

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIXEN LA CONTRACTACIÓ DELS
SERVEIS NECESSARIS PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN SISTEMA INTEGRAL DE
GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ ARQUEOLÒGICA DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

1. Antecedents i motivació del contracte	1
2. Sistema a implantar	2
2.1. Requisits funcionals	2
2.1.1. Entrada i registre de les peticions d'intervencions	3
2.1.2. Registre d'altres elements patrimonials.....	4
2.1.3. Registre arxivístic de documentació	5
2.1.4. Servei web per a la publicació online dels continguts	6
2.1.5. Gestió i control de l'inventari del material arqueològic	6
2.1.6. Gestió del dipòsit provisional i definitiu del material arqueològic.....	7
2.1.7. Gestió de les tasques de conservació i restauració	7
2.1.8. Funcionalitats transversals.....	8
2.2. Requisits tècnics.....	10
2.2.1. Arquitectura de l'aplicació.....	11
2.2.2. Estructura multi-idioma.....	11
2.2.3. Entorns.....	11
2.2.4. Requisits d'explotació i sistemes.....	12
2.2.5. Requisits d'interoperabilitat	13
2.3. Requisits de seguretat	13
2.3.1. Integritat de les dades	13
2.3.2. Encriptació de les dades	14
2.3.3. Pla de traces.....	14
2.3.4. Altres mesures de seguretat	14
3. Serveis associats	14
3.1. Servei de suport a la configuració dels sistemes	15
3.2. Servei de suport a la implantació i migració de dades.....	16
3.3. Gestió del canvi.....	16
3.3.1. Pla de Desplegament.....	17
3.3.2. Pla de Formació.....	17
3.3.3. Pla de Comunicació	18
3.3.4. Pla de manteniment i suport.....	18
3.4. Serveis exclosos del contracte	20
4. Metodologia	20
4.1. Fase de llançament	21

4.2. Fase d'elaboració	22
4.3. Fase de construcció	24
4.4. Fase de transició	25
4.5. Fase de SUPORT	26
5. Recursos humans	27
5.1. Funcions per perfil	28
5.2. Característiques professionals	28
6. Organització.....	29
6.1. Coordinació del servei	30
6.2. Supervisió del servei	30
6.2.1. Comitè de Seguiment	31
7. Condicions generals d'execució.....	31
7.1. Lloc de prestació del contracte	32
7.2. Disponibilitat, planificació i ubicació de l'equip de treball	32

1. ANTECEDENTS I MOTIVACIÓ DEL CONTRACTE

L'Institut de Cultura de Barcelona (ICUB) fou creat l'any 1995 per l'Ajuntament de Barcelona com a òrgan únic que agrupa totes les funcions municipals en matèria de cultura. Entre d'altres atribucions, l'ICUB té la missió la conservació, investigació, exhibició i difusió, mitjançant les activitats que li són pròpies, dels béns de caràcter cultural, històric, científic i artístic, posant-los a l'abast dels ciutadans. A través de la Direcció de Patrimoni Cultural l'ICUB dirigeix i executa les polítiques de conservació i de difusió fruit de les intervencions arqueològiques que es realitzen a la ciutat.

Per portar a terme aquesta tasca, el Servei d'Arqueologia i l'Arxiu Arqueològic del Museu d'Història de Barcelona utilitzen eines informàtiques que permeten documentar les intervencions arqueològiques i inventariar-ne els objectes.

Aquestes eines permeten gestionar la informació vinculada a totes les parts del procés arqueològic:

- Entrada i registres de les peticions d'intervencions
- Registre i publicació de les memòries dels expedients
- Publicació online de les intervencions i altres elements patrimonials
- Gestió i control de l'inventari del material arqueològic
- Gestió del dipòsit provisional i definitiu del material arqueològic
- Gestió de les tasques de conservació i restauració

L'objectiu del contracte és crear una eina única de gestió que permeti gestionar aquests processos (a excepció de la gestió dels dipòsits provisional i definitiu) amb un únic motor que permeti relacionar i explotar la informació en un mateix entorn i repositori de dades.

La gestió dels dipòsits es seguirà portant a terme amb l'eina actual (Museum Plus RIA) amb la que la nova eina de gestió haurà d'interactuar.

2. SISTEMA A IMPLANTAR

2.1. REQUISITS FUNCIONALS

El sistema a implantar ha de permetre gestionar els diferents aspectes i processos vinculats a les intervencions arqueològiques. A continuació es descriuen les diferents funcionalitats, que actualment s'estan cobrint des de diferents aplicacions i com aquestes hauran d'implementar-se en l'eina a implantar en el marc d'aquest contracte.

Els requeriments funcionals i tècnics descrits en aquest plec defineixen el conjunt mínim obligatori que ha de complir la solució proposada.

La fase d'anàlisi funcional prevista dins del projecte no podrà en cap cas reduir, eliminar o reinterpretar aquests requeriments, sinó únicament concretar-los, detallar-los i adaptar-los a la realitat operativa del Servei d'Arqueologia.

Qualsevol proposta que no doni cobertura completa als requeriments descrits serà considerada no conforme.

2.1.1. Entrada i registre de les peticions d'intervencions

Les peticions d'intervencions arriben com a comunicació via correu electrònic, trucada telefònica, paper... Actualment, les peticions es registren al Servei d'Arqueologia mitjançant GIA (Gestió Intervenció Arqueologia).

Es crea una primera fitxa amb les dades principals de registre per identificar i localitzar la petició i es genera una primera codificació. Els responsables del Servei d'Arqueologia fan una primera estimació de la informació rebuda per tal d'avaluar l'interès i importància de la comunicació. Cas que no s'aprovi la petició, les dades de registre queden guardades però no es genera cap expedient. Es crea un Expedient quan la petició d'intervenció s'aprova, en aquest moment el sistema ha de poder assignar un codi únic d'intervenció.

Per tant, d'una banda el sistema ha de poder registrar informació tant dels comunicats com de les intervencions. El conjunt de camps a emmagatzemar (aproximadament uns 80 camps) es definiran en fase d'anàlisi. Els tipus d'aquests camps poden ser textuais, dates, vincles a taules secundàries, geojson i documents pujats a la plataforma. En el cas dels camps amb dades de caràcter geogràfic, el sistema ha de proveir d'un editor online que permeti editar coordenades, línies i polígons de forma integrada a l'aplicació i carregant les capes d'informació geogràfica disponibles al Geoportal de l'Ajuntament de Barcelona.

En termes generals, la fitxa d'intervenció contempla els següents blocs de camps:

- Expedient
- Intervenció
- Dades
- Desenvolupament
- Informes / Memòria
- Dades Científiques
- Tractament de Conservació / Restauració
- Estudis Analítics
- Dades de contacte
- Observacions

L'eina permet realitzar cerques de les peticions per diferents camps, fer-ne exportacions i impressió de la fitxa completa i dels camps bàsics.

El sistema manté una sèrie de taules secundàries amb la informació del nomenclàtor de carrers, empreses adjudicatàries, directors/es de la intervenció, etc.

L'objectiu del contracte és incorporar la funcionalitat d'entrada i registre de les peticions d'intervencions, que actualment es registren amb l'eina GIA, al nou sistema de gestió integral de la informació arqueològica, per tant, la nova eina ha de permetre:

- Crear nou comunicat
- Modificar comunicats
- Eliminar comunicats
- Exportar llistats de comunicats
- Imprimir comunicats
- Crear nova petició d'intervenció
- Modificar peticions d'intervencions ja existents
- Eliminar peticions d'intervencions
- Exportar llistats d'intervencions
- Imprimir fitxes de peticions d'intervencions
- Mantenir les taules secundàries

A més a més, es crea un conjunt de documents vinculats a un expedient. Aquesta documentació actualment es guarda a unitats de xarxa. Per tal d'optimitzar l'accés a la informació caldrà que el nou sistema permeti l'emmagatzemament d'aquesta documentació vinculada a les intervencions. A cada document se li ha de poder assignar una tipologia, un nom, una data de creació, ...

