



2.6. Desenvolupament nova plataforma

2.6.1. Condicions generals

Com s'ha dit anteriorment, és objecte del contracte el desenvolupament de la nova plataforma per a la gestió de la monitoratge, caracterització del parc circulant i control d'infraccions des del punt de vista mediambiental dels vehicles que circulin per l'interior de la zona qualificada com de baixes emissions ZBE a la ciutat de Barcelona.

L'adjudicatari ha de fer el nou programari amb personal especialitzat.

El programa serà propietat de l'Ajuntament de Barcelona. L'adjudicatari haurà d'entregar-ne el codi font. La construcció del Software haurà de seguir les especificacions tècniques definides per l'IMI seguint el punt 3.4 del present plec.

Les funcionalitats vindran definides per Mobilitat, l'IMI, la UDIG i els Serveis Jurídics.

Els seguiment i supervisió del desenvolupament serà conjunt entre tots els implicats de l'Ajuntament (Mobilitat, IMI, GU, ...). Es formarà un grup de treball entre els diferents representants de l'Ajuntament i la Direcció Facultativa.

Totes les dades i comunicacions hauran d'estar encriptades.

Es farà servir com base i model la norma UNE 199.141.2.

La nova plataforma residirà en el nou servidor que s'instal·larà ad hoc per a aquest projecte.

El programari estarà configurat i dissenyat en format tipus WEB.

S'accedirà a la plataforma a través de diferents clients, en nombre no inferior a 30 clients remots i amb possibilitat de funcionament simultani.

La metodologia a seguir en el desenvolupament del programari serà a base de mòduls:

- Interfície gràfica
- Comunicacions Punts de Control
- Confecció consultes
- Confecció informes
- ...

i per a cada mòdul hi hauran diferents fases:

- Implementació del codi
- Proves
- Verificacions

La nova plataforma ha de ser una conjunció entre els actuals sistemes que operen a l'UDIG a la que s'afegiran els requeriments necessaris fins assolir les funcionalitats necessàries pel correcte funcionament, gestió, control i operació del sistema.

Així doncs, per exemple, la nova plataforma haurà de tenir la possibilitat de rebre inputs/informació d'altres BBDD (per exemple quan arribi una sanció a l'UDIG, que es pugui

consultar altres BBDD del SCT, DGT, ... per saber si el vehicle en qüestió té altres consideracions a tenir en compte). Per això es preveurà en el software poder tenir un mòdul i botó/icona a la interfície gràfica per aquesta funcionalitat.

L'adjudicatari haurà de presentar organigrama de personal responsable de la realització d'aquestes feines. Haurà de disposar del perfil tècnic necessari i acreditar experiència en el desenvolupament d'eines informàtiques similars a l'objecte del present contracte.

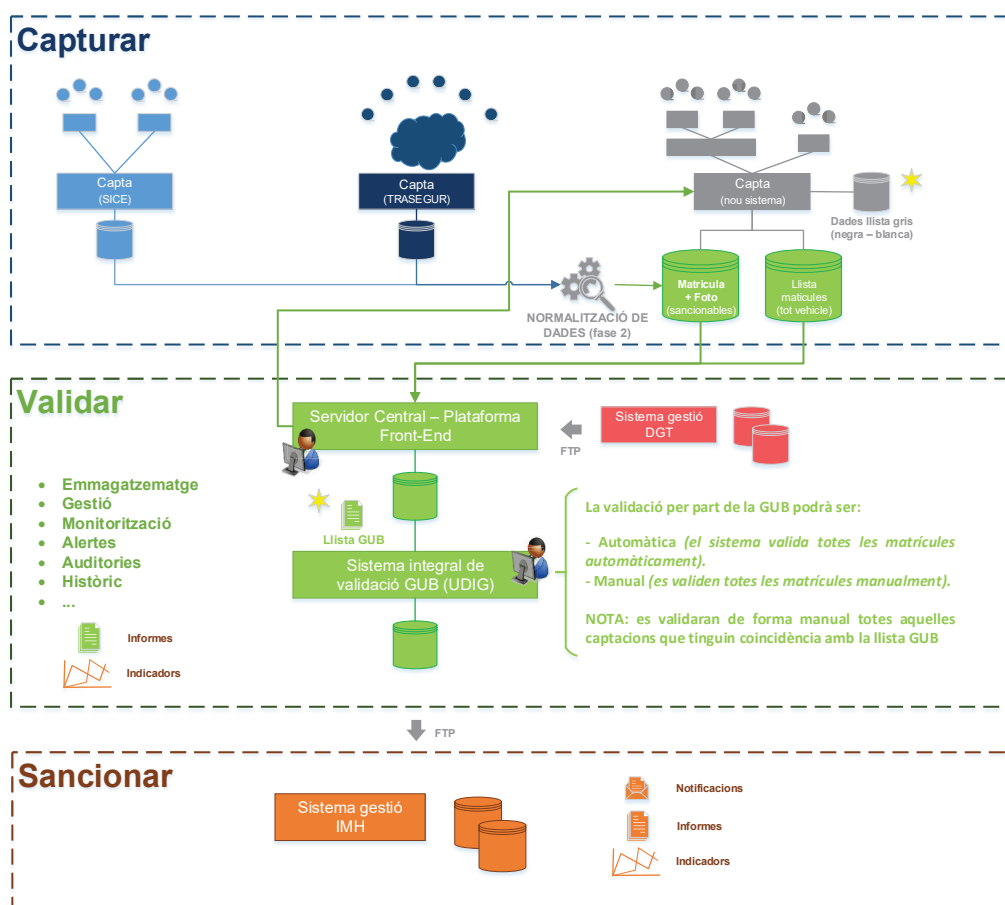
El termini per fer el desenvolupament de la nova plataforma serà, com a màxim, igual al termini d'execució de les instal·lacions dels Punts de Control a camp.

