'INSPECCIÓ I CONTROL DE QUALITAT DELS SERVEIS DE NETEJA VIÀRIA I RECOLLIDA DE RESIDUS DE VILADECANS (exp. 12/2024/CSERV).

## 1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és la contractació del servei d'assistència tècnica per l'assegurament del sistema de Control de Qualitat del Servei de Recollida i Transport de Residus municipals i la Neteja Viària (SRTRNV) de Viladecans (exp. 7/2022/CSERV) i garantir el compliment del plec de prescripcions tècniques del mateix contracte.

L'empresa adjudicatària s'encarregarà d'establir i executar els mecanismes pel seguiment de la prestació i assegurament de la qualitat, de l'activitat contractada de SRTRNV, ja sigui mitjançant inspeccions sobre el territori com analitzant les dades disponibles resultant de l'execució dels serveis.

## 2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

### 2.1. ÀMBIT TERRITORIAL

L'Àmbit territorial ve determinat pels SRTRNV que son objecte de l'aplicació del control de qualitat. En aquest sentit es refereix a tots els serveis que s'executin en el terme municipal de Viladecans com fora d'ell (per exemple el trasllat de residus a les diferents plantes de tractament fora del municipi).

### 2.2. ÀMBIT FUNCIONAL

El control de qualitat es basarà tant en inspeccions de camp com en l'anàlisi de dades disponibles. Es planificaran inspeccions periòdiques i aleatòries en combinació amb inspeccions específiques i dirigides. El resultat de les inspeccions haurà de permetre assolir els objectius següents:

- Disposar d'informació sobre l'estat de netedat dels carrers del municipi i la seva evolució i avaluar la seva adequació als estàndards establerts.
- Disposar de dades objectives que permetin avaluar realment la qualitat dels SRTRNV, per garantir la seva correcta execució, segons els estàndards municipals, i identificar accions correctores i de millora.
- Possibilitar l'execució del Sistema de Control de Qualitat establert al capítol 11 del PPT del contracte del SRTRNV (exp. 7/2022/CSERV) detallat al l'annex 1 del present plec .
- Avaluar l'adequació de l'empresa contractista i dels mitjans posats a disposició de la contracta en relació als paràmetres ambientals.

Les dades per poder avaluar els SRTRNV seran una suma de les obtingudes mitjançant les inspeccions de camp i les resultants de l'anàlisi de dades que proporcionin els sistemes d'informació del SRTRNV. Combinat les dues línies de treball, es portarà a terme un anàlisi i avaluació, proporcionant indicadors i informes, que permetin tant el seguiment efectiu del compliment dels serveis com la proposta de mesures correctores i la millora continua.

## 3. DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES DEL SERVEI DE CONTROL DE QUALITAT

Les tasques que haurà de realitzar l'empresa adjudicatària del servei de control de qualitat son les següents:



3.1. Realització d'inspeccions de camp que permetin l'aplicació dels criteris establerts a l'annex 1 del present plec de prescripcions tècniques (PPT).

3.1.1. Planificar el programa d'inspeccions.

Per poder planificar les inspeccions l'empresa adjudicatària tindrà accés a la programació del SRTRNV. Això inclou tant la programació de servei com les plataformes de control de flotes mitjançant GPS.

3.1.2. Avaluar l'execució diària dels serveis planificats mitjançant la realització d'inspeccions.

- i. Control de presència dels serveis.
- ii. Control durant la prestació dels serveis.
- iii. Control de qualitat del servei prestat.

A l'annex 1 del present PPT es detallen les característiques de cadascun d'aquests controls de qualitat.

3.1.3. Tractament i anàlisi de les dades.

L'empresa adjudicatària del control de qualitat haurà d'analitzar les dades resultants de les inspeccions de camp i les obtingudes dels sistemes d'informació del SRTRNV. D'aquest tractament i anàlisi de les dades haurà de reportar als serveis tècnics municipals, com a mínim, la informació següent:

- Enregistrament, avaluació i valoració dels resultats dels controls de qualitat realitzats en base al que s'especifica al annex 1.
- Identificació de diferències entre els serveis planificats i els programats amb la possibilitat d'establir paràmetres de control i rangs d'alarma.
- Confecció d'informes de seguiment i indicadors adaptats a les necessitats dels serveis a inspeccionar. Els informes hauran d'incorporar les propostes de penalitzacions en base al que s'estableix l'annex 1.
- Identificació de deficiències repetitives i proposar accions de millora.

3.2. Solució informàtica.

L'empresa adjudicatària haurà de proporcionar una aplicació informàtica que permeti executar el control de qualitat amb garanties. Els requeriments mínims seran els següents:

- Versió apk i d'escriptori (web): L'eina ha de disposar de versió mòbil i escriptori i l'Ajuntament de Viladecans tindrà accés a les dos versions.
- Accés i descàrrega automàtica de les dades que generi el SRTRNV. L'aplicació haurà de poder connectar-se als sistemes d'informació de l'empresa prestadora del SRTRNV. L'empresa adjudicatària del servei d'inspecció assumirà totes les tasques i costos d'integració del seu software amb les plataformes tecnològiques de l'empresa prestadora del SRTRNV i de la plataforma Smart Cities municipal.
- Tractament de la informació associada al SRTRNV per poder planificar els treballs del servei d'inspecció.
- Execució dels treballs d'inspecció i enregistrament, en temps real, dels resultats de les variables de control observades.
- Consulta en temps real de qualsevol dada objecte del control de qualitat (planificacions, execucions, sensòrica, etc...).
- Localització en temps real dels inspectors en el territori.
- Visualització de la planificació d'inspeccions i els seus resultats.
- Geolocalització dels punts d'inspecció.
- Exportació en formats pdf i excel de les dades relacionades amb el control de qualitat.
- Generació d'informes d'inspecció.



- L'ajuntament disposa d'una plataforma Smart Cities que es defineix a l'annex 2 . La solució informàtica que porti l'empresa adjudicatària haurà de complir amb els requeriments establerts a l'annex 2.
- L'adjudicatari del servei de control de qualitat haurà d'assumir, sense cost per l'ajuntament, totes les modificacions i adaptacions que siguin necessàries a la seva solució informàtica per adaptar-se, durant tota la durada del contracte, als possibles canvis de serveis o de requeriments informàtics associats als serveis a inspeccionar.

### 3.3. Millora continuada del servei.

Un dels objectius del servei de control de qualitat ha de ser la identificació d'oportunitats de millora aplicables al SRTRNV. Per assolir aquest objectiu, l'adjudicatari del servei de control de qualitat haurà d'assumir les responsabilitats següents:

- Transferència d'informació relativa als principals àmbits de millora identificats en base al coneixement generat a partir de les inspeccions realitzades.
- Documentació de les metodologies i coneixements generats durant el llarg del contracte per posar-los a disposició de l'Ajuntament.
- Identificació de punts de millora del SRTRNV i presentar propostes concretes i realitzables per poder executar-les.

L'Ajuntament podrà modificar els sistemes d'assegurament de la qualitat durant la durada del contracte. L'empresa adjudicatària haurà d'adaptar-se a aquestes modificacions sense cost per l'ajuntament.

## 4. OBJECTIUS DEL CONTROL DE QUALITAT

### 4.1. OBJECTIUS GENERALS

Els objectius a assolir en relació a aquest contracte són l'assegurament de la qualitat dels serveis de neteja de l'espai públic i recollida de residus mitjançant el control de la prestació d'aquests i, de manera general, qualsevol aspecte contingut en el contracte de serveis i que l'Ajuntament pugui considerar que són objecte de control.

Per assolir aquests objectius es programaran inspeccions diàries sobre els diferents serveis de neteja i de recollida per tal de verificar, en combinació amb l'anàlisi de les dades disponibles, que executen els serveis amb eficàcia i eficiència, respectant, a més, les normes de bona execució de cadascun dels serveis establerts en el plec de condicions d'aquest contracte.

L'Ajuntament establirà els criteris d'inspecció i avaluació d'acord amb les necessitats de cada moment, seguin els criteris següents:

- Control regular de la prestació del servei que inclogui tota la tipologia d'equips i serveis.
- Coneixement de zones amb un estat de netedat deficient: Zones amb uns resultats d'estat de netedat per sota de l'estàndard requerit, punts negres, zones conflictives i recurrències en els que es portaran a terme controls de netedat i dels equips que actuen a la zona.
- Coneixement d'equips amb baixos rendiments o deficiències: En la selecció dels serveis i tractaments a inspeccionar es tindrà present en tot moment la informació que es disposi referent a equips amb indicis o amb proves de rendiments deficients.
- Possibilitar l'aplicació del sistema de control de qualitat establerts als PPT que regulen els SRTRNV i que s'especifiquen a l'annex 1 del present PPT.



L'empresa adjudicatària d'acord amb els criteris i terminis establerts per l'Ajuntament elaborarà els programes d'inspecció adients, que hauran d'incorporar totes les tipologies dels serveis així com tot l'àmbit territorial del contracte, seguint els següents criteris:

- La programació d'inspeccions, en relació als seus torns, serveis, programació o serveis dirigits, seran modificables per l'Ajuntament en el marc del personal assignat al contracte, sense que aquestes modificacions comportin increments en el cost del contracte.
- Diàriament es seleccionaran els serveis, tractaments o altres aspectes relacionats amb la neteja i recollida de la ciutat que seran objecte de control. A partir d'aquí s'assignaran els treballs als diferents equips inspectors i s'iniciaran els treballs de camp.
- En cada inspecció s'efectuaran les observacions i controls adients per determinar el compliment de la planificació dels treballs, l'eficàcia i eficiència de la prestació i el compliment de normes en l'execució dels diferents serveis. Per determinar els serveis de neteja viària i recollida de residus subjectes a inspecció, serà imprescindible disposar, com es recull en la clàusula 4.2 d'aquest plec, de la informació relacionada amb la planificació d'aquests serveis, així com dels plànols i d'altres informacions que puguin ser objecte de control.
- Es procurarà, sempre que sigui possible, que els itineraris d'inspecció es realitzin tenint en compte els serveis per barris, per districtes o per àmbits del contracte objecte de la inspecció del control de qualitat.

Igualment tindran la consideració d'itinerari o servei inspeccionable, les actuacions específiques contingudes en els Plans especials de neteja viària i de recollida.

Les observacions i controls que es duen a terme durant la inspecció estaran orientats a verificar, de manera enunciativa i no limitativa:

- Serveis executats / no executats
- Verificar el correcte funcionament de la sensòrica, com són els sistemes electrònics de posicionament GPS i de lectura d'etiquetes RFID, etc.
- Localitzar als equips dintre de la seva ruta en un moment determinat de la seva jornada de treball.
- Control del compliment dels serveis planificats.
- Determinació del compliment de la planificació horària mitjançant la comprovació de la posició horària de l'equip en la ruta amb la indicada en el plànol de l'itinerari.
- Verificació, mitjançant inspeccions a l'inici i al final del servei, l'eficàcia del tractament en un recorregut determinat.
- Verificació l'acompliment de normes de treball.
- Verificació de l'execució dels serveis d'acord amb les normes preestablertes en relació a l'estat funcional i imatge de l'equip, al comportament dels operaris, a les bones pràctiques, alhora que s'observa si l'equip es troba operatiu i si els recursos humans i materials aportats són els planificats.

