

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS
SERVEIS INFORMÀTICS PEL MANTENIMENT, GESTIÓ OPERATIVA I SUPORT
A USUARIS DE LA PLATAFORMA SISTEMA D'INFORMACIÓ PER A L'ATENCIÓ
MULTICANAL (SIAM) DE L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA**



ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	5
2	OBJECTE DEL CONTRACTE	5
3	DURADA	6
4	CONTEXT.....	6
4.1	PRODUCTES I SERVEIS.....	6
4.2	ARQUITECTURA TECNOLÒGICA	7
4.2.1	Gestor de continguts (Liferay).....	8
4.2.2	Gestor de cues (Apollo)	9
4.2.3	Sistema de captura web (Httptrack).....	10
4.2.4	Indexador (Elasticsearch)	10
4.2.5	Gestor documental (Alfresco)	10
4.2.6	Gestor continguts multimèdia (Fotoware).....	11
4.2.7	Openservices	11
4.2.8	Passarel·la amb gestor multimèdia (MediaServer)	11
4.2.9	Opendata.....	12
4.2.10	Gestor de Formularis (Forms)	12
4.2.11	Butlletins (Push)	13
4.2.12	Gestor de continguts (Wordpress).....	14
4.2.13	Backoffice d’habitatge	14
4.2.14	Web Canvi d’hàbits	14
4.2.15	Framework SIAM.....	15
4.2.16	Serveis Tràmits	16
4.2.17	Servidor de correu (SMTP)	16
4.2.18	Proxy de dominis.....	17
4.2.19	Carpeta ciutadana (Àrea personal)	17

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



4.3	INFRAESTRUCTURA.....	20
5	DESCRIPCIÓ I ABAST DEL SERVEI	22
5.1	MANTENIMENT PREVENTIU	22
5.2	MANTENIMENT CORRECTIU I INCIDÈNCIES.....	23
5.2.1	Tipus d'incidències	24
5.2.2	Temps resposta i resolució.....	24
5.2.3	Model operatiu.....	25
5.3	MANTENIMENT EVOLUTIU	25
5.3.1	Model operatiu.....	28
5.3.2	Adequació a entorn DevOps de l'AMB.....	28
5.4	GESTIÓ OPERATIVA.....	28
5.5	SUPORT A USUARIS.....	31
5.5.1	Temps de resposta i resolució.....	33
5.5.2	Model operatiu.....	33
5.6	GARANTIA	34
6	REQUERIMENTS GENERALS.....	34
6.1	ACCESSIBILITAT	34
6.2	NAVEGADORS I RESOLUCIÓ DE PANTALLA.....	34
6.3	GUIA D'ESTILS	35
6.4	LLIURABLES	35
6.5	SUPORT MULTIIDIOMA.....	35
6.6	ÚS DE CLAUS D'API'S.....	35
6.7	USUARIS I CONTRASENYES	35
6.8	SEGURETAT	36
6.9	ACCÉS A SERVIDORS AL CLOUD	36
6.10	COMPLIMENT D'ESTÀNDARDS	36
6.11	MISSATGES D'EXECUCIÓ.....	37
6.12	MONITORITZACIÓ DE PROCESSOS.....	37
6.13	COMPARTICIÓ DE RECURSOS	37



6.14	AUDITORIA.....	37
7	MODEL DE RELACIÓ.....	38
7.1	COMITÈ DE DIRECCIÓ.....	38
7.2	COMITÈ DE SEGUIMENT TÈCNIC.....	39
7.3	REUNIÓ DE SEGUIMENT AMB USUARIS.....	40
7.4	REUNIONS OPERATIVES I GRUPS DE TREBALL	41
7.5	CANALS DE COMUNICACIÓ.....	41
7.6	LLIURABLES	42
7.7	QUALITAT.....	44
8	EQUIP DE TREBALL	44
8.1	FUNCIONS	45
8.2	UBICACIÓ I HORARIS DE TREBALL.....	47
8.3	SERVEI DE GUARDIA.....	47
9	TRANSICIÓ DEL SERVEI	48
9.1	RECEPCIÓ DEL SERVEI	48
9.2	DEVOLUCIÓ DEL SERVEI	49
10	ANNEX	51
10.1	DADES DE LA PLATAFORMA SIAM	51
10.1.1	Productes	51
10.1.2	Volum de continguts	59
10.1.3	Analítica web.....	60



1 INTRODUCCIÓ

La plataforma Sistema d'Informació per a l'Atenció Multicanal (SIAM d'ara endavant) de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB d'ara endavant), en marxa des de 2013, és l'eina clau de l'AMB per a la construcció d'espais de relació de valor amb ciutadans, tècnics, empreses i altres administracions. L'augment de serveis que ofereix aquesta plataforma mostren la importància de la multicanalitat en les relacions entre administració metropolitana i la ciutadania. La plataforma SIAM no només dona servei a l'AMB si no també als seus ens depenents que són l'Institut Metropolità del Taxi (IMET), Institut Metropolità de Promoció de Sòl i Gestió Patrimonial (IMP SOL), Consorci Metropolità de l'Habitatge (CMH) i Consorci per a la Construcció i Explotació de la Quarta Planta de Tractament Integral dels Residus Municipals de l'AMB (Ecoparc4).

A l'inici, el principal objectiu de la plataforma SIAM era el desenvolupament de productes i serveis que donessin resposta a les necessitats de difusió i divulgació de la informació que generava l'AMB, ara bé, la implantació de certs productes i serveis ha permès canviar la relació unidireccional amb la ciutadania cap a bidireccional. Aquesta bidireccionalitat s'ha aconseguit gràcies a la implantació d'eines que afavoreixen la participació ciutadana, i de productes que donen compliment als requeriments de les lleis d'Administració Electrònica, i més concretament a la implantació de la Seu Electrònica i l'Àrea Personal. Així doncs, actualment, els diferents productes i serveis de la plataforma s'han convertit en un espai de relació electrònica de la ciutadania i altres administracions amb l'AMB i els seus ens dependents.

2 OBJECTE DEL CONTRACTE

El present contracte té per objecte la contractació dels serveis informàtics pel manteniment, gestió operativa i suport a usuaris de la plataforma SIAM de l'AMB. El servei de manteniment es divideix en preventiu, correctiu i evolutiu.

- 1) Manteniment:
 - a. Manteniment preventiu.
 - b. Manteniment correctiu.
 - c. Manteniment evolutiu.
- 2) Gestió operativa.
- 3) Suport usuaris (personal de l'AMB, ens dependents i proveïdors).

El present document detalla els requeriments tècnics, operatius i de gestió que s'hauran de complir en la prestació d'aquest servei.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



3 DURADA

Tal com s'estableix al Plec de Clàusules Administratives, el període de prestació del servei és de 2 anys comptadors a partir del 9 de desembre de 2024 o de la signatura del contracte si aquesta és posterior, amb possibilitat de pròrrogues anuals, fins un màxim de 2 anys més.

4 CONTEXT

A continuació es descriuen els productes i serveis, arquitectura tecnològica i infraestructura de la Plataforma SIAM. L'adjudicatària ha de preveure que aquesta descripció pot haver variat lleugerament en el moment d'iniciar el contracte a conseqüència de la constant evolució de la plataforma.

4.1 PRODUCTES I SERVEIS

A continuació s'enumeren els tipus de productes i serveis creats a la Plataforma SIAM.

Tipus	Descripció
Portals i webs	Es caracteritzen perquè poden operar com a portals o webs completament independents (personalització d'estils gràfics, mòduls i estructures propis, definició d'usuaris, rols i permisos, domini web, etc.) Per exemple http://www.amb.cat , http://agenciaeconomica.amb.cat o http://urbanisme.amb.cat
Webs especials	Conjunt de pàgines integrades en el Portal de l'AMB que tenen aparença de pàgina web i elements propis (menú, color base, mòduls personalitats, cercadors temàtics pre-filtrats, etc.) Per exemple http://guiadidactica.amb.cat o http://riullobregat.amb.cat
Pàgines temàtiques i eines digitals	Conjunt de pàgines integrades al Portal de l'AMB focalitzades a una informació o funcionalitat concreta. No tenen estils ni elements propis. Per exemple: http://www.amb.cat/web/habitatge/impsol/cercador o http://amb.cat/internacional
Blogs	Per exemple http://blogs.amb.cat/bicicleta
Monogràfics/Landings	Conjunt de pàgines reduït, focalitzades a una informació o funcionalitat concreta, que tenen estils propis. Poden ser en forma de monogràfic (relat comunicatiu), landing



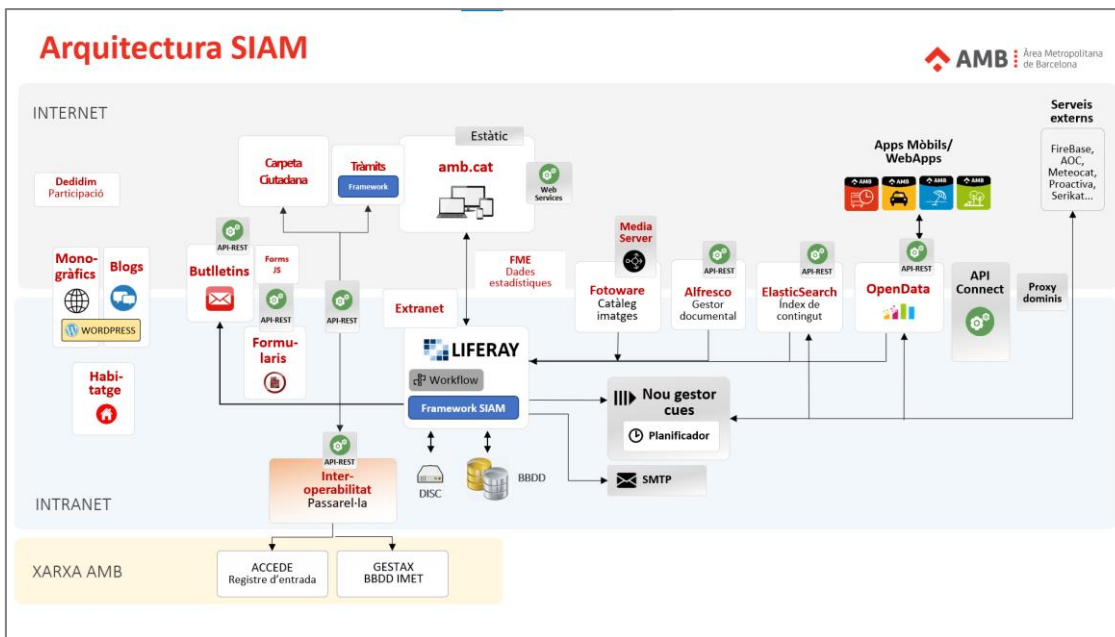
	page (distribuidora o crida a l'acció), etc. Per exemple http://feder.amb.cat o http://barcelonaopportunity.amb.cat
WebApps i Aplicacions mòbils	Progressive Web Applications (PWA) o Aplicacions mòbil natives (Android i iOS). Per exemple http://infoparcs.amb.cat o https://play.google.com/store/apps/details?id=cat.amb.taxista
Eines transversals	Publicador, Planificador, Estatificador, Eina de formularis, Eina de Butlletins, Portal de Dades obertes, Gestor documental, Gestor d'imatges, etc. Per exemple http://opendata.amb.cat
Eines amb caràcter de tramitació electrònica (Carpeta Ciutadana, tràmits, etc.)	Eines de caràcter de tramitació electrònica que interactuen amb les aplicacions corporatives de l'AMB (ACCEDE, GESTAX, etc.) entre d'altres sistemes, alguns d'ells allotjats a la xarxa interna. Poden requerir validació i signatura de l'usuari (VÀLID, etc.), segell de temps, integració amb eines de l'AOC, etc. Per exemple https://www.amb.cat/web/amb/seu-electronica/tramits-enlinia/instancia-generica
Cercadors generals i cercadors temàtics	Per exemple http://www.amb.cat/web/cercador o http://www.amb.cat/web/territori/espai-public/projectes-i-obres
Components dinàmics	Components web que poden utilitzar-se en qualsevol pàgina. Per exemple el component Mapa dinàmic http://www.amb.cat/web/mobilitat/mitjans-transport/bicicleta o Xarxes socials http://www.amb.cat (al final de la Home).
Integració amb altres sistemes	Publicació i lectura de sistemes propis o aliens de la plataforma mitjançant Web services i API's. Per exemple, Estat del Bicibox, Meteocat o Facebook API.