L'adjudicatari haurà de presentar planificació detallada de tot el procés de desenvolupament de la nova plataforma, identificant tasques a realitzar, termini i recursos associats a cada tasca i/o fase.

2.6.2. Disseny funcional

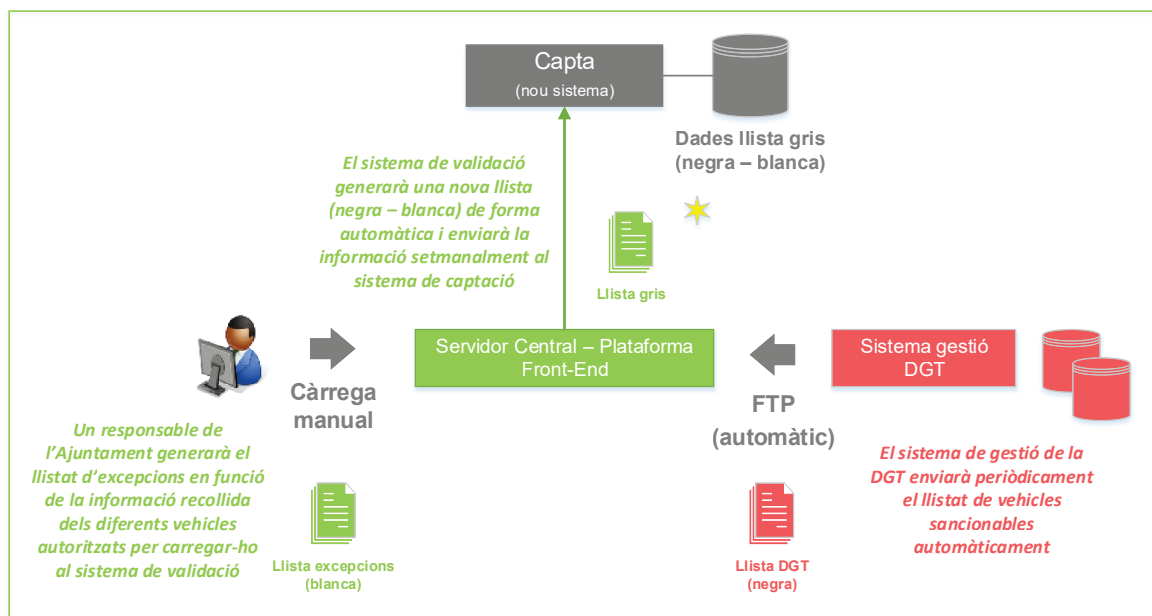
Com s'ha indicat en el punt anterior 2.3 el disseny funcional del sistema serà per capes:

- Capa Captació (càmeres/OCR) → BBDD
- Capa Gestió i Validació → Mobilitat (gestió) UDIG (validació)
- Capa Sanció → IMH

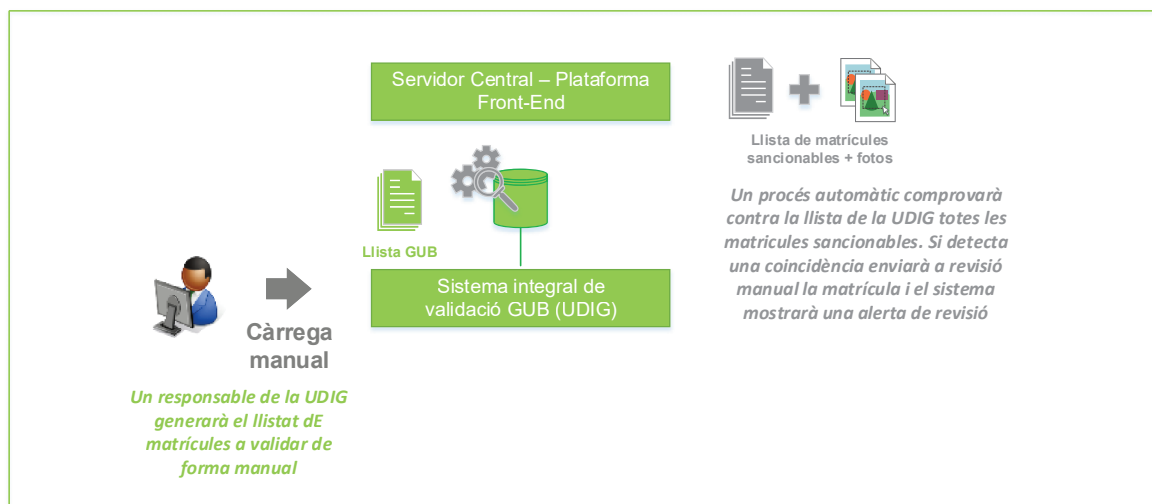


A més, el sistema haurà de realitzar subprocessos, entre els que destaquem especialment els següents:

- Càrrega del llistat de vehicles sancionables



- Càrrega del llistat de GUB



Definicions:

- Llista DGT (o llista negra). El seu manteniment NO està dins de l'àmbit del projecte
- Llista excepcions Ajuntament de Barcelona La llista blanca es compon de totes les excepcions admeses per l'Ajuntament (o llista blanca). El seu manteniment NO està dins de l'àmbit del projecte.
- Llista candidats a sancionar (o llista gris). El seu Manteniment SÍ està dins de l'àmbit del projecte, es genera a partir dels dos anteriors.
- Llista excepcions GUB. El seu Manteniment NO està dins de l'àmbit del projecte.

