



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR LA
CONTRACTACIÓ DEL SERVEI D'ADAPTACIÓ DELS PROGRAMES
DESENVOLUPATS EN 4GL PER UN FUTUR CANVI TECNOLÒGIC(1-
2026/0056-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	6
2.4. Descripció funcional del servei	6
2.4.1. HU1. Adaptació de les llibreries.....	7
2.4.2. HU2. Adaptació mòdul GIM.....	8
2.4.3. HU3. Adaptació mòdul OGC	9
2.4.4. HU4. Adaptació mòdul GPA	9
2.4.5. HU5. Adaptació mòdul GPF	10
2.4.6. HU6. Adaptació mòdul EPE	10
2.4.7. HU7. Adaptació mòdul ESS	11
2.4.8. HU8. Adaptació mòdul ISE.....	11
2.4.9. HU9. Adaptació mòdul GDB.....	12
2.5. Requeriment tècnics	12
2.6. Equip	13
2.6.1. Interlocutor de l'adjudicatari.....	14
2.6.2. Analista funcional/orgànic.....	14
2.6.3. Programador sènior.....	16



PRIMERA. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del present contracte és la prestació dels serveis necessaris per a l'anàlisi, l'adaptació, la transformació i la implantació dels programes actualment desenvolupats en llenguatge 4GL per un futur canvi tecnològic a un llenguatge de 4a generació agnòstic del motor de base de dades.

Aquest servei inclou, de manera enunciativa però no limitativa:

- L'estudi de l'arquitectura i les funcionalitats dels sistemes existents en 4GL.
- La definició de l'estratègia d'adaptació i del pla de treball.
- La revisió del codi font 4GL, assegurant la seva compatibilitat i mantenint la funcionalitat original sense tenir dependències del motor de base de dades.
- L'adaptació de components, d'interfícies d'usuari i d'accessos a dades amb la nova estratègia de desenvolupament.
- La realització de proves tècniques i funcionals per garantir la qualitat i la correcta operativitat dels sistemes vigents.
- La implantació en els entorns corresponents (desenvolupament, preproducció i producció).
- La documentació tècnica associada al procés d'adaptació.
- El suport tècnic durant el període de transició i estabilització.

L'objectiu final és garantir una adaptació eficient, segura i amb un mínim impacte operatiu, assegurant la continuïtat del servei i la millora del manteniment i l'evolució futura dels sistemes.

SEGONA. DESCRIPCIÓ DEL SERVEI

2.1. Definicions

- **4gl.** És un llenguatge de programació de 4a generació de IBM.
- **IBM (International Business Machines).** Empresa informàtica de USA.

- **Informix.** Sistema de gestió de Bases de Dades relacionals de IBM.
- **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 (accés per als empleats), BASEens (accés per als ens) i Seu electrònica (accés per als ciutadans).

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.
- **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.
- **GIT.** sistema de control de versions distribuït que permet gestionar i registrar els canvis en el codi font d'un projecte al llarg del temps.
- **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.
- **Llibreria.** Es refereix a un repositori de funcions que poden ser utilitzades per la programació de diversos serveis.

2.2. Objectius

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

- **HU1. Llibreries**

Analitzar, adaptar, transformar i implantar els programes de les llibreries que actualment estan desenvolupades en llenguatge 4GL cap a la nova estratègia de desenvolupament i aconseguir que el codi sigui agnòstic de la base de dades.



- **HU2. GIM**

Analitzar, adaptar, transformar i implantar els programes de GIM que actualment estan desenvolupats en llenguatge 4GL cap a la nova estratègia de desenvolupament i aconseguir que el codi sigui agnòstic de la base de dades.

- **HU3. OGC**

Analitzar, adaptar, transformar i implantar els programes de OGC que actualment estan desenvolupats en llenguatge 4GL cap a la nova estratègia de desenvolupament i aconseguir que el codi sigui agnòstic de la base de dades.

- **HU4. GPA**

Analitzar, adaptar, transformar i implantar els programes de GPA que actualment estan desenvolupats en llenguatge 4GL cap a la nova estratègia de desenvolupament i aconseguir que el codi sigui agnòstic de la base de dades.

- **HU5. GPF**

Analitzar, adaptar, transformar i implantar els programes de GPF que actualment estan desenvolupats en llenguatge 4GL cap a la nova estratègia de desenvolupament i aconseguir que el codi sigui agnòstic de la base de dades.

- **HU6. EPE**

Analitzar, adaptar, transformar i implantar els programes de EPE que actualment estan desenvolupats en llenguatge 4GL cap a la nova estratègia de desenvolupament i aconseguir que el codi sigui agnòstic de la base de dades.

