



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR LA
CONTRACTACIÓ DEL SERVEI D'IMPLEMENTACIÓ DE NOVES OPCIONS
D'INTRODUCCIÓ DE DENÚNCIES AL SISTEMA (1-2025/0056-GEC)**

ÍNDEX

PRIMERA. OBJECTE DEL CONTRACTE.....	2
SEGONA. DESCRIPCIÓ DEL SERVEI.....	2
2.1. Definicions	2
2.2. Objectius	4
2.3. Tipus de servei	4
2.4. Descripció funcional del servei	4
HU1. Càrrega de fitxer de denúncies.....	5
HU2. Consulta de fitxers carregats	6
HU3. Creació de denúncies via servei web.....	7
HU4. Modificació d'expedients.....	8
2.5. Requeriment tècnics.....	8
2.6. Equip	10
2.6.1. Interlocutor de l'adjudicatari.....	10
2.6.2. Analista funcional/orgànic.....	11
2.6.3. Programador sènior	13

PRIMERA. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és la implementació de noves opcions d'introducció de denúncies al sistema i també la implementació d'una nova funcionalitat per realitzar modificacions sobre expedients de multes ja creats, comprovant en cada cas la viabilitat d'aquestes modificacions.

SEGONA. DESCRIPCIÓ DEL SERVEI

2.1. Definicions

- **Archetype.** És l'eina de Maven que permet construir una aplicació a partir d'un esquelet o estructura de model.
- **Commit.** És l'enviament dels canvis realitzats des de l'entorn de treball, en local, al repositori. En el nostre cas, el repositori que utilitzem és el GIT.
- **Codi segur de verificació (CSV).** És un codi que es troba en cada document i és una referència unívoca que permet accedir al mateix document en format electrònic per verificar-ne l'autenticitat.
- **Entorn.** A BASE, tenim tres llocs web on es disposen de diferents funcionalitats de les aplicacions. Aquestes són: BASEon-line (solament accés els empleats), BASEens (accés els ens) i Seu electrònica (accés el ciutadà).

A les explicacions funcionals del servei, ens referim a l'entorn empleat, ens o ciutadà segons on afecti el desenvolupament a realitzar.

- **Foliar.** La foliació dels expedients electrònics s'ha de portar a terme mitjançant un índex electrònic, signat per una entitat, que verifica mitjançant les dades d'aquest índex que no hi ha modificacions sobre l'expedient.
- **Formulari.** És el conjunt de camps sol·licitats per un determinat programa mitjançant diferents pantalles, els quals s'emmagatzemen per al seu posterior ús.
- **Integració.** Acció d'integrar un component A amb un component B.
- **Interfície d'usuari (UI).** El disseny UI es defineix com a una nova tendència en el disseny web que s'enfoca en crear una interfície entre les persones i els diferents dispositius digitals.



- **JasperReports.** Software per generar les plantilles per ajudar a crear documents de tipus pàgina, preparats per imprimir d'una forma simple i flexible.
- **Javadoc.** Javadoc és una utilitat d'Oracle per a la generació de documentació d'APIs en format HTML a partir de codi font Java. Javadoc és l'estàndard de la indústria per documentar classes de Java. La majoria dels IDEs (entorns integrats de desenvolupament) els generen automàticament.
- **JEE.** És una plataforma de programació per desenvolupar i executar programari escrit amb el llenguatge Java amb una arquitectura distribuïda amb nivells, basada en components de programari, tot plegat executant-se en un servidor d'aplicacions.
- **Log.** És l'enregistrament seqüencial en un arxiu de tots els esdeveniments (esdeveniments o accions) que afecten a un procés particular (aplicació, activitat d'una xarxa informàtica, ...). D'aquesta manera es veu el comportament del sistema.
- **Lògica.** Capa amb les regles de negoci de l'aplicació.
- **Plantilla.** Es crea mitjançant el JasperReport i serveix per poder generar documents en un mateix format amb les diferents dades aportades.
- **Redmine.** És una eina per a la Gestió de projectes, que amb les seves diverses funcionalitats permet als usuaris de diferents projectes realitzar el seguiment i organització dels mateixos.
- **Subversion (SVN).** És una eina de control de versions del codi desenvolupat.
- **VÀlid.** Integrador de serveis d'identitat digital del Consorci Administració Oberta de Catalunya (Consorci AOC o simplement AOC) (<https://www.aoc.cat/serveis-aoc/valid/>).
- **XML.** Es proposa com a un estàndard per a l'intercanvi d'informació estructurada entre diferents plataformes. XML és una tecnologia rematadament senzilla que té al seu voltant altres que la complementen i la

fan notablement més extensa, a més de proporcionar-li unes possibilitats molt més grans. En l'actualitat té un paper molt important ja que permet la compatibilitat entre sistemes compartint informació d'una manera segura, fiable i fàcil.