4.2 ARQUITECTURA TECNOLÒGICA

A continuació es descriuen a nivell d'arquitectura tecnològica cada una dels components que integren la Plataforma SIAM que donen lloc als diferents productes i serveis explicats anteriorment.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat





4.2.1 Gestor de continguts (Liferay)

El gestor de continguts és la principal via d'entrada d'informació del portal. A banda de la introducció de continguts l'eina permet la definició dels diferents portals així com les pàgines i les seves corresponents configuracions.

Definició entorn	
Liferay Community Edition	Liferay Community Edition Portal 7.3.7 CE GA8
Java	11.0.13
Indexació	Elastic 6
Templating	Velocity / Freemarker
Servidor Aplicacions	Tomcat 9.0.43
Base de dades	Mysql 5.7.36
Servidor Web	Apache 2.4

Portlets JSR-362 que donen servei als portals web:

- Cercador general: Cercador de pàgines basat en Google Custom Search.
- Cercadors temàtics: Conjunt de portlets que utilitzen l'ElasticSearch com a font de dades. La comunicació amb l'ElasticSearch es realitza mitjançant l'API REST que exposa l'ElasticSearch.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



- Cercadors Opendata: Cercadors que utilitzen l'eina a mida Opendata com a font de dades. La comunicació es realitza mitjançant l'API REST que exposa l'aplicació Opendata.
- Cercador Habitatge: Cercador que utilitza l'eina a mida Habitatge per mostrar ofertes immobiliàries i promocions. Utilitza l'API REST exposada per l'eina.
- Formularis: Portlet que permet la creació de formularis web a partir de la definició d'un formulari creat a l'eina a mida Formularis. La comunicació es realitza mitjançant l'API REST exposada per Formularis.
- Butlletins: Portlet que permet la creació de formularis de subscripció a butlletins prèviament creats a l'eina Butlletins. La comunicació es realitza mitjançant l'API REST exposada per Butlletins.
- Eina de generació de butlletins: Disposició de plantilles i composició de pàgines específiques per a la creació de butlletins.
- Administració: Conjunt de portlets per a l'administració i monitorització de processos (índex de continguts, avisos, tràmits, etcètera...)
- Tramitació en línia: Conjunt de portlets que defineixen una sèrie de tràmits que interactuen amb l'aplicació a mida Serveis Tràmits per tal d'emmagatzemar les dades a d'altres sistemes interns (ACCEDE i GESTAX). La comunicació es realitza mitjançant l'API REST exposada per l'aplicació.
- React Portlet per a la construcció de funcionalitats de frontend.

Infraestructura a l'entorn de Producció:

- Un servidor web Apache que gestiona les sol·licituds i redirigeix les peticions als tomcat dels 2 nodes balancejats i sincronitzats, amb una unitat de disc compartida.
- En cada node es gestiona la disponibilitat del servei mitjançant una sonda i el reinici automàtic en cas de caiguda, utilitzant uns scripts de Shell.

4.2.2 Gestor de cues (Apollo)

Sistema encarregat de la gestió de cues MQ per permetre, entre d'altres, la indexació diferida de continguts. Defineix actuadors per la indexació de continguts a l'Elasticsearch i Opendata així com l'enviament de notificacions Push (via Firebase), Segell de temps (AOC) i correus electrònics (SMTPs) entre d'altres. La comunicació entre el CMS i el RabbitMQ es realitza amb l'enviament de missatges mitjançant l'API REST del ZeusMQ (aplicació desenvolupada per l'AMB).

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Definició entorn	
JDK	11.0.12
RabbitMQ	3.9.13
Java	OpenJDK 11
MariaDB	10.6

4.2.3 Sistema de captura web (Httrack)

Mitjançant unes “shell-script” en el propi servidor que utilitzen la llibreria Httrack, s’encarrega d’estatificar automàticament les pàgines dels portals d’AMB i Taxi.

L’eina també permet definir filtres i regles a tenir en compte en el procés, i és prou flexible per fer poder fer estatificacions incrementals o totals.

Aquest script es pot executar mitjançant el backoffice del Liferay a través d’un portlet.

Definició programari	
Httrack	3.49

4.2.4 Indexador (Elasticsearch)

Índex principal de la plataforma. Els continguts s’indexen a través del Gestor de cues. Compta amb 2 servidors configurats en forma de master-slave.

Els índexs estan configurats per tal de servir continguts de l’entorn de productiu i de proves.

Des del portlet d’administració del Liferay es poden executar indexacions massives per a qualsevol tipus de contingut.

Definició entorn	
Elasticsearch	6.5.4
Kibana	6.5.4
Servidor web	Nginx 1.12.2

4.2.5 Gestor documental (Alfresco)

L’Alfresco conté la major part de la documentació electrònica que es mostra en els portals de l’AMB. La seva integració es fa mitjançant un plugin creat a mida dins el gestor del Liferay que permet escollir els documents de l’Alfresco i associar-los al contingut.

S’ha desenvolupat, també, un plugin dins l’Alfresco per adaptar algunes funcionalitats del producte a necessitats concretes.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Definició entorn	
Alfresco	Community 5.2
Servidor Aplicacions	Tomcat 7.0.78
Base de dades	PostgreSQL 9.4.12
Servidor Web	Nginx v1.20.1

4.2.6 Gestor continguts multimèdia (Fotoware)

Inclou els productes Fotoweb i Fotostation. La seva integració amb el gestor de continguts del Liferay es fa mitjançant un plugin creat a mida que permet escollir les imatges i associar-les al contingut.

El procés de comunicació entre el Liferay i el Fotoware no és directe, es fa mitjançant la passarel·la Mediaserver.

Definició entorn	
Fotoware	8.0
Servidor Aplicacions	IIS 6.2

4.2.7 Openservices

API REST que proporciona una sèrie de serveis a diferents aplicacions:

- Serveix les peticions de la funcionalitat de Calcula la ruta del Taxi
- Actualitza els expedients de les normes urbanístiques i les serveix a l'aplicació del NUMAMB
- Captura els events d'anàlítica web d'Opendata i els indexa a Google Analytics

Definició entorn	
Servidor Aplicacions	Node.js 10.23.0
Base de dades	MongoDB 3.6.6
Servidor Web	Nginx v1.16.1

4.2.8 Passarel·la amb gestor multimèdia (MediaServer)

Aplicació a mida que fa de passarel·la amb el gestor d'imatges Fotoware. Permet mostrar en els portals web diferents mides i proporcions d'imatge guardades en el catàleg.

Definició entorn	
Servidor Aplicacions	Node.js 10.23.0
Base de dades	MongoDB 3.6.6

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Servidor Web	Nginx v1.16.1
---------------------	---------------

4.2.9 Opendata

Solució a mida que permet obrir les dades del SIAM en forma de Serveis Web, principalment en forma de dades obertes (Opendata). L'aplicació exposa una API REST que permet tant la consulta de dades com la introducció de continguts en la base de dades. L'API permet aplicar filtres, ordenacions i paginar els resultats.

També disposa de 2 visors:

- Mapa: Mostra les diferents col·leccions de dades georeferenciades en un mapa. Permet fer cerques genèriques o específiques per un camp. A més, permet cercar els resultats directament en el mapa dins d'un radi i punt en concrets.
- Taula: Mostra les dades en una taula paginada. Permet fer cerques genèriques o específiques per un camp. A més, permet mostrar/amagar camps de la col·lecció en la taula i exportar els resultats en diferents formats.

Els seus continguts s'indexen des de diferents fonts, utilitzant el Gestor de cues o les pròpies tasques programades, que consumeixen dades d'altres serveis.

Definició entorn	
Servidor Aplicacions	Node.js 0.10.35
Base de dades	MongoDB 2.6.7
Servidor Web	Nginx v1.13.4

4.2.10 Gestor de Formularis (Forms)

Solució a mida que permet emmagatzemar dades enviades des de qualsevol formulari HTML. L'aplicació disposa d'un entorn d'administració per gestionar:

- Usuaris: Manteniment dels usuaris de l'aplicació on es defineixen, també, els permisos que tindran.
- Formularis: Creació de formularis i configuració de tots els seus camps, on es defineixen els tipus de dades, restriccions, literals multiidioma, etc.... També, es poden configurar aspectes de seguretat, persistència de dades, enviament d'avisos, integracions amb altres serveis i limitacions en els registres. El sistema està preparat per permetre exportar/importar configuracions d'altres formularis.



- Explotació de dades: Permet cercar i modificar les dades de tots els registres de qualsevol formulari.
- Estadístiques: Permet fer un seguiment dels usuaris i registres de formularis afegits a l'aplicació, mostrant gràfiques i tendències.
- Gestió de Logs: Permet consultar els logs que es generen en el servidor Tomcat.

L'aplicació exposa una API REST que permet tant el submit de les dades del formulari així com la consulta de les dades registrades.

La integració amb els portals de l'AMB es realitza mitjançant un portlet (SolucionsFormsPortlet) o una webapp (FormularisJS).

Definició entorn	
JDK	OpenJDK 11.0.16
Servidor Aplicacions	Tomcat 9
Base de dades	MariaDB 10.5.15
Servidor Web	Apache 2.4
Artemis	2.27.1

4.2.11 Butlletins (Push)

Aplicació a mida que permet als ciutadans subscriure's a butlletins electrònics de l'AMB amb un únic compte. L'aplicació està pensada perquè els promotors puguin fer un control i seguiment de tots els aspectes dels butlletins.