2.6.3. Lògica de funcionament

El programari de la plataforma residirà en el servidor central, amb accés via web des de terminals corporatius que estaran connectats via la xarxa municipal corporativa de l'IMI.

Al servidor arribaran la llista en brut (de la base de dades de la DGT) de matrícules sancionables i la llista d'excepcions (de l'Ajuntament), per confeccionar la llista depurada de vehicles sancionables. El servidor enviarà aquesta darrera llista depurada a tots els Punts de Control. Aquesta operativa serà habitualment amb caràcter setmanal però podrà ser sota comanda si les condicions així ho requereixen.

Els PdC realitzen la captura de les matrícules de tots els vehicles que passen per les zones de detecció, digitalitzen la imatge per fer el reconeixement dels caràcters de cada matrícula i la comparen amb la llista rebuda. Si hi ha coincidència, els PdC envien cap al servidor les dades i les imatges captades del vehicle infractor.

Aquestes informacions dels infractors seran les que passin a la capa de Validació de denúncia, per a que posteriorment, si són validades positivament, s'enviïn a l'IMH per a la tramitació de les corresponents denúncies.

Els PdC també enviarn cap al servidor, de forma periòdica, tots els trànsits captats, només fitxers de text amb número matrícula, data i hora, per a que es puguin exportar i fer estudis de trànsit. Aquests fitxers s'hauran d'enviar, a través de les passarel·les corresponents, als diferents serveis municipals que els sol·licitin. Per tant caldrà establir un format de fitxer d'intercanvi que pugui ser reconegut posteriorment per qualsevol aplicació aliena a la plataforma.

La plataforma ha d'elaborar els següents indicadors amb periodicitat diària com a mínim a partir d'aquesta informació, i l'aportada per la DGT per tal de monitoritzar el funcionament de la zona ZBE, així com per caracteritzar el parc de vehicles circulant.

A.- Extracció de dades per via controlada

0.- Detecció automàtica de caiguda del sistema i del temps de pèrdua de connexió

Exemple:

CAIGUDA					Recuperació	Durada
SISTEMA	Punt	Localització	Sentit	Data	del sistema	Caiguda
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	-	-
	2	Av Meridiana	Sortida	01/01/2020	05:25	00:22

	60	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	-	-

La següent informació ha d'aparèixer en format editable (Excel); estar detallada per punt, localització, sentit de circulació, data i hora (en períodes de 15 min); i contenir la informació que es detalla a les taules següents d'exemple.



1.- Obtenció del nombre de vehicles detectats i del nombre de matrícules identificades. Creuament amb la base de dades de la DGT per establir la validesa de les matrícules.

Exemple:

MATRÍCULES	Punt	Localització	Sentit	Data	Hora	Vehicles observats	Matrícules observades	Matrícules DGT	Matrícules ex trangeres	Error Matrícula
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:00	62	61	58	3	0
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:15	71	69	63	5	1
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:30	59	58	56	2	0
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:45	45	45	43	2	0
...
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:00	20	19	19	0	0
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:15	21	21	20	1	0
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:30	29	26	24	2	0
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:45	25	24	23	0	1

2.- Creuament amb la base de dades de la DGT per establir el nombre de vehicles de cada "categoria" o classe.

Exemple:

CATEGORIA	Punt	Localització	Sentit	Data	Hora	Matrícules DGT																
						M1	M2	M3	N1	N2	N3	L1e	L2e	L3e	L4e	L5e	L6e	L7e	Altres	?		
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:00	58	38	0	0	10	1	1	0	0	2	0	0	0	0	2	4	
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:15	63	41	0	0	10	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	8	
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:30	56	37	0	0	9	1	1	0	0	2	0	0	0	0	3	3	
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:45	43	28	0	0	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4	2	
	
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:00	19	12	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:15	20	13	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:30	24	14	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:45	23	15	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	

3.- Creuament amb la base de dades de la DGT en funció de les matrícules obtingudes per establir el nombre de vehicles amb cada tipus d' "etiqueta" o distintiu ambiental.