A més a més d'aquests elements, el sistema haurà de poder emmagatzemar altres arxius vinculats a la intervenció, incloent arxius multimèdia (fotografies i vídeos), planimetries, arxius .dwg, pdf's, etc... A cada arxiu caldrà poder associar una tipologia d'arxiu a nivell de documentació. Aquells arxius de més pes, sobretot aquells que no s'hagin de publicar online, seran guardats en els sistemes de preservació digital de l'ICUB, i aquesta aplicació només n'haurà de guardar la referència.

El sistema haurà de permetre la generació automàtica d'informes amb formats predefinits. Es preveu haver de generar 5-10 tipus d'informes.

2.1.2.Registre d'altres elements patrimonials

A més a més dels comunicats i les intervencions, al sistema s'hi han de poder documentar altres elements patrimonials amb els seus propis camps d'informació. D'entrada, al sistema s'hi ha de poder documentar:

- Refugis antiaeris de la Ciutat de Barcelona
- Grafits
- Mosaics

En cada tipus de vestigi s'ha de poder:

- Crear un nou registre

- Modificar un registre
- Eliminar un registre
- Exportar registre
- Realitzar cerques
- Mantenir les taules secundàries

El model de dades de cada un d'aquestes categories de registres es definirà en fase d'anàlisi.

2.1.3.Registre arxivístic de documentació

Actualment es fa servir la plataforma ATOM (Acces to Memory) seguint els estàndards del Consell Internacional d'Arxiu i fent servir l'entorn Web (<https://arxiu.arqueologiabarcelona.bcn.cat/>). Tota la informació és registrada per les responsables del Centre de Documentació del Servei Arqueologia de Barcelona.

Així doncs es fa servir ATOM per registrar la documentació vinculada a:

- Memòries de les Intervencions
- Enderrocs
- Estudis Històrics (Interès Local)
- Conservacions
- Restauracions

L'objectiu del contracte és que la nova eina integri les funcions arxivístiques que actualment realitza l'eina ATOM:

- Descripció de la documentació d'arxiu arqueològic d'acord als estàndards del Consell Internacional d'Arxiu i les pautes del Sistema Municipal d'Arxius
- Permetre la realització de cerques sobre les diferents descripcions publicades.

A banda de poder documentar els descriptors arxivístics dels documents, cal poder pujar a la plataforma els arxius corresponents. Aquells arxius de més pes, sobretot aquells que no s'hagin de publicar online, seran guardats en els sistemes de preservació digital de l'ICUB, i aquesta aplicació només n'haurà de guardar la referència.

Si els documents d'arxiu fan referència a una intervenció o a un altre vestigi, el sistema ha de poder documentar la vinculació entre ells.

Pel que fa a la publicació de la documentació vinculada a les memòries dels expedients de les Intervencions, es passaran a publicar en el marc de la Carta Arqueològica, i la documentació vinculada a la resta de registres documentats

(Enderrocs, Estudis Històrics, Conservacions, Restauracions) a través del web del Servei d'Arqueologia tal i com es descriu al punt **2.1.4.**

2.1.4. Servei web per a la publicació online dels continguts

Actualment, la documentació de les intervencions arqueològiques es poden consultar a través de la carta arqueològica, que és un Mapa interactiu de Barcelona amb zones sensibles on es relacionen les intervencions realitzades fent servir l'entorn Web (<http://cartaarqueologica.bcn.cat/>). De la mateixa manera els Refugis antiaeris de la ciutat, estan documentats al web La Ciutat dels Refugis (<https://ajuntament.barcelona.cat/arqueologiabarcelona/refugis>). Finalment, alguns continguts documentats, també són susceptibles de ser publicats via el web del Servei d'Arqueologia de Barcelona (<https://ajuntament.barcelona.cat/arqueologiabarcelona/>) o per exemple, “Els mosaics del meu barri” (<https://ajuntament.barcelona.cat/arqueologiabarcelona/mosaics/>).

L'objectiu del contracte és disposar d'un servei web per a que aquests webs puguin obtenir la documentació que es correspongui via API i que posi a disposició del frontend del web la informació de les intervencions arqueològiques i els altres elements patrimonials o documents de l'arxiu.

Els camps i documents a publicar es definiran en la fase d'anàlisi del projecte.

2.1.5. Gestió i control de l'inventari del material arqueològic

Actualment es fa servir l'eina IAB per la realització, gestió i control de l'inventari del material arqueològic d'una intervenció arqueològica.

Per a cada intervenció (o memòria si aquesta es relaciona amb diverses intervencions) es documenta mitjançant l'eina tot el material recuperat a la intervenció arqueològica. Per a cada fragment, o conjunt de fragments, es documenten aproximadament una seixantena de camps, alguns dels quals es corresponen a vocabularis i tesaures controlats o altres referències de la gestió arqueològica (com l'identificador de la intervenció).

Els formularis de camps són dinàmics, ja que en funció del valor introduït en alguns dels camps, els camps a omplir poden variar, així com els seus valors possibles.

L'eina és capaç d'acotar una aproximació a la cronologia dels fragments, en funció del valor dels diccionaris seleccionats.

Les fitxes es vinculen amb imatges i fotografies que queden incloses a l'eina IAB.

IAB permet exportar i importar la informació en format .csv i .xls i també pot generar informes.

L'objectiu del contracte és que la nova eina integri les funcions de registre i publicació online que actualment realitza l'eina IAB:

- Documentació i gestió de l'inventari del material arqueològic d'una intervenció arqueològica. L'eina ha de permetre documentar cadascun dels objectes inventariats.
- Facilitar la datació dels objectes propasant de forma automàtica una datació conforme a la informació introduïda als vocabularis i a les unitats estratigràfiques
- Gestió del material multimèdia vinculat als inventaris
- Gestió dels vocabularis i tesaures i la resta de taules secundàries
- Gestió dels usuaris externs amb capacitats d'edició dels inventaris i alguns dels vocabularis
- Realització de cerques avançades pels continguts dels inventaris
- Exportació de les dades i generació d'informes
- Importació de dades

2.1.6. Gestió del dipòsit provisional i definitiu del material arqueològic

Per llei el dipòsit del material d'una intervenció arqueològica s'ha de fer en un Museu registrat de la Generalitat de Catalunya (a Barcelona, correspon al Museu d'Història de Barcelona) es per això que aquestes tasques d'emmagatzemar, control, tractament i ubicació del material que surt de les intervencions arqueològiques es responsabilitat de Museu d'Història de Barcelona.

Per a la gestió, d'una banda, de l'entrada de material i control de moviments i de l'altra, del dipòsit definitiu del material arqueològic es fa servir el programari RIA (Museum Plus) de l'empresa ZETCOM.

Això seguirà portant-se a terme d'aquesta manera, però en el marc d'aquest projecte l'objectiu del contracte serà:

- Implementar mecanismes que utilitzin la API REST de Museum Plus per agilitzar l'intercanvi d'informació entre la nova eina i Museum Plus.

2.1.7. Gestió de les tasques de conservació i restauració

Els responsables del servei de Conservació fan servir una solució de FileMaker per registrar les fitxes de restauració. En aquesta base de dades es documenten les tasques de conservació i restauració executades sobre els objectes arqueològics, incloent camps descriptius així com imatges dels processos aplicats.

L'eina actual permet documentar els processos i tècniques de restauració aplicades als objectes provinents de les intervencions. Actualment, segons el tipus de material a restaurar, es disposa d'una fitxa amb camps específics:

- Ceràmica
- Esquelet humà
- Lític

- Metall
- Orgànic
- Pintura mural
- Vidre

De mitjana , les fitxes actuals contenen uns 60 camps, que inclouen, texts lliures, camps amb llistes de validació, tesaures, imatges i camps repetibles. A més, els objectes restaurats s'han de poder vincular a les intervencions de les que procedeixen i a registres de l'Inventari del material arqueològic.