L'aplicació disposa d'un entorn d'administració per gestionar:

- Subscripcions: Permet gestionar les subscripcions i invitacions als butlletins del propi usuari que s'autentica a l'aplicació.
- Dades del compte: Configuració de les dades del compte de l'usuari.
- Butlletins: Creació i configuració dels butlletins. Permet programar els enviaments, controlar si s'han lliurat correctament als destinataris, fer seguiment del nombre de subscriptors que té el butlletí, saber quants d'ells obren el missatge i quines notícies són més llegides, convidar nous usuaris a subscriure-s'hi, etc.
- Administració d'enviaments: Permet veure tots els enviaments de butlletins fets, consultar tots els correus enviats i si hi ha hagut algun problema.
- Altes massives: Permet fer subscripcions massives d'usuaris a un butlletí a partir d'un Excel.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



- Dades estadístiques: Mostra les dades d'enviaments i subscripcions mostrant gràfiques i tendències.

L'aplicació exposa una API REST que pot ser utilitzada tant per la gestió de subscriptors d'un butlletí com per realitzar enviaments de butlletins.

La integració amb els portals de l'AMB es fa mitjançant un portlet (SolucionsPushPortlet).

Definició entorn	
JDK	OpenJDK 11.0.16
Servidor Aplicacions	Tomcat 9
Base de dades	MariaDB 10.5.15
Servidor Web	Apache 2.4
Artemis	2.27.1

4.2.12 Gestor de continguts (Wordpress)

Usat principalment per a gestionar els blocs de l'AMB i els monogràfics que es mostren en el portal.

Definició entorn	
Wordpress	6.4.3
PHP	7.4.28
Servidor Web	Nginx v1.18.0
Base de dades	MariaDB 10.5.12

4.2.13 Backoffice d'habitatge

Aplicació a mida que permet la gestió de les promocions i ofertes immobiliàries de l'AMB des d'un Backoffice. L'aplicació exposa una API REST per a la consulta dels continguts.

La integració amb els portals de l'AMB es fa mitjançant un portlet (REST-portlet).

Definició entorn	
.NET	CLR Version: 4.0
Servidor Aplicacions	IIS 6.2

4.2.14 Web Canvi d'hàbits

Web allotjada al Plesk de l'AMB.

Definició entorn	
Wordpress	4.5.31

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



PHP	5.6.40
Servidor Web	Apache
Base de dades	5.5.50-MariaDB

4.2.15 Framework SIAM

El gestors de continguts Liferay i Wordpress així com algunes de les aplicacions de la plataforma s'han evolucionat tecnològicament per poder donar una resposta més àgil i ràpida a les necessitats dels usuaris, a partir de reaprofitar-ne els seus components. És el que anomenem **Framework SIAM**. Seguidament es descriuen les principals ampliacions funcionals implementades en concepte de Framework SIAM:

- **Disseny adaptatiu i optimitzat:** Visualització adaptada segons dispositiu (escriptori, mòbil o tauleta), i optimitzat (ús de recursos estàtics).
- **Tipologies de pàgina:** Portal web, web especial, pàgina/secció temàtica, monogràfic/landing i blog.
- **Tipologies de continguts (estructures):** Disposició de diversos tipus de contingut per estructurar amb ordre i coherència tota l'arquitectura de la informació.
- **Formes de presentació (mòduls):** Disposició de diversos mòduls de visualització de continguts com carrusels, llistats dinàmics, cercadors d'entitats d'informació, gràfics estadístics, destacats, articles, etc. Poden ser senzills (presentació d'informació directament des del gestor) o complexos (integració amb d'altres sistemes i/o execució de lògica de negoci).
- **Evolucions del producte (Liferay):**
 - Nous tipus de camps per facilitar la introducció dels continguts: (Georeferència, llistes relacionades, entitats relacionades, ...)
 - Nous filtres del cercador de continguts.
 - Noves possibilitats d'ordenació entre llistes.
 - Mòdul Automàtic Generació Imatges (MAGI) per a la creació automàtica de mides i proporcions.
 - Notificacions de modificacions de continguts per correcció i/o traducció.
 - Integració amb gestor documental Alfresco i el gestor d'imatges Fotoware.
 - Integració amb Apollo i OpenServices principalment, i d'altres sistemes com Firebase, serveis SMTP o Segell de temps, entre d'altres.
 - Instal·lació de plugins.
 - Noves funcionalitats en la barra d'eines dels camps de text enriquit.
 - Evolució del calendari per gestionar les cites prèvies.
- **Evolucions del producte (Wordpress)**

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



- Notificacions de modificacions de continguts per correcció i/o traducció.
- Integració amb gestor documental Alfresco.
- Instal·lació de plugins.
- **Processament de dades estadístiques:** Generació de gràfics estadístics mitjançant la llibreria Highcharts, a partir de documents de dades en format Excel importats al Liferay.
- **Visor mapa:** Integració amb el GIS corporatiu mitjançant la llibreria Openlayers i processos interns que permet processar en fitxers JSON i visionar posteriorment informació cartogràfica en els portals de l'AMB.
- **Serveis externs:**
 - Integració amb dades obertes d'origen extern, per tal d'actualitzar informació rellevant de l'estat i meteorologia de les platges (Meteocat i Gencat).
 - Integració amb serveis externs de l'AOC (VÀlid, segellat, signatura digital i taulell d'anuncis).
 - Integració amb servei web ATEX5 de la DGT.
 - Integració amb els serveis oberts d'AMB Informació.
 - Integració amb el GIS de l'AMB.
 - Integració amb les solucions a mida Openservices/Opendata, Formularis, Butlletins i Serveis Tràmits.
- Alta disponibilitat: S'han evolucionat components del producte per garantir el servei sobre una infraestructura d'alta disponibilitat.

4.2.16 Serveis Tràmits

Aplicació a mida que permet accedir a la Intranet de l'AMB per tal d'operar amb ACCEDE, GESTAX, etcètera. L'aplicació exposa una API REST que permet tant la consulta de dades de serveis interns de l'AMB, com la introducció de dades en aquests.

Definició entorn	
JDK	1.7.*
Servidor Aplicacions	Tomcat 7.0.28
Base de dades	MySQL 5.5

4.2.17 Servidor de correu (SMTP)

Compta amb 2 servidors configurats en forma de master-slave.

Definició entorn	
Servidor de correu	Postfix 3.5.13

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



4.2.18 Proxy de dominis

Servidor on es gestionen les comunicacions dins i fora de la xarxa de l'AMB d'algunes màquines del CPD d'ASAC.

També conté una sèrie de scripts que permeten el desplegament de codi de diferents aplicacions en els entorns de producció.

Definició entorn	
Servidor Web	Apache 2.4

4.2.19 Carpeta ciutadana (Àrea personal)

La Carpeta ciutadana, publicada al portal amb el nom d' "Àrea personal", és una aplicació que es compon d'un entorn per a l'execució de tràmits en línia i altres aplicacions de gestió, i d'una àrea privada on el ciutadà pot accedir a diferents serveis personalitzats com: consulta de tràmits realitzats, consulta de cites prèvies, consulta i subscripció a butlletins.

4.2.19.1 Frontend Carpeta ciutadana

Aquest mòdul s'encarrega de gestionar la interfície de l'espai usuari (espai de personalització de serveis). Es comunica amb la resta de mòduls mitjançant crides als diferents serveis.

Definició entorn	
Framework	Angular 13.0.4

4.2.19.2 Frontend Tràmits

Aquest mòdul s'encarrega de gestionar les interfícies dels tràmits electrònics (inici de sessió, protecció de dades personals, representació, formularis, signatura, etcètera). Es comunica amb la resta de mòduls mitjançant crides als diferents serveis.

Definició entorn	
Framework	Angular 5.2.11

4.2.19.3 Frontend Aplicacions específiques

Aquest mòdul s'encarrega de gestionar les interfícies de les aplicacions específiques. Una aplicació específica és aquella que no segueix el patró comú dels tràmits electrònics (apartat anterior) i que, per tant, constitueix un element singular dins la Carpeta Ciutadana. Per exemple, el Vector de representació del IMET (aplicació que permet consultar, donar d'alta, modificar i



donar de baixa les representacions de tercers). Es comunica amb la resta de mòduls mitjançant crides als diferents serveis.

Definició entorn	
Framework	Angular 13.0.4

4.2.19.4 Frontend Backoffice

Aquest mòdul s'encarrega de gestionar la interfície del Backoffice de la Carpeta Ciutadana. El Backoffice permet carregar mitjançant XML's nous tràmits, modificar els existents (les dades bàsiques, ja que la modificació completa es fa a través d'una nova càrrega), i esborrar els existents. També permet habilitar i deshabilitar tràmits, posar missatges d'avís i consultar la taula d'auditoria. Es comunica amb la resta de mòduls mitjançant crides als diferents serveis.

Definició entorn	
Framework	Angular 13.0.0

4.2.19.5 Backend Carpeta ciutadana

Aquest mòdul gestiona tota la lògica de negoci de l'espai d'usuari. Ofereix les dades mitjançant la publicació d'una API-REST. Aquesta és consumida per la part de frontend, especialment Frontend Carpeta ciutadana. Es comunica amb la capa d'interoperabilitat i amb d'altres sistemes d'informació de la Plataforma SIAM (Eina de Formularis, Eina de Butlletins o Gestor de continguts Liferay, etc), amb sistemes corporatius (ACCEDE, GESTAX, etc) i d'altres sistemes aliens.

Definició entorn	
Llenguatge	Openjdk 11
Framework	SpringBoot 2.6.6

4.2.19.6 Backend Tràmits

Aquest mòdul gestiona tota la lògica de negoci dels tràmits. Ofereix les dades mitjançant la publicació d'una API-REST. Aquesta és consumida per la part de frontend, especialment per la de Frontend Tràmits. Es comunica amb la capa d'interoperabilitat i de persistència, per gestionar configuracions i informació bàsica dels tràmits (com ara el flux a seguir), o per la taula d'auditoria i la gestió les sessions de l'usuari.

Definició entorn	
Llenguatge	Openjdk 11
Framework	SpringBoot 1.5.22



4.2.19.7 Backend Backoffice

Aquest mòdul gestiona tota la lògica de negoci del Backoffice. Ofereix les dades mitjançant la publicació d'una API-REST. Aquesta és consumida per la part de frontend, especialment per la de Frontend Backoffice. Es comunica amb la capa d'interoperabilitat i de persistència, per gestionar configuracions, dades dels tràmits i usuaris propis del Backoffice, o per la taula d'auditoria.

Definició entorn	
Llenguatge	Openjdk 11
Framework	SpringBoot 1.5.22

4.2.19.8 Serveis tràmits

Aquest mòdul gestiona tota la lògica de negoci per a la comunicació amb el registre d'entrada ACCEDE i la base de dades GESTAX, entre d'altres. Ofereix els seus serveis mitjançant la publicació d'una API-REST. Aquesta és consumida per les parts de Backend si bé ocasionalment pot ser cridada des del Frontend.

