



Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA

PLEC DE CLAUSULES TÈCNIQUES PARTICULARS

SERVEI DE DESENVOLUPAMENT D'EINES D'EXPLOTACIÓ DE DADES AIXÍ COM L'AMPLIACIÓ DE DIVERSES
FUNCIONALITATS DEL ERP DE BIMSA

1.0 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del present plec és definir els requeriments i especificacions dels treballs relatius al “Desenvolupament d'eines d'explotació de dades així com l'ampliació de diverses funcionalitats del ERP de BIMSA”.

Els treballs a desenvolupar en cada projecte informàtic es concretaran amb l'adjudicatari, incorporant l'estimació del cost i manera en la que realitzaran els desenvolupaments i proves de l'ampliació dels mòduls i funcionalitats de l'actual sistema ERP de BIMSA, així com un pla detallat de implantació del mateix i que de forma resumida i estimada comprenen els següents treballs:

- Avaluació de les especificacions..
- Anàlisi funcional de cada projecte informàtic.
- Desenvolupament del projecte en entorns de desenvolupament i testing.
- Implementació del projecte acordat en entorns de pre-producció i de producció.
- Proves unitàries, funcionals i regressives.
- Subministrament, instal·lació i configuració de les aplicacions.
- Integració de les noves aplicacions amb les ja existents.
- Proves d'integració.
- Càrrega i enllaç de dades.
- Formació als usuaris de l'aplicació.
- Formació al equip de suport als usuaris.
- Anàlisi i documentació tècnica per un futur traspàs de coneixement
- Manuals d'usuari.
- Suport post implantació durant almenys un any des del lliurament.

Addicionalment, dins de l'entorn de l'ERP, es consideraran els desenvolupaments relacionats amb les webs internes:

- Àrea col·laborativa de Projectes
- Àrea col·laborativa de Mètriques d'obra
- Àrea col·laborativa de Mètriques de projecte
- Àrea col·laborativa de Seguiment d'Obres
- Àrea col·laborativa de Comunicació
- Àrea col·laborativa de Seguretat i Salut
- Àrea col·laborativa licitadors pels acords marcs:
 - o Acceptació o renúncia de invitacions/ofertes de col·laboració
 - o Requeriments de documentació sol·licitada

La integració amb:

- Portasignatures web
- Gestor documental iDocs

Aportar informació a:

- web d'Actuacions
- web d'Avisos a Obres per episodis de contaminació
- Perfil de Contractant de BIMSA
- Plataformes sobre dades sobre dades de Geoposició d'obres i projectes (QGIS)
- Plataformes sobre dades qualitatives de Projectes
- Plataformes de licitació electrònica (PIXELWARE, PSCP)

I alguns dels sistemes de l'Ajuntament de Barcelona (SAP, eFact, etc.) i els que pugui determinar en un futur.

2.0 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

2.1 Captura del coneixement

L'adjudicatari ha d'estar a punt per començar aquesta activitat immediatament després de l'adjudicació; per al que disposarà d'un **període de tres (3) setmanes com a màxim per fer-se càrrec de les aplicacions**.

Les activitats del Pla de Transició i les activitats del Pla de Devolució del Servei només es contractaran a petició de BIMSA, que les contractarà en cas que sigui necessari, quedant l'adjudicatari obligat a realitzar-les en els períodes i condicions establerts.

2.2 Desenvolupament de evolutius de les aplicacions

L'àmbit consisteix en dotar-se de la capacitat de desenvolupament evolutiu d'aquests sistemes, a fi d'incorporar les millores i necessitats que es presentin.

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Cada evolutiu haurà de ser definit, concretat i aprovat en el seu contingut, abast, planificació i cost; de tal manera que cada desenvolupament ha de ser acordat i autoritzat.

El termini d'execució i lliurament dels desenvolupaments objecte d'aquest contracte podrien superar els dotze mesos des l'adjudicació.

Cada petició de canvi (o bloc d'elles) haurà de ser acordada amb l'interlocutor de BIMSA en l'abast, cost i termini; de tal manera que seran contractades mitjançant contractació derivada de l'objecte d'aquesta licitació.

2.2.1 Accions de suport adaptatiu

Aquest tipus de canvi consisteixen en la modificació d'un programa degut a canvis en l'entorn en el que s'executa, tant si aquests canvis són deguts al maquinari o al programari.

2.2.2 Desenvolupament de noves funcionalitats.

En aquest apartat s'inclou el desenvolupament de noves versions del programari.

Tal com s'ha indicat anteriorment, pel desenvolupament dels nous requeriments caldrà la presentació d'una valoració en jornades i caldrà una aprovació prèvia expressa abans de la realització de les activitats.

2.2.3 Activitats de Suport Post-Implantació

S'inclouen les activitats de suport post-implantació necessàries per assegurar l'estabilitat dels desenvolupaments i/o funcionalitats posades en producció. Les activitats de suport poden ser requerides de manera tant presencial com remota.

2.2.4 Activitats de Qualitat Software

L'adjudicatari es responsabilitzarà de totes les proves de qualitat software que siguin necessàries per lliurar el producte lliure de fallades.

2.3 Devolució del Servei

En cas que sigui necessària realitzar la devolució del servei el proveïdor del servei en aquest moment facilitarà la Captura del coneixement al nou adjudicatari.

Les activitats del Pla de Transició i les activitats del Pla de Devolució del Servei només es contractaran a petició de BIMSA, que les contractarà en cas que sigui necessari, quedant l'adjudicatari obligat a realitzar-les en els períodes i condicions establerts.

3.0 TERMINI DEL CONTRACTE

La durada dels serveis s'estima en DOTZE (12) MESOS, prorrogable fins a un màxim de DOTZE (12) MESOS addicionals.