L'objectiu del contracte és que la nova eina integri les funcions de documentació dels processos de restauració aplicats als objectes provinents de les intervencions arqueològiques:

- Permetre registrar l'entrada de material a restaurar
- Donar d'alta una tasca de restauració i documentar la seva informació vinculada
- Modificar tasques de restauració
- Vincular imatges a tasques de restauració
- Cercar tasques de restauració
- Eliminar tasques de restauració
- Tancar tasques de restauració

Les tasques de Conservació i Restauració hauran de poder-se vincular als registres de l'Inventari de material arqueològic.

2.1.8.Funcionalitats transversals

A més de les funcionalitats descrites anteriorment, el sistema haurà de contemplar les següents funcionalitats transversals:

- **Visualització i edició de registres:** El sistema ha de permetre visualitzar en format llista la totalitat dels registres de les diferents categories (intervencions, material de l'inventari...) i/o dels subconjunts que compleixin un determinat criteri, permetent l'ordenació d'aquestes llistes per diferents camps. Cal poder seleccionar un registre individual de la llista per a la seva modificació. A més, l'aplicació ha de contemplar, per a totes les funcionalitats del sistema, opcions de duplicar registres, crear plantilles d'entrada de dades i modificar dades en bloc.
- **Ús de llistes de validació i tesaurs:** El sistema ha de permetre fer ús de camps associats a llenguatges controlats (llistes planes, jeràrquiques i tesaurs) i camps de text lliure. Cal poder configurar els camps que són de text lliure i els camps que inclouen algun tipus de validació.

En el cas de camps amb llenguatges controlats associats, el sistema ha de permetre crear i administrar les llistes de validació planes, les llistes jeràrquiques i els tesaurus associats als diferents camps de descripció.

La gestió dels tesaurus ha de permetre administrar la seva jerarquia, permetent moviments de blocs sencers dins l'arbre, definir sinònims i termes preferents.

Els camps s'han de poder informar en múltiples idiomes, ja sigui mitjançant la descripció multilingüe dels camps de text lliure, ja sigui mitjançant la incorporació de traduccions dels termes de tesaurus i altres vocabularis controlats.

- **Cerca de dades:** El sistema ha de permetre la realització de cerques en text lliure i cerques combinades per a tots els continguts de l'aplicació, incorporant l'ús de tècniques avançades de cerca (operadors booleans, truncaments, etc.). S'han de poder realitzar cerques del contingut de tots els camps dels formularis de l'aplicació. El sistema ha d'incorporar també funcionalitats per a guardar cerques i/o resultats d'una cerca.
- **Importació i exportació:** El sistema ha de permetre importar dades en formats oberts (XML, CSV, entre d'altres) i contemplar també l'opció d'importar informació en format LIDO, EDM i altres estàndards.. El sistema ha de facilitar també l'exportació de dades en diferents formats, com XML, Excel, CSV o XML en base a un esquema ja creat. Els processos d'importació han de fer possible tant la creació de nous registres com l'actualització de dades de registres ja existents. Cal poder realitzar també la importació massiva d'enllaços i objectes multimèdia.
- **Informes i estadístiques:** El sistema ha d'incorporar funcionalitats de disseny i exportació d'informes en formats estàndards (Word, Excel, PDF,...).

El sistema ha d'incorporar informes predissenyats i possibilitar també la creació i parametrització de qualsevol tipus d'informe.

Els informes han de poder incloure el contingut dels camps i les imatges associades. En un altre sentit, el sistema ha de permetre als usuaris autoritzats l'obtenció d'estadístiques sobre els accessos, les accions realitzades i els continguts dels camps.

Les estadístiques sobre accessos i accions realitzades s'han de poder obtenir, com a mínim, d'acord amb els següents criteris:

- Per data
- Per rang de dates
- Per usuari
- Per grups d'usuaris

Pel que fa al contingut del camp, el sistema ha de permetre obtenir informació en relació a:

- Ús de camps per a un grup determinat de registres
 - Registres que contenen una informació determinada
 - Termes emprats de llenguatges controlats (tesaurus, llistes)
- **Gestió d'elements multimèdia:** L'aplicació haurà de poder referenciar objectes digitals que es trobin emmagatzemats de forma local. S'entén per "local" l'espai de disc gestionat per la pròpia aplicació, en el mateix servidor o un altre que actuï com a sistema de fitxers. L'aplicació ha de permetre informar els drets d'ús i explotació associat a imatges i altres documents multimèdia. Els elements multimèdia s'han de poder associar, com a mínim, amb les funcionalitats de registre d'intervencions, memòries, gestió i control del inventari del material arqueològic i gestió de les tasques de conservació i restauració.
- **Gestió d'elements multimèdia:** L'aplicació haurà de poder referenciar objectes digitals que es trobin emmagatzemats de forma *local*. S'entén per "local" l'espai.
- **Administració del sistema:** El sistema ha de permetre definir i gestionar diferents rols d'usuari i permisos d'accés:
 - Accés, lectura i escriptura a un usuari i a grups d'usuaris
 - Accés, lectura i escriptura a un usuari i a grups d'usuaris per a un conjunt de registres determinat
 - Accés, lectura i escriptura a un usuari i a grups d'usuaris per a un camp o un conjunt de camps determinat
 - Ocultar camp/s a un usuari o grup d'usuaris
 - Ocultar registre/s a un usuari o grup d'usuaris
 - Accés només lectura
 - S'hauran de poder crear usuaris específics vinculats a intervencions concretes

L'usuari administrador del sistema ha de poder crear i administrar els rols i permisos.

2.2. REQUISITS TÈCNICS

En línia amb la resta de sistemes d'Informació presents a l'Institut de Cultura, cal que nova aplicació de gestió de la informació arqueològica doni resposta als següents requeriments:

2.2.1. Arquitectura de l'aplicació

A continuació es descriuen els requeriments d'arquitectura que ha de complir el programari:

- La interfície d'usuari haurà de ser web, essent accessible a través d'un navegador web de forma nativa. Totes les operacions descrites com a requisits funcionals hauran de ser accessibles via web.
- L'aplicació haurà de tenir una API que permeti realitzar operacions de consulta i modificació de les dades d'acord a criteris d'accés configurables.
- El backend de l'aplicació, que contindrà tota la lògica del sistema, es trobarà en un servidor d'aplicacions.
- El sistema ha de ser definit de forma modular, de manera que pugui escalar funcionalment a mesura que apareguin noves necessitats sense posar en risc la integritat del sistema. Cal garantir que el sistema implementat no té dependències funcionals i no-funcionals amb elements subjacents que condicionin la seva evolució i manteniment.
- El sistema implementat ha de garantir en tot moment la possibilitat de recuperar la totalitat de les dades en formats interoperables.

2.2.2.Estructura multi-idioma

La solució ha de ser multi-idioma. La totalitat de les etiquetes/missatges visibles per l'usuari han de poder traduir-se mitjançant l'aplicació o bé de fitxers de configuració, de manera que la incorporació d'un o un altre idioma no suposi haver de revisar i traduir codi font.

L'ICUB requereix que l'aplicació vingui configurada inicialment en català, així com la documentació del projecte que només s'ha d'entregar en català.

Els continguts dels camps han de poder traduir-se també en diversos idiomes. És a dir, per a una registre cal poder introduir el valor dels camps en diversos idiomes.

2.2.3.Entorns

L'aplicació serà allotjada en un servidor administrat per part del licitant.

Es diferencien dos entorns diferenciats durant la vida de l'eina:

- **Entorn de producció:** És l'entorn definitiu en el que treballa l'usuari i on s'hauran de deixar instal·lades les aplicacions.
- **Entorn de pre-producció:** És l'entorn on s'installen les noves versions del sistema per a ser provades per les persones que l'ICUB designi en cada moment.