El control sobre la prestació del servei es divideix en:



- Control de les dades dels diferents sistemes electrònics embarcats en els vehicles i elements de contenització, com són GPS, RFID, etc.
- Control i seguiment dels esdeveniments d'execució comunicats en la solució informàtica de la SRTRNV.
- Control de la informació del servei.
- Controls regulars de la qualitat del servei durant la prestació.
- Controls regulars de la qualitat del servei posterior a la prestació.
- Inspeccions dirigides i operatius especials de la qualitat.

Els resultats de les inspeccions es reflectiran en informes d'inspecció amb el contingut mínim següent:

- Data i hora de la inspecció.
- Identificació de l'equip inspector.
- Identificació del servei inspeccionat (equip i circuit).
- Relació de punts inspeccionats i el seu resultat d'acord als requeriments del control de qualitat del SRTRNV i d'altres que estableixin els serveis tècnics municipals.
- Plànol amb el geoposicionament del punts d'inspecció.
- Avaluació de la inspecció.
- Proposta de penalització d'acord amb els criteris establerts al sistema de control de qualitat del SRTRNV.
- Fotografies dels punts d'inspecció amb la qualitat suficient per poder avaluar-les i demostrar la infracció.

#### 4.2. Condicions de prestació del servei de control de qualitat.

##### 4.1.2.1. Jornada laboral del servei d'inspecció.

El servei d'inspecció haurà d'adaptar la seva jornada laboral a l'horari de prestació dels SRTRNV. S'ha de tenir en compte que els SRTRNV s'executen en torns de matí tarda i nit de dilluns a diumenge els 365 dies de l'any.

- El torn de matí comença a les 7:30 del matí i en els mesos d'estiu s'avança a les 6:30.
- El torn de tarda comença a les 14:00
- El torn de nit comença a les 22:00

Tot i que majoritàriament les inspeccions es realitzaran sobre els serveis que s'executen de dilluns a divendres en torn de matí i tarda, com a mínim un 20% del total de les inspeccions hauran de realitzar-se sobre serveis de cap de setmana, festius i torn de nit.

##### 4.1.2.2. Quantitat d'inspeccions de camp a realitzar.

En aquest apartat es defineixen les inspeccions mínimes a realitzar.

Inspeccions de camp:

Al quadre següent s'estableixen les inspeccions de camp mínimes que s'hauran de realitzar mensualment. La distribució de les inspeccions és orientativa i es podrà modificar al llarg de la durada del contracte, a criteri dels serveis tècnics municipals, en funció de les necessitats.

INSPECCIONS MÍNIMES MENSUALS	
Serveis bàsics	60
Serveis complementaris	60

Inspeccions basades en la informació generada pels sistemes d'informació del SRTRNV:

L'objectiu es poder fer un correcte seguiment de tots els serveis que incorporen tecnologies d'identificació i seguiment GPS. En aquest sentit s'haurà de revisar que es compleixen els recorreguts, la programació i els horaris establerts. Com a mínim 3 cops per setmana s'haurà de realitzar la inspecció de tots els serveis amb aquestes característiques. En afegit s'hauran de realitzar les inspeccions i verificacions discrecionals requerides pels serveis tècnics municipals.

A efectes informatius i no limitant es detalla una relació de serveis a inspeccionar. Aquesta relació de serveis pot ser objecte de modificacions durant l'execució del contracte. L'empresa adjudicatària del serveis de control de qualitat haurà d'adaptar-se a aquestes modificacions sense que això suposi derivi en despeses extraordinàries per l'ajuntament.

Nº	SERVEI	QUANTITAT	TORN	TIPOLOGIA
1	Escombrada manual	26	M	Bàsic
2	Escombrada manual mecànica	2	M	Bàsic
3	Escombrada mecànica	1	M	Bàsic
4	Escombrada mixta	7	M	Bàsic
5	Neteja places	1	M	Bàsic
6	Servei papereres	1	M	Complementari
7	Brigada acció immediata	1	M	Complementari
8	Brigada tall herbes	2	M	Complementari
9	Neteja grafitis	1	M	Complementari
10	Neteja taques	1	M	Complementari
11	Neteja embornals	2	M	Complementari
12	Escombrada manual mecànica reforç cap de setmana	6	M	Complementari
13	Escombrada mixta reforç cap de setmana	2	M	Complementari
14	Escombrada manual mecànica festius	5	M	Complementari
15	Escombrada mixta festius	2	M	Complementari
16	Neteja camis agrícoles i forestals	1	M	Complementari
17	Escombrada manual repàs	2	T	Complementari
18	Escombrada mixta repàs	1	T	Complementari
19	Serveis papereres	1	T	Complementari



20	Brigada acció immediata	1	T	Complementari
21	Brigada tall herbes	1	T	Complementari
22	Neteja mercats ambulants escombrada mixta	2	T	Complementari
23	Neteja mercats ambulants escombrada manual mecànica	1	T	Complementari
24	Neteja mercats ambulants recollida de residus	1	T	Complementari
25	Neteja taques	1	T	Complementari
26	Reforç caiguda fulles		T	Complementari
27	Neteja reforç cap de setmana	1	T	Complementari
28	Neteja reforç festius	1	T	Complementari
29	Baldeig mixt	3	N	Bàsic
30	Recollida de residus (contenidors)	4	M	Bàsic
31	Recollida de residus (contenidors)	6	T	Bàsic
32	Recollida residus (PaP)	4	N	Bàsic
33	Recollida residus (PaP)	1	M	Bàsic
34	Serveis de repàs residus	4	M	Bàsic
35	Serveis de repàs residus	2	T	Bàsic
36	Serveis àrea emergència	2	M	Complementari
37	Serveis àrea emergència	2	T	Complementari
38	Recollida comercial (PaP)	4	M	Bàsic
39	Recollida comercial (PaP)	1	T	Bàsic
40	Rentat contenidors	2	M	Bàsic
41	Rentat exterior contenidors	2	T	Bàsic
42	Recollida de voluminoso - abocaments	2	M	Bàsic
43	Recollida restes vegetals	1	M	Bàsic
44	Recollida voluminosos concertats	2	M	Bàsic
45	Recollida voluminosos concertats	2	T	Bàsic
46	Recollida de roba	1	M/T	Complementari
47	Recollida d'oli	1	M/T	Complementari

#### 4.1.2.3. Recursos mínims destinats al servei.

L'ajuntament de Viladecans estima que, per poder executar el servei de control de qualitat de forma satisfactòria, els recursos mínims destinats al servei son els següents:

- Un tècnic de coordinació.
  - o Responsabilitats: Coordinar i programar el servei d'inspecció. Serà el contacte directe amb l'Ajuntament. Realitzar les inspeccions basades en les plataformes tecnològiques del SRTRNV i elaborar els informes d'inspecció i la documentació que requereixi l'Ajuntament per poder executar el Sistema de Control de Qualitat. Verificació del compliment de la planificació de serveis analitzant les dades generades pels sistemes informàtics del SRTRNV. Verificació de l'estat dels dispositius i sensors associats al SRTRNV. Ocasionalment podrà realitzar inspeccions de camp.



- Dedicació: La seva dedicació serà del 100% als serveis de l'Ajuntament de Viladecans i el seu lloc de treball serà a les oficines d'Espai Públic i Mobilitat Sostenible de l'Ajuntament de Viladecans.
  - Horari: El seu horari s'adaptarà a les necessitats del servei d'inspecció, tot i que, amb l'objectiu de aconseguir una correcta coordinació amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Viladecans, la majoria de la seva jornada laboral haurà de realitzar-se de 8h a 15h. Es permetrà 1 dia a la setmana de teletreball. L'empresa adjudicatària haurà de cobrir les seves baixes laborals en un termini no superior a 5 dies laborals, però no les seves vacances. Les dates per la realització de les vacances hauran d'estar validades per l'Ajuntament de Viladecans.
  - Recursos assignats: Els recursos necessaris per a la realització de les seves funcions seran responsabilitat de l'empresa adjudicatària del servei d'inspecció; ordinador portàtil, monitor complementari (mínim 26"), telèfon mòbil, etc... L'Ajuntament proveirà d'un escriptori, cadira, connexió a internet i accés a la impressora del departament.
  - Perfil professional: Titulació universitària de perfil tècnica (enginyeria, ciències ambientals, etc.). Usuari avançat d'eines informàtiques. Experiència professional mínima d'1 d'any en serveis d'inspecció i/o consultoria ambiental, preferiblement en el sector de la gestió de residus i la neteja viària. És intenció de l'Ajuntament de Viladecans garantir l'estabilitat d'aquest perfil ja que no es vol desapropiar l'aprenentatge que vagi adquirint durant l'execució del contracte. En aquest sentit l'Ajuntament tindrà la potestat de vetar qualsevol canvi de treballador/a que plantegi l'empresa adjudicatària. Per altre banda l'Ajuntament podrà exigir el canvi de la persona assignada, en qualsevol moment de l'execució del contracte, si aquesta no s'adapta a les dinàmiques i necessitat del servei, des del punt de vista municipal.
- Tres inspectors de camp.
- Responsabilitats: Realitzar les inspeccions de camp programades del servei d'inspecció. També disposaran de l'aplicació de gestió d'incidències de l'Ajuntament (Viladecans Soluciona) per poder reportar incidències que detectin a la via pública siguin o no dels serveis a inspeccionar.
  - Dedicació: La seva dedicació serà el 100% al servei de l'Ajuntament de Viladecans.
  - Horari: El seu horari haurà d'adaptar-se als serveis que s'hauran d'inspeccionar tal i com es detalla a l'apartat 4.1.2.1. del present PPT. L'empresa adjudicatària haurà de cobrir les seves baixes laborals, en un termini inferior a 5 dies laborals. Les vacances d'aquest personal no s'hauran de cobrir per part de l'empresa adjudicatària però realitzarà la coordinació necessària per garantir que mai hi hagi més d'un inspector de vacances simultàniament.
  - Recursos assignats: Els recursos necessaris per a la realització de les seves funcions seran responsabilitat de l'empresa adjudicatària del servei d'inspecció. Això inclou, dispositius electrònics (mòbil, tablet, càmera, etc) i mitjans de mobilitat.
  - Perfil professional: No es requereix una formació acadèmica mínima però sí una experiència mínima de 6 mesos en inspecció de serveis, preferentment de neteja viària i recollida de residus municipals. És intenció de l'Ajuntament de Viladecans garantir l'estabilitat d'aquest perfil ja que no es vol desapropiar l'aprenentatge que vagi adquirint durant l'execució del contracte. En aquest sentit l'Ajuntament tindrà la potestat de vetar qualsevol canvi de treballador/a que plantegi l'empresa adjudicatària. Per altre banda l'Ajuntament podrà exigir el canvi de les persones assignades, en





qualsevol moment de l'execució del contracte, si aquestes no s'adapten a les dinàmiques i necessitat del servei, des del punt de vista municipal.