Malgrat aquesta duració màxima del contracte, la vigència del mateix s'extingirà i finalitzarà a tots els efectes en el moment en el qual s'hagi satisfet tot l'import del contracte. No obstant, la finalització del contracte, sigui per esgotament de l'import del valor estimat o pel compliment del termini, no impedirà la continuïtat de la finalització dels treballs que es trobin en execució, sempre i quan aquests s'hagin iniciat abans de l'extinció del contracte i sigui compatible amb la dotació existent.

La finalització del contracte, ja sigui per esgotament de l'import del valor estimat o pel compliment del termini, no impedirà la continuïtat de la finalització dels treballs que es trobin en execució, sempre i quan aquests s'hagin iniciat abans de l'extinció del contracte i sigui compatible amb la dotació existent.

4.0 DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

Les oficines de Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA es troben al carrer Bolívia, 105, 3a i 4a planta, Barcelona.

Es descriuen a continuació tots aquells elements funcionals i tecnològics relatius dels sistemes d'informació de BIMSA objectes d'aquest plec i de caràcter bàsic.

4.1 Entorno tecnològic

4.1.1 Clients i servidors

Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA ha establert les següents directrius:

- Els sistemes operatius de les màquines clients i servidors seran:
 - o Clients: Windows 10, Citrix per connexions remotes o teletreball
 - o Servidors de BBDD: SQL Server 2019 o posterior
- El programari amb el qual s'ha de compatibilitzar i comunicar serà:
 - o SAP
 - o SQL SERVER 2019 o posteriors

4.1.2 Software

L'ERP és un desenvolupament propi realitzat a mida en un entorn els principals elements programari per a la Base de dades són:

- SQL Server 2019
- Visual Studio .NET 2022

estant la interfície d'usuari desenvolupada en WPF.

Els llenguatges de programació utilitzats en l'ERP són:

- C# .NET 2022
- Visual Basic .NET 2022
- Language Integrated Query (LINQ)
- Transact SQL (Scalar funcions, Stored procedures)
- SQL Server Management Studio 2022 per a la gestió dels registres de la BBDD

Les àrees col·laboratives de Projectes, Obres, Comunicació i Seguretat i Salut i totes les esmentades anteriorment utilitzen ASP.Net i JavaScript.

4.2. Relació entre els sistemes d'informació de BIMSA

Una part important del flux d'informació entre les diferents àrees funcionals de BIMSA es realitza a través de l'ERP corporatiu.

4.2.1 Mòduls actuals



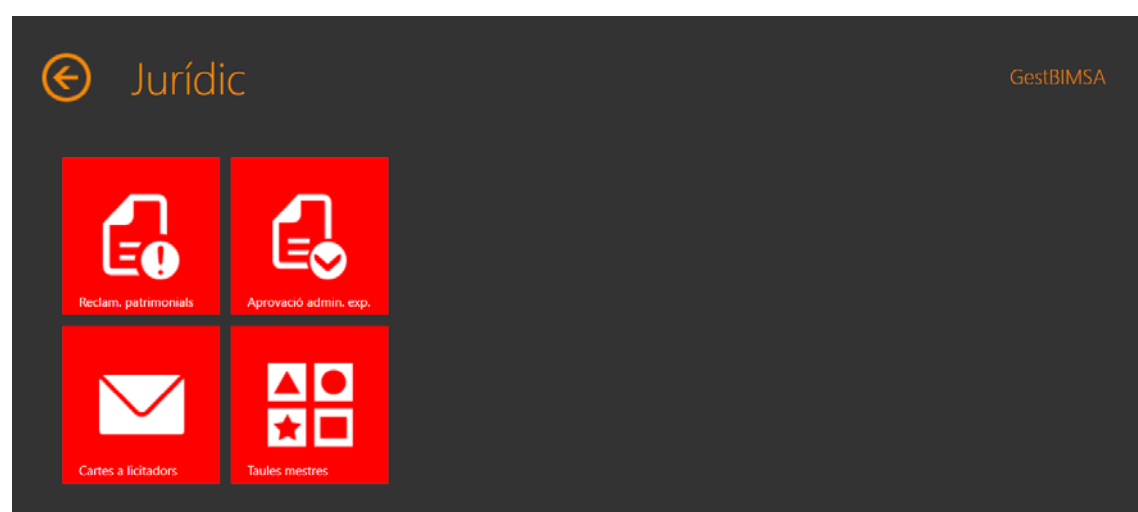
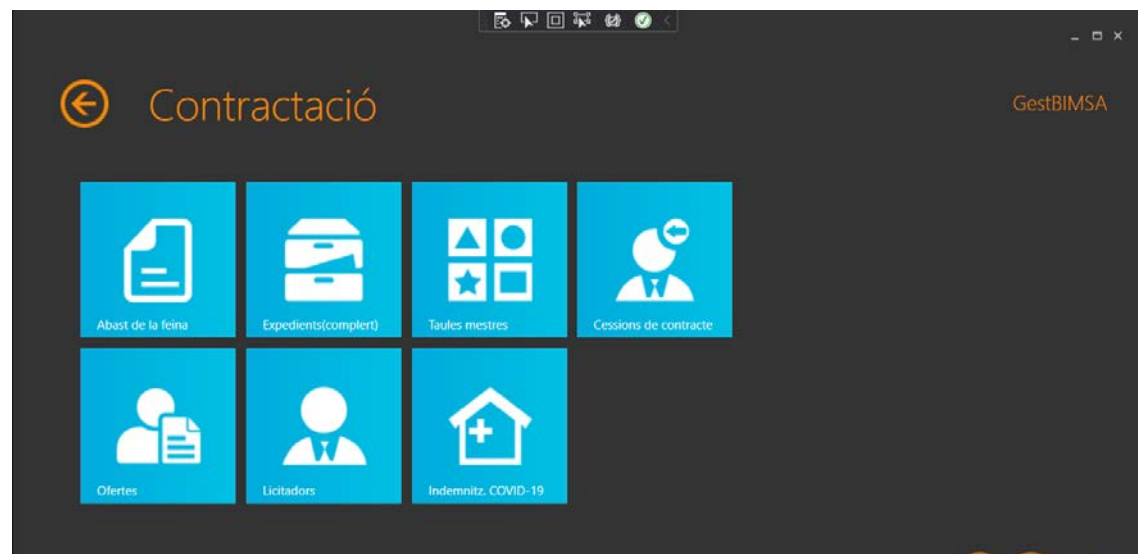
BIMSA ha desenvolupat durant els darrers deu anys un sistema de d'informació ERP orientat a cobrir la seva gestió. Actualment estan implementats els següents mòduls en l'ERP de BIMSA.