Quan el proveïdor de l'aplicació alliberi una nova versió de l'aplicació caldrà que aquesta sigui provada a l'entorn de pre-producció amb les dades presents a l'entorn de producció.

2.2.4.Requisits d'exploració i sistemes

Es requereix que l'aplicació i els sistemes subjacents objecte del plec es dimensionin de manera que siguin escalables i que puguin treballar amb els paràmetres inicials d'utilització que es detallen a la taula següent. El dimensionament indicat en aquest apartat té caràcter orientatiu i mínim.

Requisit	Valor
Nombre d'usuaris simultanis	20
Nombre d'usuaris totals actius	50
Nombre de registres documentats actualment	2.393 intervencions arqueològiques Uns 540.000 registres d'Inventari de material arqueològic
Potencial de registres a documentar	Un creixement anual d'unes 150 intervencions. Un creixement anual d'uns 30.000 registres a l'inventari de material arqueològic.
Espai en disc pel que s'ha de dimensionar la nova aplicació.	3TB

Atesa la naturalesa de la documentació gestionada (incloent imatges d'alta resolució, fotogrametria, escàners 3D i altres continguts multimèdia de gran volum), l'adjudicatari haurà de garantir que la infraestructura proposada permet el creixement sostingut del sistema sense limitacions tècniques ni degradació del rendiment.

La proposta haurà d'incloure mecanismes d'escalabilitat que permetin adaptar la capacitat d'emmagatzematge i processament a l'evolució real del volum de dades.

Sense perjudici del dimensionament de la infraestructura pròpia de la solució, caldrà que el sistema es pugui integrar amb els sistemes corporatius d'emmagatzematge de l'Institut de Cultura de Barcelona per a la gestió d'arxius de gran volum.

En particular, aquells fitxers de gran mida, com ara imatges d'alta resolució, documentació fotogramètrica, models 3D, núvols de punts o altres continguts multimèdia pesats, no hauran d'emmagatzemar-se necessàriament dins del repositori principal de l'aplicació, sinó que es podran allotjar en els sistemes de preservació digital o emmagatzematge corporatiu de l'ICUB, mantenint la nova eina únicament les referències i metadades corresponents.

L'adjudicatari haurà de garantir els mecanismes tècnics necessaris per a aquesta integració, incloent la gestió d'enllaços, permisos d'accés i coherència entre les dades del sistema i els repositoris externs.

L'adjudicatari haurà d'incloure a l'oferta la informació tècnica sobre el servidor, o conjunt de servidors, dels que s'haurà de dotar per donar suport a l'eina de gestió de la informació arqueològica i les seves bases de dades i sistema de fitxers. L'adjudicatari serà el responsable de mantenir els sistemes subjacents a l'aplicació en aquests servidors (Sistema Operatiu, DBMS, etc...). Les característiques tècniques dels servidors hauran de garantir un ús fluid de l'aplicació per part dels usuaris i estar dimensionats per donar resposta al volum de dades i usuaris citats anteriorment.

Els servidors hauran d'estar localitzats a un país de la Unió Europea.

L'adjudicatari també haurà d'adjuntar a la oferta els SLAs d'aquests servidors.

L'adjudicatari serà el responsable de proveir un sistema de còpia de seguretat de les dades guardades al Sistema de Gestió de la informació arqueològica. L'adjudicatari haurà d'incloure a l'oferta informació tècnica detallada sobre la periodicitat, la localització i els mecanismes de preservació d'aquestes còpies.

Rendiment de l'aplicació. En condicions normals d'operació i per a consultes estàndard sobre les dades del sistema i el llistat de registre, el temps mitjà de resposta de l'aplicació no podrà superar els 2 segons. El temps de resposta es calcularà des de la recepció de la petició per part de l'aplicació fins a la visualització dels resultats per part de l'usuari, excloent incidències de connectivitat alienes a la infraestructura gestionada per l'adjudicatari.

2.2.5.Requisits d'interoperabilitat

Les dades generades o processades en el marc de l'aplicació desenvolupada seran propietat exclusiva de l'Institut de Cultura de Barcelona, per això, l'eina haurà de garantir la seva interoperabilitat. Per fer-ho haurà de garantir que:

- L'aplicació haurà de comptar amb una API REST que permeti obtenir informació sobre les intervencions i els altres tipus d'entitats en format JSON o similar. Aquesta API haurà de respondre a consultes específiques sobre els diferents camps de les intervencions i altres tipus d'entitats i retornar la llista de registres que compleixin els criteris de cerca. De la mateixa manera haurà de permetre obtenir la informació detallada associada a una registre concret així com als seus elements multimèdia o fitxers associats.
- Permetrà l'exportació i importació completa de dades, incloent estructures, relacions i elements multimèdia en formats oberts i documentats, sense que es generin dependències addicionals amb el proveïdor.

En tot cas caldrà considerar les dades propietat de l'Institut de Cultura de Barcelona, i caldrà que el sistema garanteixi poder recuperar les dades per, eventualment, poder-les migrar a un altre sistema.

2.3. REQUISITS DE SEGURETAT

2.3.1.Integritat de les dades

S'establirà un pla iteratiu que permeti validar la correcta integritat de les dades un cop feta la migració. L'objectiu d'aquest pla és:

- Garantir que el model de dades de l'aplicació permet documentar la informació arqueològica d'acord amb els requeriments descrits al punt 2.1 d'aquest document.
- Garantir que els processos de migració de les dades des de l'aplicació actual mantenen la seva coherència i integritat.

S'establirà conjuntament els procediments i les persones responsables d'aquestes tasques.

2.3.2.Encryptació de les dades

Es requerirà que tot el tràfic web estigui xifrat mitjançant els estàndards HTTP sobre SSL (HTTPS).

2.3.3.Pla de traces

L'adjudicatari ha d'elaborar i executar el Pla de Traces del projecte. Aquest Pla de Traces haurà d'incloure com a mínim la següent informació:

- Detall de l'activitat feta per cada usuari:
- Usuari connectat
- Data de connexió
- Tipus d'acció realitzada.
- Funcionalitat a la que s'accedeix.
- Identificador de l'expedient
- Camps modificats, valors originals, nous valors.

Adicionalment el Pla de Traces haurà d'incloure la següent informació:

- Repositori de traces, on s'indiqui clarament el lloc on es guarden les traces.
- Inventari detallat de les traces que es guarden: les traces a guardar hauran de complir amb el que exigeix la llei de protecció de dades LOPD.
- L'adjudicatari s'ha de comprometre també a elaborar el Manual d'Explotació d'aquestes traces.

2.3.4.Altres mesures de seguretat

Els licitadors podran proposar altres mesures de seguretat que considerin adients per a garantir la privacitat, confidencialitat i integritat de les dades tractades o millores a les mesures mínimes establertes en els dos punts anteriors.

3. SERVEIS ASSOCIATS

L'adjudicatari serà responsable de:

- La direcció global extrem a extrem de les tasques del contracte.
- La interlocució amb el departament de Sistemes d'Informació de l'ICUB.
- La coordinació dels diferents actors que intervenen al contracte.
- La supervisió i seguiment de les tasques detallades en aquest plec.

L'adjudicatari haurà de posar a disposició del projecte alguna eina de seguiment del projecte, JIRA o similar, sent el seu ús obligatori per part de l'adjudicatari i assumint l'adjudicatari els costos que se'n derivin.

També serà responsable de dotar el contracte amb els recursos necessaris, tant humans com materials, que permetin el correcte desenvolupament d'aquestes tasques, des de la direcció del contracte fins a la posada en operació del sistema de forma integral, així com el servei d'allotjament per l'eina, segons el que s'especifica en els punts 2.2.3 i 2.2.4 d'aquest plec.

De la mateixa manera, i tal i com s'especifica en els següents punts, l'adjudicatari serà el responsable de:

- Portar a terme les tasques de **configuració dels sistemes**
- Portar a terme les tasques de **suport a la implantació i migració de dades**
- Portar a terme les tasques associades a la **gestió del canvi**
 - Desplegament
 - Formació
 - Comunicació

De la mateixa manera, l'adjudicatari haurà de prestar un servei de suport durant el primer any des de la posada en funcionament de l'aplicació, segons el que s'especifica en el punt 3.3.4 d'aquest plec.