Definició entorn	
Llenguatge	Openjdk 11
Framework	SpringBoot Spring 4.0.9

4.2.19.9 Base de dades MariaDB

Base de dades principal de la Carpeta Ciutadana (espai usuari, tràmits, aplicacions específiques i backoffice).

Definició entorn	
Sistema gestor	MariaDB 10.5.15

4.2.19.10 Base de dades Mongo

Base de dades específica per a la gestió de la taula d'auditoria i les sessions d'usuari.

Definició entorn	
Sistema gestor	MariaDB 5.0.9

4.2.19.11 Base de dades GESTAX

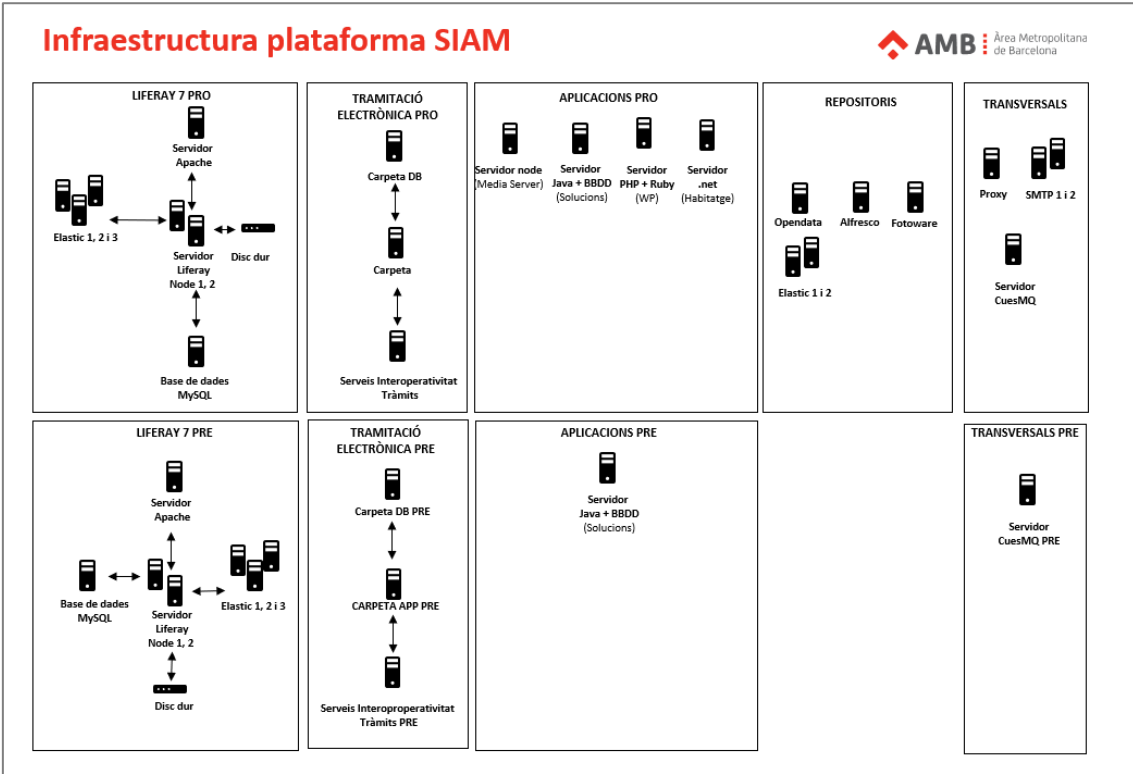
Base de dades del Sistema d'Informació GESTAX (Gestió del Taxi). Es compon de taules, vistes, funcions, procediments, etcètera. (En el moment de la redacció d'aquest plec)



Definició entorn	
Sistema gestor	Oracle 11.2.04

4.3 INFRAESTRUCTURA

A continuació es descriu a nivell d'infraestructura la relació de servidors de l'AMB on es sustenta l'arquitectura tecnològica anterior, i que l'empresa adjudicatària haurà d'operar.



Entorn	Grup	Màquina	Sistema operatiu
PRO	LIFERAY 7 PRO	Liferay 7 apache	Debian GNU/Linux 11.1 Bullseye
		Liferay 7 node 1	Debian GNU/Linux 11.1 Bullseye
		Liferay 7 node 2	Debian GNU/Linux 11.1 Bullseye
		Liferay 7 Elastic Search 1	Debian GNU/Linux 11.1 Bullseye
		Liferay 7 Elastic Search 2	Debian GNU/Linux 11.1 Bullseye
		Liferay 7 Elastic Search 3	Debian GNU/Linux 11.1 Bullseye
		Liferay 7 MySQL	Debian GNU/Linux 11.1 Bullseye
	TRAMITACIÓ ELECTRÒNICA PRO	Carpeta Ciutadana BD	Debian GNU/Linux 11.2 Bullseye
		Carpeta Ciutadana	Debian GNU/Linux 11.2 Bullseye
		Interoperativitat	Debian GNU/Linux 11.1 Bullseye



	APLICACIONS PRO	Node JS	CentOS Linux release 7.9.2009
		FORMS & PUSH	Linux Debian 11
		Wordpress	Debian 11.2 Bullseye
		Habitatge	Windows Server 2012 Datacenter R2
	REPOSITORIS	Open data	TurnKey Linux 13.0 / Debian 7.2 Wheezy
		Alfresco	RHEL 9.0
		Elastic 1	Debian GNU/Linux 8 (jessie)
		Elastic 2	Debian GNU/Linux 8 (jessie)
	TRANSVERSALS	SMTP 1	Debian GNU/Linux 11.2 Bullseye
		SMTP 2	Debian GNU/Linux 11.2 Bullseye
		Proxy	Debian GNU/Linux 8 (jessie)
		CuesMQ	Debian GNU/Linux 11.2 Bullseye
	PRE	LIFERAY 7 PRE	Liferay 7 apache PRE
			Liferay 7 node 1 PRE
			Liferay 7 node 2 PRE
			Liferay 7 Elastic Search 1 PRE
			Liferay 7 Elastic Search 2 PRE
			Liferay 7 Elastic Search 3 PRE
			Liferay 7 MySQL PRE
		TRAMITACIÓ	Carpeta Ciutadana BD
		ELECTRÒNICA PRE	Carpeta Ciutadana PRE
			Interoporeativitat
		APLICACIONS PRE	FORMS & PUSH PRE
		TRANSVERSALS PRE	CuesMQ

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TÈCNIC

Codi per a validació : VDXXF-Y3BRF-1FP20
Verificació : <https://gambito.amb.cat/verificador/Documento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 21/61.


5 DESCRIPCIÓ I ABAST DEL SERVEI

Les tasques particulars que s'hauran d'executar durant el transcurs de l'execució del contracte son les que es descriuen en la descripció dels serveis que es recullen en els següents subapartats.

- 1) Manteniment preventiu.
- 2) Manteniment correctiu.
- 3) Manteniment evolutiu.
- 4) Gestió operativa.
- 5) Suport a usuaris.

5.1 MANTENIMENT PREVENTIU

El manteniment preventiu (proactiu) de la plataforma SIAM fa referència a les activitats i les pràctiques planificades i periòdiques que es realitzen per prevenir avaries i problemes en la plataforma i els seus components. Aquest tipus de manteniment té com a objectiu identificar i abordar possibles problemes abans que es converteixin en problemes greus o interrupcions del funcionament.

Les principals activitats associades a aquest manteniment preventiu que l'empresa adjudicatària haurà de realitzar són:

- **Actualitzacions de programari:** Aplicar actualitzacions regulars de software per corregir errors, afegir noves funcions, mantenir a les últimes versions disponibles i millorar la seguretat i el rendiment.
- **Optimització del rendiment:** Realitzar revisions periòdiques per identificar i corregir possibles problemes de rendiment que puguin afectar la velocitat o l'eficiència de l'aplicació, o a la disponibilitat de les seves dades.
- **Inspeccions programades:** Realitzar inspeccions regulars per identificar possibles problemes en la plataforma i els components que la componen.
- **Verificació de la seguretat:** Dur a terme les tasques necessàries per verificar i garantir la seguretat. Realitzar auditories i revisar les polítiques de seguretat per assegurar-ne la conformitat i prevenir possibles amenaces de seguretat.
- **Monitoratge del sistema:** Establir sistemes de monitoratge per supervisar l'estat i detectar possibles problemes de la plataforma.
- **Formació del personal:** Proporcionar formació regular al personal sobre les millors pràctiques per garantir la continuïtat i la qualitat del servei.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



L'adjudicatari podrà dur a terme qualsevol altra activitat que consideri oportuna, en el context del manteniment preventiu, si bé l'AMB es reserva el dret no acceptar-la.

Aquest manteniment té diversos avantatges, com ara reduir la probabilitat de temps d'inactivitat no planificat, estendre la vida útil de la plataforma i millorar la seva fiabilitat. A més, permet gestionar els recursos de manera més eficaç i evitar costos de resolució d'incidències. Per tant, el manteniment preventiu és una pràctica important en la gestió d'aquesta plataforma per garantir-ne el funcionament i la disponibilitat continuada.

Per donar cobertura a aquest tipus de manteniment el contracte haurà de preveure una quota fixa mensual, és a dir un import fix mensual. Amb aquesta quota fixa l'adjudicatari es compromet a dur a terme totes les tasques de manteniment preventiu que es generin en aquest període. A mode orientatiu s'estimen 5 tasques mensuals d'aquesta tipologia que segueixen el següent patró:

Nivell de dificultat de la tasca	Hores estimades per una tasca d'aquesta dificultat	% del total de tasques d'aquesta dificultat
Alta	Entre 12 i 24 hores	25%
Mitja	Entre 8 i 12 hores	50%
Baixa	Entre 4 i 8 hores	25%

Mensualment l'adjudicatari proporcionarà a l'AMB un informe amb totes les accions de manteniment preventiu realitzades.

5.2 MANTENIMENT CORRECTIU I INCIDÈNCIES

El manteniment correctiu (reactiu) de la plataforma SIAM fa referència a les activitats que es realitzen per a corregir problemes i fallades que ja han ocorregut en la plataforma i els seus components. Aquest tipus de manteniment es duu a terme en resposta a situacions imprevistes, errors o incidents que hagin provocat una interrupció, total o parcial, o una anomalia en el correcte funcionament de la plataforma i els seus components. Per exemple avaries del sistema, errors de software, problemes de connexió, problemes de seguretat, problemes de rendiment, pèrdua de dades, problemes d'integració, entre d'altres.

Es requereix que l'empresa adjudicatària disposi, per a la seva gestió, d'una eina, que posarà a disposició de l'AMB, per al enregistrament de les incidències i una base de dades de coneixement amb les solucions adoptades. L'AMB haurà de autoritzar la utilització de l'eina proposada com a eina de gestió per aquest àmbit, i es reserva el dret de modificar aquesta eina

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



en qualsevol moment del contracte. Tota incidència reportada ha de quedar registrada dins un sistema de seguiment de les mateixes i accessible per personal d'AMB.