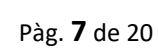
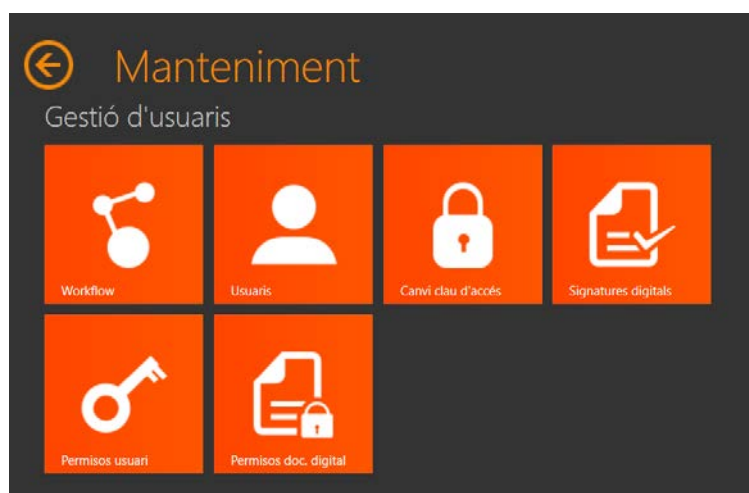
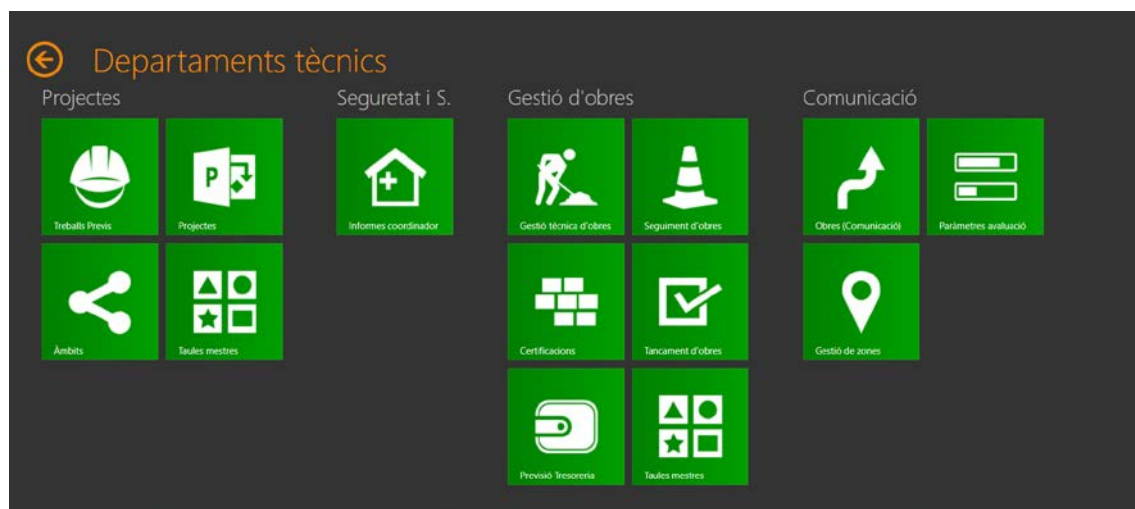
- Contractació
 - o Gestió dels Expedients de Contractació
 - o Gestió dels Licitadors
 - o Gestió d'acords marcs
 - Sol·licitud electrònica de ofertes
 - Comunicació via eNotum
 - o Gestió d'avalis i garanties
 - o Gestió de documentació vinculada