Exemple:

ETIQUETA	Punt	Localització	Sentit	Data	Hora	Matrícules								SIN		?
						DGT	16MB	16MC	16T0	16TB	16TC	16TE	16X0	DISTINTIVO		
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:00	58	0	0	0	24	14	1	0	13	6	
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:15	63	0	1	0	25	15	1	0	14	7	
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:30	56	0	0	0	23	13	1	0	13	6	
	1	Av Meridiana	Entrada	01/01/2020	00:45	43	0	1	0	18	9	1	0	9	5	
...	
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:00	19	0	0	0	8	5	0	0	4	2	
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:15	20	0	0	0	8	5	0	0	5	2	
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:30	24	0	0	0	10	6	1	0	4	3	
	60	Trav. Corts	Sortida	01/01/2020	00:45	23	0	1	0	10	4	1	0	5	2	

B.- Extracció de dades amb la totalitat de punts del sistema

La següent informació ha d'aparèixer en format editable (Excel); ha de fer referència a la base de dades obtinguda de la totalitat de punts de control del sistema. I ha de tenir com a mínim periodicitat diària.

1.- Creuament amb la base de dades de la DGT per establir el nombre de vehicles per a cada sistema de "Propulsión"

Exemple:

PROPULSION	Combustible o tecnologia motor	TOTAL	%
01/01/2020	Biometano	7	0.0%
	Butano	42	0.0%
	Diesel	692,440	71.1%
	Eléctrico	2,026	0.2%
	Gas Licuado de Petroleo	2,354	0.2%
	Gas Natural Comprimido	543	0.1%
	Gasolina	273,246	28.1%
	Otros	710	0.1%
	Sin especificar	2,396	0.2%
	?	116,696	10.7%
	TOTAL	1,090,460	

2.- Creuament amb la base de dades de la DGT per establir el nombre de turismes per a cada activitat registrada o "Es Servicio Público" desglossant els que no tenen "Etiqueta".

Exemple:

TIPO VEHICULO	ES Servicio Público (SP)	TOTAL	%	Sin Distintivo	%	01/01/2020
TURISMO	PART-Actividad económica	147	0.02%	7	4.76%	
TURISMO	PART-Sin especificar	625,002	87.84%	148,638	23.78%	
TURISMO	PART-Vivienda	7	0.00%	7	100.00%	
TURISMO	PUBL-Alquiler con conductor	1,792	0.25%	49	2.73%	
TURISMO	PUBL-Alquiler sin conductor	9,499	1.34%	70	0.74%	
TURISMO	PUBL-Aprendizaje de conducción	3,864	0.54%	217	5.62%	
TURISMO	PUBL-Sin especificar	252	0.04%	77	30.56%	
TURISMO	PUBL-Taxi	49,217	6.92%	1,057	2.15%	
TURISMO	?	595	0.08%	21	3.53%	
TODO TERRENO	PART-Sin especificar	20,916	2.94%	5,824	27.84%	
TODO TERRENO	PUBL-Aprendizaje de conducción	14	0.00%	7	50.00%	
TODO TERRENO	PUBL-Sin especificar	14	0.00%	14	100.00%	
AUTOMÓVIL DE 3 RUEDAS	PART-Sin especificar	175	0.02%	42	24.00%	
TOTAL		711,494		156,030	21.93%	



3.- Creuament amb la base de dades de la DGT per establir el nombre de vehicles de cada "categoria" o classe desglossant els que no tenen "Etiqueta".

01/01/2020	CATEGORIA	TOTAL	%	Sin Distintivo	%
	M1	717,031	72.96%	156,627	21.84%
	M2	775	0.08%	310	40.00%
	M3	5,312	0.54%	2,029	38.20%
	N1	180,600	18.38%	0	0.00%
	N2	9,905	1.01%	0	0.00%
	N3	23,021	2.34%	0	0.00%
	L1e	42	0.00%	7	16.67%
	L2e	0	0.00%	0	0.00%
	L3e	30,693	3.12%	3,233	10.53%
	L4e	21	0.00%	0	0.00%
	L5e	261	0.03%	42	16.09%
	L6e	0	0.00%	0	0.00%
	L7e	49	0.00%	0	0.00%
	Altres	15,089	1.54%	21	0.14%
	?	107,661			0.00%
	TOTAL (- ?)	982,799		162,269	16.51%



2.6.4. Característiques i funcionalitats

2.6.4.1. Funcionalitats generals

- Validació per usuari i password
- El sistema ha de tenir la possibilitat de diferenciar entre diferents perfils de treball, que de forma genèrica seran:
 - Administrador:
 - Encarregat de gestionar la configuració general del sistema.
 - Configuració de taules mestres.
 - Gestió d'usuaris.
 - Gestió de llistats de matrícules.
 - Funcionalitats dels perfils de nivells inferiors.
 - Supervisor:
 - Creació d'informes personalitzats.
 - Gestió de les excepcions referents al llistat de matrícules susceptibles a ser sancionades.
 - Consulta del rastre.
 - Funcionalitats dels perfils de nivells inferiors.
 - Gestor:
 - Validació de sancions.
 - Possibilitat de recuperar/desfer una sanció (s'haurà d'acotar el termini en el que es pugui utilitzar aquesta funcionalitat).

(veure punt "2.6.5.4 Perfils d'usuari" on es defineixen funcionalitats associades a cada tipus d'usuari)

- El sistema en tot moment ha de deixar rastre de les accions realitzades pels diferents perfils i usuaris.
- Gestió d'avisos i alarmes per pantalla. Ha de permetre la connectivitat amb MS office i eines per la impressió d'arxius en format PDF.

2.6.4.2. Funcionalitats de configuració dels equipaments

S'entén per equipament qualsevol equip físic instal·lat a camp, com càmeres de lectura de matrícula, cinemòmetres i altres equips de visió artificial.