Per donar cobertura a aquest tipus de manteniment es disposarà d'una quota fixa mensual. Amb aquesta quota fixa l'adjudicatari es compromet a dur a terme totes les tasques de manteniment correctiu que es generin en aquest període. A mode orientatiu s'estimen 3 tasques mensuals d'aquesta tipologia que segueixen el següent patró:

Nivell de dificultat de la tasca	Hores estimades per una tasca d'aquesta dificultat	% del total de tasques d'aquesta dificultat
Alta	Entre 8 i 12 hores	10%
Mitja	Entre 4 i 8 hores	35%
Baixa	Entre 2 i 4 hores	55%

Mensualment l'adjudicatari proporcionarà a l'AMB un informe amb totes les accions de manteniment correctiu realitzades, així com, la mesura dels temps de resposta per a cada cas i el nivell d'acompliment.

5.2.1 Tipus d'incidències

- **Incidència crítica:** Incidències que afecten productes o serveis principals de la plataforma i necessiten una resolució immediata, o que poden posar en risc la seguretat o la integritat de les dades. Per exemple: incidències que provoquen que un producte o servei no estigui disponible i no hi hagi cap alternativa, en la plataforma, per a l'obtenció del mateix servei; indisponibilitat total o parcial d'un servei de tramitació electrònica; incidents de seguretat, etc.
- **Incidència greu:** Incidències que tenen un impacte significatiu en les operacions però no són crítiques, com per exemple incidències que afecten funcionalitats no essencials o que tenen solucions alternatives temporals.
- **Incidència lleu:** Problemes menors que no afecten l'ús del producte o servei afectat.

5.2.2 Temps resposta i resolució

- **Temps d'activació del protocol:** És el temps des que es produeix la incidència fins que un tècnic qualificat activa el protocol acordat amb l'AMB en horari 24x7 (veure especificacions del servei de guàrdia).



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

Els acords de nivells de serveis (ANS) són:

Incidència	Temps protocol	Temps resposta	Temps resolució
Crítica	1 hora	1 hora	12 hores
Greu	No aplica	4 hores	32 hores
Lleu	No aplica	8 hores	72 hores

5.2.3 Model operatiu

Les peticions d'aquest tipus de manteniment (incidències) arribaran a través de la comunicació explícita del usuaris autoritzats que facin ús de la plataforma o a través de les tasques del manteniment preventiu que realitza el propi adjudicatari. A l'inici del projecte es determinaran els usuaris que podran comunicar incidències.

La petició inclourà com a informació la criticitat i una descripció de la incidència, així com l'usuari que fa la petició. Aquesta petició pot arribar a través de correu electrònic, trucada telefònica o a través de l'eina de gestió proposada per l'adjudicatari.

L'adjudicatari resoldrà la incidència segons els requeriments de nivell de servei indicats a apartat 5.2.2. L'AMB validarà que no hi ha errors i la documentació entregada. Si tot és correcte es donarà per acceptada.

Un cop acceptada, l'adjudicatari tancarà la incidència a l'eina de gestió d'incidències que correspongui i notificarà via correu a l'AMB la resolució indicant el temps de resolució.

5.3 MANTENIMENT EVOLUTIU

Aquesta tipologia de manteniment de la plataforma SIAM fa referència a les activitats i els canvis planificats que es realitzen per a millorar i fer evolucionar la plataforma a fi d'adequar-se a les noves necessitats, requeriments o oportunitats. Aquest tipus de manteniment té com a objectiu principal permetre que la plataforma segueixi sent útil i competitiva a llarg termini, mitjançant la incorporació de nous desenvolupaments, característiques i funcionalitats. Per tant, aquest



manteniment permet a l'organització mantenir la plataforma tecnològica alineada amb els seus objectius estratègics i oferir solucions més efectives i actualitzades als seus usuaris.

L'empresa adjudicatària es farà càrrec de totes les tasques, des de la presa de requisits passant pel desenvolupament, les proves, el desplegament i la realització de documentació dels canvis demanats pels diferents usuaris autoritzats o per la Coordinació de Serveis Digitals de l'AMB.

Les principals activitats associades a aquest manteniment evolutiu que l'empresa adjudicatària haurà de realitzar són:

- **Pàgines i continguts:** Creació de pàgines web i edició de continguts (mitjançant els propis gestors de continguts, Liferay, Wordpress o el que correspongui, o desenvolupant codi HTML/JavaScript).
- **Desenvolupament de nous mòduls web:** Anomenats també plantilles, portlets, *widgets*, *plugins* o *web-components*, segons context.
 - Senzill: mòduls que presenten la informació directament des del gestor (sense necessitat de ser processada). Aquesta informació pot ser pròpia o de continguts relacionats (sempre en l'àmbit del mateix gestor)
 - Complex: mòduls que poden incloure l'execució de lògica de negoci particular, i/o la integració síncrona o asíncrona amb d'altres sistemes i el processament de dades.
- **Desenvolupament de qualsevol tipus de funcionalitat a mida:** Elaboració de qualsevol tipus de funcionalitat a mida, en forma de pàgina web o aplicació, en el context de la plataforma, incloent el desenvolupament de nous algorismes (regles de negoci, operacions i càlculs, transformació, etc.), noves interfícies d'usuari, generació de documents i informes, noves APIs i serveis web, i persistència i integració de dades, entre d'altres.
- **Maquetació:** Maquetació web segons guia d'estils gràfics.
- **Estructures de contingut:** Estructures del gestor de continguts.
- **Formularis:**
 - Senzill: formularis web, d'entre 10 i 20 camps, integrats a l'eina corporativa.
 - Complex: formularis web entre 20 i 100 camps amb relacions entre ells (lògica de negoci) integrat a l'eina corporativa i/o d'altres sistemes.
- **Butlletins:** Formes de presentació, i prova i configuració d'enviaments.
- **Timelines:** *Timeline* de continguts.
- **Gràfics:** Presentació d'informació gràfica a través de la lectura d'arxius de propietats (per tal de que es puguin actualitzar mitjançant la importació d'arxius Excel) o a través del component Gràfic dinàmic (barra, línia, etc)



- **Mapes**
 - Senzill: mapes amb una única capa d'informació, integrats amb GIS o *Google Maps* mitjançant el component Mapa dinàmic.
 - Complex: mapes amb més d'una capes, amb llegenda interactiva, integrats amb GIS i/o *Google Maps* mitjançant el component Mapa dinàmic.
- **Cercadors temàtics**: Cercadors d'entre 1 i 10 camps de cerca, amb 3 vistes tipus (llista, graella i mapa), pàgina detall, estructura de continguts pròpia i 2 plantilles addicionals. Incorporació de nous filtres de configuració i/o noves vistes, entre d'altres.
- **Cercadors generals**: Cercadors integrats amb *Google Custom Search* (GCS).
- **Datasets**: *Datasets* publicats al Portal de dades obertes i/o en el motor de cerca de la plataforma.
- **Tràmits electrònics**: Configuració i personalització de Tràmits electrònics i desenvolupaments a mida sobre el mòdul d'administració electrònica.
- **Literals**: Actualització o incorporació de nous literals.
- **Configuració**: Configuració de noves instàncies i llocs web en el Liferay, Wordpress o el programari que correspongui, configuració del domini base i incorporació a les eines de traspàs. Canvis en les especificacions de la persistència i/o integració de dades pròpies o de tercers.
- **Parametrització**: Actualització o incorporació de propietats i claus (API-KEYS) de la plataforma.
- **Elaboració d'estils gràfics**: Elaboració d'estils gràfics propis i adequació d'elements compartits amb altres webs (com ara mòduls, components dinàmics, cercadors temàtics, etc.)
- **Marcatge analític i SEO**: Actualització i/o incorporació de marcatges per a l'analítica de Google GA4 i optimització per a SEO.

Per donar cobertura a aquest tipus de manteniment, a diferència dels serveis anteriors, es disposarà d'un nombre total d'hores anuals calculat a partir del preu hora indicat per l'adjudicatari.

Mensualment l'adjudicatari proporcionarà a l'AMB un informe amb totes les accions de manteniment evolutiu realitzades.

Per a la realització de les tasques imputades en aquest manteniment caldrà, prèviament, el vist i plau de la Coordinació de Serveis Digitals de l'AMB.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



5.3.1 Model operatiu

Les peticions d'aquest tipus de manteniment arribarà a través de la comunicació explícita de la necessitat per part dels usuaris autoritzats que facin ús de la plataforma. A l'inici del projecte es determinaran els usuaris que podran comunicar les peticions.

La petició inclourà com a informació la descripció detallada de la necessitat, així com l'usuari que fa la petició a l'eina proposada per l'adjudicatari (mateixa eina que pel manteniment correctiu). Aquesta petició pot arribar a través de correu electrònic, trucada telefònica o a través de l'eina de gestió proposada per l'adjudicatari.

L'adjudicatari haurà de fer la pressa de requeriments i les reunions necessàries (si s'escau) amb l'usuari que fa arribar la necessitat per estimar de manera acurada el temps per realitzar l'evolutiu fins a la seva posada en producció. Aquesta estimació ha d'incloure el temps d'anàlisi, desenvolupament, proves, desplegament, documentació i formació, gestió del canvi, i en general tot allò que sigui necessari per garantir l'èxit de l'evolutiu, dins l'abast del contracte.

L'AMB autoritzarà la realització del evolutiu una vegada rebuda i estudiada l'estimació proporcionada per l'adjudicatari. Qualsevol desviació a la estimació serà responsabilitat de l'adjudicatari i l'AMB no es farà responsable dels costos ocasionats, per tant, la facturació ha de correspondre amb l'estimació indicada per l'adjudicatari.

L'adjudicatari realitzarà el desenvolupament i l'AMB validarà que no hi ha errors i la documentació entregada. Si tot és correcte es donarà per acceptat.

Un cop acceptat, l'adjudicatari tancarà la tasca corresponent a l'eina de gestió que correspongui i notificarà via correu a l'AMB la resolució.

5.3.2 Adequació a entorn DevOps de l'AMB

Per aquells evolutius que ho permetin l'AMB podrà decidir que el seu desenvolupament es faci dins del seu entorn DevOps. Això implicarà, entre altres, utilitzar els repositoris de codi i llibreries així com els mecanismes de control de qualitat i desplegament.

