



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR LA
CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MILLORA DE LA USABILITAT DE LA
INTERFÍCIE D'USUARI DE L'APLICACIÓ GESTIÓ DE LA POSICIÓ TRIBUTÀRIA
(1-2025/0085-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.....	5
2.4. Descripció funcional del servei.....	5
2.4.1. HU1. Optimització del motor de cerca.....	5
2.4.2. HU2. Nova UI amb agrupació conceptual de resultats.....	6
2.4.3. HU3. Interfície dual amb opció de canvi entre la UI individualitzada i l'agrupada.....	7
2.4.4. HU4. Fer la interfície adaptable segons dispositiu (responsive)	8
2.5. Requeriment tècnics	9
2.6. Equip	10
2.6.1. Interlocutor de l'adjudicatari.....	11
2.6.2. Analista funcional/orgànic.....	12
2.6.3. Programador sènior.....	13

PRIMERA. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest contracte és el servei de millora la usabilitat de la interfície d'usuari de l'aplicació Gestió de la Posició Tributària, en endavant GPT, per tal de fer-la més intuïtiva i accessible. Aquesta millora es fonamenta en l'adaptació als requeriments actuals dels usuaris i en l'aprofitament del coneixement derivat de l'experiència adquirida per BASE en els darrers anys. El resultat esperat és una experiència d'ús més satisfactòria, eficient i alineada amb les millors pràctiques d'usabilitat.

Aquest servei incorpora 4 històries d'usuari (ara en endavant HU), que seran descrites en el punt 2.2 de la Descripció del Servei.

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. Optimització del motor de cerca**

Optimització del motor de cerca amb filtres avançats que facilitin la delimitació precisa dels resultats.

- **HU2. Nova UI amb agrupació conceptual de resultats**

La nova interfície d'usuari ha de mostrar els resultats agrupats per conceptes, facilitant la comprensió i la localització de la informació d'una manera més estructurada, intuïtiva i contextualitzada.

- **HU3. Interfície dual amb opció de canvi entre la UI individualitzada i l'agrupada**

S'ha de poder accedir tant a la visualització tradicional de la informació (individualitzada) com a una nova versió millorada de la interfície (agrupada), i poder canviar fàcilment entre ambdues, per adaptar-se segons les preferències i necessitats.

- **HU4. Fer la interfície adaptable segons dispositiu (responsive).**

Fer la interfície d'usuari a un disseny adaptable i responsiu amb l'objectiu que es vegi correctament amb qualsevol dispositiu.

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.

2.4.1. HU1. Optimització del motor de cerca

Optimització del motor de cerca amb filtres avançats que facilitin la delimitació precisa dels resultats.

Interfície gràfica

S'ha d'actualitzar la interfície gràfica del cercador de manera que incorpori els nous filtres avançats. Per fer-ho, cal tenir en compte següents punts:

- S'ha d'afegir al formulari de cerca els nous criteris de selecció com ara Objecte tributari, Referència cadastral, Tribut i Ens.
- Els filtres s'han d'afegir a la primera pantalla de criteris de selecció ja existent.
- El llistat resultant ha de reflectir els resultats filtrats i indicar clarament els filtres aplicats.

- Cal incloure opcions per netejar filtres i tornar a cercar.
- BASE entregarà un prototip HTML amb el disseny previst per aquesta millora.

Lògica/domini

Es vol modificar i optimitzar el motor de cerca amb filtres avançats que facilitin la delimitació precisa dels resultats. Per fer-ho, cal tenir en compte el següent:

- Actualitzar els mètodes de cerca que, donats uns criteris avançats de selecció, retorni una llista de resultats filtrada.
- S'ha d'ampliar l'actual sistema de cerca per acceptar i interpretar correctament els nous filtres.
- Els nous criteris s'han d'incorporar de manera parametritzada i optimitzada per garantir el rendiment de la consulta.