Des del sistema s'ha de poder administrar la configuració dels equipaments permeten les següents funcions:

- Llistar equipaments, de forma individual o per grups/sistema
- Alta / Baixa d'equipaments
- Visualització i modificació de l'estat de l'equipament: operatiu, avariats, vandalitzats, en reparació, en verificació, en proves, ...
- Canvi d'ubicació

S'ha de mostrar el llistat d'equipaments en una pantalla de visualització en el que es puguin aplicar diferents tipus de filtres:

- Tipus d'equipament
- Model
- Identificador
- Número de sèrie
- Data verificació
- Ubicació física
- Estat (operatiu, avariats, ...)
- Estat comunicacions
- ...

En el llistat mostrat en la pantalla de visualització, clicant sobre una línia/equip concret, s'ha de poder anar navegant pel detall de les dades bàsiques de cada equipament. En funció dels permisos es podrà accedir a pestanyes on es podran modificar les dades.

2.6.4.3. Funcionalitats pantalla de selecció.

- Llistat de punts de control en funció dels tipus de sensors o càmeres amb possibilitat de multi selecció.
- Filtre en funció de data inici-fi + hora.
- Filtre per matrícula.
- Filtre en funció de l'estat de la sanció (pendent de validar, en curs, validada, anul·lada).
- Possibilitat de multi selecció de diferents filtres.
- Llistat de resultats de la cerca.
- Paginació al llistat de resultats.
- Ordenació del llistat en funció dels camps definits a la taula (aquests es definiran a la fase de construcció).
- Accés al detall de qualsevol dels resultats del llistat de cerca (accés a la pantalla de validació).

2.6.4.4. Funcionalitats validació

- Funcionalitat general:
 - El sistema haurà donar la possibilitat de validar de forma automàtica o manual el conjunt de possibles sancions detectades pels sensors o càmeres.
 - Prèviament a la validació, el llistat de matrícules susceptibles de sanció haurà de comparar-se amb el llistat de d'excepcions de la GUB i en cas de coincidència mostrar un missatge d'alerta al responsable amb les observacions pertinents. Aquesta validació haurà de fer-se sempre de forma manual.
 - Un cop validades les sancions, ja sigui de forma manual o automàtica, es generarà un fitxer de sancions que s'enviarà periòdicament via FTPS a l'IMH.
- Selecció del torn (matí o tarda) que gestionarà les sancions.



- Selecció de la tipologia de sensor o càmera.
- Llistat de vehicles pendents de possibles sancions en funció del tipus de sensor o càmera seleccionada.
- Ordenació del llistat en funció dels camps definits a la taula (aquests es definiran a la fase de construcció).
- Accés a la pantalla fitxa amb les dades i fotografies del vehicle seleccionat del llistat.
- Fitxa de sanció:
 - Llistat de fotografies captades pel sensor o càmera.
 - Informació associada a la denúncia: dades del sensor o càmera, dades de la infracció, dades del vehicle, etc.
 - La informació provinent del sensor o càmera s'haurà d'omplir de forma automàtica a la fitxa (matrícula, carrer, data i hora..) amb possibilitat de modificació.
 - Les imatges provinents de la càmera han de poder millorar-se per tal d'aconseguir la màxima qualitat d'imatge, en concret pel que fa a zoom, blancs i negres, lluminositat i contrast de colors.
 - Accions: Imprimir, generar informe, validar, desestimar, anul·lar validació, anul·lar validacions de forma massiva.
 - Camp observacions amb el comentari provinent de la llista d'excepcions.
- Un mateix vehicle només podrà ser sancionat un únic cop al dia. Tot i això, aquest paràmetre haurà de poder ser administrable.

2.6.4.5. Funcionalitats gestió de llista d'excepcions

- Els responsables de la GUB hauran de poder gestionar un llistat d'excepcions de matrícules. Aquest contindrà totes aquelles matrícules que per qualsevol motiu es consideri que han de ser revisades de forma manual per un Agent.
- El llistat d'excepcions contindrà la matrícula del vehicle i un camp d'observacions.

2.6.4.6. Funcionalitats estadístiques

- Generació d'informes en format PDF i Excel amb les dades seleccionades als filtres de la pantalla de selecció de les dades (aquests es definiran en el moment de la construcció del sistema).
- Generació d'informes en format PDF i Excel amb les dades de validació de la sanció (aquest es definiran en el moment de la construcció del sistema).

2.6.4.7. Integracions

- LDAP o Active directory corporatiu.
- Connexió via FTPS amb l'IMH per tal d'enviar el fitxer de sancions (caldrà definir en el moment de la construcció del sistema el contingut d'aquest fitxer).
- Connexió via FTPS amb la DGT per tal de rebre el llistat de vehicles susceptibles de ser sancionats (llistat de matrícules).



- El sistema haurà de ser capaç de consultar un fitxer amb dades de la DGT (llista negra) i un llistat d'excepcions (llista blanca), pendent encara de com es definirà, per tal de crear la llista gris (negra - blanca). Aquesta llista serà la dels vehicles susceptibles de ser sancionats que s'enviarà periòdicament, o sota comanda, a cadascun dels punts de control.