5.4 GESTIÓ OPERATIVA

El servei de gestió operativa dintre de la plataforma SIAM fa referència a la planificació, supervisió i execució de les tasques diàries i els processos necessaris per garantir un funcionament eficient de la plataforma. Aquesta gestió implica una sèrie de tasques que són



fonamentals per mantenir la continuïtat operativa i la salut general de la plataforma SIAM. Les tasques clau de la gestió operativa són:

- **Monitoratge del sistema:** Establir sistemes de monitoratge per supervisar l'estat i detectar possibles problemes de la plataforma.
- **Procediments i protocol d'actuació:** En cas de incidències que hagin de ser tractades per l'adjudicatari, aquest haurà d'executar els procediments i protocols d'actuació acordats amb l'AMB en horari 24x7 (veure especificacions del servei de guàrdia).
- **Informes sobre afectacions del servei:** Actuació en cas de fallada d'algun sistema (servidor, programari, etc.), revisió dels motius i elaboració d'informes.
- **Optimització dels recursos i proves:** Optimització dels recursos (en especial la caché), estatificació de recursos dinàmics, anàlisi de comportament de CDN, proves de càrrega, rendiment i d'estrès, i en general qualsevol aspecte relacionat amb la disponibilitat i optimització del servei, tant de forma preventiva com reactiva.
- **Gestió d'usuaris, rols i permisos d'accés:** Gestió d'usuaris, grups d'usuaris, (workflows), i en general qualsevol aspecte relacionat amb l'accés i seguretat de la plataforma (per part dels usuaris de l'AMB i aliens).
- **Gestió de sub-dominis:** redireccions internes dels sub-dominis definits. URLs curtes i mecanismes similars.
- **Control de versions:** L'adjudicatari ha d'establir un control de versions i implementació de processos que garanteixin desplegaments de la plataforma eficients i sense errors, i sense posar en risc la continuïtat del servei.
- **Desplegament de codi a entorns de preproducció i producció:** L'adjudicatari del contracte serà el responsable dels desplegaments i el seu control als entorns de preproducció i producció de la plataforma per a tots els seus components (Portals, Carpeta ciutadana, Tramits on-line, ...). Aquest servei inclou la resolució de conflictes de codi (*merge* de branques a la branca *master*) amb altres desenvolupaments si s'escau. L'adjudicatari només es responsabilitzarà del correcte desplegament sense conflictes i del funcionament de la plataforma, les proves funcionals i de contingut sobre els desenvolupaments desplegats recauran sobre l'equip tècnic del proveïdor que realitza el desenvolupament. Qualsevol nou desplegament ha de ser autoritzat per l'AMB abans de realitzar-se als entorns productius (preproducció i producció).
- **Gestió de releases:** L'adjudicatari haurà de subministrar a l'AMB un document de *release* amb antelació que indiqui tots els continguts d'aquesta, la data, la hora d'inici i la durada d'aquesta. S'entén per *release* el desplegament a producció d'un conjunt de desenvolupaments i/o configuracions en una mateixa finestra de temps. L'AMB autoritzarà la realització de la *release* en les condicions establertes al document. Una

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



vegada finalitzada la *release*, l'adjudicatari haurà de subministrar un document definitiu de la *release* amb tot el seu contingut.

L'adjudicatari serà responsable d'informar als diferents usuaris de tota la informació referent a la *release* indicant si els serveis es veuran afectats o no, és a dir, si hi haurà aturada de servei o no a la *release* en qüestió. L'AMB proveirà a l'adjudicatari el llistat d'usuaris per realitzar aquesta comunicació.

- **Creació de màquines:** Instal·lació, configuració i manteniment de màquines i a ser desplegades com a serveis IaaS, i en general qualsevol aspecte relacionat per garantir el correcte funcionament dins la plataforma.
- **Gestió de sistemes operatius i *middlewares*:** Instal·lació, configuració, performances, actualització de versions i manteniment de sistemes operatius (Linux i Windows) i *middlewares* (servidors web i d'aplicacions Apache, Tomcat i NGINX, entre d'altres), i en general qualsevol aspecte relacionat per garantir el correcte funcionament dins la plataforma: aturada i arrancada de serveis, reinici, còpies de seguretat específiques, monitorització, etc.
- **Gestió de bases de dades:** Instal·lació, configuració, performances, actualització de versió, migració de dades i manteniment de bases de dades, i en general qualsevol aspecte relacionat per garantir el correcte funcionament dins la plataforma.
- **Gestió de cues de missatges:** Gestió de les cues de missatges i monitorització del servei. Actuació en cas de fallada.
- **Gestió de certificats:** instal·lació de certificats corporatius proporcionats per l'AMB, i creació i instal·lació de certificats autogenerats (Let's Encrypt o similars).
- **CDN i estatificació de continguts:** anàlisi de comportament i performance de CDN.
- **Elements de seguretat:** Instal·lació, configuració, performance, actualització i manteniment dels elements de seguretat necessaris per prevenir qualsevol incident (propri o aliè) que pugui afectar la seguretat de la plataforma. Monitorització, realització d'auditories periòdiques i elaboració d'informes en cas d'incidents.
- **WAF:** anàlisi del comportament del WAF i determinació d'elements a ser protegits.

Per donar cobertura a aquest tipus de manteniment es disposarà d'una quota fixa mensual. Amb aquesta quota fixa l'adjudicatari es compromet a dur a terme totes les tasques de gestió operativa que es generin en aquest període. A mode orientatiu s'estimen 4 tasques mensuals d'aquesta tipologia que segueixen el següent patró:

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Nivell de dificultat de la tasca	Hores estimades per una tasca d'aquesta dificultat	% del total de tasques d'aquesta dificultat
Alta	Entre 12 i 15 hores	25%
Mitja	Entre 6 i 12 hores	45%
Baixa	Entre 4 i 6 hores	30%

Mensualment l'adjudicatari proporcionarà a l'AMB un informe amb totes les accions d'aquesta gestió operativa realitzades.

Durant la durada del contracte l'adjudicatari haurà d'automatitzar, optimitzar, procedimentar i documentar de manera detallada tota la gestió i execució dels processos (desplegament, parada i arrancada del servei, còpies de seguretat específiques, etcètera) als diferents entorns per poder ser delegada a un tercer, si s'escau, en algun moment de la durada del contracte o alguna de les seves pròrrogues.

Les incidències detectades dins la gestió operativa es tractaran com es descriu al punt 5.2 d'aquest plec tècnic, i se'ls aplicaran els mateixos ANS.

5.5 SUPORT A USUARIS

El servei de suport dintre de la plataforma SIAM fa referència al servei que dona assistència i ajuda als usuaris que utilitzen la plataforma, més concretament, al personal de l'AMB, ens dependents i proveïdors vinculats a la plataforma SIAM. Aquest suport té com a objectiu assegurar que aquests usuaris puguin utilitzar de manera efectiva i eficient els recursos i les funcionalitats de la plataforma, i resoldre problemes que puguin sorgir en aquest aspecte.

Per donar cobertura a aquest tipus de manteniment es disposarà d'una quota fixa mensual, entenent com a quota fixa un import fix mensual. Amb aquesta quota fixa l'adjudicatari es compromet a dur a terme totes les tasques de suport a usuaris que es generin en aquest període. A mode orientatiu s'estimen 16 tasques mensuals d'aquesta tipologia que segueixen el següent patró:

Nivell de dificultat de la tasca	Hores estimades per una tasca d'aquesta dificultat	% del total de tasques d'aquesta dificultat
Alta	Entre 6 i 8 hores	10%
Mitja	Entre 2 i 5 hores	20%
Baixa	Entre 1 i 2 hores	70%

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Mensualment l'adjudicatari proporcionarà a l'AMB un informe amb totes les accions de suport a usuaris realitzades, així com, la mesura dels temps de resposta per a cada cas i el nivell d'acompliment.

Aquest servei de suport al usuari serà en dies laborables de dilluns a divendres en el següent horari, de 8:00 a 17:00.

Per la plataforma SIAM s'identifiquen dos tipus de suport a usuaris que s'expliquen a continuació.

Suport al personal de l'AMB i ens dependents

Suport destinat al personal de l'AMB i ens dependents: redactors dels portals web, webs especials, pàgines temàtiques, blogs i monogràfics, entre d'altres.

Aquest suport ha d'incloure les següents tasques:

- **Atenció a consultes i preguntes:** El servei ha d'incloure la possibilitat que els usuaris facin preguntes o consultes relacionades amb l'ús de la plataforma o algun dels seus components. Això pot ser mitjançant correu electrònic, reunions telemàtiques, telèfon o eina destinada a tal efecte (mateixa eina que pel manteniment correctiu).
- **Resolució de problemes:** L'adjudicatari ajudarà els usuaris a resoldre problemes tècnics o dificultats que puguin sorgir en l'ús dels sistemes o programaris relacionats amb la plataforma. Això pot incloure la correcció d'errors, l'ajuda amb el solució de problemes i la identificació de solucions.
- **Formació:** El servei ha d'incloure la formació dels usuaris perquè puguin utilitzar eficaçment el sistema o programari relacionat amb la plataforma, així com per comprendre les característiques i funcionalitats més importants, entre d'altres.
- **Accés a recursos:** El servei ha d'incloure l'accés a recursos addicionals com poden ser la documentació de suport, recursos en línia, eines, etc.

Suport als proveïdors i altres desenvolupadors

Suport destinat als proveïdors que treballen sobre la plataforma SIAM: proveïdor d'infraestructura, de integracions, nous desenvolupaments, etcètera. Aquest suport ha d'incloure les següents tasques:

- **Atenció a consultes i preguntes:** El servei ha d'incloure la possibilitat que els equips tècnics d'altres proveïdors o personal de l'AMB que fan desenvolupaments sobre la plataforma SIAM facin preguntes o consultes tècniques relacionades amb la plataforma o algun dels seus components, i els procediments associats. Això pot ser mitjançant

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



correu electrònic, telèfon o eina destinada a tal efecte (mateixa eina que pel manteniment correctiu).

- **Formació:** El servei ha d'incloure la formació als equips tècnics d'altres proveïdors perquè puguin utilitzar eficaçment el sistema o programari relacionat amb la plataforma, comprendre les característiques i funcionalitats més importants, així com executar procediments associats, entre d'altres.
- **Accés a recursos:** El servei ha d'incloure l'accés a recursos addicionals com poden ser la documentació de suport, recursos en línia, eines, etc.

5.5.1 Temps de resposta i resolució

- **Temps de resposta.** És el temps des que la petició és comunicada a l'adjudicatari fins que un tècnic qualificat es posa en contacte, en horari de treball, amb el responsable de l'aplicació o la persona que es designi.
- **Temps de resolució.** És el temps des que la petició és comunicada a l'adjudicatari fins que es considera tancada pel responsable de l'aplicació o la persona que es designi.

Els acords de nivells de serveis (ANS) són:

Tipus petició	Temps resposta	Temps resolució
Suport als usuaris de l'AMB	4 hores	32 hores
Suport a usuaris desenvolupament	8 hores	72 hores

5.5.2 Model operatiu

Les peticions d'aquest tipus de suport arribarà a través de la comunicació explícita de la necessitat per part dels usuaris que facin ús de la plataforma.

La petició inclourà com a informació la descripció detallada de la necessitat, així com l'usuari que fa la petició de manera implícita amb l'usuari que accedeix a l'eina proposada per l'adjudicatari (mateixa eina que per la resta de tipologies de manteniment). Aquesta petició pot arribar a través de correu electrònic, trucada telefònica o a través de l'eina de gestió proposada per l'adjudicatari. Si la petició es per part d'un tercer que estigui desenvolupant sobre la plataforma SIAM algun projecte, aquesta petició es gestionarà a través del tècnic de l'AMB assignat a tal efecte.