- Generada internament
 - Documentació externa annexada a l'expedient
- Jurídic
 - o Reclamacions Patrimonials
 - o Tramitació Administrativa de Projectes
 - Vinculació amb el mòdul de Projectes
- Inversió
 - o Gestió del Pressupost d'Inversió
 - o Planificació temporal d'actuacions
- Planificació i Control
 - o Rutines d'importació d'arxius externs (ASCII, .xlsx, etc.)
 - o Exportació a entorns externs via SFTP
 - o Exportació a PowerBI
- Administració
 - o Costos
 - Integració amb IMI per la recepció de facturació electrònica
 - o Ingressos
 - Traspàs automatitzat de actius a l'Ajuntament de Barcelona
 - Traspàs automatitzat de facturació a tercers
 - o Gestió Financera
 - Pagaments
 - Cobraments
 - Cessions de crèdit
 - Pagaments anticipats
 - Pagaments amb retenció
 - o Cartera
 - o Pla general comptable
 - o Gestió d'arxius bancaris en format .xml
- Projectes
 - o Gestió Tècnica
 - o Integració amb els mòduls de:
 - Obres
 - Tramitació administrativa d'expedients
 - Pressupost d'inversió
 - o Mètriques
- Obres
 - o Gestió Tècnica
 - o Seguiment
 - o Tancament
 - o Mètriques
 - o Dades de Geoposició
 - o Exportació i representació de dades i imatges en format *reporting*
- Seguretat i Salut
 - o Gestió d'informes sobre accidentalitat
- Comunicació
 - o Gestió d'informes sobre la imatge i seguiment de les obres
 - o Gràfiques estadístiques
 - o Reporting mensual amb imatges d'incidències
 - o Seguiment via dispositius mòbils (tablets)
- Registre d'Entrada / Sortida
 - o Integrat amb facturació electrònica d'entrada
- Recursos Humans
 - o Gestió de nòmines
 - o Gestió del control de presència dels treballadors
 - o Gestió del personal laboral i del personal extern
 - o Permisos usuari d'accés a l'aplicació ERP
 - o Gestió de vacances i altres permisos del personal laboral
 - o Gestió d'informes amb gràfiques estadístiques sobre la contractació del personal extern
 - o Control i gestió de les despeses de personal
 - Dietes, desplaçaments, etc.
 - o Control i gestió de les baixes laborals (ILT)

4.2.1.1 Diagrama de Mòduls

A continuació es mostra, de manera esquemàtica, el diagrama dels mòduls de l'ERP.





4.2.2 Webs

L'ERP està integrat amb webs internes que donen els serveis de:

- Àrea col·laborativa de Projectes
- Àrea col·laborativa de Mètriques d'obra
- Àrea col·laborativa de Mètriques de projecte
- Àrea col·laborativa de Seguiment d'Obres
- Àrea col·laborativa de Comunicació
- Àrea col·laborativa de Seguretat i Salut
- web d'Actuacions
- web d'Avisos a Obres
- web de gestió de sol·licitud d'ofertes als licitadors
 - o integració via Pixelware (licitació electrònica)
 - o integració amb eNotum (notificació/comunicació electrònica)
- web de requeriment de documentació als licitadors

totes elles per a les obres en curs; i amb les webs externes de:

- Apartat de Transparència de BIMSA
- Perfil de Contractant de BIMSA
- Portafirmes

4.2.2 Serveis programats amb execució automatitzada

- Recollida diària (dos cops) de factures electròniques enviades a BIMSA amb connexió amb els serveis de l'IMI
- Servei que genera setmanalment registres sobre el seguiment de les obres en execució
- Servei que actualitza diàriament la data d'inici dels projectes en funció de la data d'adjudicació dels expedients
- Servei que envia avisos als usuaris sobre la publicació d'expedients a la PSCP (Plataforma pública de contractes de la Generalitat de Catalunya)
- Serveis que genera avisos a totes les obres en execució sobre els episodis de contaminació
- Servei que actualitza l'estat de les ofertes sol·licitades sobre els Acords marc, en funció de la resposta del licitador
- Servei que genera un arxiu diari amb les dades de totes les obres en execució pel entorn extern de MOMENTUM
- Servei d'avisos sobre documents pendents de **signatura electrònica** per part dels usuaris implicats en els processos

4.2.3 Sistemes externs

L'ERP es comunica amb el SAP del Ajuntament de Barcelona en format ASCII; per altre banda, genera xecs (impressió) i fitxers de pagament bancaris segons la norma 34 en format XML.

Es comunica amb eFact (plataforma de facturació electrònica de la Generalitat de Catalunya) mitjançant XML.

I es comunica amb el Portasignatures mitjançant XML.

També informa al projecte Situation Room (Geoposicionament d'obres) de l'Ajuntament de Barcelona mitjançant fitxers en format CSV. De igual manera, amb el sistema QGIS pel Geoposicionament de les obres i dels seus projectes

D'altra banda s'ha desenvolupat el QCI (Quadre de Comandament Integral) que incorpora uns cinquanta indicadors resultants de l'explotació de les dades existents en l'ERP.

Actualment, l'ERP es troba totalment integrat amb la plataforma Pixelware que dona el servei de Gestió electrònica d'expedients (Expedient electrònic) de l'Ajuntament de Barcelona. La gestió consisteix amb la pujada d'informació de GestBIMSA cap a aquesta plataforma i la baixada d'informació gestionada per aquesta de forma electrònica cap a GestBIMSA

4.2.3.1 Signatura electrònica de documents

Actualment, GestBIMSA permet la signatura electrònica de:

- Tots els documents que genera amb les dades existents
- Tots els documents externs que s'annexen a l'aplicatiu en alguns dels mòduls que ho permeten