2.6.5. Requeriments Validacions

2.6.5.1. Generalitats

A nivell de validacions s'ha de desenvolupar un sistema de validació general, per qualsevol estàndard de tipus de denúncia de qualsevol tipus de Mitjans Tècnics Operatius (MTO), com el Control Circulació Zona Baixes Emissions, Cinemòmetres, Radar per tram i altres sistemes de visió artificial (Fotovermell, Rambles, ...), gestionats cada un d'ells de forma independent.

En fase de desenvolupament de la nova plataforma s'haurà de fer una anàlisi general i indicar els requeriments necessaris.

A més a més de la definició de les configuracions necessàries, es farà una descripció de funcionament a nivell de l'usuari:

- Validar denúncies
- Cercar denúncies
- Estadístiques
- Realització de recursos
- Etc.

Respecte de l'enviament de sancions a l'IMH, es disposarà d'un sistema automatitzat que generi els FTPS que consisteix en:

- Generació de grups o lots de denúncies amb el format especificat per l'IMH.
- Comprovació de les denúncies transmeses: El FTPS té "feed back": l'IMH deixa un fitxer de retorn per informar de la recepció correcta del LOT; aquest fitxer conté la comprovació de la coherència de les dades de cada sanció (només a nivell de format de la informació).

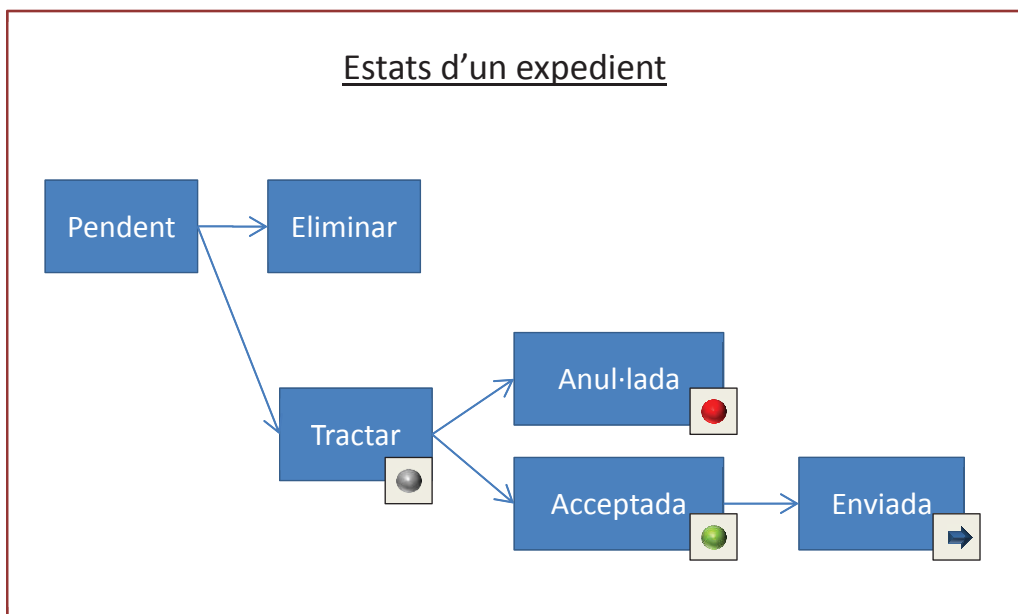
2.6.5.2. Cicle de vida d'un expedient

Els expedients disponibles per ser tractar des del sistema central poden estar en diferents estats. Tots els canvis d'estat, excepte el pas a "Enviada", seran generats per l'acció dels perfils d'usuari.

Aquests estats marcaran el cicle de vida d'un expedient i són:

- **Pendent:** L'usuari encara no l'ha validada com a tractable. L'usuari serà el que la marcarà com eliminable o tractable.
- **Eliminar:** Un expedient amb aquest estat ja no pot canviar d'estar. Quan s'elimina s'ha de registrar la causa.

- **Tractar:** Aquest estat informa que des de l'UDIG es pot tractar l'expedient.
- **Anul·lada:** L'usuari de l'UDIG marca aquest expedient com a no denunciable. Quan una denúncia s'anul·la s'ha de registrar la causa.
- **Acceptada:** L'usuari de l'UDIG marcarà quan aquest expedient es pot convertir en un denúncia i per tant s'ha de notificar a l'infractor.
- **Enviada:** Només els expedients acceptats seran 'Enviats' a l'IMH (Institut Municipal d'Hisenda'). Aquest canvi d'estat el farà el procés d'enviament de denúncies.



És condició necessària també que un expedient ja validat es pugui tornar cap enrere per si s'ha comés un error en l'enviament.

2.6.5.3. Gestió Guàrdia Urbana (UDIG)

Un cop els expedients estan disponibles per a la Guàrdia Urbana, es filtren per tal de:

1. Validar-los definitivament (afegint el tipus d'infracció comesa i completar dades que faci falta com l'agent que està validant).
2. Descartar-los si no són vàlids.
3. Transmetre les denúncies vàlides a l'IMH, entitat responsable de tramitar la notificació a l'infractor.
4. Registre de les denúncies vàlides al sistema GALILEO de registre de la Guàrdia Urbana.
5. Donar resposta als recursos del denunciats.

I per complir aquests requeriments cal que l'UDIG disposi d'un sistema amb les següents funcionalitats:

- Visualització dels expedients validats.