2.2. Objectius

Descriurem els objectius d'aquest servei en les següents històries d'usuari:

- **HU1. Càrrega de fitxer de denúncies**

S'ha de crear una interfície per poder realitzar la càrrega del fitxer i s'han de definir les validacions. Hi haurà una part de les validacions que es realitzaran “en calent”, és a dir, al moment de fer la càrrega, i unes altres en diferit.

- **HU2. Consulta de fitxers carregats**

S'han de poder consultar els fitxers carregats així com un resum del contingut del fitxer i també el resultat de la càrrega.

- **HU3. Creació de denúncies via servei web**

S'ha d'implementar un nou servei web per poder crear denúncies. Caldrà definir quines són les dades bàsiques que s'hauran d'enviar i també quins protocols de seguretat utilitzarem, per garantir que les connexions siguin segures.

- **HU4. Modificació d'expedients**

S'ha de crear una nova pantalla per permetre a l'empleat realitzar canvis sobre expedients de multes. Cal definir quins canvis es poden fer en funció del moment de tramitació en què es trobi l'expedient.

2.3. Tipus de servei

Els tipus de servei demanats són els d'anàlisi, desenvolupament i implantació de les històries d'usuari que s'han enumerat en la prescripció **2.2**.

2.4. Descripció funcional del servei

En aquesta secció es presenta una descripció funcional de cadascun dels objectius per tal que el licitador pugui comprendre l'activitat que ha de desenvolupar, a la vegada que quantificar-ne l'esforç.



D'altra banda, s'ha de tenir en compte que BASE–Gestió d'Ingressos ja disposa d'una sèrie de components transversals amb l'objectiu d'agilitzar la implantació de noves aplicacions en el seu Sistema d'Informació. Per tant, per garantir l'èxit del projecte i no replicar funcionalitats que ja existeixen, és necessari integrar amb els components que interactuen amb la Gestió Integral de Multes. En *l'Annex_components_sistema* es poden trobar la descripció d'aquests components.

HU1. Càrrega de fitxer de denúncies

Interfície gràfica

Es crea una nova pantalla per poder fer les càrregues de fitxers de multes, accessible des de l'entorn Ens (amb l'identificador de l'Ens prefixat) i des de l'entorn empleat.

La pantalla mostrarà l'Ens que està fent la càrrega, demanarà que s'indiqui el tipus de fitxer i permetrà fer la selecció i càrrega del fitxer.

Lògica/domini

Es vol modificar l'actual lògica per afegir la nova funcionalitat de càrrega de fitxers de multes. Per fer-ho, cal tenir en compte el següent:

- Els fitxers poden ser de denúncies de trànsit o bé de zona blava, per tant caldrà establir un tipus de fitxer. BASE definirà els formats que han tenir els fitxers segons el tipus.
- Quan l'Ens faci la càrrega del fitxer, es faran les primeres comprovacions centrades principalment en el format del fitxer: format del document de text, format de les imatges, format de les línies del document que conté les denúncies, etc. Un cop fetes les comprovacions, si el fitxer no es correcte s'enviarà un avís a l'Ens informant que no s'accepta el fitxer i el motiu. En cas contrari, el fitxer es quedarà pendent de la segona validació.
- La segona comprovació, que es realitzarà en una tasca diferida, verificarà les dades mestres, és a dir, que els preceptes, els agents, els radars i les marques existeixin al nostre sistema. Igual que en la primera validació, si el fitxer no és

correcte s'enviarà un avís. En cas contrari, es crearan els expedients de multes corresponents.

- L'estructura de dades del GIM es modificarà per incloure tota la informació relativa als fitxers, per poder consultar les càrregues fetes i també mantenir la traçabilitat dels expedients creats.
- El fitxer passarà per diferents estats en el seu procés de càrrega, per facilitar la detecció d'errors i poder fer cerques.
- Quan un fitxer contingui errors es rebutjarà tot el fitxer sencer.
- Els fitxers quedaran guardats a disc.
- La definició de les validacions es donaran a l'inici de la implementació.

HU2. Consulta de fitxers carregats

Interfície gràfica

S'ha de crear una nova pantalla per permetre consultar els fitxers carregats. Des de l'entorn de l'empleat es podran consultar totes les càrregues i des de l'Ens, només les que siguin del propi Ens.