3.1. SERVEI DE SUPORT A LA CONFIGURACIÓ DELS SISTEMES

Les tasques previstes són:

- Planificació, seguiment i control del contracte en conjunt.
- Anàlisi funcional i orgànic de la solució, a partir de la revisió, l'aprofundiment i la concreció dels requeriments funcionals i tècnics d'alt nivell detallats en aquest plec.
- Disseny de l'estratègia de proves i dels plans de proves necessaris per a l'assegurament de la qualitat.
- Disseny i automatització del pla de proves a utilitzar pel manteniment posteriorment a la finalització d'aquest contracte.

- Disseny de l'arquitectura i disseny tècnic de la solució.
- Configuració del sistema d'informació per tal d'adaptar-lo al model de dades requerit per l'ICUB per a gestionar les intervencions arqueològiques i el necessari pel seu correcte funcionament.

3.2. SERVEI DE SUPORT A LA IMPLANTACIÓ I MIGRACIÓ DE DADES

El procés d'implantació (pas a producció) comprèn les activitats necessàries per tal de permetre la utilització de l'eina per part dels servei d'arqueologia.

Igualment, s'inclou la posada en funcionament del hosting que allotgi l'eina i les dades i fitxers associats a la gestió de les intervencions arqueològiques. Aquest hosting, serà mantingut pel licitant que haurà de garantir la seva preservació i seguretat.

Finalment, inclou les tasques associades a la **migració de dades** de les intervencions i altres entitats vinculades des de les aplicacions actuals a la nova seguint la metodologia d'implantació descrita al punt 4 d'aquest plec.

Respecte a la migració de dades cal assenyalar els següents aspectes:

- La migració de dades es farà a partir de la base de dades de les aplicacions actuals, descrites al punt 2.1. En el cas que fos necessari l'ICUB pot posar a disposició de l'adjudicatari l'exportació de les taules en format CSV i una descripció dels camps associats i les relacions que hi ha entre elles.
- La migració de les dades serà posterior a la validació del mapatge entre el model de dades actual i el nou, garantint que no es deixa cap informació sense migrar o descartar.
- En el cas d'estructures de dades jeràrquiques o relacionades entre elles, aquestes relacions es mantindran en la nova aplicació.
- Es mantindran les relacions amb els objectes multimèdia associats a les diferents entitats d'informació.

3.3. GESTIÓ DEL CANVI

L'adjudicatari estarà obligat a elaborar i a executar un Pla de Gestió del Canvi amb els següents límits i obligacions:

- Pla de Desplegament
- Pla de Formació de formadors
- Pla de Comunicació.
- Pla de Suport.

El Pla de Gestió del Canvi presentat serà validat per la Direcció del Projecte i requerirà de la seva aprovació per a ser admès.

El Pla de Gestió del Canvi estarà integrat dins del Pla de Projecte.

3.3.1. Pla de Desplegament

El Pla de Desplegament és un conjunt d'accions que defineix el procediment per abordar la posada en marxa del contracte, per tal que sigui efectiva la seva posada en funcionament, que sigui raonablement ràpida, i que no provoqui efectes no desitjats i que si ho fa, no siguin massa extensos en el temps ni en l'organització.

3.3.2. Pla de Formació

Ha d'incloure una descripció detallada de les accions formatives previstes, la definició del públic objectiu i el contingut previst per a cadascuna d'elles.

Aquesta formació s'haurà de realitzar en català o castellà als espais que l'Institut de Cultura determini, assumint l'adjudicatari el cost d'un intèrpret si aquest fos necessari. El material que acompanyi aquestes formacions haurà d'estar traduït al català.

El contingut del Pla de Formació de formadors és el següent:

- Objectius de formació previstos al Pla: que els usuaris habituals de l'aplicació es familiaritzin amb l'operativa diària de la mateixa.
- Accions formatives per col·lectius, especificant:
 - Objectius del curs.
 - Número de sessions
 - Assistents: es formaran els següents usuaris tipus:
 - Usuaris administradors de l'eina
 - Professionals dels diferents serveis
 - Tota la formació inclosa haurà de fer-se en modalitat presencial als espais que l'Institut de Cultura determini.
 - Programa previst per a cada curs:
 - Per al curs dirigit als administradors:
 - Funcionament general de l'eina.
 - Funcionalitats incloses.
 - Parametrització de l'eina.
 - Administració d'usuaris.
 - Explotació de l'eina: base de dades, fitxers de log, còpies de seguretat, etc.
 - Per al curs dirigit als usuaris documentalistes:
 - Funcionament general de l'eina.
 - Explicació detallada de cadascuna de les funcionalitats incloses.
 - Operativa de funcionament:
 - Materials necessaris:
 - Manual de l'aplicació en català.

- Guia d'ús de l'aplicació en català.
- Formadors: personal de l'adjudicatari amb participació directa en el projecte.
- Dates previstes de celebració de cada curs: condicionades al compliment del calendari previst d'execució del projecte.
- Mecanismes de seguiment i control del pla.

3.3.3. Pla de Comunicació

Ha d'incloure la descripció detallada de les accions comunicatives previstes, els destinataris de cadascuna d'elles i el disseny de les mateixes. Continguts mínims del Pla de Comunicació:

- Objectius de comunicació previstos al Pla: que el conjunt d'usuaris de l'eina estiguin informats amb temps suficient de tot el procés de posada en marxa i desplegament de l'eina.
- Identificació de les audiències clau per a la comunicació:
- Línies bàsiques d'actuació.
- Concreció de les accions, eines i canals que donin sortida a les línies d'actuació.
 - Data prevista de desplegament a producció.
 - Calendari de formació (amb detall de les dates per a cadascun dels cursos inclosos al Pla de Formació.)
- Calendari d'execució o cronograma
- Mecanismes de seguiment i control del pla.

3.3.4. Pla de manteniment i suport

Ha d'incloure una descripció detallada dels mecanismes de manteniment i suport a l'eina, tenint en compte els aspectes detallats a continuació:

L'adjudicatari es responsabilitzarà del desenvolupament de la solució, i donarà servei de manteniment i suport durant un període d'un any posterior a la seva implantació en l'entorn de producció. Durant aquest període l'adjudicatari estarà obligat a resoldre les anomalies detectades imputables a l'adjudicatari així com els dubtes que puguin sorgir entorn a la utilització de l'eina.

L'Institut de Cultura de Barcelona designarà una persona que centralitzi les qüestions i incidències relatives a l'ús de l'eina. La proposta de l'adjudicatari haurà de cobrir el suport a l'eina durant el primer any d'ús des de la posada en funcionament, incloent:

- La provisió d'actualitzacions i correcció d'errors
- Helpdesk per a suport tècnic
- Helpdesk per a qüestions funcionals

3.3.4.1. Manteniment i correccions

Aquest manteniment inclourà la correcció d'errors detectats posteriorment per mal funcionament o perquè no s'han cobert les funcionalitats requerides, que es posin de manifest en el funcionament de les aplicacions o que es descobreixin posteriorment, així com la correcció de la que tingui deficiències.

La resolució d'incidències relacionades amb el manteniment es farà segons els següents nivells de servei.