L'agent visualitzarà les diferents fotos que mostren la infracció, amb les dades que la identifiquen.



A més de les fotos s'haurà de mostrar les dades que identifiquen la denúncia detectades automàticament. Aquestes són:

- Data hora.
- Codi de la via. El càlcul de la via ha d'estar automatitzat utilitzant les eines de l'Ajuntament, tal com s'especifica en l'apartat d'eines de geoposició.
- Nom de la Via. Deduït a partir del carrer de l'ajuntament.
- Portal o punt quilomètric. Deduït a partir del carrer de l'Ajuntament.
- Matrícula.
- Tipus de vehicle. L'Ajuntament definirà la llista de tipus de vehicle. Es tractarà d'una taula amb codi (2 dígits) i descripció del tipus de vehicle.
- Sistema (punt de control de lectura de matrícules ZBE, Fotovermell, ..) que l'ha detectada. Un identificador.
- Encara que no es mostri s'hauran de mantenir les dades de geoposició (X,Y).
- Procedència de l'expedient. Cada expedient haurà de portar un identificador que indiqui que aquest expedient s'ha generat a partir del sistema de Control circulació Zona Baixes Emissions ZBE, Fotovermell, ...

- Acceptar o Descartar les denúncies:

Des de l'UDIG els Agents visualitzaran les denúncies i determinaran si són notificables.

Acceptació de denúncies:

En el cas que la denúncia sigui notificable s'hauran d'incloure les següents informacions:

- **Codi tipus d'infracció:** Aquesta dada l'haurà d'introduir o validar l'Agent. I l'escollirà d'una llista de denúncies predefinides.
La llista de codis d'infracció haurà de ser editable i ampliable, des d'un usuari amb un perfil amb privilegis, i estarà predefinida. Aquesta llista consistirà en un codi i una descripció. A títol d'exemple:

1100	Circular vehicles no autoritzat per carril reservat (bus/taxi). <i>Vehicles dues rodes</i>
1104	Circular vehicles no autoritzat per carril reservat (bus/taxi).



Etc.

- **Número d'Agent** que valida la denúncia: Serà una dada que estarà definida per cada usuari, i ha d'estar associada al usuari que s'identifica al sistema. Serà una cadena de màxim 8 dígit.
- **Unitat** en la que pertany l'Agent que valida la denúncia. També és una dada relativa a l'usuari.
- **Secció**. És un valor fix (2 dígit) per totes les denúncies.

I, en el cas que l'Agent ho consideri pertinent, s'haurà de permetre modificar les informacions de:

- Nom de la Via. En aquest cas el sistema haurà d'actualitzar el codi.
- Portal o punt quilomètric.
- Matrícula.
- Tipus de vehicle.

Un cop la denúncia sigui validada, el sistema haurà de fer dues tasques:

1. Comprovar que tots els camps obligatoris estan informats:
 - Número de denúncia
 - Data hora
 - Codi de la via
 - Nom de la Via
 - Portal o punt quilomètric
 - Matrícula
 - Tipus de vehicle
 - Sistema (autobús) que l'ha detectada
 - Geoposició (X,Y)
 - Procedència del expedient
 - Codi tipus d'infracció
 - Número d'Agent
 - Unitat
 - Secció
2. Numerar-la segons el criteri de l'IMH que consisteix en:
 - **Número de denúncia**: Aquest és el número que identificarà la denúncia quan es tramiti la notificació i amb el que l'infractor podrà fer la reclamació. El format és:

ANNNNNNN

A: Una lletra fixa que identifica davant del IMH que és una denúncia que ha estat captada amb un MTO determinat. IMH determinarà la lletra.
Aquesta lletra és parametrizable. Serà la mateixa per tots els expedients denunciats captats amb el mateix MTO.

N(7): Un número correlatiu.

Anul·lació de denúncies:



Quan una denúncia no sigui notificable s'haurà de poder especificar la raó per la qual s'anul·la la denúncia.

Les anul·lacions s'han de poder fer de forma individual i per grups que comparteixin la raó per la qual es procedeix a la citada anul·lació.

La llista de possibles motius haurà de ser editable i ampliable des d'un usuari amb un perfil amb privilegis, i estarà predefinida. Aquesta llista consistirà en un codi i una descripció. A títol d'exemple:

- 0 - Matrícula no visible
- 1 - Protecció de la pròpia imatge L.O. 1/82
- 2 - Matrícula defectuosa
- 3 - Matrícula estrangera
- 4 - Matrícula motos no visible
- 5 - Vehicle oficial
- 6 - Ambulància
- 7 - Circulació paral·lela

Modificació de denúncies:

Quan una denúncia ja ha estat tractada i es considera notificable, però es detecta una errada en el seu tractament, aquesta denúncia ha de poder ser modificada per corregir l'errada. S'haurà de poder especificar la raó per la qual es modifica la denúncia.

- Cerques de denúncies.

El sistema haurà de disposar d'algun mecanisme per visualitzar les denúncies ja validades.

Aquesta cerca es podrà realitzar per diferents conceptes:

- Dia/hora
- Via
- Número de denúncia: en el cas que siguin validades com a notificables.

- Preparació dels expedients per ser enviats a l'IMH

De manera periòdica s'hauran d'enviar les sancions a l'IMH.