La pantalla ha de tenir criteris de cerca, com ara:

- Estat del fitxer.
- Data de càrrega.
- Ens (per als empleats).
- Identificador de la càrrega.

La pantalla de detall de la càrrega consultada mostrarà la següent informació:

- Identificador.
- Estat.
- Quantitat de denúncies.
- Fotos (Si/No).



- Usuari que ha fet la càrrega.
- Data-hora de la càrrega.
- Data de la primera (la més antiga) i la última denúncia (la més nova).
- Resultat de la càrrega amb el detall dels errors (si n'hi ha).

Lògica/domini

Com tots els fitxers es quedaran registrats en base de dades, s'haurà de consultar la informació en funció dels criteris introduïts i mostrar la informació per pantalla.

Base facilitarà l'estructura de la base de dades que contindrà aquesta informació.

HU3. Creació de denúncies via servei web

Lògica/domini

Es vol crear un nou servei per permetre als Ens la introducció de denúncies al nostre sistema, via servei web/rest. Caldrà ampliar els mètodes de la interfície ja existent IGimRestService per afegir la funcionalitat que es demana.

Els detalls de la informació que contindran les crides s'especificarà en el moment de la implementació i seran necessaris els següents blocs, en funció del tipus de denúncia:

- Dades de la denúncia.
- Dades del precepte infringit.
- Dades de l'infractor si s'identifica.
- Dades del vehicle, o de l'objecte denunciat si és patinet o bicicleta.
- Dades del pagament.
- Dades velocitat i radar si es dóna el cas.

En el moment de la implementació s'indicaran quines mesures de seguretat s'han d'aplicar amb les connexions (sistema bàsic d'autenticació, mitjançant tokens, ...).

HU4. Modificació d'expedients

Interfície gràfica

S'ha de crear una nova pantalla per poder aplicar canvis als expedients de multes. Es demanarà l'expedient i es mostraran les diferents accions que es poden realitzar:

- Modificar la fase de l'expedient, seleccionant-la d'un desplegable.
- Modificar el precepte de la denúncia.
- Modificar l'agent.
- Modificar la data - hora de la denúncia.
- Modificar l'adreça del denunciat.

Lògica/domini

Aquesta opció només serà accessible des de l'entorn de l'empleat.

Es definiran quines modificacions es poden fer en funció de l'estat en que es trobi l'expedient. Al moment de gravar els canvis demanats es faran les comprovacions i s'informarà a l'usuari.

Els canvis que es realitzin sobre un expedient quedaran registrats en base de dades amb la informació de la data-hora, usuari i canvi realitzat.

2.5. Requeriment tècnics

A continuació es detallen els requeriments tecnològics:

- Entorn de desenvolupament JEE (BASEFrame – Framework JEE de BASE).
- Gestor documental: Documentum.
- Servidors d'aplicacions: Red Hat – Jboss.
- Servidors de base de dades: Informix – Oracle.
- Gestió de projectes/ticketing: Redmine.



Per a la implementació de les històries d'usuari, s'ha de treballar amb:

- Java JDK 1.6.0_29. o superior
- Maven 3.5.2. o superior
- Encoding: ISO-8859-15.
- Utilitzar la versió d'Spring posada a les llibreries de BASE.
- Per generar les plantilles: JasperReports.
- Per generar la documentació UML: Papyrus.

L'estructura de l'aplicació ha de complir amb l'esquelet definit en l'*archetype* de BASE, que consta de:

- **Model de domini.** Artefacte on incloem el codi referent al domini. Aquí podem trobar les classes entitats i les interfícies dels mètodes que la capa de presentació utilitza per cridar als mètodes de la lògica de negoci. Aquest projecte ha de ser compartit per la capa de presentació i la lògica de negoci.
- **Lògica.** Aquí es troba la lògica de negoci que implementa la interfície que es troba al domini i els mètodes DAO que fan els accessos a la base de dades.
- **Recursos.** Conté els arxius de recursos per a la resolució de la connexió amb el servei (EJB, Enterprise JavaBean) i els arxius de missatges, si n'hi ha, dels errors específics de la lògica. Aquest mòdul és opcional i només és necessari en cas que el projecte publiqui un servei o hi hagi missatges d'error específics.
- **UI.** Conté la capa de presentació.
- **EAR.** Conté la resta d'artefactes per a la seva distribució unificada.
- **Test.** Subprojecte opcional i que depèn del tipus de projecte. Normalment, en els projectes de serveis_d'arquitectura, s'incorpora aquest subprojecte per fer simulacions del servei en situacions en què no és pràctic definir-les com a un test unitari/integració. Aquest tipus de projectes de test estan orientats a poder invocar un servei també amb el propòsit d'iniciar una tasca de la qual no es té encara desenvolupat el *front-end*. El projecte normalment consta d'una única classe principal *main* i aconsegueix les referències als servei a fer les proves per el JNDI (Java Naming and Directory Interface).