Resolució d'incidències	Temps de resposta	Temps de diagnòstic	Temps de resolució
Incidència crítica	1 hora	4 hores	8 hores
Incidència greu	2 hores	8 hores	22 hores
Incidència normal	4 hores	16 hores	40 hores

Tipus d'incidències:

- Incidència crítica: El sistema no funciona o una de les funcionalitats bàsiques no funciona. Implica una aturada en l'operativa normal de funcionament de l'aplicació.
- Incidència greu: El sistema o una de les seves funcionalitats té una anomalia important però no impedeix l'operativa normal de l'aplicació.
- Incidència normal: El sistema o una de les seves funcionalitats té una incidència normal

Franges de temps:

- Temps de resposta. És el temps transcorregut des de que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que un tècnic qualificat es posa en contacte amb el responsable de l'aplicació o la persona que es designi.
- Temps de diagnòstic. És el temps transcorregut des de que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que l'adjudicatari fa un diagnòstic del problema.
- Temps de resolució. És el temps transcorregut des de que la incidència és comunicada a l'adjudicatari fins que es considera tancada pel responsable de l'aplicació o la persona que es designi.

El temps de resposta, diagnòstic i resolució es compta sobre l'horari de 8:00 a 18:00 de dilluns a divendres. Notar que en el cas de les incidències, el temps de resposta és acumulatiu: és a dir, que tots els temps comencen a comptar des de l'inici de la comunicació de la incidència. En aquest cas, una millor resposta en un temps, dona més marge en els temps de resposta posterior.

3.3.4.2. Suport a la utilització de l'eina

Ha d'incloure una descripció detallada del servei de suport previst. Això ha d'incloure la modalitat del servei de suport, l'horari i dates en la que estarà disponible per a cada ubicació.

Aquest suport haurà de tenir les següents característiques:

- Modalitat: El suport es donarà com a mínim per via telèfon i email en català o castellà.
- Durada: 1 any des de la posada en funcionament de l'eina.
- Horari: de dilluns a divendres, de 8:00h a 18:00h.
- Personal: perfil Analista Funcional o tècnic amb participació directa en el contracte.

Nivells de servei:

Peticions	
Tipus	Temps de resolució
Consulta	5 hores laborables

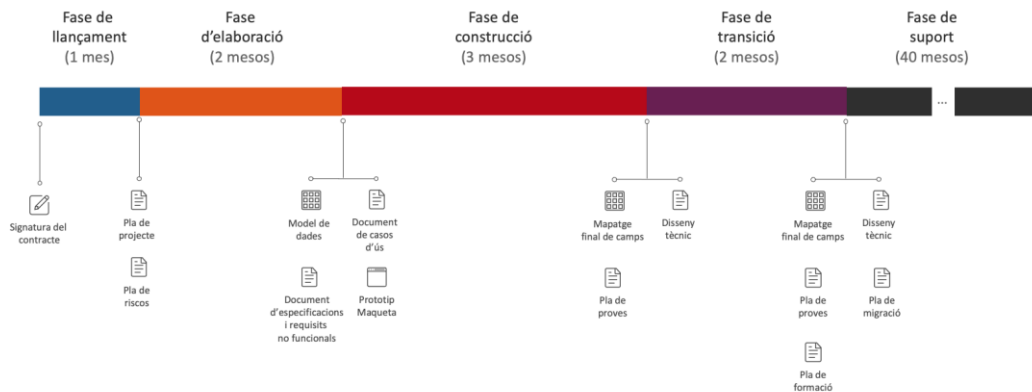
3.4. SERVEIS EXCLOSOS DEL CONTRACTE

Estan exclosos de l'abast del projecte de Frontend de la Carta Arqueològica així com la integració de la nova eina de gestió de la informació arqueològica amb altres sistemes d'Informació relatius a la gestió del patrimoni documental que faci servir l'Institut de Cultura de Barcelona que no s'especifiquin en aquest document.

4. METODOLOGIA

El projecte seguirà la metodologia de desenvolupament descrita en aquest apartat.

Entregables i fites



4.1. FASE DE LLANÇAMENT

Objectiu

Disposar d'un pla de projecte consensuat
Analitzar els riscos

Tasques

Elaboració del pla de projecte
Elaboració del pla de de riscos

Durada

4 setmanes



L'objectiu de la Fase de Llançament és disposar d'un **Pla de Projecte** consensuat entre l'adjudicatari i l'Institut de Cultura de Barcelona. Aquest Pla de Projecte estarà basat en el proposat per l'adjudicatari a la seva oferta i haurà de ser conforme als requisits especificats en aquest Plec. El Pla de Projecte ha d'incloure els següents apartats:

- Definició del projecte (objectius, abast, lliuraments...)
- Organització i gestió (Organigrama, equips de treball i requisits de gestió).
- Planificació (planificació i matriu de lliuraments)
- Recursos
- Pla de Gestió del Canvi

També s'elaborarà el **Pla de Riscos** del contracte identificant els possibles riscos i problemes i proposant quan calgui accions correctives per a cadascun d'ells.

L'adjudicatari ha de presentar una matriu de riscos en que s'identifiqui:

- Punts que en les fases de disseny, configuració, implantació i traspàs del servei puguin posar en perill el correcte funcionament del servei contractat
- Percentatge de possibilitat que un risc determinat pot succeir
- Valoració de la criticitat de cada risc
- Accions preventives per minimitzar o eliminar a priori l'aparició de cada risc
- Solucions alternatives en cas de que la situació identificada com a risc es produeixi.

Es valorarà identificar a priori en el pla de riscos, possibles disfuncions que impactin en la qualitat del servei i presentin un pla d'acció preventiva més acurat, en ordre d'importància:

- a) Extensió de la matriu de riscos en quant a riscos i accions preventives.
- b) Grau de definició en el detall dels riscos i accions preventives i/o solucions.

L'elaboració del Pla de Projecte i del Pla de Riscos serà responsabilitat de l'adjudicatari però es realitzarà conjuntament entre el Cap de Projecte de l'adjudicatari i el Cap de Projecte de l'ICUB.

El Pla de Projecte i el Pla de Riscos hauran de ser aprovats pel Comitè de Seguiment del Projecte. La formalització de la presentació del Pla de Projecte i del Pla de Riscos al personal involucrat en l'execució del projecte es farà en la Reunió de Llançament o Kick-off del projecte.

El Cap de projecte de l'ICUB haurà de validar i acceptar formalment la següent documentació abans de poder donar per tancada la fase de llançament del projecte:

- Document acreditatiu de la representativitat de l'empresa signat per l'apoderat. Amb la presentació d'aquest document el Cap de Projecte de l'adjudicatari queda oficialment nomenat com a interlocutor únic entre l'ICUB i l'adjudicatari.
- Pla de projecte.
- Pla de riscos.
- Acta de la reunió de Kick-Off.

4.2. FASE D'ELABORACIÓ

Objectiu

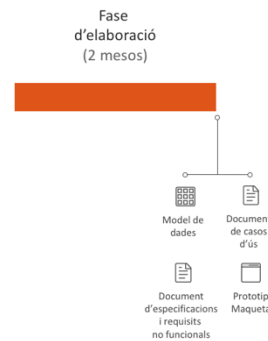
Identificar tots els requisits funcionals i no funcionals
Definir l'arquitectura tècnica

Tasques

Elaborar el model de dades
Identificar i analitzar la font de dades actual
Concretar els casos d'ús
Elaborar una maqueta per validar els requeriments

Durada

8 setmanes



L'objectiu de la Fase d'Elaboració és la identificació de tots els requisits tant funcionals com no funcionals del sistema i la definició de l'arquitectura tècnica sobre la qual es construirà el sistema.

En aquesta fase del projecte és especialment rellevant l'elaboració d'una **maqueta** que inclogui les funcionalitats més importants del sistema per tal que l'usuari pugui validar-les.

A l'inici d'aquesta fase l'Institut de Cultura de Barcelona posarà a disposició de l'adjudicatari una còpia actualitzada de la base de dades de les aplicacions de gestió actuals.

De la mateixa manera s'haurà d'elaborar un document que especifiqui el **mapatge entre els camps** de les actuals aplicacions de gestió i el nou sistema.