- **HU7. ESS**

Analitzar, adaptar, transformar i implantar els programes de ESS que actualment estan desenvolupats en llenguatge 4GL cap a la nova estratègia de desenvolupament i aconseguir que el codi sigui agnòstic de la base de dades.

- **HU8. ISE**

Analitzar, adaptar, transformar i implantar els programes de ISE que actualment estan desenvolupats en llenguatge 4GL cap a la nova estratègia de desenvolupament i aconseguir que el codi sigui agnòstic de la base de dades.

- **HU9. GDB**

Analitzar, adaptar, transformar i implantar els programes de GDB que actualment estan desenvolupats en llenguatge 4GL cap a la nova estratègia de desenvolupament i aconseguir que el codi sigui agnòstic de la base de dades.

2.3. Tipus de servei

Els tipus de servei demanats són els d'anàlisi, adaptació del codi i transformació, així com la 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 cada objectiu per tal que el licitador pugui comprendre l'activitat a desenvolupar, i alhora 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.

De manera general per a l'adaptació de totes les històries d'usuari s'han d'aplicar les següents millores:

- Eliminar tots els registres existents al codi dels programes
- Eliminar totes les consultes basades en l'obtenció de tot el registre de la base de dades, modificant-les per aconseguir només les dades necessàries al programa.
- Adaptar i/o definir les variables necessàries per les noves consultes a la base de dades.



- Eliminar tot l'ús referent a variables globals.
- Revisar la duplicitat de funcions repetides i llibreritzar en el casos necessaris.
- Eliminació del codi obsolet.
- Estructurar tot el codi en l'eina de gestió de control de versions de BASE.

2.4.1. HU1. Adaptació de les llibreries

Es vol adaptar el codi de les següents llibreries, on cadascuna d'elles conté les següents particularitats.

- BASEtip:
 - 2147 línies de codi totals
 - 26 registres tipus 'record'
 - 4 consultes a la base de dades tipus 'select *'
- BASEexe:
 - 4311 línies de codi totals
 - 26 registres tipus 'record'
 - 11 consultes a la base de dades tipus 'select *'
- BASErecap:
 - 17139 línies de codi totals
 - 122 registres tipus 'record'
 - 39 consultes a la base de dades tipus 'select *'



- BASEmult:
 - 5808 línies de codi totals
 - 44 registres tipus 'record'
 - 8 consultes a la base de dades tipus 'select *'
- BASEobjecte:
 - 14260 línies de codi totals
 - 143 registres tipus 'record'
 - 94 consultes a la base de dades tipus 'select *'
- BASEonline:
 - 3496 línies de codi totals
 - 5 registres tipus 'record'
 - 1 consultes a la base de dades tipus 'select *'
- BASEtelnet:
 - 3191 línies de codi totals
 - 35 registres tipus 'record'
 - 8 consultes a la base de dades tipus 'select *'

2.4.2. HU2. Adaptació mòdul GIM

Es vol adaptar tot el codi del mòdul GIM, a través del qual s'administra tot el relacionat amb les multes de trànsit que gestiona BASE Gestió d'Ingressos.



Aquest, conté les següents particularitats:

- 15661 línies de codi totals
- 182 registres tipus 'record'
- 53 consultes a la base de dades tipus 'select *'

En reorganitzar la lògica, s'han de revisar les funcionalitats candidates a ser llibreritzades. Abans d'aplicar aquest canvi, cal contactar amb BASE Gestió d'Ingressos per la seva verificació.

2.4.3. HU3. Adaptació mòdul OGC

Es vol adaptar tot el codi del mòdul OGC, a través del qual s'administra tot el relacionat amb l'ordenança general de convivència que gestiona BASE Gestió d'Ingressos.

Aquest, conté les següents particularitats:

- 5161 línies de codi totals
- 45 registres tipus 'record'
- 19 consultes a la base de dades tipus 'select *'

En reorganitzar la lògica, s'han de revisar les funcionalitats candidates a ser llibreritzades. Abans d'aplicar aquest canvi, cal contactar amb BASE Gestió d'Ingressos per la seva verificació

2.4.4. HU4. Adaptació mòdul GPA

Es vol adaptar tot el codi del mòdul GPA, a través del qual s'administra tot el relacionat amb els pagaments personalitzats que gestiona BASE Gestió d'Ingressos.



Aquest, conté les següents particularitats:

- 7811 línies de codi totals
- 39 registres tipus 'record'
- 1 consultes a la base de dades tipus 'select *'

En reorganitzar la lògica, s'han de revisar les funcionalitats candidates a ser llibreritzades. Abans d'aplicar aquest canvi, cal contactar amb BASE Gestió d'Ingressos per la seva verificació.