Aquest enviament consistirà en "paquets d'informació" que es transmetran a través de FTPS als servidors de l'Ajuntament. La informació que contindrà serà:

- Informació de la sanció
- Les imatges
- Fitxer que vincula les dades amb les imatges

En el punt Annexos s'inclou l'especificació de l'IMI "AD11 Disseny Tècnic" referent a com ha de ser el format d'aquesta informació.



Aquest enviament serà periòdic i automàtic; i quedarà registrat en el sistema de manera que l'usuari pugui seguir el rastre d'aquests enviaments.

Les denúncies transmeses hauran d'estar marcades de forma que l'usuari pugui saber en tot moment quan una denúncia ja ha estat tramitada.

Per altra banda s'ha de preveure la integració de les dades al sistema "GALILEO", de tal manera que es puguin explotar les estadístiques de Guàrdia Urbana, relatives a l'àmbit de la Policia de Circulació, en relació a l'activitat denunciadora.

- Informes i estadístiques de les sancions (per zona, tipus infracció, etc.)
- Reclamacions:

Des de l'aplicació també es permetrà realitzar un document de resposta al plec de descàrrec.

Es tracta d'un formulari estàndard tipus al que es mostra a continuació:



2.6.5.4. Perfils d'usuari

Les funcions que podrà realitzar cada perfil d'usuari seran:

1. Perfils de Filtre:
 - Visualització dels expedients validats.
 - Eliminar, tractar, o modificar les denúncies
2. Perfil Validador: Podrà realitzar les funcions de
 - Visualització dels expedients validats per l'usuari amb perfil de Filtre.
 - Acceptar o Descartar les denúncies
 - Cerques de denúncies
 - Informes i estadístiques
 - Reclamacions
3. Perfil Administrador:
 - Manteniment de les llistes d'excepcions
 - Manteniment de les taules de definició:
 - Codi de denúncia
 - Motius d'anul·lació
 - Text de les reclamacions
 - ...
 - Seguiment dels enviament automàtics de sancions a l'IMH.
 - Gestió i definició d'usuaris que poden accedir als diferents perfils.
 - Totes les dels perfils inferiors.

2.6.5.5. Disseny de les pantalles

La pantalla principal de validació del sistema ha de tenir un aspecte semblant al que es mostra a continuació:

SANCTIONS
Usuari actual: 16220

Tipus d'Infracció

- FOTOGRAFIA
- 001 - Arribada-Diagonal
- 002 - Balnear-Diagonal
- 003 - Diagonal-Pedregosa
- 004 - Roma-Urgell
- 005 - Montaner-Aragó
- 006 - Gran Via-Arreu
- 007 - Aragó-Pedregosa

Data Inicial

Data Final

Estat

Llistat de registres

Tipus: Video
PC: 004 - Roma-Urgell

Tipus de Limitació: No respectar un semàfor vermell

Codi de Via: 287201

Via: Av. Roma

Porta/Punt km.: 136

Codi: 1438

Tipus Matricula: A-NNNN-AA

Matricula: B-4789-LY

Número: 16220

Seced: 23

Estat del registre: Sanció Tramitada

Causa d'anul·lació:

Agència

Imprimir

Aplicar

Fotografies

Tipus: Fotografia de Matricula
PC: 004 - Roma-Urgell

Tipus: Video
PC: 004 - Roma-Urgell

Tipus: Fotografia
PC: 004 - Roma-Urgell

Llista de Punts de Control.
En forma d'arbre
totes les denúncies

Seqüència
de fotos

2.6.5.6. Eines de Geolocalització

La cartografia estarà georeferenciada mitjançant sistema GPS i contindrà la totalitat de la llista de carrers de Barcelona. La base de dades cartogràfica serà proporcionada per l'Ajuntament de Barcelona, i contindrà com a mínim la següent informació:

- Nom de carrer o via pública segons base cartogràfica.
- Nombre de portal geo-referenciat.
- Format de la cartografia: Shape-ESRI.
- Inclourà complex d'edificis, portal i trama.
- El format de georeferenciació és WGS84.

El sistema de posicionament GPS, mitjançant tècniques "navegació per estima" i un mòdul de programari per a la correcció del posicionament proporcionarà una alta precisió, per a la localització de carrer i nombre de portal. La posició en els encreuaments de carrers, com qualsevol sistema de navegació s'assignarà en funció de l'anàlisi del canvi de rumb i la posició proporcionada pel GPS, evitant la simple assignació de l'eix de carrer més pròxim

2.6.5.7. Consideracions addicionals

Per fases posteriors s'ha de tenir en consideració també el següent:

- El sistema haurà de ser prou flexible i escalable perquè en fases posteriors del projecte es pugui integrar amb altres sistemes d'informació per tal de validar informació addicional al llistat de matricules susceptibles de sanció per temes de contaminació (per exemple llistat de vehicles que no tenen la ITV en vigor, llistat de vehicles que no tenen assegurança, etc.).
- Possibilitat de fer validacions en temps real.
- Generació d'informes a partir de la informació recollida pels diferents sensors o càmeres distribuïdes per la ciutat (per exemple llistat de vehicles que passen per un punt determinat de la ciutat en un dia, número de vegades que un vehicle ha passat per un punt de control, etc.).