L'adjudicatari haurà d'entendre la petició rebuda, analitzar-la i, en funció de la tipologia d'aquesta, donar-li resposta.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Un cop acceptada la resposta, l'adjudicatari tancarà la tasca de suport a l'eina de gestió que correspongui i notificarà via correu a l'AMB la resolució.

5.6 GARANTIA

Les tasques del contracte tindran una garantia de 12 mesos a partir de la finalització del contracte.

Durant aquest període l'adjudicatari es compromet a resoldre satisfactòriament totes aquelles incidències o defectes detectats en els desenvolupaments lliurats que li siguin imputables a ell per acció o per omissió, sense cap mena de cost per a l'AMB. Els nivells de servei (temps de resposta i temps de resolució) seran els mateixos indicats per les tasques de manteniment correctiu.

6 REQUERIMENTS GENERALS

6.1 ACCESSIBILITAT

Els components que formin part de les interfícies d'usuari de la solució, incorporaran prestacions de navegació que garanteixin l'accés a la informació i als serveis proporcionats minimitzant al màxim les limitacions i/o restriccions per raó de discapacitat de qualsevol tipus o condicionants tècnics, atenent així a la normativa existent.

Serà obligació de l'adjudicatari garantir el compliment del Reial Decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic.

6.2 NAVEGADORS I RESOLUCIÓ DE PANTALLA

Serà obligació de l'adjudicatari assegurar el correcte accés a la informació en tots els navegadors i resolucions de pantalla. El grau d'exigència en la presentació d'aquesta informació variarà en funció de l'antiguitat i la freqüència d'ús de la versió del navegador o la resolució de pantalla.

Serà d'obligat compliment la correcta presentació seguint criteris de disseny responsiu:

- 1) Pels següents navegadors i resolucions de pantalla:
 - a. Chrome (última versió)
 - b. Firefox (última versió)
 - c. Safari (última versió)

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



d. Edge (última versió)

- 2) I també per aquelles versions de navegador o resolucions de pantalla que superin l'1% de les visites. A l'Annex d'aquest document es pot consultar una taula orientativa amb dades actuals.

6.3 GUIA D'ESTILS

Es garantirà la coherència estructural de la informació, la navegabilitat i sobretot el disseny gràfic, d'acord amb els criteris establerts en el llibre d'estils web de l'AMB i els estils de la plataforma SIAM.

6.4 LLIURABLES

Totes les activitats realitzades hauran d'estar documentades segons la naturalesa de les tasques a realitzar.

La forma d'entregar els lliurables serà, a excepció de que s'acordi el contrari, a través del gestor documental de l'AMB prèvia notificació d'una nova versió del document. A l'inici del servei l'AMB facilitarà la nomenclatura i estructura de carpetes a seguir.

Tots els lliurables hauran d'estar traduïts com a mínim al català o al castellà.

6.5 SUPORT MULTIIDIOMA

Tots els productes desenvolupats a la plataforma hauran de contemplar el suport multiidioma.

6.6 ÚS DE CLAUS D'API'S

Per aquells productes i serveis que requereixin la utilització de claus d'API (conegudes també com a API-KEYs), l'adjudicatari haurà de fer servir les seves pròpies pels entorns que no siguin propietat de l'AMB.

6.7 USUARIS I CONTRASENYES

Queda completament prohibit per part de l'adjudicatari 1) l'ús dels usuaris per defecte dels productes instal·lats, i 2) l'ús d'usuaris compartits entre diverses persones. Els usuaris per

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



defecte dels productes instal·lats seran anul·lats d'acord amb les especificacions del proveïdor. En el seu defecte es crearà un usuari administrador equivalent que custodiarà l'AMB.

L'adjudicatari crearà els seus propis usuaris d'acord amb els permisos que necessiti en cada cas. Aquests usuaris seran nominals no compartits de manera que si una persona de l'equip de treball causa baixa, seran donats de baixa també els seus usuaris. En quant als usuaris de la plataforma en general, les contrasenyes es generaran seguint les especificacions de l'AMB. Serà responsabilitat de l'adjudicatari que les contrasenyes dels usuaris de la plataforma es mantinguin fortes durant tot el servei, i desactivar (que no eliminar) aquells usuaris que faci més de 6 mesos que no inicien sessió.

6.8 SEGURETAT

El desenvolupament i gestió de les solucions hauran de complir amb els paràmetres de qualitat, disponibilitat i seguretat establerts per l'AMB, la legislació vigent i les principals normes i bones pràctiques aplicables a les tecnologies de la informació i la comunicació.

Les solucions com a mínim hauran d'aplicar-se les mesures de seguretat tècniques definides a l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS), per a sistemes d'informació de categoria Mitjana; sense perjudici de les mesures que poguessin derivar de la tipologia de servei i sensibilitat de les dades personals (atès el tractament de dades que es realitzarà amb elles) i la informació que suportin aquests sistemes.

6.9 ACCÉS A SERVIDORS AL CLOUD

L'adjudicatari s'adaptarà als mitjans de connexió que implementi l'AMB per a accedir les màquines allotjades al seu servei de cloud. Haurà, per tant, d'adoptar aquells mecanismes i requeriments de seguretat que l'AMB estableixi en cada moment per a efectuar aquestes connexions. Això podrà incloure, entre altres, aplicacions i sistemes d'autenticació multifactor, ús de protocols segurs (ZTNA, VPNs, etc.) i polítiques de gestió de contrasenyes.

6.10 COMPLIMENT D'ESTÀNDARDS

El compliment d'estàndards és imprescindible per la consecució amb èxit dels serveis demandats. Sense això, els desenvolupaments estarien sotmesos a sistemes propietaris i dificultarien tant la integració amb els altres sistemes, com el seu creixement. Per això, tant les funcionalitats desenvolupades com els mecanismes d'integració han d'estar basats en la utilització d'estàndards com són J2EE, XML, JSON o altres que siguin d'aplicació.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



6.11 MISSATGES D'EXECUCIÓ

Tots els productes hauran de traçar missatges d'execució (coneguts també com a *logs*) que permetin a l'AMB obtenir informació, d'una manera clara i unívoca, sobre el funcionament d'aquests. Serà obligació de l'adjudicatari traçar aquests missatges i facilitar l'accés de lectura a l'AMB.

6.12 MONITORITZACIÓ DE PROCESSOS

Tots els processos automàtics hauran de disposar de sistemes de monitorització que permetin a l'AMB obtenir informació, d'una manera clara i unívoca, sobre el funcionament d'aquests. D'especial interès serà el resultat d'execució que s'haurà de visualitzar clarament. Serà obligació de l'adjudicatari establir aquests sistemes de monitorització i facilitar l'accés de lectura a l'AMB.

6.13 COMPARTICIÓ DE RECURSOS

Per motius de garantir la seguretat, qualsevol compartició de recursos tècnics (infraestructura de maquinari, programari, llicències, permisos de seguretat, etc.) utilitzats en el marc de l'execució del contracte serà prèviament justificada a l'AMB amb un informe, que aquest haurà d'aprovar.

Els adjudicataris utilitzaran la xarxa, maquinari i/o programari propietat de l'Àrea Metropolitana de Barcelona exclusivament per a l'ús o benefici de l'AMB.

6.14 AUDITORIA

L'AMB podrà realitzar auditories per verificar el compliment dels compromisos contractuals i la fiabilitat de la informació facilitada al client.

L'adjudicatari proporcionarà la seva total cooperació a la realització d'aquestes auditories. Això inclourà el lliurament de documentació i l'accés físic a les instal·lacions on s'estiguin realitzant els serveis objecte del contracte, al personal que l'AMB determini.

No caldrà donar avís previ per realitzar tasques d'auditoria on no es requereixi col·laboració activa del personal de l'adjudicatari. En els casos en què l'AMB demani una col·laboració activa del personal de l'adjudicatari, es donarà avís amb cinc setmanes d'antelació.

L'empresa adjudicatària o les persones físiques, actuant directament o indirectament sota la seva responsabilitat, no podran realitzar cap acció que comprometi els sistemes d'informació i comunicacions de l'AMB durant l'execució del projecte.

L'activitat desenvolupada, per l'empresa adjudicatària, en els espais interiors de l'AMB necessaris per desenvolupar el projecte, haurà de ser prèviament autoritzada per l'òrgan competent en matèria de Sistemes d'Informació de l'AMB. L'AMB no es fa responsable dels equips propietat de l'empresa adjudicatària que s'hagin utilitzat en l'àmbit de les seves instal·lacions en el marc de l'objectiu del servei.

7 MODEL DE RELACIÓ

Amb caràcter general l'AMB controlarà mitjançant la figura d'un Responsable de contracte de l'AMB el compliment dels terminis acordats, així com la qualitat i l'adequació dels serveis objecte d'aquest contracte i la seva execució segons la metodologia definida.

Igualment l'AMB proporcionarà, si s'escau, interlocutors per a les diferents disciplines del contracte (p.ex.: presa de requisits, arquitectura i disseny, implantació, proves, etc.). Aquests interlocutors tindran la responsabilitat de validar les parts de la solució que estiguin sota la seva responsabilitat segons la metodologia de l'AMB.

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 Responsable de contracte de l'adjudicatari, que serà l'interlocutor únic entre l'adjudicatari i l'AMB per a tots els temes relacionats amb la gestió i execució del contracte.

L'organització del contracte s'haurà d'ajustar als requisits mínims que s'especifiquen als següents apartats.

7.1 COMITÈ DE DIRECCIÓ

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.

Es reuneix normalment un cop al mes encara que es podrà convocar amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari.

En formen part:

- Director/a de la Coordinació de Serveis Digitals de l'AMB.
- Director/a de projecte de l'adjudicatari.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



- Responsable de contracte de l'AMB.
- Responsable del contracte de l'adjudicatari.
- Cap projecte de la Coordinació de Serveis Digitals de l'AMB.
- Cap projecte del contracte de l'adjudicatari.

Les seves funcions principals són:

- Seguiment de planificació, fites, riscos.
- Òrgan de presa de decisions i aprovació de fites.
- Seguiment de facturació.

L'AMB podrà convidar a qualsevol persona (sigui o no de l'AMB) que consideri en cada comitè.

L'AMB podrà requerir al personal de l'adjudicatari que consideri en cada comitè.

L'adjudicatari podrà proposar a l'AMB l'assistència de les persones que cregui oportú, i l'AMB es reserva el dret d'acceptar aquesta assistència.

L'adjudicatari serà el responsable de fer les convocatòries d'aquest comitè, 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 què hi assisteixi.

7.2 COMITÈ DE SEGUIMENT TÈCNIC

S'encarrega del dia a dia del contracte. Resol les incidències i conflictes menors que apareguin al llarg de la vida del contracte. Es reuneix normalment setmanalment.

Estarà format per:

- Cap projecte de la Coordinació de Serveis Digitals de l'AMB.
- Cap projecte del contracte de l'adjudicatari.