Al finalitzar la Fase d'Elaboració es presentaran els següents productes i documentació per validar i acceptar formalment:

- **Model de dades** al que ha de donar resposta l'aplicació de gestió de la informació arqueològica
- **Document Glossari** amb les definicions de tots aquells termes que cal que siguin detallats.
- **Llistat dels casos d'ús** de l'aplicació de gestió de de la informació arqueològica.
- **Document d'Especificacions o requisits no funcionals** del sistema.
- **Prototipatge/maqueta**
- Document de l'Arquitectura del sistema

La fase d'elaboració no es considerarà una fase de definició de requeriments de base, sinó una fase de validació i concreció dels requeriments ja establerts en aquest plec.

L'adjudicatari haurà de justificar qualsevol proposta de modificació, que en cap cas podrà suposar una reducció funcional del sistema.

El tancament d'aquesta fase d'Elaboració està condicionat pel fet que el Cap de Projecte de l'ICUB rebi i accepti formalment la relació de productes detallada anteriorment. Aquesta acceptació es farà en reunió formal del Comitè de Direcció del Projecte.

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓ

Objectiu

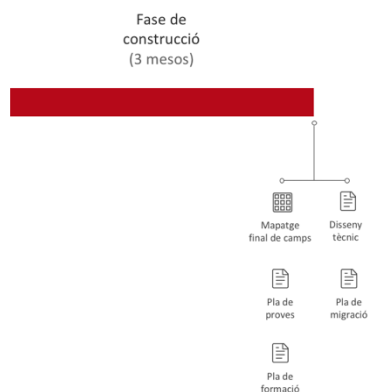
Adaptar i configurar l'aplicació als requeriments i model de dades
Construir els mecanismes de migració

Tasques

Configurar l'aplicació
Implementar les eines de migració
Fer migracions iteratives per validar el mapatge entre camps

Durada

12 setmanes



L'objectiu d'aquesta fase és la construcció i configuració del sistema per adaptar-lo a les necessitats dels usuaris així com construir els mecanismes de migració de dades entre els sistemes actuals de gestió i el nou sistema. Durant aquesta fase es realitzaran les configuracions necessàries de l'eina per tal d'adaptar-la a les necessitats del Servei d'Arqueologia. Es portaran a terme 3 iteracions que tindran una duració de 4 setmanes.

Durant aquesta fase s'haurà d'elaborar el document de disseny tècnic que inclou una descripció tècnica dels principals components de l'arquitectura de l'aplicació i un document que expliciti les configuracions realitzades que ha d'incloure una definició de les Interfícies d'usuari (GUI) configurades així com d'altres paràmetres de l'eina.

Durant aquesta fase també es portarà a terme la validació de la migració de dades seguint el mapatge definit a la fase d'elaboració, la validació es farà en un procés iteratiu, de manera que en cada iteració es puguin corregir els errors de migració trobats a la iteració anterior.

Abans de passar a la fase de Transició, per tant com a mínim a l'última iteració prevista del producte, caldrà que el Cap de Projecte de l'ICUB validi el sistema construït amb la verificació dels resultats obtinguts en l'execució de totes les proves previstes al Pla de Proves.

A la finalització de cada iteració, si l'ICUB ho considerés necessari, es podrà realitzar una validació del sistema construït per part dels usuaris del Servei

d'Arqueologia i del Museu d'Història de Barcelona. L'objectiu d'aquesta validació és comprovar la integritat de la informació derivada dels processos de migració.

El proveïdor serà responsable del disseny del Pla de Proves i de l'execució de les mateixes. Per a la validació de cada fase d'iteració del projecte caldrà que l'adjudicatari lliuri el document amb el resultat d'haver passat de forma satisfactòria les proves realitzades sobre l'aplicació.

Al finalitzar la Fase de Construcció l'adjudicatari presentarà al Cap de Projecte de l'ICUB els següents productes i documentació per a la seva validació i acceptació formal abans de passar a la Fase de Transició:

- Disseny Tècnic
- Mapatge final dels camps entre els camps de l'antiga aplicació i la nova
- Pla de Proves actualitzat amb el seu resultat
- Programari corresponent a l'aplicació
- Pla de migració
- Pla de formació

El tancament d'aquesta fase de Construcció està condicionat pel fet que el Cap de Projecte de l'ICUB rebí i accepti formalment la relació de productes detallada anteriorment. Aquesta acceptació es farà en reunió formal del Comitè de Seguiment del Projecte.

4.4. FASE DE TRANSICIÓ

Objectiu

Posar en producció el sistema

Tasques

Validar el sistema

Fer la migració final

Formar als usuaris dels museus

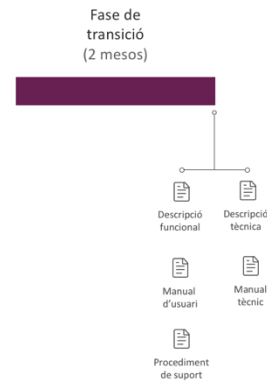
Formar als usuaris administradors

Generar la documentació d'ús i administració de l'aplicació

Definir el procediment de suport

Durada

8 setmanes



L'objectiu d'aquesta fase és la finalització de la fase constructiva del projecte i el seu pas a producció per tal de que el nou producte pugui ser utilitzat pels usuaris. Prèviament al seu tancament i dins d'aquesta darrera fase, es realitzaran les següents tasques:

- Validació de tot el sistema per part de l'usuari.
- Execució del Pla de Gestió del Canvi segons el Pla de Gestió del Canvi inclòs al Pla de Projecte:
 - Comunicació del calendari de desplegament del sistema.
 - Formació del personal (tant usuaris com tècnics.)
 - Desplegament a Producció
 - Migració final de les dades
 - Traspàs del coneixement.
 - Definició del procediment de suport.
- Lliurament de la documentació del sistema:
 - Descripció funcional
 - Descripció tècnica
 - Manual d'usuari
 - Manual tècnic o d'administració

El tancament d'aquesta fase de està condicionat pel fet que el Cap de Projecte de l'ICUB rebí i accepti formalment la relació de lliuraments inclosos a l'abast del contracte. La recepció del sistema quedarà condicionada a la validació completa de tots els requeriments funcionals descrits en aquest plec, així com a la correcta execució dels plans de proves definits. El sistema no es considerarà acceptat si es detecten mancances funcionals rellevants o desviacions respecte els requeriments establerts. L'acceptació formal del servei es farà en reunió del Comitè de Seguiment del Projecte. El fet de no assolir els objectius d'aquesta fase de Tancament, suposarà la parada del contracte.

4.5. FASE DE SUPORT

Fase de suport

Objectiu

Donar suport als usuaris

Tasques

Donar suport als usuaris en l'operativa de l'eina
Realitzar petits canvis en el model de dades per adaptar-lo a necessitats no identificades en les fases anteriors
Realitzar còpies de seguretat
Donar suport tècnic en la integració amb altres eines

Durada

40 mesos

Fase de
suport
(40 mesos)



El servei de suport tindrà una durada de 40 mesos des de la posada en producció de l'aplicació. L'objectiu d'aquesta fase és la de donar suport als usuaris d'acord amb el punt 4.3.4 d'aquest document:

- Donar suport als usuaris en l'operativa de l'eina
- Realitzar petits canvis en el model de dades per adaptar-lo a necessitats no identificades en les fases anteriors. Els canvis evolutius permesos durant aquesta fase hauran de limitar-se a ajustos de configuració, parametrització o modificacions menors que no impliquin desenvolupaments estructurals ni alteracions significatives del model de dades o arquitectura del sistema.
- Realitzar còpies de seguretat
- Donar suport tècnic en la integració amb altres eines

5. RECURSOS HUMANS

L'adjudicatari proporcionarà l'equip que consideri necessari, amb els perfils adients de persones suficientment qualificades, per portar a terme el contracte complint els objectius, els terminis de lliurament i la qualitat exigible.