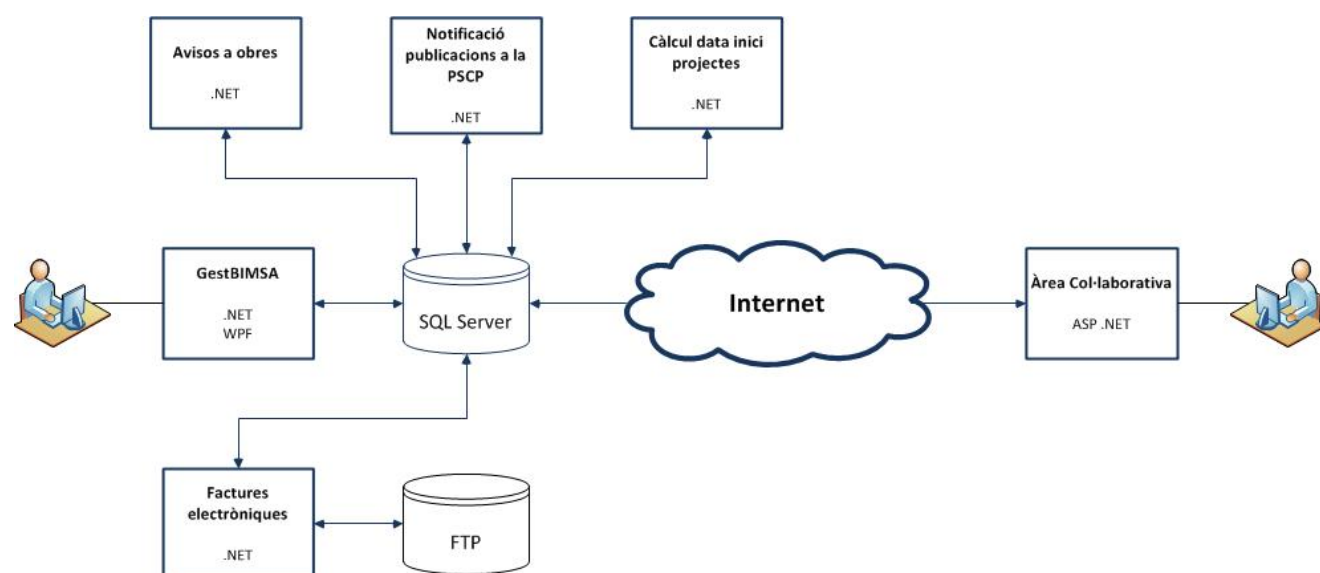
GestBIMSA, s'encarrega de definir el workflow de signatures (persones que intervindran) i:

- Envia al portasignatures els documents preparats per ser signats
- Gestiona els avisos a totes les persones que intervindran, via correu electrònic i via mòdul d'avisos de l'aplicatiu
- Gestiona els rebutjos de qualsevol signatura, tornant el procés enredera
- Gestiona l'evolució del document, notificant quan s'ha acabat el procés complert
- Envia al gestor documental iDocs tot document signat electrònicament

4.2.3.1 Diagrama de Processos asíncrons

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

A continuació es troba un diagrama amb els processos que s'executen de manera asíncrona per actualitzar certes dades de l'ERP i relacionar-lo amb alguns dels sistemes externs.



4.3 Volum del sistema

4.3.1 ERP

Per tenir una idea de les dimensions de l'ERP actual, aquest té:

- 680 taules en base de dades
- 205 objectes (classes)
- 710 forms
- 305 reports
- 10 DLL pròpies
- 30 datasets
- 116 funcions SQL
- 482 stored procedures
- 43 vistes

Dimensionada per donar suport a més de 300 usuaris, dels quals hi ha uns 200 usuaris concurrents.



5.0 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI

5.1 Requisits generals

5.1.1. Nombre d'usuaris

S'estima que el nombre mitjà d'usuaris concurrents serà aproximadament 200, de manera que el dimensionament de la plataforma tecnològica es realitzarà perquè el rendiment del sistema amb aquest nombre d'usuaris sigui òptim.

5.1.2 Seguretat d'usuaris

S'ha de complir les disposicions del Reglament General de Protecció de Dades (RGPD).

L'administració de la seguretat està basada en rols i eines que faciliten la seva definició i manteniment, així com l'assignació dels usuaris o grups d'usuaris a rols amb la possibilitat de definir rols compostos i que a un mateix usuari pugui assignar més que un paper.

L'aplicació permet a través dels rols definir quines accions podrà realitzar cada usuari (per exemple: modificar, visualitzar, alliberar una ordre, etc.) així com els objectes i els mòduls en el qual serà possible realitzar aquestes accions.

Els mecanismes de seguretat han de permetre identificar, sempre que sigui possible, a l'usuari i les operacions realitzades (traçabilitat).

Totes les transaccions que es realitzin amb l'exterior s'establiran sempre sota protocol segur (SSL).

Hi ha camps de les taules que han d'estar encriptats.

5.2 Custòdia del programari

Compren el manteniment dels diferents entorns:

- Entorn de desenvolupament: en aquest entorn es desenvoluparan totes les funcionalitats del ERP i així com les proves unitàries dels components.
- Entorn de proves d'integració: en aquest entorn es realitzaran les proves d'integració dels components de l'ERP. Tant l'entorn de desenvolupament com el de proves d'integració seran aportats per l'adjudicatari.
- Entorn de preproducció: Aquest entorn serà utilitzat principalment per validacions realitzades per usuaris claus del client; o quan per l'arquitectura de sistemes externs no es puguin realitzar les proves en les instal·lacions de l'adjudicatari.
- Entorn de producció: entorn operatiu.



Aquesta custòdia ha de resoldre el manteniment de les diferents versions del programari, i garantir que no es produeixin pèrdues de modificacions ja realitzades o entrada en funcionament de sistemes no validats.

L'adjudicatari haurà de disposar dels seus propis entorns de desenvolupament i proves ubicats a les seves instal·lacions i haurà d'utilitzar l'entorn de preproducció per validar els seus desenvolupaments abans de ser posats en producció.

5.3 Actualitzacions de la documentació d'usuari

Contempla l'actualització de la documentació de suport al desenvolupament, de suport al manteniment, així com la documentació que necessiten els usuaris de l'aplicació.

Aquesta documentació es manté utilitzant eines ofimàtiques (Word).

La documentació més significativa és :

- Disseny tècnic.
- Documentació funcional de cada mòdul.
- Documentació dels procediments de base de dades.
- Interfícies amb d'altres sistemes.
- Manual d'usuari.