## 5. Documentació a presentar a les ofertes tècniques:

Les empreses licitadores hauran de presentar la documentació següent per la seva valoració per part dels serveis tècnics municipals:

Memòria tècnica. Aquest document s'estructurarà en els apartats següents:

- a) Descripció dels recursos assignats al contracte.
- b) Planificació de les inspeccions per tota la durada del contracte.
- c) Metodologia organitzativa.
- d) Solució informàtica aportada. En aquest apartat s'inclourà:
  - a. Informació tècnica de la solució informàtica.
  - b. Demostració clara del compliment dels requeriments establerts als PPT.
  - c. Definició dels informes d'inspecció que es generaran.
- e) Cronograma d'implantació del servei.
- f) Demostració de l'aplicació informàtica.

Per tal de poder valorar, de forma correcte, la solució informàtica aportada, les empreses licitadores hauran de realitzar una demostració pràctica. Mitjançant aquesta demostració pràctica es valorarà:

  - La facilitat del seu ús i quan intuïtiva és la seva interfase pels tècnics municipals.
  - La qualitat de la informació que aporta.
  - Flexibilitat per adaptar-se a les necessitats de l'Ajuntament de Viladecans.
  - La configuració i contingut dels informes d'inspecció.
  - La capacitat d'exportar informació en diferents formats.

La demostració es realitzarà a les oficines d'Espai Públic de l'Ajuntament de Viladecans. La versió que presentin els licitadors serà la que s'avaluarà, sense valorar possibles modificacions o millores futures. La demostració estarà basada en serveis de neteja viària i recollida de residus, preferentment en actiu, i amb una quantitat de serveis no inferior al 70% dels serveis a inspeccionar a Viladecans. En el cas que la demostració es realitzi sobre uns serveis reals d'altre municipi els tècnics municipals signaran les declaracions de confidencialitat que siguin necessàries per poder realitzar la prova. La demostració haurà de incloure tots els elements que integrin la solució informàtica aportada (versió d'escriptori i versió mòbil). La demostració podrà ser gravada per poder analitzar-la posteriorment de cara a la seva correcta avaluació. Serà responsabilitat dels licitadors l'aportació de tots els dispositius informàtics necessaris per poder realitzar la demostració pràctica de forma satisfactòria. Això inclou un cable hdmi per connectar-se a una pantalla municipal i disponibilitat per connectar-se a internet sense requerir fer servir la xarxa wifi municipal.

## 6. Penalitats específiques aplicables al contractista en cas d'incompliment.

A la seva oferta econòmica els licitadors hauran de presentar un quadre amb el detall dels preus unitaris per cada servei amb la informació següent:



	Recursos humans	Recursos materials	Subtotal	Altres despeses (6%)	Benefici Industrial (6%)	Subtotal	IVA (21%)	Total
	Cost/jornada	Cost/jornada	Cost/jornada	Cost/jornada	Cost/jornada	Cost/jornada	Cost/jornada	Cost/jornada
Coordinació								
Inspecció 1								
Inspecció 2								
Inspecció 3								

En base a aquest preus unitaris s'establiran les penalitats següents que s'aplicaran com a descompte directe sobre el següent període de facturació.

- Absència no justificada de personal que presta el servei: 2 vegades el preu unitari del servei afectat.
  - Execució no satisfactòria del servei: 1.5 vegades el preu unitari del servei.
- Alguns exemples (no limitants):
- o Execució dels treballs, de forma reiterada, per sota del estàndard de qualitat que defineixi l'Ajuntament.
  - o No presentació de la informació en temps i forma.
  - o Incompliments de la programació establerta.
- Incompliments relatius al software informàtic:
    - o Funcionament deficient del software: 1.5 vegades el preu unitari del servei de coordinació per cada dia d'incompliment.
    - o Actualització incorrecte de les dades: 1.5 vegades el preu unitari del servei de coordinació per cada dia d'incompliment.
    - o Incompliment del cronograma d'implantació: 1 vegada el preu unitari del servei de coordinació per cada dia d'incompliment.

## 7. Implantació per fases.

Les empreses licitadores hauran de presentar un cronograma d'implantació dels serveis. El cronograma inclourà els serveis d'inspecció presencials i el software associat. El cronograma serà suficientment detallat i inclourà totes les etapes de la implantació.

Per altre banda els licitadors hauran de tenir en compte que la implantació de la solució informàtica podrà haver de realitzar-se per fases en funció de la disponibilitat dels sistemes informàtics definitius del SRTRNV. Es preveu disposar d'aquests sistemes durant el primer trimestre del 2025, però aquesta previsió podrà patir variacions.

Per altre banda el desplegament de nou servei del SRTRNV es realitzarà de forma esglaonada, especialment la recollida de residus. En aquest sentit les empreses licitadores hauran d'assumir les adaptacions que siguin necessàries dels seus sistemes sense que això suposi un cost addicional per l'Ajuntament de Viladecans.

Viladecans a data de la signatura electrònica,

### Marcos Poncelas Pérez

Responsable de Gestió de Residus  
Àrea d'Espai Públic i Mobilitat Sostenible



## **ANNEX 1**

En aquest annex es recull el capítol 11 Control de Qualitat del Servei dels plecs de prescripcions tècniques que regulen el contracte del Servei de Recollida i Tractament de Residus i Neteja Viària de Viladecans (SRTRNV) expedient 7/2022/CSERV.

### **11 CONTROL DE LA QUALITAT DEL SERVEI**

L'assegurament de la qualitat dels serveis de neteja i recollida s'estableix per tal de garantir uns serveis òptims (definitos per uns estàndards o objectius) de cara als clients finals dels serveis que són els veïns i veïnes del Viladecans, reduint la diferència que hi ha entre les percepcions reals de l'estat de netedat dels carrers i les seves expectatives de neteja. Tanmateix, l'assegurament de la qualitat és un dels factors d'èxit de les contractes de serveis que ajuda a garantir el seu bon desenvolupament i a detectar els aspectes a millorar.

La missió principal d'aquest Pla de Qualitat és convertir-se en una eina de seguiment amb d'indicadors concrets que faciliti la millora contínua dels serveis de neteja i recollida.

L'Ajuntament de Viladecans dins de la contracta de neteja de viària i de recollida de residus municipals vetllarà per l'assegurament de la qualitat, tant del desenvolupament dels serveis i de la seva qualitat resultant, així com pel compliment de les disposicions del contracte de serveis.

En aquest sentit, l'Ajuntament durà a terme un assegurament integral de la qualitat del servei, amb tres objectius:

- Disposar d'informació sobre l'estat de netedat dels carrers del Municipi i la seva evolució i avaluar la seva adequació als estàndards establerts.
- Disposar d'informació sobre la prestació dels serveis i sobre el compliment dels paràmetres establerts al contracte.
- Avaluar l'adequació de l'empresa contractista i dels mitjans posats a disposició de la contracta en relació als paràmetres ambientals.

La qualitat dels serveis s'ha d'entendre com a sistema cíclic de millora contínua.

Amb l'objectiu principal d'adaptar-se de manera dinàmica a les necessitats canviants del municipi, millorar els serveis prestats i la seva qualitat i mantenir o millorar els paràmetres ambientals de l'inici de la contracta de serveis.

Amb aquesta finalitat l'Ajuntament de Viladecans, per si mateix o per encàrrec a tercers, durà a terme l'assegurament de la qualitat en els aspectes següents:

- Control de qualitat de prestació dels serveis.
  - o Control de presència dels serveis.
  - o Control durant la prestació dels serveis.
  - o Control de qualitat del servei prestat.
  - o Control del compliment dels objectius de recollida de residus

El control d'execució del servei el que fa és valorar que els serveis acordats i contractats es prestin efectivament segons el previst i, si són desviats per incidències, en quin grau s'han desviat i si es troben correctament documentats. Aquest control es pot efectuar mitjançant:



- Les inspeccions in situ comprovant que s'han fet totes les tasques contractades.
- Plataforma de gestió que permet el control del servei
- Les aportacions relatives al servei que fan els usuaris dels serveis a través del telèfon i adreça electrònica d'informació del servei de recollida que es posarà a la seva disposició.

En aquesta contracta l'Ajuntament de Viladecans vol aprofundir en la utilització de les noves tecnologies de comunicació i control requerides a tots els equips que presten el servei de neteja i recollida, per facilitar el control de qualitat del servei. Per tant el control de presència dels equips i de rendiments podrà realitzar-se a partir de la informació obtinguda dels sistemes GPS o de manera presencial.

El control de qualitat estarà vigent des de l'inici del contracte i podrà repercutir econòmicament sobre les certificacions, tal i com es detalla en els capítols que s'exposen a continuació.

### 11.1 Control de presència dels servei

Aquest control té com a objectiu que els serveis que s'estan executant es corresponguin amb els planificats. En aquest sentit es verificaran, entre d'altres, els indicadors següents:

- Presència de l'equip segons programació de serveis. Verificar que tots els equips estan treballant d'acord amb la programació establerta.
- Correcte composició de l'equip. Verificar que els equips que estan treballant tenen la composició correcta, tant en recursos humans com materials.

Per poder realitzar aquesta verificació l'empresa adjudicatària haurà de posar a disposició de l'Ajuntament la informació necessària i que, com a mínim serà la següent:

- Planificació dels serveis. Haurà de proporcionar informació del calendari de planificacions de serveis passades, presents i futures. Ha de permetre consultar, de forma ràpida i àgil la planificació per poder efectuar de forma correcta el control de presència de tots els serveis. Aquesta informació haurà d'incloure, entre d'altres, la informació següent:
  - o Tipologia del servei.
  - o Ruta planificada.
  - o Recursos humans i materials destinats.
  - o Data, hora d'inici i hora final.
- Registres d'incidències i reprogramacions. Les empreses hauran de informar a l'ajuntament de les incidències o reprogramacions en el moment que es produeixin per poder tenir-les en compte durant el control de qualitat.

Tota aquesta informació s'haurà d'aportar en la forma que estableixi l'Ajuntament tal i com es detalla en el capítol 5 TECNOLOGIA D'INFORMACIÓ, COMUNICACIÓ I CONTROL.

A efectes del control de qualitat no s'acceptarà la notificació de les incidències de forma verbal, per telèfon, missatges o correus electrònics. La notificació de les incidències s'haurà de realitzar mitjançant la plataforma de control i gestió de serveis.

#### 11.1.1 Metodologia de control

Les inspeccions del control de presència es realitzaran mitjançant inspeccions presencials i mitjançant les dades que porti el sistema de control de flotes i el sistema de programació de serveis. Els indicadors a verificar seran els següents:



- Presència de l'equip segons la programació establerta.
- Composició de l'equip segons la programació establerta.