5.1. FUNCIONS PER PERFIL

A continuació s'identifiquen i es descriu el perfil de cap de projecte i d'analista de dades a proporcionar per l'adjudicatari:

Perfil	Responsabilitat
Consultor en arquitectura de dades.	És el responsable de definir l'estructura de la informació, els models de dades, vocabularis controlats, tesaurs i criteris documentals del sistema. Les seves principals tasques són: • Definir el model de dades. • Definir metadades i vocabularis. • Participar en els processos de migració. • Garantir la qualitat i coherència de la informació. • Participar en la definició funcional del sistema.
Consultor de negoci.	És el responsable de garantir l'adequació funcional del sistema als processos del Servei d'Arqueologia. Les seves principals tasques són: • Identificar i documentar requisits funcionals. • Validar processos de negoci. • Participar en les proves funcionals. • Validar els resultats de les migracions. • Actuar com a interlocutor funcional amb els usuaris.
Tècnic d'implementació.	Són els responsables de la configuració, implantació, integració i suport tècnic de la solució. Les seves principals tasques són: • Configurar el sistema. • Executar les migracions. • Desenvolupar integracions. • Gestionar incidències. • Donar suport tècnic durant la implantació.

L'Institut de Cultura de Barcelona podrà demanar en qualsevol moment a l'adjudicatari el llistat de persones que formen part de l'equip de projecte.

5.2. CARACTERÍSTIQUES PROFESSIONALS

L'experiència professional que s'exigeix per a cada perfil és la següent:

Perfil	Experiència/Coneixements
Consultor en arquitectura de dades.	Titulació acadèmica: • Llicenciatura o Grau en Informació i Documentació, Gestió de la Informació i Documentació Digital o titulacions equivalents. • Formació de postgrau o superior en Gestió del Patrimoni Cultural, Museologia o disciplines afins. Experiència professional mínima: Experiència mínima de 5 anys en projectes de gestió documental, modelització de dades patrimonials, sistemes de gestió de col·leccions, arxius o repositoris digitals.
Consultor de negoci.	Titulació acadèmica: Llicenciatura o Grau en Arqueologia o titulació equivalent. Experiència professional mínima: Experiència mínima de 5 anys en gestió d'informació arqueològica, patrimoni cultural o projectes de sistemes d'informació vinculats a l'àmbit arqueològic.
Tècnic d'implementació	Titulació acadèmica: Grau en Enginyeria Informàtica o titulacions equivalents. Experiència professional mínima: Experiència mínima de 5 anys en projectes de implantació, configuració, integració o manteniment de sistemes d'informació.

L'Institut de Cultura de Barcelona es reserva el dret de demanar el canvi de qualsevol persona assignada al contracte, quan consideri que el resultat de la seva feina no és satisfactori.

6. ORGANITZACIÓ

6.1. COORDINACIÓ DEL SERVEI

L'adjudicatari haurà de presentar un model de seguiment i coordinació del contracte per a la implantació d'un nou gestor integral de la informació arqueològica de la ciutat de Barcelona objecte d'aquest contracte.

Aquesta proposta haurà de contenir almenys els elements descrits a continuació:

Serà obligatori convocar una **reunió de Kick-off** o llançament de contracte amb els principals membres del mateix (Usuaris, Equip de l'adjudicatari i Equip de l'ICUB) amb caràcter obligatori.

Obligatòriament l'adjudicatari haurà presentar com a mínim en la temporalitat que s'especifica en cada apartat els següents **informes de seguiment**:

Informe de feina en curs i prioritats establertes: (setmanal)

- Estat de cada una de les tasques en curs del projecte.
- Passos que s'han realitzat fins la data actual.
- Properes fites de del contracte
- Estat planificació del contracte
- Identificació de riscos del contracte i proposta de solució.
- Tasques futures previstes.

Informe de seguiment de l'avenç: (mensual)

- Estat de cada una de les tasques en curs del contracte
- Passos que s'han realitzat fins la data actual.
- Properes fites del contracte
- Estat planificació del contracte.
- Gestió de riscos oberts. Identificació de riscos del contracte i proposta de solució.
- Necessitat de dedicació d'usuari en properes tasques de projecte.
- Tasques futures previstes.

Cal que els licitadors detallin a les seves propostes quina és l'organització que proposen per al contracte. Cal que aquesta organització inclogui la figura del Cap de Projecte del proveïdor, que serà l'interlocutor únic entre l'adjudicatari i l'Institut de Cultura de Barcelona per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte.

6.2. SUPERVISIÓ DEL SERVEI

Amb caràcter general, l'Institut de Cultura de Barcelona controlarà, mitjançant la figura d'un Cap de Projecte, el compliment dels terminis acordats, així com la qualitat i l'adequació dels serveis objecte d'aquest contracte i l'execució del projecte.

Igualment l'Institut de Cultura proporcionarà interlocutors per a les diferents disciplines del contracte:

- Presa de requisits.
- Arquitectura.
- Implantació.
- Proves.

Aquests interlocutors tindran la responsabilitat de validar les parts del sistema que estiguin sota la seva responsabilitat.

D'aquesta manera es crearà un comitè de seguiment d'acord amb el que s'especifica a continuació:

6.2.1. Comitè de Seguiment

Les seves funcions són les de supervisar la marxa del contracte i la presa de decisions que afecten a l'objectiu i abast del mateix. El Cap de Projecte de l'adjudicatari serà el responsable de l'elaboració de la documentació de seguiment del contracte necessària per a tal fi i també d'aixecar l'acta de les reunions d'aquest Comitè a les que hi assisteixi.

Es reuneix normalment cada dues setmanes encara que es podrà convocar amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari. En formen part:

- Institut de Cultura de Barcelona
 - Cap de Projecte
 - Responsables tècnics
 - Personal que es solliciti per part del Servei d'Arqueologia i del Museu d'Història de Barcelona
- Adjudicatari
 - Directors del projecte

7. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

A continuació es detallen les condicions d'execució del present contracte.

7.1. LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE

L'equip humà aportat per l'adjudicatari durà a terme sistema els serveis objecte del contracte en els seus propis locals i/ o en les instal·lacions del client i/o usuari final quan sigui necessari.

Les reunions amb usuaris es podran fer al Servei d'Arqueologia o a les dependències del Museu d'Història a la Zona Franca. Pel que fa a la formació, s'haurà de dur a terme en les dependències que l'ICUB determini.

En les ocasions que ho requereixin, es podrà demanar el desplaçament a les oficines de l'ICUB per a la prestació d'aquell servei que sigui necessari, essent obligació de l'adjudicatari l'aportació de les eines que siguin necessàries per a la prestació d'aquest.

El proveïdor haurà d'aportar els medis logístics i tècnics suficients per a la prestació del servei des de les seves instal·lacions.

7.2. DISPONIBILITAT, PLANIFICACIÓ I UBICACIÓ DE L'EQUIP DE TREBALL

Caldrà que l'empresa licitant adjudicatària del contracte garanteixi la disponibilitat dels recursos ofertats inicialment en la seva oferta. Si es produeixen baixes durant la durada del projecte aquestes hauran de ser comunicades a l'equip de gestió del projecte per part del licitador que haurà de substituir aquests recursos per altres amb perfils similars que puguin desenvolupar les mateixes tasques que els anteriors.

El licitador ha de proposar una planificació detallada del projecte on es puguin analitzar les càrregues de treball assignades a les diferents etapes del cicle de vida del projecte.

L'ICUB podrà decidir que l'equip de persones que prestin els serveis objecte d'aquest plec tinguin els seus llocs de treball en espais propers al mateix ICUB. El desenvolupament d'activitats de l'àmbit del projecte que s'hagin de d'efectuar fora de les esmentades dependències, s'acordaran entre client i adjudicatari.

L'Adjudicatari és el responsable de dotar a l'equip de treball de les eines professionals i necessàries per desenvolupar les tasques objecte del contracte. Entre aquestes eines es consideren equips informàtics, serveis de telecomunicacions i els diferents programaris necessaris. Si fos necessari es contemplarien també els costos inherents al lloguer i manteniment de l'espai físic que en cap cas aniran a càrrec de l'ICUB.