5.4 Instal·lació de les noves versions

Aquesta instal·lació afecta a tots els entorns descrits anteriorment. Al fer la instal·lació en cada entorn cal fer les modificacions en les bases de dades, la còpia de la versió antiga, i la comunicació a tots els tècnics i usuaris afectats.

Forma part d'aquesta activitat les proves d'acceptació de la versió i les proves en preproducció que siguin executades per l'adjudicatari.

6.0 DIMENSIONAMENT DEL SERVEI

6.1 Dimensionament

Correspon als perfils a contractar pel desenvolupament de nous requeriments en el sistema.



S'estima que serà necessària la participació dels següents perfils indicats al Plec de Clàusules Administratives Particulars:

- Analista – programador
- Programador sènior
- Programador junior

El dimensionament correspon a la dedicació general al desenvolupament i ha de ser acordada amb BIMSA per a la contractació de cada desenvolupament..

La organització d'aquests recursos tècnics serà responsabilitat del licitador que haurà de presentar la seva proposta com a part de l'oferta.

6.2 Qualificació de l'equip

Conforme allò indicat al Plec de Clàusules Administratives Particulars.

6.3 Fiabilitat

Es garanteix que després del lliurament d'un nou mòdul totes les incidències de N1 (Servei inoperatiu) i N2 (fallada Greu) queden corregides en un màxim de cinc dies.

Si es tracta de mòduls ja existents, el servei no podrà estar inoperatiu més de l'1% del temps, i s'han d'assegurar els mateixos SLA indicats per a suport a l'actualització del programari. La classificació de SLA i temps de resposta estan indicats en la següent taula:

Nom de SLA	Temps de resolució		Condicions	
	Dies	Hores	Prioritat	Nivell
Molt Urgent SLA	0	5	d. Urgent	b. Defecte N2 - Fallada greu
Molt Urgent SLA	0	5	d. Urgent	c. Defecte N1 - Servei inoperatiu
Molt Urgent SLA	0	5	d. Urgent	g. Error d'ús
Molt Urgent SLA	0	5	d. Urgent	h. Administració i Configuració
Urgent SLA	0	10	d. Urgent	a. Defecte N3 - Error de poc impacte
Urgent SLA	0	10	d. Urgent	d. Millora N3 – Millora de poc impacte
Urgent SLA	0	10	c. Alta	b. Defecte N2 - Fallada greu
Urgent SLA	0	10	c. Alta	c. Defecte N1 - Servei inoperatiu
Urgent SLA	0	10	c. Alta	g. Error d'ús
Urgent SLA	0	10	c. Alta	h. Administració i Configuració
Alta SLA	2	0	c. Alta	a. Defecte N3 - Error de poc impacte
Alta SLA	2	0	c. Alta	d. Millora N3 – Millora de poc impacte
Alta SLA	2	0	b. Normal	b. Defecte N2 - Fallada greu
Alta SLA	2	0	b. Normal	c. Defecte N1 - Servei inoperatiu
Alta SLA	2	0	b. Normal	g. Error d'ús
Alta SLA	2	0	b. Normal	h. Administració i Configuració
Normal SLA	10	0	b. Normal	a. Defecte N3 - Error de poc impacte
Normal SLA	10	0	b. Normal	d. Millora N3 – Millora de poc impacte
Normal SLA	10	0	a. Baixa	b. Defecte N2 - Fallada greu
Normal SLA	10	0	a. Baixa	c. Defecte N1 - Servei inoperatiu
Normal SLA	10	0	a. Baixa	g. Error d'ús
Normal SLA	10	0	a. Baixa	h. Administració i Configuració
Baixa SLA	15	0	a. Baixa	a. Defecte N3 - Error de poc impacte
Baixa SLA	15	0	a. Baixa	d. Millora N3 – Millora de poc impacte

Per mesurar els SLA, es prendrà l'inici del cronòmetre a partir de l'alta de la incidència o petició dins de la jornada laboral de suport; és a dir, si la petició es dona d'alta fora de la jornada de suport el temps començarà a comptar a partir de l'inici de la següent jornada laboral.

6.4 Eficàcia

Es arribaran les dates compromeses sense un desviament superior al 15% del total del termini acordat.

6.5 Eficiència

El temps de desenvolupament de les millores de N2 (Millora en la funcionalitat) no serà superior a tres setmanes.



7.0 CONDICIONS D'EXECUCIÓ

7.1 Període de garantia

S'estableix un període de garantia mínim de 6 mesos en les accions de suport i en la incorporació de noves funcionalitats, a comptar des de la recepció definitiva de l'actuació. Durant aquest període l'adjudicatari es compromet a resoldre satisfactòriament totes aquelles incidències o defectes detectats a l'aplicació desenvolupada o sistema d'informació implantat imputables a ell per acció u omissió.

7.2 Direcció

L'adjudicatari designarà un representant, qui representarà a l'adjudicatari front a BIMSA i disposarà en tot cas de les atribucions necessàries que li permetin implementar les instruccions rebudes del Responsable del Contracte.

Les relacions entre BIMSA i l'adjudicatari es realitzaran entre el responsable del contracte i el representant designat per l'adjudicatari.

Les ordres i directrius seran emeses pel representant designat per l'adjudicatari, que serà el responsable de regular l'organització i qualsevol mena d'incidència en relació al personal de l'empresa adjudicatària.

El seguiment i supervisió del personal de l'adjudicatari encarregat de l'execució dels serveis serà tasca del representant d'aquest, en cap cas realitzarà aquesta funció personal de BIMSA.