2.4.5. HU5. Adaptació mòdul GPF

Es vol adaptar tot el codi del mòdul GPF, a través del qual s'administra tot el relacionat amb els pagaments fraccionats que gestiona BASE Gestió d'Ingressos.

Aquest, conté les següents particularitats:

- 8547 línies de codi totals
- 68 registres tipus 'record'
- 27 consultes a la base de dades tipus 'select *'

En reorganitzar la lògica, s'han de revisar les funcionalitats candidates a ser llibreritzades. Abans d'aplicar aquest canvi, cal contactar amb BASE Gestió d'Ingressos per la seva verificació

2.4.6. HU6. Adaptació mòdul EPE

Es vol adaptar tot el codi del mòdul EPE, a través del qual s'administra tot el relacionat amb els pagaments personalitzats que gestiona BASE Gestió d'Ingressos.



Aquest, conté les següents particularitats:

- 1394 línies de codi totals
- 12 registres tipus 'record'
- 8 consultes a la base de dades tipus 'select *'

En reorganitzar la lògica, s'han de revisar les funcionalitats candidates a ser llibreritzades. Abans d'aplicar aquest canvi, cal contactar amb BASE Gestió d'Ingressos per la seva verificació

2.4.7. HU7. Adaptació mòdul ESS

Es vol adaptar tot el codi del mòdul ESS, a través del qual s'administra tot el relacionat amb els pagaments personalitzats que gestiona BASE Gestió d'Ingressos.

Aquest, conté les següents particularitats:

- 4889 línies de codi totals
- 41 registres tipus 'record'
- 16 consultes a la base de dades tipus 'select *'

En reorganitzar la lògica, s'han de revisar les funcionalitats candidates a ser llibreritzades. Abans d'aplicar aquest canvi, cal contactar amb BASE Gestió d'Ingressos per la seva verificació

2.4.8. HU8. Adaptació mòdul ISE

Es vol adaptar tot el codi del mòdul ISE, a través del qual s'administra tot el relacionat amb els pagaments personalitzats que gestiona BASE Gestió d'Ingressos.



Aquest, conté les següents particularitats:

- 3176 línies de codi totals
- 36 registres tipus 'record'
- 12 consultes a la base de dades tipus 'select *'

En reorganitzar la lògica, s'han de revisar les funcionalitats candidates a ser llibreritzades. Abans d'aplicar aquest canvi, cal contactar amb BASE Gestió d'Ingressos per la seva verificació

2.4.9. HU9. Adaptació mòdul GDB

Es vol adaptar tot el codi del mòdul GDB, a través del qual s'administra tot el relacionat amb els pagaments personalitzats que gestiona BASE Gestió d'Ingressos.

Aquest, conté les següents particularitats:

- 723 línies de codi totals
- 8 registres tipus 'record'
- 5 consultes a la base de dades tipus 'select *'

En reorganitzar la lògica, s'han de revisar les funcionalitats candidates a ser llibreritzades. Abans d'aplicar aquest canvi, cal contactar amb BASE Gestió d'Ingressos per la seva verificació

2.5. Requeriment tècnics

A continuació es detallen els requeriments tecnològics:

- Entorn de desenvolupament.



- Gestor documental.
- Servidors de base de dades: Informix.
- Gestió de projectes/ticketing: Redmine.
- Control de versions Git.

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

- Encoding: ISO-8859-15.
- Per generar les plantilles: JasperReports.
- Per generar la documentació UML: Papyrus.

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 projecte mitjançant la presa de decisions necessàries per assolir els objectius. De la mateixa manera és l'encarregat de coordinar i trobar les solucions adequades i adaptades a l'estructura actual de BASE i acceptades pel cap de Servei 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 Servei 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 Servei 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 detectades.
- 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, 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, 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, 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.



- 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

DILIGÈNCIA: Per fer constar que el present plec de prescripcions tècniques que ha de regir la contractació del servei d'adaptació dels programes desenvolupats en 4GL per un futur canvi tecnològic de BASE-Gestió d'Ingressos, es va aprovar per decret de la Presidència en data 6 d'agost de 2026.

El secretari

<signatari1>

Alberto J. Arnau Esteller

Contra aquests plecs es podrà interposar recurs de reposició potestatiu davant del president de BASE-Gestió d'Ingressos en el termini d'un mes o bé directament impugnar-los davant del Tribunal d'Instància de Tarragona, Secció contenciosa administrativa en el termini de dos mesos. En ambdós supòsits el termini d'impugnació es comença a computar des de l'endemà de la publicació dels plecs en el perfil de contractant.