2.6. Equip

L'equip requerit per BASE consisteix en tres perfils clau: el d'interlocutor de l'adjudicatari, el d'analista funcional/orgànic i el de programador sènior.

La composició de l'equip i la distribució orientativa dels perfils bàsics del projecte ha de ser de la següent manera:

Perfil	Nombre
Interlocutor de l'adjudicatari	1
Analista funcional/orgànic	1
Programador sènior	1

El cap de projecte de BASE és l'encarregat de vetllar que la documentació i la planificació compleixen amb els requisits establerts.

És responsabilitat de l'empresa adjudicatària l'assoliment de totes les fites requerides per executar cadascuna de les tasques comunicades i prioritzades pel cap de projecte de BASE, des de la presa de requeriments fins a la coordinació del desplegament a producció.

Tots els treballs s'han de realitzar de forma remota via VPN en les pròpies oficines de l'adjudicatari.

2.6.1. Interlocutor de l'adjudicatari

L'interlocutor de l'adjudicatari és la figura clau en la planificació, execució i control del projecte i és qui ha d'impulsar l'avenç d'aquest mitjançant la presa de decisions necessàries per assolir els objectius. De la mateixa manera és l'encarregat de coordinar-se i trobar les solucions adequades, adaptades a l'estructura actual de BASE i acceptades pel cap de Serveis Informàtics.

Tasques a realitzar per l'interlocutor de l'adjudicatari:

- Col·laborar amb el cap de projecte de BASE en la definició i concreció dels objectius del projecte.
- Planificar el projecte en tots els seus aspectes, identificant les activitats a realitzar, els recursos a destinar, els terminis i els costos previstos.
- Dirigir i coordinar tots els recursos destinats al projecte. En cas de mancances, elevar-les al cap de Serveis Informàtics per trobar una solució.



- Gestionar la demanda de peticions mitjançant l'eina Redmine.
- Ser el responsable d'obtenir l'aprovació de les definicions per part del cap de Serveis Informàtics.
- Prendre les decisions necessàries per conèixer en tot moment la situació en relació amb els objectius previstos.
- Adoptar les mesures correctores pertinents per redirigir les desviacions que s'hagin detectat.
- En cas que el cap de projecte de BASE hagi sol·licitat reunions de seguiment, l'interlocutor de l'adjudicatari ha de realitzar-ne les actes.
- En cas que el cap de projecte de BASE requereixi un Informe per detallar els motius d'una desviació o d'alguna problemàtica associada al projecte, l'interlocutor de l'adjudicatari és qui l'ha de redactar.

2.6.2. Analista funcional/orgànic

L'analista funcional/orgànic ha d'identificar i donar resposta a les necessitats funcionals de BASE amb l'elaboració i execució del projecte, complint amb els estàndards i la documentació requerida per la Metodologia de gestió de projectes de BASE (especificada a BASEFrame), seguint la normativa de control de la qualitat determinat pel cap de projecte de BASE.

En els requeriments funcionals i en els requeriments tècnics definits en aquest *Plec* i en el seu *Annex*, BASE especifica què vol aconseguir, com ho vol aconseguir i amb quin objectiu ho vol aconseguir. A partir d'aquesta documentació, el perfil d'analista funcional/orgànic ha de ser capaç de complir amb les següents competències:

- Entendre els requeriments funcionals i requeriments tècnics sent-hi crític amb l'objectiu d'aportar qualsevol millora.
- Realitzar l'anàlisi tècnic des d'una perspectiva funcional, és a dir, realitzar diagrames d'arquitectura lògica, diagrames de seqüència de les operacions, diagrames conceptuals...
- Aplicar tot el que ha estat documentat i diagramat en la implantació de la solució, és a dir, que la documentació s'ha de correspondre 100x100 amb la realitat.