Durant la durada del contracte l'Ajuntament podrà modificar els indicadors a valorar amb l'objectiu de adaptar-los a les necessitats que es presentin i, sempre, amb l'objectiu d'assolir una millora en la prestació dels serveis.

#### 11.1.1.1 Notificació d'incidències sobre els serveis, compensacions, substitucions i reprogramacions.

L'adjudicatari tindrà l'obligació de prestar els serveis d'acord amb la programació establerta per tal de garantir una correcta prestació dels mateixos i fer possible el control de qualitat per part de l'Ajuntament. Dit això poden donar-se incidències que obliguin a modificar la programació o la composició dels serveis. Aquestes poden ser les següents:

- Indicacions directes de l'Ajuntament per la variació de la programació i/o composició dels equips. En aquest cas l'empresa anotarà la incidència al registre de programacions, indicant que la variació és a sol·licitud de l'Ajuntament, i no tindrà efectes sobre les possibles penalitzacions derivades del control de qualitat.
- Afectació sobre la programació i/o composició del l'equip per causes sobrevingudes no planificades (com per exemple l'averia sobtada d'un vehicle, la baixa d'un operari durant la prestació del servei o en el moment d'inici del servei sense notificació prèvia). En aquest cas l'empresa haurà de notificar a l'Ajuntament, mitjançant el procediment establert, en un termini no superior als 30 minuts posteriors al moment en què s'ha produït la incidència. En el cas que no pugui realitzar la substitució immediata dels recursos materials i/o humans originadors de la incidència, l'adjudicatari haurà de compensar el servei no prestat o parcialment no prestat en el següent torn de treball. La compensació o substitució de servei proposada per l'empresa haurà de ser validada per l'Ajuntament. En qualsevol cas l'adjudicatària tindrà l'obligació de trobar els mitjans necessaris per evitar que la incidència es demori en el temps i la programació de serveis es vegi afectada. En el cas que l'Ajuntament estimi que una incidència s'està demorant en el temps, afectant a la programació establerta, podrà aplicar la penalització definida a aquest efecte al capítol 11.1.2.

#### 11.1.2 Afectació a la remuneració del control de presència

La remuneració de l'empresa adjudicatària es podrà veure afectada pel resultat del control de presència. Amb freqüència aproximadament mensual l'Ajuntament de Viladecans emetrà informe amb el resultat del control de presència i s'aplicaran els descomptes que pertocin sobre el corresponent període de facturació. Les penalitzacions a aplicar són les següents:

Resultat del control de presència	Penalització a aplicar
L'equip no s'ha trobat i l'empresa no ha comunicat la incidència dintre dels paràmetres i terminis establerts	Descompte de 3 vegades el preu unitari del servei.
L'equip no s'ha trobat, l'empresa ha comunicat la incidència dintre dels paràmetres i terminis establerts però no l'ha reprogramat ni substituït.	Descompte de 2 vegades el preu unitari del servei.
L'equip no s'ha trobat, l'empresa ha comunicat la incidència i ha reprogramat o substituït el servei d'acord amb els criteris establerts al capítol 11.1.1.	No s'aplicarà penalització.
L'equip s'ha trobat però la seva composició de recursos materials o humans no és la programada i l'empresa no ha notificat la incidència dintre dels paràmetres i terminis establerts.	Descompte de 1.5 vegades el preu unitari.
L'equip s'ha trobat però la seva composició de	Descompte de 1 vegades el preu unitari.



Resultat del control de presència	Penalització a aplicar
recursos materials o humans no és la programada i l'empresa ha notificat la incidència dintre dels paràmetres i terminis establerts però no l'ha compensat d'acord amb els criteris establerts al capítol 11.1.1.	
L'equip s'ha trobat però la seva composició de recursos materials o humans no és la programada, l'empresa ha notificat la incidència dintre dels paràmetres i terminis establerts i l'ha compensat d'acord amb els criteris establerts al capítol 11.1.1.	No s'aplica penalització.
Demora en el restabliment d'un servei segons la planificació establerta.	Descompte de 1.5 vegades del preu unitari.

Els preus unitaris del servei seran els aprovats al contracte aplicant les revisions de preus pertinents que es realitzin durant la durada del contracte. Faran referència al preu unitari d'una jornada completa i inclouran el Benefici Industrial, les Despeses Generals i l'IVA.

### 11.2 Control durant la prestació del servei

Aquest control té per objectiu verificar el grau d'execució i la metodologia dels serveis prestats per l'empresa. Aquest control verificarà, entre d'altres, els indicadors següents:

- Grau d'execució de la programació establerta.
- Metodologia d'execució d'acord amb els requisits de les normes d'execució del servei.

S'han establert unes variables de control i s'ha assignat un grau de gravetat en el cas del seu incompliment:

- Grau A: màxima afectació a la qualitat del servei.
- Grau B: mitjana afectació a la qualitat del servei.
- Grau C: mínima afectació a la qualitat del servei.

En funció dels incompliments de les variables del servei i del grau de gravetat que tinguin assignades s'executaran les penalitzacions corresponents a l'empresa prestadora del servei.

#### 11.2.1 Metodologia

L'Ajuntament, ja sigui de forma pròpia o mitjançant tercers, inspeccionarà el servei durant la seva prestació. De manera que, quan detecti un incompliment de les variables de control realitzarà un informe explicatiu i aplicarà les penalitzacions pertinents. L'Ajuntament tindrà la potestat d'inspeccionar els serveis, materials, instal·lacions i qualsevol altre element relatiu als serveis contractats. L'empresa adjudicatària tindrà l'obligació de col·laborar durant la inspecció facilitant la informació requerida per l'Ajuntament.

#### 11.2.2 Afectació a la remuneració del control durant la prestació del servei

Les penalitzacions es definiran en funció del grup i el grau de gravetat de les variables de control:

1. Situació en relació a l'horari previst.
  - a. Grau A: 2 vegades el preu unitari del servei.
  - b. Grau B: 1 vegada el preu unitari del servei.
  - c. Grau C: 0,5 vegades el preu unitari del servei.



2. Composició de l'equip.

- a. Grau A: 2 vegades el preu unitari del servei.
- b. Grau B: 1 vegada el preu unitari del servei.
- c. Grau C: 0,5 vegades el preu unitari del servei.

3. Imatge de l'equip.

- a. Grau A: 2 vegades el preu unitari del servei.
- b. Grau B: 1 vegada el preu unitari del servei.
- c. Grau C: 0,5 vegades el preu unitari del servei.

4. Estat funcional de l'equip: existeixen dos subgrups en funció de la relació amb un servei determinat:

4.1. Quan l'equip es pugui relacionar directament amb un servei. En aquest cas entraran les variables relatives a vehicles.

- a. Grau A: 2 vegades el preu unitari del servei.
- b. Grau B: 1 vegada el preu unitari del servei.
- c. Grau C: 0,5 vegades el preu unitari del servei.

4.2. Quan l'equip no es pugui relacionar directament amb un servei. En aquest cas entraran les variables relatives a contenidors, instal·lacions, software, etc.

- d. Grau A: 400 €
- e. Grau B: 250 €
- f. Grau C: 150 €

Aquest imports tenen incorporats el benefici industrial, les despeses generals i l'IVA.

5. Comportament envers la ciutadania.

- a. Grau A: 2 vegades el preu unitari del servei.
- b. Grau B: 1 vegada el preu unitari del servei.
- c. Grau C: 0,5 vegades el preu unitari del servei.

6. Incompliment de les normes de treball.

- a. Grau A: 2 vegades el preu unitari del servei.
- b. Grau B: 1 vegada el preu unitari del servei.
- c. Grau C: 0,5 vegades el preu unitari del servei.

7. Control de la informació.

- a. Grau A: 400 €
- b. Grau B: 250 €
- c. Grau C: 150 €

Aquest imports tenen incorporats el benefici industrial, les despeses generals i l'IVA.

Els preus unitaris del servei seran els aprovats al contracte aplicant les revisions de preus pertinents que es realitzin durant la durada del contracte. Faran referència al preu unitari d'una jornada complerta i inclouran el Benefici Industrial, les Despeses Generals i l'IVA. Les revisions de preus també afectaran a les penalitzacions fixes no associades a preus unitaris.



### 11.3 Control de qualitat del servei prestat

En aquest capítol es verificarà que els serveis s'han realitzat de forma correcta valorant els resultats obtinguts, comparant l'estat inicial (abans de la prestació del servei) i la part final (un cop a finalitzat la prestació del servei).

#### 11.3.1 Metodologia del control

El control de qualitat es basarà en la comparació de l'àmbit de prestació d'un servei determinat a priori de l'execució del servei i a posteriori de l'execució del servei. D'aquesta forma es podrà verificar, de forma clara i inequívoca, la qualitat del servei prestat.

Durant la inspecció abans de l'execució del servei es realitzaran fotografies de les incidències detectades. A la inspecció posterior a l'execució del servei es tornaran a fer fotografies als mateixos punts on es van fer abans de l'execució del servei. D'aquesta forma es podrà comparar com estava l'espai públic abans i després de l'execució del servei. En base a aquesta informació es realitzarà la valoració dels serveis prestats, definint una sèrie de incidències tipus a les que se'ls hi assignarà una puntuació per determinar la seva importància. Cada servei iniciarà la inspecció amb una puntuació que s'anirà descomptant en funció de les incidències detectades abans de l'execució del servei i no resoltes a la inspecció posterior a l'execució dels serveis. D'aquesta forma s'obtindrà la puntuació de cada servei.

La metodologia i indicadors per a l'aplicació d'aquest control poden variar en funció de les característiques del servei a inspeccionar i les necessitats de modificacions, degudament justificades, que consideri l'Ajuntament de Viladecans.

INCIDÈNCIES	Escombrada Manual	Escombrada mixta	Escombrada mecanitzada	Escombrada manual mecànica	Tall Herbes	Neteja embornals	Neteja contenidors	Desbordament	Voluminosos	Recollida PaP	Recollida Comercial	Poda	Oli	Roba	Zona agrària	Recollida Contenidors
Residus petits																
Residus mitjans																
Residus grans																
Escocell brut																
Acumulació de fulles																
Excrement de gos																
Paperera plena																
Entorn de contenidors no netejat																
Escocell sense desbrossar																
Escocell desbrossat parcial																
Ferides a arbre																
Restes vegetals no retirades																
Presència d'herbes puntual																
Presència d'herbes mitjana																
Presència d'herbes gran																
Embornal no netejat																





INCIDÈNCIES	Escombrada Manual	Escombrada mixta	Escombrada mecanitzada	Escombrada manual mecànica	Tall Herbes	Neteja embornals	Neteja contenidors	Desbordament	Voluminosos	Recollida PaP	Recollida Comercial	Poda	Oli	Roba	Zona agrària	Recollida Contenidors
Embornal netejat parcialment																
Reixa embornal mal col·locada																
Contenidors no rentats																
Contenidors rentats parcialment																
Residus fora de contenidors																
Contenedor mal ubicat																
Contenedor no recollit																
Punt d'aportació residus no recollit																
Punt d'aportació de residus amb restes																

**Residus petits (1 punt):** papers, bossetes de plàstics, brutícia en general de dimensió aparent inferior a una llauna de beguda.