Correspon al responsable del contracte la supervisió, control i aprovació dels canvis, així com determinar les correccions que s'estimin oportunes.

En cas d'haver de realitzar reunions o requerir de la participació de personal de BIMSA, que seran usuaris del programa, caldrà sol·licitar-ho al responsable de contracte, qui establirà els canals de comunicació adequats.

8.0 DESENVOLUPAMENT DE EVOLUTIUS DE LES APLICACIONS

8.1 Condicions bàsiques d'execució

Les condicions d'execució que s'estableixen per a l'execució d'aquest servei són:

- Les infraestructures informàtiques, llicències de desenvolupament de les estacions client i qualsevol altre component o mitjà tècnic necessari per a la

realització dels treballs seran a càrrec de l'adjudicatari, i es desenvoluparan preferentment en les seves dependències.

- Es requerirà a l'adjudicatari l'aportació de la següent documentació, en el format que es determini :
 - o Disseny tècnic
 - o Documentació funcional de cada mòdul
 - o Documentació dels procediments de base de dades
 - o Interfícies amb d'altres sistemes
 - o Requeriments mínims d'instal·lació
 - o Manuals d'usuari, tècnics i de posada en funcionament
 - o Pla de gestió del canvi
 - o Qualsevol altre documentació aplicable a aquest tipus de feina
- L'adjudicatari es compromet a comentar el codi de manera que se'n faciliti la llegibilitat, les futures tasques de suport i una possible transició a posteriors adjudicataris.
- Les proves en preproducció són responsabilitat de l'equip de desenvolupament i per tant de l'adjudicatari.
- Es requerirà a l'adjudicatari que porti un pla de devolució del servei en el cas de que sigui necessari.
- S'ha de garantir el correcte funcionament de l'aplicació independentment de l'evolució de la tecnologia en la qual es recolza.
- Els canvis que impliquin una parada del servei es realitzaran fora de l'horari laboral evitant, llevat d'acord, els divendres i vigílies de festius. S'ha d'assegurar que el següent dia laborable el sistema estarà disponible a l'inici de la jornada laboral.

8.2 Descripció de la metodologia a utilitzar

Els oferents han de proposar una metodologia que garanteixi la correcta gestió tècnica del projecte i la qualitat dels productes finals.

Cal que s'indiquin:

- Procediments, activitats, responsables i punts de control
- Eines de suport

Per a les tasques següents:

- Registre i seguiment de les incidències i dels treballs en curs
- Mesura, recollida i reporting del seguiment del projecte.

8.3 Productes resultants del projecte

Prèviament a la posada en producció es requerirà a l'adjudicatari l'aportació de la següent documentació, en el format que es determini:



- Pla de proves (tècniques i funcionals)
- Pla de posada en funcionament i Pla de contingència
- Pla de gestió del canvi
- Actualització del Manual d'usuari
- Actualització de Manuals tècnics
- Qualsevol altre documentació aplicable a aquest tipus de treball
 - o Requeriments mínims d'instal·lació
 - o Etc.

8.4 Execució i gestió del projecte

8.4.1 Activitats de Disseny i desenvolupament

S'inclouen les activitats de disseny tècnic, de la solució aportada per cobrir les necessitats detectades. El disseny de la solució inclourà la documentació necessària per la seva implementació.

8.4.2 Instal·lació de les noves versions

Aquesta instal·lació afecta a tots els entorns descrits anteriorment. Al fer la instal·lació en cada entorn cal fer les modificacions en les bases de dades, la còpia de la versió antiga, i la comunicació a tots els tècnics i usuaris afectats.

Forma part d'aquesta activitat les proves d'acceptació de la versió i les proves en producció.

Aquesta acció serà coordinada junt a l'adjudicatari dels "Serveis de suport i petits canvis evolutius de les aplicacions ja existents del ERP de BIMSA".

8.4.3 Desenvolupament de noves funcionalitats

En aquest apartat s'inclou el desenvolupament de noves versions del programari.

Pel desenvolupament dels nous requeriments caldrà la presentació d'una valoració en jornades i caldrà una aprovació prèvia expressa abans de la realització de les activitats.

9.0 PLA DE TRANSICIÓ I DEVOLUCIÓ DEL SERVEI

Durant l'execució dels treballs objecte del contracte l'adjudicatari es compromet, en tot moment, a facilitar a les persones designades per BIMSA a aquests efectes, la informació i documentació que aquestes sol·licitin per disposar d'un ple coneixement de les circumstàncies en què es desenvolupen els treballs, així com dels eventuais



problemes que puguin plantejar-se i de les tecnologies, mètodes, i eines utilitzats per resoldre'ls.

La proposta del licitador respecte al **pla de transició del servei**, s'especificarà tenint en compte la terminologia següent:

- **Fase de captura del coneixement:** És la fase prèvia a la fase de transició, durant la qual el nou adjudicatari realitzarà amb el suport de l'adjudicatari actual la captura del coneixement i la transferència tecnològica necessària que li permetrà assolir la provisió definitiva del servei al final de la fase de transició. El licitador haurà d'incloure en la oferta tècnica com durà a terme aquesta fase, la duració prevista (no superior a tres (3) setmanes) i el seu grau d'implicació (recursos necessaris i la seva implicació).
- **Fase de transició:** És el període de temps que comença en el moment en que el nou adjudicatari es fa càrrec del servei i que per definició acaba quan el servei està estabilitzat en els nivells de servei actuals. Aquesta fase té una limitació temporal de dos (2) mesos i el licitador pot oferir una durada inferior.