Més específicament i associades a les competències esmentades, aquest mateix perfil ha de realitzar les següents tasques:

- Ser l'encarregat d'agafar els requeriments del cap de projecte de BASE i plasmar-los en la solució *objectiu*. Per realitzar aquesta tasca, és important adequar el vocabulari i el nivell de detall del discurs (menys tecnicismes, menys nivell de detall...) amb l'objectiu de facilitar la comprensió.
- Gaudir d'autonomia de decisió, capaç de decidir si una petició es pot realitzar, si es disposen de les eines necessàries i apropiades i, finalment, si és la millor manera de donar-li cobertura.
- Ha de realitzar una completa descripció de cada unitat funcional i en conseqüència orgànica. També ha de definir els mètodes de control per evitar errades de la solució proposada.
- Detectar, en la mesura del possible, eventuais omissions en la petició del cap de projecte de BASE i comunicar-les per consignar-les en la petició identificada.
- Validar i obtenir l'aprovació per part del cap de projecte de BASE.
- Liderar les reunions amb BASE exposant i plantejant els punts a tractar i, un cop acabades les reunions, assignar les tasques a cadascuna de les parts implicades, si escau.
- Revisar les estimacions.
- Entendre els conceptes de la metodologia àgil de BASE i documentar els diferents aspectes del projecte segons els principis d'aquesta i seguint els requisits del cap de projecte de BASE.
- Definir els casos de prova.
- Guiar l'usuari en l'execució dels casos de prova.
- Proposar les necessitats de millores.
- Administrar els canvis.
- Analitzar alternatives de les possibles implementacions.
- Definir les parametritzacions.
- Implementar la solució tot buscant el consens amb l'equip de desenvolupament de BASE.
- Fer els canvis de codificació i de configuració necessaris per satisfer els objectius del contracte.
- Definir proves funcionals.
- Realitzar proves funcionals.
- Donar el suport post implantació.



2.6.3. Programador sènior

El programador sènior ha d'escriure, depurar i mantenir el codi font complint amb els estàndards de BASE, fent ús del *framework* de desenvolupament de BASE i seguint la normativa de qualitat determinat pel cap de projecte de BASE.

Tasques a realitzar pel programador sènior:

- Implementar les especificacions de l'analista funcional/orgànic en codi executable.
- Fer ús de les funcionalitats del *framework* de desenvolupament de BASE.
- Definir les proves unitàries del software.
- Implementar i executar les proves unitàries.
- Detectar eventuais omissions en les definicions de l'analista funcional/orgànic.
- Comunicar-se constantment amb l'analista funcional amb l'objectiu d'evitar desviacions innecessàries.

Carles Casas Vidal
Cap de Servei de Serveis Informàtics



ANNEX – COMPONENTS SISTEMA

A continuació s'exposen els components que ja formen part del Sistema d'Informació i s'han d'integrar amb el projecte de noves opcions d'introducció de denúncies al sistema.

L'objectiu és utilitzar les funcionalitats que el sistema ofereix i no implementar-les de nou.

ECF – Enregistrament i càrrega de fitxers

Servei que ofereix la funcionalitat de pujar/upload d'un fitxer del disc local al servidor.

GCE – Gestió de comunicacions externes

Procediment de gestionar totes les comunicacions (cartes ordinàries, correus electrònics i SMS) i notificacions (notificacions paper, notificacions electròniques) a l'exterior.

GEA – Gestor d'expedients d'arxiu

Implementació dels processos bàsics de gestió documental, sent l'únic punt de connexió entre els procediments de BASE–Gestió d'Ingressos i el gestor documental.

GIU – Gestió integral d'Usuaris

Servei per gestionar les identitats digitals dels usuaris de BASE-Gestió d'Ingressos.

OTB – Objecte tributari BASE

Servei per gestionar els objectes tributaris de BASE-Gestió d'Ingressos.

PGD – Plataforma de generació documental

Sistema per a la generació immediata o diferida de documents electrònics.

PSE – Plataforma de signatura electrònica

Procediment transversal de signatura electrònica.

PTD – Planificador de tasques diferides

Gestió de les tasques diferides (batch) de BASE–Gestió d’Ingressos.

REC – Recaptació de Tributs

Servei per gestionar el procediment de recaptació tributària.

RES – Registre d’entrada/sortida

Procediment per registrar electrònicament les entrades i sortides de BASE–Gestió d’Ingressos.

SCA – Servei de consulta d’adreces

Servei transversal per a la creació i consulta de les diverses tipologies d’adreça que BASE–Gestió d’Ingressos gestiona.

SPI - Servei de Plataforma Interadministrativa

Servei transversal per a fer consultes a la DGT per emmagatzemar dades que BASE–Gestió d’Ingressos necessita.

TIP – Tractament integral de la persona

Gestió dels cens de subjectes passius de BASE–Gestió d’Ingressos.