**Residus mitjans (2 punts):** papers, bossetes de plàstics, llaunes de beguda, brutícia en general de dimensió aparent entre una llauna de beguda i una ampolla d'1 litre de beguda. També es considerarà residus mitjans l'acumulació de 5 o més residus petits en un espai d'uns 2 metres quadrats.

**Residus grans (3 punts):** papers, bosses de plàstics, bosses d'escombraries, residus de dimensió aparent superior a una ampolla d'1 litre de beguda. També es considerarà residus grans l'acumulació de 4 o més residus mitjans en un espai d'uns 2 metres quadrats.

**Escocell brut (2 punts):** presència de residus a un escocell, independentment del tipus de residu que sigui.

**Acumulació de fulles (2 punts):** presència de fulles o flors superior a 1 metre lineal. No es tindrà en compte l'època de caiguda massiva de fulles de la tardor, l'estiu quan es donin situacions d'estres hídric dels arbres o a zones de floració massiva durant la primavera.

**Excrements de gossos (3 punts):** presència d'excrements de gossos a la via pública.

**Paperera plena (4 punts):** paperera plena més d'un 50% de la seva capacitat o amb residus que siguin visibles des de l'exterior.

**Entorn de contenidors no netejat (4 punts):** Presència de residus a l'entorn dels contenidors. En el cas del servei de rentat de contenidors i recollida d'oli també aplica a la presència de taques al voltant dels contenidors.

**Escocell sense desbrossar (4 punts):** No s'ha actuat sobre l'escocell o l'actuació ha estat mínima.

**Escocell desbrossat parcial (2 punts):** L'escocell s'ha desbrossat però el resultat no és satisfactori. Hi ha restes significatives d'herbes sense tallar.



Ferides a arbre (3 punts): Durant l'actuació s'han realitzat ferides a l'arbre amb la maquinària.

Restes vegetals no retirades (3 punts): L'ha realitzat el tall d'herbes però no s'han retirat les restes vegetals resultants. Aplica tant a escocells com a via pública.

Presència d'herbes puntual (1 punt): No s'han tallat herbes petites (alçada inferior a 10 cm) i puntuals.

Presència d'herbes mitjana (2 punts): No s'han tallat herbes mitjanes (alçada entre 10 i 20 cm) puntuals o zones amb elevada presència d'herbes petites.

Presència d'herbes grans (3 punts): No s'han tallat herbes grans (alçada superior a 20 cm) o zones amb elevada presència d'herbes mitjanes.

Embornal no netejat (4 punts): No s'ha realitzat la neteja o aquesta ha estat mínima.

Embornal netejat parcialment (2 punts): S'ha realitzat la neteja però no és satisfactòria. Queden restes al interior.

Reixa embornal mal col·locada (3 punts): Un cop realitzada l'actuació de neteja la reixa ha quedat mal col·locada o en mal estat i no s'ha senyalitzat degudament per evitar accidents.

Contenidors no rentats (3 punts): No s'ha realitzat la neteja dels contenidors o ha estat mínima.

Contenidors rentats parcialment (2 punts): Els contenidors s'han rentat però el resultat no es del tot satisfactori. Queda alguna brutícia als contenidors o al seu entorn.

Residus fora de contenidors (3 punts): Hi ha presència de residus fora dels contenidors independentment de la seva mida.

Contenedor mal ubicat (1 punt): El contenidor està mal posicionat o desplaçat de la seva ubicació original.

Contenedor no recollit (4 punts): El contenidor no s'ha recollit.

Punt d'aportació de residus no recollit (3 punts): El punt d'aportació de residus (cubell, bossa PaP, comercial, punt de poda, abocament de voluminosos) no s'ha recollit.

Punt d'aportació de residus amb restes (2 punts): Queden restes de residus un cop s'ha fet la recollida (petits residus, restes vegetals de la recollida de poda...).

#### **Càlcul de la puntuació resultant (Índex de Qualitat):**

Tots els serveis a inspeccionar parteixen d'una puntuació inicial de 12 punts. Si a la puntuació de partida li restem la puntuació de penalització obtindrem la l'Índex de Qualitat (en endavant IQ) del circuit.

La valoració final del circuit s'obindrà en base a la classificació següent tenint en compte l'Índex de Qualitat:

Excel·lent:	$IQ \geq 10$
Bo:	$6 \leq IQ < 10$
Acceptable:	$0 \leq IQ < 6$
Insuficient:	$0 < IQ < -6$



Inacceptable:  $-6 \leq IQ$

Quantitat d'inspeccions:

L'Ajuntament es compromet a realitzar un mínim 10 inspeccions mensuals, repartides proporcionalment entre tots els mesos de l'any a excepció dels períodes de vacances. En el cas de no assolir la quantitat mínima d'inspeccions es considerarà que el resultat no és suficientment representatiu i no es podran realitzar penalitzacions sobre el Benefici Industrial ( en endavant BI) de l'empresa adjudicatària dels serveis de neteja viària.

Avaluació PMQ neteja viària:

Les inspeccions s'agruparan mensualment de forma que s'obtindrà una valoració mensual de les inspeccions.

Es dividiran les inspeccions en:

- SATISFACTÒRIES: aquelles que obtinguin un  $IQ \geq 0$
- NO SATISFACTÒRIES: aquelles que obtinguin un  $IQ < 0$

La puntuació (Q) de les inspeccions realitzades en un mes serà el resultat del nombre de inspeccions satisfactòries (IS) dividit pel nombre total d'inspeccions realitzades (TI).

$$Q = (IS/TI) \times 100$$

Amb l'objectiu de valorar la puntuació individual obtinguda a cada inspecció es calcularà un factor de correcció que modificarà a l'alça o a la baixa la puntuació (Q) obtinguda en un mes. El procediment per calcular el (FR) serà el següent:

- Sumar la puntuació d'inspeccions satisfactòries del mes (PIS).
- Sumar la puntuació d'inspeccions no satisfactòries del mes (PINS).
- Si  $PIS > PINS$  aleshores  $FR = -(PIS/PINS)$
- Si  $PIS < PINS$  aleshores  $FR = PINS/PIS$

La puntuació corregida (QC) de les inspeccions d'un mes tindran en compte la puntuació i el factor de correcció. Per tant, la fórmula a seguir serà la següent:

$$QC = Q + FR$$

Afectació a la remuneració del control de qualitat:

El control de qualitat afectarà al 80% del benefici industrial (BI) de l'empresa. L'Ajuntament presentarà mensualment el resultat del control de qualitat efectuat i els descomptes, en el cas de produir-se, s'aplicaran sobre el 80% del BI retingut corresponents al mes objecte del control de qualitat. Un cop l'Ajuntament presenti els resultats del control de qualitat l'empresa podrà presentar la factura corresponent al import retingut restant la penalització corresponent al control de qualitat.

El percentatge del BI retingut que podrà facturar l'empresa estarà marcat per la Puntuació Corregida (QC) obtinguda en base a la taula següent:



QC	% del 70% del BI retingut obtingut
70	0,00%
71	10,00%
72	20,00%
73	30,00%
74	40,00%
75	50,00%
76	55,00%
77	60,00%
78	65,00%
79	70,00%
80	75,00%
81	77,50%
82	80,00%
83	82,50%
84	85,00%
85	87,50%
86	90,00%
87	92,50%
88	95,00%
89	97,50%
90	100,00%
91	100,00%
92	100,00%
93	100,00%
94	100,00%
95	100,00%
96	101,00%
97	105,00%
98	110,00%
99	115,00%
100	120,00%

Nota 1: Els valors intermedis es calcularan de forma proporcional.

Nota 2: Els valors superiors al 100% es plantegen com una opció per l'adjudicatari de recuperar ingressos descomptats en penalitzacions corresponents al control de qualitat de mesos anteriors. L'objectiu és premiar l'adjudicatari per una prestació excel·lent, sempre que s'hagin produït descomptes anteriors. En cap cas l'adjudicatari podrà facturar per sobre del import de BI retingut com a conseqüència del control de qualitat. La recuperació d'ingressos es realitzarà



sobre descomptes de l'any en curs i, en cap cas, es podran recuperar penalitzacions d'anys anteriors o acumular-les per penalitzacions d'anys posteriors.

#### 11.4 Control d'assoliment dels objectius de recollida de residus

L'Ajuntament de Viladecans ha realitzat un esforç considerable en el disseny d'un model de recollida de residus i en l'assignació dels recursos suficients per executar-lo de forma correcta. L'adjudicatari serà el responsable de la correcta execució del model incloent-hi les accions de comunicació necessàries. En aquest sentit l'Ajuntament entén que l'adjudicatari té una part important de responsabilitat respecte a la correcta implantació del model i, en conseqüència, l'assoliment dels objectius fixats en els Annexos 4 i 5.

En base a tot l'exposat l'Ajuntament establirà un sistema de control d'assoliment dels objectius de recollida de residus detallats a l'Annex 4. L'assoliment d'aquests objectius afectarà al 20% del Benefici Industrial de l'adjudicatari en base al detall següent:

##### Objectius

Partint dels objectius fixats a l'Annex 5 es descomptaran les recollides de residus que no depenguin directament del servei de neteja viària i recollida de residus i es recalcularan els valors objectiu per cada fase d'implantació. El control d'assoliment dels objectius de recollida de residus s'aplicarà de la forma següent:

Fase	Objectiu
Fase I	Primers 12 mesos: Increment 1,5% RS respecte al RS de l'any 2022 Al inici de la Fase II 3,0% RS respecte al RS de l'any 2022
Fase II	44,68 % RS total
Fase III	51,42% RS total
Fase IV	68,10 % RS total

#### 11.5 Aplicació efectiva de les penalitzacions del control de qualitat dels serveis

L'Ajuntament tindrà la potestat de decidir com aplicar les penalitzacions executades mitjançant el sistema de control de qualitat. Aquest criteri aplica a:

- Control de presència dels serveis.
- Control durant la prestació dels serveis.
- Control de qualitat del servei prestat.
- Control d'assoliment dels objectius de recollida de residus.

L'Ajuntament podrà optar per aplicar la penalització de les formes següents:

- Descompte de la factura: l'adjudicatari deixarà de facturar els imports de les penalitzacions.
- Compensació per serveis i/o béns en funció dels preus unitaris aprovats al contracte. L'Ajuntament podrà encarregar serveis extraordinaris i/o béns a l'adjudicatari pel valor del les penalitzacions acumulades en base als preus unitaris aprovats pel contracte.
- Compensació per béns i/o serveis sense preus unitaris aprovats al contracte. En aquest cas, l'adjudicatari presentarà un pressupost per a la realització dels serveis o l'adquisició de béns. L'Ajuntament tindrà la potestat de fer un estudi de mercat per verificar que el pressupost presentat per l'adjudicatari no és



desproporcionat i obligar a l'adjudicatari a ajustar el seu pressupost als valors del l'estudi de mercat realitzat per l'Ajuntament.