La proposta del licitador respecte **pla de devolució del servei**, s'especificarà tenint en compte la terminologia següent:

- Definició de la durada del pla de devolució.
- Quantificació del recursos que es considerin necessaris per realitzar la transferència de coneixement i la transferència tecnològica, per tipus de serveis.
- Mètode previst per fer la transferència de coneixement (paral·lel, workshops,...)
- Requeriments que es demanin al nou adjudicatari per completar la correcta transferència de coneixements i la transferència tecnològica, per tipus de serveis.
- També s'ha de proposar el pla de lliurament de:
 - o Coneixement. Determinar el nombre de sessions de traspàs i tipologies d'aquestes (workshops, conferències, formació d'equips mixtes)
 - o Documentació. Determinar la documentació tècnica que és lliurarà, els terminis de lliurament i, en cas que siguin necessàries, planificació i tipologia de les sessions d'explicació de la documentació.

10.0 DRETS DE LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL I INDUSTRIAL

El Contractista (Autor) cedeix a l'Ajuntament de Barcelona i a BIMSA, durant el temps de durada màxima que la legislació reguladora de la propietat intel·lectual atorga als drets d'explotació de les Obres, de forma no exclusiva, amb caràcter gratuït i per a l'àmbit territorial mundial, els drets d'explotació que es derivin de l'autoria de l'objecte d'aquest Contracte (l'Obra¹). En particular, l'Autor cedeix els drets de reproducció,

¹ El concepte Obra engloba qualsevol creació del Contractista fruit del seu contracte amb BIMSA: creació material, intel·lectual, industrial, informe, projecte, document, etc.



distribució, comunicació pública i transformació de l'Obra, en qualsevol mitjà o suport, inclosa la publicació en el repositori institucional de l'Ajuntament de Barcelona (BCNROC).

La cessió dels drets de reproducció de l'Obra comprèn la reproducció, total o parcial, en un suport digital per a la seva incorporació en una base de dades electrònica, incloent el dret a emmagatzemar-la en centres servidors, així com el dret a realitzar qualsevol altra reproducció temporal necessària per a permetre els usuaris la visualització, reproducció o gravació en un disc dur.

La cessió dels drets de comunicació pública de l'Obra inclou la posada a disposició, total o parcial, de l'Obra en format digital, així com la difusió a través de qualsevol canal de comunicació analògic o digital.

La cessió dels drets de transformació inclou la transformació o adaptació de l'Obra, ja sigui directament o través de tercers, quan es consideri necessari per tal d'adequar-la al format, imatge o aparença d'internet o qualsevol altra tecnologia susceptible d'adscripció a internet, així com a incorporar qualsevol altre sistema de seguretat en el format electrònic de l'Obra.

La cessió de drets d'explotació objecte del present acord comprèn, així mateix, la facultat de l'Ajuntament de Barcelona i/o BIMSA per enviar metadades de l'Obra als cercadors, xarxes d'investigació o repositori que l'Ajuntament de Barcelona tingui per convenient.

L'Autor autoritza expressament a què la publicació de l'Obra en el repositori institucional de l'Ajuntament de Barcelona ho serà sota la llicència d'ús en la modalitat de "Reconeixement No Comercial-Sense obra derivada" (CC-BY-NC-ND), de manera que l'Obra pugui ésser distribuïda, copiada i exhibida sempre que es citi la seva autoria, no se n'obtingui benefici comercial i no es realitzin obres derivades.

L'Autor declara que és el titular dels drets de propietat intel·lectual en relació amb l'Obra objecte del present Contracte, que l'Obra és original i que, en el cas d'haver cedit prèviament els drets sobre l'Obra a tercers, ostenta l'oportuna reserva als efectes de la cessió objecte del present Contracte. En aquest sentit, l'Autor respon davant l'Ajuntament de Barcelona i BIMSA de l'autoria i originalitat de l'Obra i de l'exercici pacífic dels drets d'explotació cedits en virtut d'aquest Contracte, garantint que sobre els mateixos no existeixen compromisos o gravàmens de cap tipus que puguin atemptar contra els drets que es cedeixen a l'Ajuntament de Barcelona i BIMSA en virtut d'aquest acord. L'Ajuntament de Barcelona i/o BIMSA podran repetir contra l'Autor qualsevol responsabilitat que li pugui ésser exigida en virtut d'accions, reclamacions, multes o conflictes instats per tercers en relació amb els drets d'explotació objecte del present Contracte.

L'Autor és l'únic responsable de l'obtenció dels drets relatius a les imatges i il·lustracions que puguin aparèixer en l'Obra. En tot cas, s'estableix la total indemnitat de l'Ajuntament de Barcelona i BIMSA respecte de les eventuais reclamacions formulades de tercers en relació als referits drets.



En tot moment BIMSA i l'Ajuntament de Barcelona podran transferir, cedir els drets cedits o atorgar autoritzacions a tercers per a la seva comercialització i explotació. BIMSA i l'Ajuntament de Barcelona podran realitzar l'explotació dels drets amb caràcter onerós, rebent qualsevol tipus de contraprestació, o amb caràcter gratuït.

L'adjudicatari del Contracte no podrà fer cap ús o divulgació dels resultats i documents elaborats amb motiu de l'execució del Contracte, bé sigui en forma total o parcial, directe o per extractes, sense l'autorització de BIMSA i/o l'Ajuntament de Barcelona.

La inscripció del nous dissenys en el Registre de la Propietat Intel·lectual produïts en el marc del present Contracte correspondrà a l'Ajuntament de Barcelona i/o a Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA, sense cap límit temporal o territorial, qui constarà com a titular de dita propietat.

Iñaki Doval Apaolaza
Director Tècnic de Sistemes Tecnològics i Serveis
Barcelona d'Infraestructures Municipals S.A.