2.4.2. HU2. Nova UI amb agrupació conceptual de resultats

La nova interfície d'usuari ha de mostrar els resultats agrupats per conceptes, facilitant la comprensió i la localització de la informació d'una manera més estructurada, intuïtiva i contextualitzada.

Interfície gràfica

S'ha de desenvolupar una nova interfície d'usuari per a la visualització dels resultats de cerca, amb l'objectiu de facilitar-ne la lectura i interpretació mitjançant l'agrupació per conceptes. Els punts a tenir en compte són:

- Els resultats de cerca s'han de presentar agrupats per conceptes dins de cada categoria. Per exemple:
 - o Per Deutes i Sancions, caldrà agrupar-ho per Deutes en voluntària, Deutes en executiva, Expedients de multes i sancions, Pagaments personalitzats, etc.
 - o Per Objectes tributaris caldrà agrupar-ho per tipus de tributs.

- o Per Tràmits caldrà agrupar-ho per procediment.
- Cada grup ha d'estar representat visualment amb un bloc o secció diferenciada, amb títol i possibilitat d'accedir al detall.
- BASE entregarà el prototip HTML amb el disseny de la nova interfície.

Lògica/domini

S'ha d'adaptar l'estructura de dades dels resultats perquè permeti l'agrupació per conceptes, mantenint l'eficiència i integritat de la informació.

Els mètodes de consulta de dades s'han d'estendre per retornar informació estructurada segons les categories definides a la UI.

S'ha de garantir que la nova organització no alteri la lògica de negoci ni la consistència dels resultats.

2.4.3. HU3. Interfície dual amb opció de canvi entre la UI individualitzada i l'agrupada

S'ha de poder accedir tant a la visualització tradicional de la informació (individualitzada) com a una nova versió millorada de la interfície (agrupada), i poder canviar fàcilment entre ambdues, per adaptar-se segons les preferències i necessitats.

Interfície gràfica

S'ha d'implementar una interfície dual que permeti als usuaris accedir tant a la visualització tradicional (individualitzada) com a la nova interfície millorada (agrupada), amb la possibilitat de canviar fàcilment entre ambdues. Els punts a considerar són:

- Cal habilitar un commutador visible i accessible en totes les pantalles on hi hagi visualització de dades, que permeti canviar entre UI individualitzada i UI agrupada.

- El sistema ha de recordar la darrera opció seleccionada per usuari, de manera que la següent vegada es carregui per defecte la seva preferida.
- Totes dues interfícies han de mostrar la mateixa informació, però amb diferent presentació visual (estructura antiga vs. agrupació conceptual nova).
- BASE entregarà els dos prototips HTML corresponents.

Lògica/domini

S'ha de garantir que es proporcionin les mateixes dades per ambdues interfícies, independentment del format de presentació.

Cal gestionar de forma eficient la selecció d'interfície, associant-la a la sessió o perfil d'usuari.

S'ha d'ampliar la interfície de servei amb els mètodes necessaris per donar cobertura a la nova funcionalitat. Si cal, també s'ha d'ampliar el model de domini amb els objectes implicats.

2.4.4. HU4. Fer la interfície adaptable segons dispositiu (responsive)

Fer la interfície d'usuari a un disseny adaptable i responsiu amb l'objectiu que es vegi correctament amb qualsevol dispositiu

Interfície gràfica

Actualització de la UI a un disseny adaptable i responsiu (12 pantalles) amb l'objectiu que es vegi correctament a qualsevol dispositiu. Dissenyar la UI tenint en compte:

- El prototip facilitat per BASE.
- Integrat amb el CSS responsive de BASE.
- Adaptada als tres entorns (empleat, ens i ciutadà).
- La interfície ha de permetre parametritzar si es mostra o no el menú de navegació, segons el context d'ús mitjançant una configuració que pugui activar o desactivar el menú de forma dinàmica.

Lògica/domini

La interfície de publicació de la lògica ha de permetre l'ús dels frameworks més actuals de la capa de presentació web, com per exemple Bootstrap.

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	2

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 redireccionar 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 lògics, 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