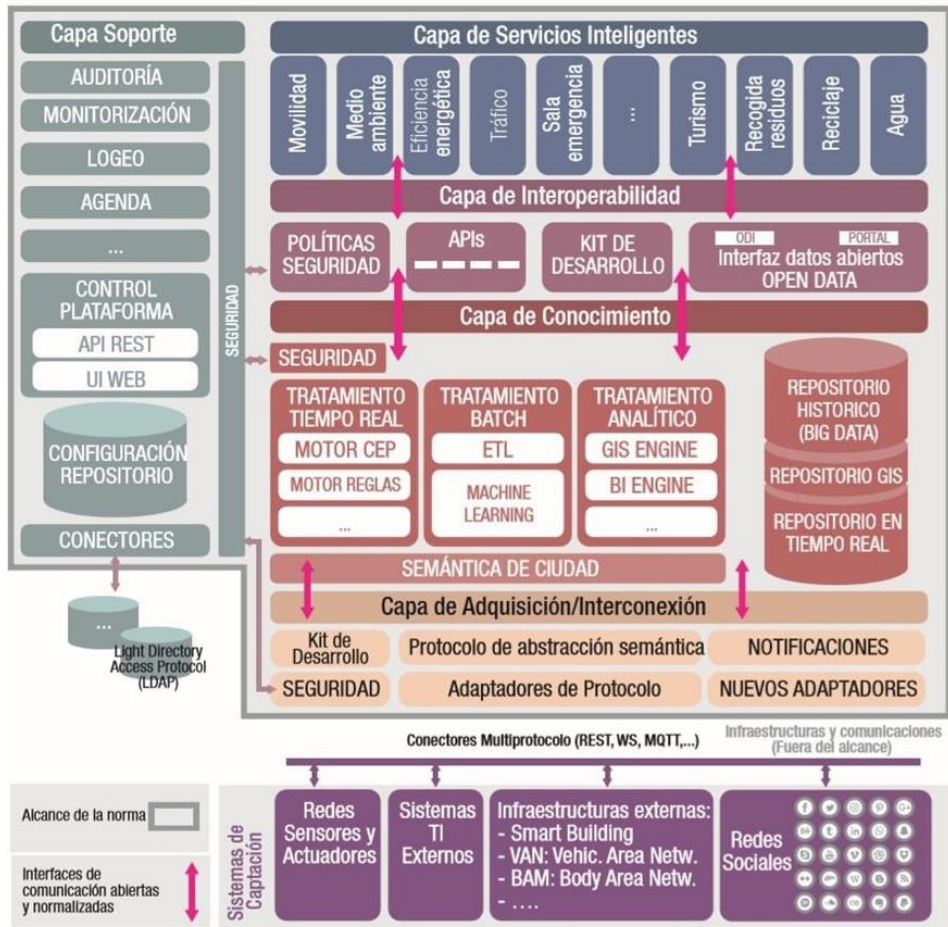


**ANNEX 2**

**TECNOLOGIA D'INFORMACIÓ, COMUNICACIÓ I CONTROL**

**1. Plataforma Smart Cities de l'Ajuntament de Viladecans**

L'Ajuntament de Viladecans disposa d'una plataforma Smart Cities que segueix el següent esquema segons la norma UNE178.104:2017:



Els mòduls dissenyats per l'adjudicatari hauran de poder adaptar-se a aquest esquema d'interacció i integrar-se correctament dins de la plataforma Smart Cities de l'Ajuntament. En els capítols següents s'explica com ha de ser aquesta integració.

**1.1. Abast general**

Les solucions que s'ofereixin pels diferents components dins del contracte de control de qualitat dels serveis de residus i neteja viària de l'Ajuntament inclouran tots aquells elements i actuacions que siguin necessaris per al correcte



funcionament dels mateixos i la seva integració amb els sistemes existents al municipi, així com la garantia dels components subministrats.

L'abast del projecte inclourà els aspectes a complir en matèria d'informació, seguretat i de comunicació per els següents aspectes principals:

- Subministrament, construcció, instal·lació i manteniment del sistema de gestió intel·ligent del **servei de control de qualitat dels SRTRNV** per garantir el servei objecte del contracte en matèria de control de qualitat.
- Subministrament de les dades generades per les aplicacions descrites anteriorment a l'Ajuntament en temps real via API. També s'hauran d'entregar les dades històriques emmagatzemades en cas de finalització del contracte o sempre que l'Ajuntament ho demani.

## 2. Propietat de la informació

Tota la informació que l'empresa adjudicatària generi per executar els serveis, excepte les dades personals que tracti en condició de responsable, és informació municipal i, per tant, és propietat de l'Ajuntament. Els possibles errors o omissions que pugui tenir la informació seran d'exclusiva responsabilitat de l'empresa adjudicatària.

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

A tal efecte, l'empresa adjudicatària facilitarà l'accés perquè no siguin necessaris processos previs que dificultin o alenteixin l'obtenció de la informació requerida, facilitant als empleats municipals un accés directe a les dades dels seus sistemes d'informació o un accés directe a les seves bases de dades on hi hagi la informació relativa a la prestació dels serveis.

Qualsevol sistema d'informació i/o base de dades que contingui parcial o totalment la informació esmentada serà susceptible de ser requerida per a connexió directa. A aquests efectes, els sistemes d'informació de l'empresa adjudicatària garantirán la separació de les dades de caràcter personal que tractin en la seva condició de responsables i no existeixi causa de legitimació d'una cessió a l'Ajuntament, per tal d'evitar que aquest dret d'accés global impliqui una cessió de dades personals no consentida d'acord amb la normativa vigent en cada moment.

Totes les dades (i còpies de les dades) de la informació del servei, i en especial les dades i Bases de Dades de l'aplicació de gestió, seran propietat de l'Ajuntament, encara que el contractista disposarà de la custòdia de les dades.

L'empresa adjudicatària mantindrà la màxima confidencialitat sobre la informació de la qual pugui disposar amb motiu de l'execució del contracte. Qualsevol difusió de dades o infracció es qualificarà com a falta greu, sense perjudici d'altres responsabilitats que es puguin derivar.

Allà on sigui l'aplicació, es tindrà present i es complirà la normativa vigent en matèria de protecció de dades. En tot cas, accediran a la informació confidencial i dades protegides, exclusivament les persones dependents de l'adjudicatari que siguin estrictament imprescindibles per al desenvolupament de les tasques inherents a l'objecte d'aquest contracte. Totes elles seran informades i advertides per l'adjudicatari, dels nivells de confidencialitat i protecció de la informació implicada en aquest projecte.

L'empresa adjudicatària tindrà també accés a dades de caràcter personal de nivell mig que hauran de tractar d'acord amb el nou Reglament Europeu General de Protecció de Dades (RGPD). Un cop finalitzat el contracte, l'empresa adjudicatària es compromet a destruir, amb les garanties de seguretat legalment vigents, o retornar tota la informació facilitada per l'Ajuntament, així com qualsevol altra informació obtinguda com a resultat de l'execució del contracte.





El xifrat de la informació serà un element d'anàlisi amb l'adjudicatari en funció de cada cas d'ús i en compliment normatiu amb l'ENS (Esquema Nacional de Seguretat).

### 3. Requeriments

#### 3.1. Mecanisme d'intercanvi de dades

Tant l'estructura de la informació, els mecanismes d'enviament i/o connexió com els estàndards tecnològics a utilitzar, seran els que determini l'Ajuntament. L'empresa adjudicatària haurà de tenir els recursos materials, humans i tècnics necessaris per establir aquestes connexions i mantenir-les durant les 24 hores del dia i els 365 dies de l'any.

Els possibles costos que derivin d'aquest requeriment i els d'integració de la informació dels sistemes informàtics de l'empresa adjudicatària en els sistemes municipals, hauran d'estar inclosos en les ofertes presentades.

Donada la durada d'aquest contracte i la ràpida evolució de la tecnologia, és probable que aquests mecanismes d'intercanvi de dades evolucionin. En cas que l'Ajuntament decideixi modificar o afegir dades a aquest intercanvi, els costos d'adaptació dels sistemes d'informació de l'empresa adjudicatària aniran al seu càrrec.

A la finalització del contracte, l'Ajuntament podrà reclamar la propietat intel·lectual, codis font i executables d'aquelles eines informàtiques que siguin necessàries per donar continuïtat a la prestació del servei, hagin estat desenvolupades per les empreses contractistes o desenvolupades a petició de l'Ajuntament.

#### 3.2. Comunicació immediata o en temps real

La informació enviada a l'Ajuntament ha de reflectir la realitat del servei i ha d'estar completament actualitzada. L'objectiu és que l'empresa adjudicatària informi a l'Ajuntament dels canvis en les seves dades de forma immediata o en temps real.

Es potenciaran mecanismes de comunicació basats en interfícies tipus Application Programming Interface tipus REST (en endavant API REST o API). La forma de comunicació preferent serà via Push, és a dir, es basarà en models de comunicació de publicació/subscripció.

La utilització de mecanismes de comunicació online via Pull, on el sistema de l'Ajuntament interroga al servidor de l'adjudicatari sobre possibles canvis, només es farà en situacions concretes i determinades per l'Ajuntament.

#### 3.3. Accés recíproc a sistemes d'informació

Per tal de poder realitzar les tasques pròpies d'aquest contracte, l'empresa adjudicatària haurà d'accedir com a usuari a sistemes d'informació corporatius de l'Ajuntament si fos necessari.

En aquest cas l'Ajuntament proporcionarà les credencials d'accés al personal que ho necessiti, així com els manuals d'usuari i/o les sessions de formació que puguin ser necessàries. Les empreses es comprometran a la correcta custòdia de les credencials i a no fer-ne mai altre ús que el necessari per a les tasques que tenen assignades.

Anàlogament, l'Ajuntament pot considerar necessari l'accés als sistemes d'informació de l'empresa adjudicatària per a tasques de verificació o per altres que es considerin oportunes de forma justificada i dins dels límits que permeti la normativa de protecció de dades personals.

L'empresa adjudicatària proporcionarà les credencials d'accés als treballadors municipals que ho necessitin, així com els manuals d'usuari i/o les sessions de formació que puguin ser necessàries, garantint la segregació de les dades personals confidencials en els termes abans indicats.

Els sistemes de gestió interna de les empreses utilitzaran directament, sempre que sigui possible, la informació continguda en els sistemes de l'Ajuntament i hauran de ser capaços de comunicar-se amb els sistemes municipals i complir amb els seus requeriments.

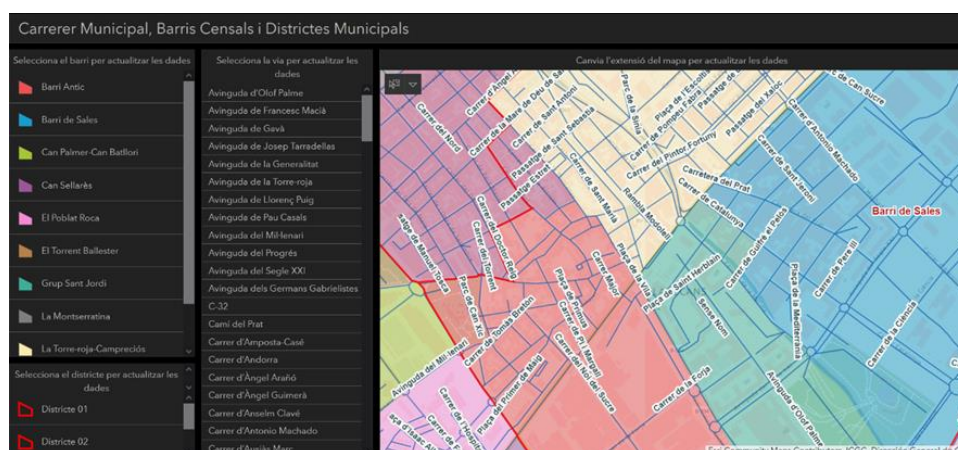
Aquesta comunicació, per defecte, caldrà que es faci de manera automatitzada (entre els servidors de l'adjudicatària i els servidors de l'Ajuntament) i garantint l'actualització contínua de la informació en el SaaS de la Plataforma Smart Cities.

### 3.4. Dades geogràfiques

L'empresa adjudicatària ha d'utilitzar la informació geogràfica del GIS municipal de Viladecans. L'Ajuntament té en funcionament un Sistema d'Informació Geogràfica basat en tecnologia ArcGIS Enterprise de l'empresa ESRI, que proporciona un extens catàleg de serveis geoespacionals.

Al portal online "Viladecans 360" (<https://360.viladecans.cat/>) es pot visualitzar el catàleg de geoinformació i utilitzar-la online, tal com mostra en la següent figura:

**Figura 1. Carrer municipal online**

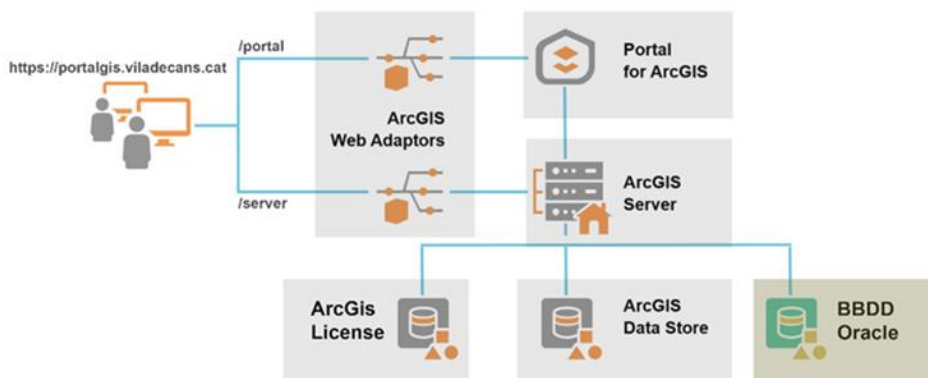


Les principals dades geogràfiques municipals que l'adjudicatària haurà d'utilitzar són:

- El mapa del municipi amb les capes d'informació que permetin conèixer el detall de parcs, zones verdes, àrees de joc infantil, etc.
- El carrer o catàleg dels carrers del municipi.
- El Portaler o domicilis en els que es desglossen els carrers del municipi.

La infraestructura del sistema d'informació geogràfica funciona en servidors accessibles online i està formada per diferents components, tal com mostra a la figura 2.

**Figura 2. Esquema de la infraestructura GIS municipal**



L'empresa adjudicatària podrà integrar de manera transparent tota la informació del GIS municipal, accedint a la seva API i els serveis web.

Aquests intercanvis es faran, en la mesura del possible, seguint els estàndards de l'Open Geospatial Consortium (OGC), a no ser que l'Ajuntament en defineixi d'altres. En referència a les dades cartogràfiques, s'utilitzarà l'estàndard ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989), establert com a oficial pel Decret 1071/2007.

**Sistema cartogràfic de representació:** La representació planimètrica serà l'establerta com a reglamentària pel Decret 1071/2007, a Catalunya serà la projecció UTM31N.

**Formats SIG:** Tots els objectes de la informació gràfica (format SIG) hauran de tenir un número clau d'identificació (ID), de la mateixa manera, la informació alfanumèrica (Bases de dades, fulls Excel,...), hauran de tenir el mateix identificador (ID), de manera que es pugui establir una relació entre els dos identificadors.

La informació gràfica haurà de tenir coherència topològica.

Els formats permesos són els següents:

- Shapefile: Ha d'haver-hi, com a mínim, els tres fitxers de l'estructura bàsica, que corresponen a les extensions shp, shx, i dbf, més un quart fitxer que conté l'especificació del sistema de referència de les coordenades, amb l'extensió prj.
- Geodatabase d'arxius GDB.
- Geopackage.

Aquesta informació ha d'anar acompanyada d'una descripció del contingut dels camps inclosa en format Excel.

**Denominació arxius:** L'estructura de noms dels fitxers no han de tenir, ni accents, ni caràcters especials i han de ser suficientment il·lustratius.

També es recomana afegir el tipus de geometria (POL, PUN o LIN) al final del nom.

Exemple: Contenedors\_PUN.shp.

**Estil i simbologia:** Caldrà adjuntar en el lliurament dels arxius SIG l'arxiu de configuració d'estil en format (.stylx) i/o l'arxiu de simbologia de capa d'ArcGisPro amb extensió .lyrx.

**Consistència topològica:** Les diferents parts en què quedi subdividit un element han de començar i acabar en vèrtexs amb les mateixes coordenades que els vèrtexs extrems del fragment anterior i posterior.

Un vèrtex extrem d'un element que connecta amb un altre ha d'estar situat exactament sobre un extrem del segon element, o a una distància inferior a 1 mil·límetre sobre el terreny d'un segment delimitat per dos vèrtexs del segon element.



### Document descriptiu de la informació lliurada:

Dades bàsiques a lliurar:

- Sistema de referència de coordenades del projecte i de les capes
- Sistema de codificació de les dades alfanumèriques. Recomanable UTF-8.
- Nom de cada capa del projecte i la seva identificació amb el fitxer emmagatzemat.
- Ruta relativa del fitxer
- Tipus de geometria o model de representació
- Breu descripció i dades bàsiques sobre la capa.
- A les capes que ho requereixin conjunt d'atributs i descripció dels mateixos.

**Estructura d'atributs:** A l'Annex 7 es defineix l'estructura d'atributs que utilitza l'Ajuntament de Viladecans. L'adjudicatari haurà d'adaptar-se a l'estructura que estableixi l'Ajuntament durant la durada del contracte.

El sistema de planificació de rutes i el sistema de seguiment d'incidències a les rutes i qualsevol altra informació susceptible de ser georeferenciada (com per exemple, tot el inventariat de sensors, equipament de gestió del servei de neteja, etc.) relacionada amb els serveis d'aquest plec estarà basat en el GIS corporatiu.

S'oferirà en format Open Data i de forma actualitzada tota aquella informació que l'Ajuntament consideri d'interès per la ciutadania.

## 4. Plataforma Smart Cities

L'Ajuntament de Viladecans disposa d'una Plataforma Smart City que té per objectiu obtenir una visió unificada del municipi, per poder monitoritzar-la i analitzar-la en temps real. Satisfà una necessitat estratègica per a una gestió més intel·ligent del municipi, transformant un grup de dades disperses en un coneixement més interconnectat, fàcil d'usar i comprendre. I fent possible que aquesta informació i aquest coneixement arribi a totes les parts interessades.

La Plataforma Smart Cities té capacitat per integrar diferents fonts de dades, que es poden agrupar en:

- Bases de dades internes de l'ajuntament, com per exemple padró d'habitants, gestor d'expedients o base de dades de seguretat ciutadana.
- Sensors municipals en temps real, com per exemple qualitat de l'aire, contaminació acústica o recollida de contenidors. Els sensors s'han d'integrar en Sentilo.
- BigData de proveïdors externs, com per exemple la mobilitat de persones a partir de les operadores de telecomunicacions o el volum de trànsit de vehicles a partir dels fabricants de navegadors GPS.

La Plataforma Smart Cities està basada en tecnologia BigData amb capacitats per rebre, ordenar, arxivar i recuperar d'una manera eficient grans volums de dades i capacitats per processar en pocs segons bases de dades de desenes i centenars de milions de registres, per obtenir visualitzacions, anàlisis i simulacions que ajudaran a optimitzar el municipi.


L'adjudicatari haurà d'assumir en la seva oferta el cost d'integració de les seves aplicacions i de les dades generades per aquestes amb la plataforma Smart Cities de l'Ajuntament de Viladecans i el cost de subministrament i instal·lació de la sensòrica associada i el seu manteniment.

### 4.1. Smart City data models

Una peça clau de la Plataforma Smart City és l'Ontologia, on es defineixen de manera estandarditzada les entitats que s'integren a la Base de dades unificada de ciutat. L'ontologia té un catàleg d'entitats, pensades des del seu inici per generar informació en formats del tipus JSON i XML. Aquesta ontologia està basada en els estàndards *Smart City Data Models* (<https://smarddatamodels.org>) i compleix els estàndards de Fiware (<https://www.fiware.org>).


Un model de dades tradicional és la representació dels elements d'un conjunt de dades i de les seves relacions i connexions entre si. Els *Smart Data models* van més enllà. Són models de dades comuns i compatibles, amb l'objectiu de sustentar un mercat digital de solucions intel·ligents interoperables i replicables en múltiples sectors, de manera que es faci homogènia la disponibilitat de dades, en diferents àmbits. Aquests models proposen una visió comunament acceptada de les entitats, de manera que pugui ser acceptada i adoptada àmpliament i proporcioni una base tècnica sòlida.

La figura 3 mostra dos exemples d'entitats de l'ontologia: contenidor i camió de recollida de residus.



**Waste Container**

**id:** anaga-wc-2432,  
**type:** WasteContainer,  
**location:** "lat,long",  
**fillingLevel:** 0.56,  
**temperature:** 21,  
**status:** ok,  
**refWasteContainerModel:** m34  
**dateLastEmptying:** <yesterday\_@



**Vehicle**

**id:** tr-garbage-456,  
**type:** Vehicle,  
**vehicleType:** truck,  
**location:** "lat, long",  
**speed:** 45,  
**cargoWeight:** 765,  
**serviceProvided:** [garbageCollection],  
**areaServed:** Centro

### DATA MODEL

The data model is defined as shown below:

- **id** : Entity's unique identifier.
- **type** : Entity type. It must be equal to `ParkingSpot`.
- **source** : A sequence of characters giving the source of the entity data.
  - Attribute type: Property. `Text` or `URL`
  - Optional
- **dataProvider** : Specifies the URL to information about the provider of this information
  - Attribute type: Property. `URL`
  - Optional
- **dateCreated** : Entity creation date.
  - Attribute type: Property. `Text` or `URL`
  - Optional
- **dataProvider** : Specifies the URL to information about the provider of this information
  - Attribute type: Property. `URL`
  - Optional
- **dateCreated** : Entity creation date.
  - Attribute type: Property. `DateTime`
  - Read-Only. Automatically generated.
- **dateModified** : Last update timestamp of this entity.
  - Attribute type: Property. `DateTime`

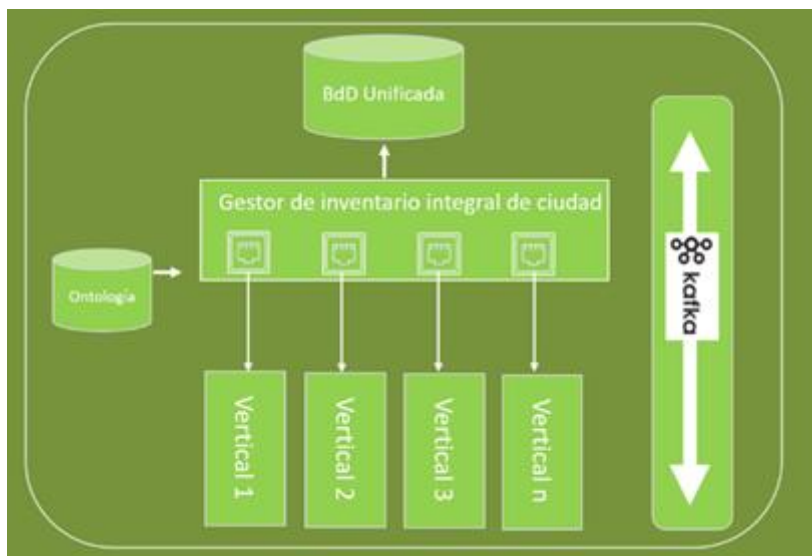
## 4.2. Mecanisme d'integració en cas d'utilitzar altres plataformes SaaS

En aquest capítol es descriuen els mecanismes d'integració perquè l'empresa adjudicatària lliuri les dades de la seva operativa, de manera que la Plataforma Smart Cities les consolidi a la base de dades unificada de ciutat.

El component encarregat de gestionar les integracions és iHUB: gestiona l'inventari dels diferents actius del municipi, s'encarrega de modelitzar-los, integrar-los i de representar-los de manera unificada. A iHUB, cada proveïdor es un "vertical", pel qual es crea un "agent" que gestiona la integració de les dades.

A la figura 4 podem veure un esquema de l'arquitectura de l'iHUB.

**Figura 3. Arquitectura de iHUB.**



El proveïdor ha de tenir un llistat dels diferents datasets. En un dataset caldrà diferenciar entre l'inventari i les dades d'activitat:

- Inventari: llistat/registre dels elements (per ex. els contenidors de residus).
- Dades d'activitat (per ex. les recollides que es fan diàriament als contenidors de residus).

Els elements del Dataset han de tenir:

- ID únic
- Descripció
- Geolocalització:
  - ✓ si és una adreça, haurà de tenir un MapID del carrer municipal
  - ✓ si és una referència cadastral, haurà de tenir els 14 dígits estàndards
  - ✓ si són coordenades X-Y podran ser UTM ETRS89 o geogràfiques

L'empresa adjudicatària ha de disposar d'una API amb capacitat per integrar les seves dades amb la Plataforma Smart Cities. Es recomana que sigui de tipus API REST. Aquesta API webservice ha de tenir mètodes clars per ser interrogada i per respondre dels canvis que hi ha hagut en un dataset (altes, baixes, modificacions), amb paràmetres per filtrar (per exemple per dates).

L'API ha de permetre consultar de manera separada, bé sigui via PULL o via PUSH:

- Inventari ("quins contenidors tenim")
- Dades de l'activitat ("recollides de contenidors, fetes en un dia concret ...")

Existeixen tres opcions d'integració:

- Opció 1 d'integració: API Webservice PULL

iHUB interroga i estira dades de l'API webservice de l'empresa adjudicatària (PULL), mitjançant un agent de la Plataforma Smart Cities.

L'API webservice PULL de l'empresa adjudicatària ha de permetre:

- Peticions completes de tot l'inventari
- Peticions incrementals, només de les modificacions



- Opció 2 d'integració: API Webservice PUSH

L'API webservice PUSH de l'empresa adjudicatària notifica a l'iHUB els canvis (altes, baixes, modificacions) i li proveeix el dataset només amb dades dels canvis (per exemple amb un mètode del tipus POST).

- Opció 3 d'integració: Accés al backoffice i a la BBDD

Com a solució d'últim recurs, quan cap de les 2 primeres opcions no ha estat possible, existeix la integració amb el backoffice. Aquesta opció no és eficient tecnològicament i els possibles costos que tingui, sempre aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària. L'Ajuntament encarregarà aquesta integració a un proveïdor especialitzat i repercutirà la totalitat del cost a l'empresa adjudicatària.

Aquesta opció és una solució "in extremis", poc eficient tecnològicament. És adequada per integrar BBDD. El mecanisme consisteix en accedir directament a l'entorn backoffice del proveïdor, on cal que existeixi una vista específica, amb el dataset que cal integrar. iHUB integra les dades cap a la Plataforma Smart Cities.

#### 4.2.1. Acords de servei

El SaaS de l'adjudicatari ha de complir amb els següent SLA's de servei.

#### Plataforma en SaaS

ACORD A NIVELL DE SERVEI SaaS		
99% disponibilitat de Servei	Sense penalització	
2h sense Servei	Penalització lleu	Penalització econòmica que s'estableix al plec administratiu
4h sense Servei	Penalització greu	Penalització econòmica que s'estableix al plec administratiu
8h sense Servei	Penalització greu	Penalització econòmica que s'estableix al plec administratiu
1 dia sense servei	Penalització greu	Penalització econòmica que s'estableix al plec administratiu
1 mes sense Servei	Penalització greu	Penalització econòmica que s'estableix al plec administratiu

ACORD A NIVELL DE SERVEI (SLA) en el servei de desenvolupament i en el servei de manteniment posterior a la transferència a l'Ajuntament del projecte		
Concepte	SLA sol·licitat	Penalitzacions sol·licitades
Temps màxim de resposta d'una incidència lleu	< 5 dies laborals	Infracció lleu entre 5 i 10 dies laborals i infracció greu quan és superior a 10 dies laborals
Temps màxim de resposta d'una incidència greu	< 2 dies naturals	Infracció lleu entre 2 i 5 dies naturals i infracció greu quan és superior a 5 dies naturals
Temps màxim de resposta d'una incidència molt greu	< 1 dia natural	Infracció greu entre 1 i 2 dies naturals i molt greu quan és superior a 2 dies naturals

Tots aquests paràmetres s'entenen que hauran de ser assumits per l'adjudicatari a excepció dels casos que no li són imputables.



#### Tipus d'incidència

- Es considerarà **falta greu** l'incompliment de qualsevol de les obligacions establertes en el present plec de clàusules administratives particulars, així com en el plec de prescripcions tècniques que regeixen el present contracte.
- Es considerarà **falta lleu** l'incompliment de qualsevol de les condicions d'execució de caràcter opcional oferta pels licitadors (millores ofertes pel contractista).
- L'acumulació de tres faltes lleus en l'execució del present contracte suposarà una falta greu. Les penalitzacions econòmiques en cada cas es recullen en el plec administratiu.

#### 4.2.2. Seguretat

El SaaS de l'adjudicatari ha de complir amb els següents nivells de seguretat:

1. Garantir un nivell de seguretat de compliment del ENS mig. Es contempla la possibilitat que al llarg dels 10 anys de contracte l'Ajuntament pugui demanar un nivell de compliment de l'ENS de nivell més alt, així com el desplegament de noves mesures de seguretat i l'adjudicatari haurà d'adaptar els seus sistemes sense cost addicional per l'Ajuntament.
2. El sistema permetrà la traçabilitat de la informació i els accessos a la mateixa, tal com indica la ISO27001 tant del programari com de la plataforma SaaS.
3. L'adjudicatari especificarà a on està el Cloud de la plataforma i quin és el proveïdor de servei.
4. L'adjudicatari ha de presentar l'últim informe d'auditoria de la plataforma i els seus components i les seves certificacions.
5. Les dades hauran de ser enviades de forma segura cap a la Plataforma Smart Cities de l'Ajuntament mitjançant protocols de xifrat TLS 1.2 o superior
6. Es deurà proveir d'un sistema general i centralitzat d'accés a tots els serveis de les aplicacions ofertades amb funcionalitats d'autenticació, identificació i autorització.
7. Les dades que seran cedides per l'Ajuntament compliran la GDPR si es defineix cessió de dades.
8. Les aplicacions han de tenir la possibilitat d'oferir nativament en el servei l'opció de xifrar les dades en repòs. A més amb la possibilitat de gestionar la clau de xifrat per part del client.
9. La plataforma SaaS de l'adjudicatari ha d'incloure de forma integrada un sistema de monitorització de l'estat i el rendiment dels diferents components i del consum de la llicència.
10. L'adjudicatari registrarà els logs pels diferents components del sistema amb l'objectiu de consultar l'activitat del sistema i detectar, de forma proactiva, errors de funcionament que seran notificats a l'Ajuntament de manera immediata si suposa un risc pel servei.
11. Si els errors que es detecten estan relacionats amb la seguretat es notificarà a l'Ajuntament en un termini màxim de 24h a la adreça [DPD@viladecans.cat](mailto:DPD@viladecans.cat)

#### 4.2.3. Implantació

El proveïdor entregará un document a on es reculli la següent informació:

- a. Definició de la implantació, configuració, posada en marxa de tots els serveis que les diferents aplicacions oferiran per la correcta execució dels serveis.
- b. Arquitectura de seguretat de la plataforma SaaS.





- c. Disseny i execució del pla de proves de la solució.
- d. Elaboració d'un pla de continuïtat de servei de la solució complerta, sense cost addicional al que es presenta al plec.
- e. Planificació i execució d'un pla de transferència formatiu de coneixement a l'Ajuntament.
- f. Descripció dels mòduls tècnics de Hardware i Software que es posen a disposició de l'Ajuntament per la correcta execució del projecte.
- g. Presentar: disseny de l'arquitectura de la plataforma SaaS de l'adjudicatari.

#### 4.2.4. Suport i manteniment

L'adjudicatari assumirà els costos de manteniment i pagament per ús del SaaS dels seus serveis així com el cost dels sensors i el seu manteniment.

En la proposta l'adjudicatari complirà amb la totalitat de les prescripcions d'aquest plec.

L'incompliment de servei comportarà l'aplicació de les penalitats definides en el plec administratiu i en aquest plec tècnic en els nivells de servei SaaS i en el servei de resolució d'incidències tant en el desenvolupament del projecte com després de fer la transferència a l'Ajuntament.