Les seves funcions principals són:

- Seguiment de planificació, fites, riscos.
- Òrgan de presa de decisions i aprovació de fites.
- Control de l'execució del contracte:
 - Validació de la feina i fites.
 - Resolució dels conflictes que puguin sorgir en l'execució del contracte.
 - Revisió de l'estat dels punts de control.
 - Revisió d'aspectes varis a la vida del projecte: auditories, qualitat, etc.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



L'AMB podrà convidar a qualsevol persona (sigui o no de l'AMB) que consideri en cada comitè.

L'AMB podrà requerir als responsables de l'adjudicatari que consideri en cada comitè.

L'adjudicatari podrà proposar a l'AMB l'assistència de les persones que cregui oportú, i l'AMB es reserva el dret d'acceptar aquesta assistència.

L'adjudicatari serà l'encarregat de fer les convocatòries d'aquest comitè i la preparació de la documentació necessària per al control i seguiment dels serveis del contracte i aixecar acta dels temes i acords de la reunió.

7.3 REUNIÓ DE SEGUIMENT AMB USUARIS

La plataforma SIAM es caracteritza per tenir diversos grups d'usuaris (personal de l'AMB, ens dependents i proveïdors). Alguns d'aquests grups d'usuaris requereixen fer reunions de seguiment periòdiques al llarg de la vida de tot el contracte (setmanals, quinzenals o mensuals). Per exemple: l'equip de Redacció web del portal de l'AMB, setmanal; l'equip del proveïdor d'infraestructura, quinzenal; o el personal encarregat del portal web de l'IMET o el CMH, mensual. D'altres grups d'usuaris requereixen fer reunions de seguiment esporàdiques per supervisar evolutius-correctius específics.

Els objectius d'aquestes reunions de seguiment són les de supervisar la marxa d'aspectes específics del contracte i la presa de decisions que afecten a l'objectiu i abast del mateix en l'àmbit d'actuació corresponent.

Estarà format per:

- Cap projecte de la Coordinació de Serveis Digitals de l'AMB.
- Cap projecte del contracte de l'adjudicatari.
- Personal de l'AMB, ens vinculats o proveïdors implicat.

Les seves funcions principals són:

- Seguiment de planificació, fites i riscos.
- Òrgan de presa de decisions i aprovació de fites.
- Control de l'execució del contracte per l'àmbit d'actuació corresponent:
 - Validació de la feina i fites.
 - Resolució dels conflictes que puguin sorgir en l'execució del contracte.
 - Revisió de l'estat dels punts de control.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



- Revisió d'aspectes variis a la vida del projecte: auditories, qualitat, etc.

L'AMB podrà convidar a qualsevol persona (sigui o no de l'AMB) que consideri en cada reunió.

L'AMB podrà requerir al personal de l'adjudicatari que consideri en cada reunió.

L'adjudicatari podrà proposar a l'AMB l'assistència de les persones que cregui oportú, i l'AMB es reserva el dret d'acceptar aquesta assistència.

L'adjudicatari serà l'encarregat de fer les convocatòries d'aquestes reunions i la preparació de la documentació necessària per al control i seguiment dels serveis del contracte i aixecar acta dels temes i acords de la reunió.

7.4 REUNIONS OPERATIVES I GRUPS DE TREBALL

Durant l'execució del contracte es realitzaran reunions operatives i grups de treball amb l'objectiu d'avançar en les tasques i els objectius del projecte.

Amb caràcter obligatori, es convocarà una reunió de Kick-off o llançament de contracte amb els principals interessats (equip de l'AMB, equip de l'adjudicatari i usuaris, de manera opcional pot assistir un representant de l'actual contracte de manteniment de la plataforma si és el cas). També serà obligatori la realització d'una reunió de tancament de contracte amb els mateix membres que l'anterior, que es realitzarà al finalitzar el servei amb l'objectiu que l'adjudicatari faci entrega de l'informe de tancament i el pla de devolució del servei. Per aquestes reunions l'equip de l'adjudicatari serà l'encarregat d'aixecar acta dels temes i acords de les mateixes.

Adicionalment, es podrà convocar un Comitè Operatiu, sempre que l'AMB ho consideri necessari. El formarà el Responsable del contracte de l'AMB juntament amb el Responsable del contracte de l'adjudicatari, per tractar qualsevol tema relacionat amb el contracte (p.ex.: riscos, incidències, estat de peticions, incompliments de punts de control, prioritització, etc.).

De manera opcional, el Responsable del contracte de l'adjudicatari pot demanar a l'AMB reunions amb l'actual proveïdor del contracte de manteniment per resoldre dubtes (si s'escau), o planificar actuacions pel correcte desenvolupament del projecte.

7.5 CANALS DE COMUNICACIÓ

L'adjudicatari posarà a disposició de l'AMB els següents canals de comunicació:

- Telèfon.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat

- Bústia de correu electrònic.
- Eina de seguiment.

Aquests canals serviran perquè l'AMB pugui sol·licitar activitats del servei de qualsevol tipologia. Les activitats sol·licitades a través del telèfon o la bústia de correu seran donades d'alta per part de l'adjudicatari a l'eina de seguiment.

Per fer el seguiment de les activitats l'adjudicatari posarà a disposició de l'AMB una eina web compartida de ticketing . Serà responsabilitat de l'adjudicatari organitzar, mantenir i garantir la disponibilitat d'aquesta eina, així com fer-se càrrec dels possibles costos de llicència. Les activitats estaran tipificades i organitzades per producte i àrea de negoci. L'AMB ha de tindre accés a aquesta eina per fer seguiment, i aquesta eina ha de permetre l'extracció d'informes de seguiment i càlcul dels acords de nivells de serveis (ANS).

Si en algun punt de la vida del contracte l'AMB implanta de manera estàndard una eina de seguiment de tasques l'adjudicatari es compromet a utilitzar aquesta eina seguint les directrius marcades per l'AMB.

7.6 LLIURABLES

A continuació s'enumeren els lliurables més destacats que l'adjudicatari haurà d'entregar durant el servei i que fan referència a la gestió general del servei. És important notar que la taula no enumera tots els lliurables, només els més destacats.

L'AMB espera veure la relació dels lliurables particulars de cada una de les diferents tipologies de serveis a les propostes corresponents, tal com es descriu en capítols anteriors.

Document	Freqüència d'entrega	Informació del document
Acta llançament (o Kick-off)	Inici del servei	L'adjudicatari haurà d'entregar l'acta de la reunió de llançament que reculli les discussions, decisions i acords presos durant aquesta trobada.
Actes comitè	Després de cada comitè	L'adjudicatari haurà d'entregar acta de totes les reunions dels diferents comitès del contracte. Pels comitès de direcció cal que inclogui la part de facturació mensual del servei.
Actes de reunió	Després de cada reunió	L'adjudicatari haurà d'entregar acta de totes les reunions que es realitzin , tant de les reunions

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



		de gestió com de les reunions que mantingui amb els serveis i departaments. També cal incloure totes les actes de reunió de seguiment del servei.
Informe de seguiment del servei	Mensual	Resum mensual de l'estat del servei en relació el contracte (productivitat, econòmic, etc.) Evolució mensual i total. Indicadors que permetin una lectura ràpida. KPI's i ANS del servei. Punts de bloqueig, riscos i previsió de necessitats. Facturació associada al resum mensual.
Informe de release	Després de cada <i>release</i> (traspàs)	Resumeix les tasques pujades a producció en cada versió de la plataforma.
Documentació de les activitats	Després de cada activitat	Documentació generada o actualitzada després de cada activitat entregada. Aquesta documentació pot incloure, en funció de la tipologia de l'activitat: - Anàlisis funcional - Disseny tècnic - Pla de proves - Manuals d'usuari - Manuals específics (desplegament, integració, etc.) - Procediments - Protocols
Codi font	Semestral o sota petició	Codi font de tots els productes de la plataforma de manera periòdica cada sis mesos. Opcionalment, l'AMB es reserva poder demanar en qualsevol punt del contracte el codi font.
Inventaris	Trimestral	Inventaris de la plataforma en els següents apartats: - Integracions - Productes i aplicacions - Usuaris administradors - APIs i serveis web - Rols i permisos



		- Certificats
Informe de tancament	Finalització del servei	L'adjudicatari haurà d'entregar l'informe de tancament que resumeixi les conclusions finals del servei.
Pla de devolució del servei	Finalització del servei	Pla amb el procediment de migració dels sistemes, productes i serveis a les instal·lacions d'un possible nou proveïdor.
Estat tecnològic	Trimestral	Auditoria de l'estat tecnològic de la plataforma. Detallarà les versions del programari, frameworks, llibreries, productes, plugins, etc. utilitzats en els diferents sistemes de la plataforma.
Procediment desplegament	Finalització del servei	Procediments detallats de la gestió i execució dels processos de desplegament als diferents entorns per poder ser delegada a un tercer.

7.7 QUALITAT

La gestió de la qualitat integrarà els treballs i pràctiques de qualitat al llarg del cicle de vida de les sol·licituds de desenvolupament i manteniment de les aplicacions que componen la plataforma. El proveïdor adjudicatari haurà aplicar des de l'inici del contracte la metodologia proposada a la seva oferta per a l'assegurament i el control de la qualitat dels processos i els serveis descrits a aquest contracte.

8 EQUIP DE TREBALL

Les empreses licitadores hauran de facilitar el seu equip de treball pel desenvolupament del projecte. Com a mínim l'AMB indica els següents criteris en termes de funcions, ubicació i horari de l'equip per la prestació dels serveis demandats.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



8.1 FUNCIONS

Es relacionen a continuació les funcions i coneixements mínims que l'AMB considera imprescindibles en els perfils de l'equip per la prestació dels serveis demandats, si bé l'adjudicatari ha de preveure tots els perfils necessaris per executar les activitats del contracte:

- **Director del projecte:** Màxim responsable de la gestió i execució del contracte. Agilitza la presa de decisions. Dona compliment dels objectius, en el temps i cost acordat, i assegura la qualitat final.
- **Cap de projecte:** Planificació, seguiment i control de tasques. Compliment de fites. Gestió dels riscos. Gestió dels recursos materials i no materials. Interlocució amb els interessats. Gestió del canvi. Assegurament de la qualitat. Documentació. Responsable de les entrega de versions de codi i lliurables.
- **Arquitecte de solucions:** Disseny i desenvolupament d'arquitectures complexes basades en múltiples tecnologies i productes, amb integracions a través d'APIs i serveis web. Identificació d'alternatives i elecció de la millor solució possible, amb una visió transversal i escalable de la plataforma mantenint-la el més parametritzable, flexible i eficient possible. Anàlisi d'impacte d'incorporació de nous elements a la plataforma. Documentació.
- **Analista funcional:** Interlocució amb els interessats. Identificació de necessitats, presa de requeriments i propostes de solució. Definició d'usuaris, casos d'us i escenaris. Disseny de diagrames de seqüència. Coherència amb ecosistema (Liferay, Wordpress, desenvolupaments a mida, framework, etcètera) i el model de dades existents. Integració amb altres sistemes. Disseny, planificació i participació en el procés de desenvolupament i implantació. Elaboració de plans de prova per assegurar la qualitat acordada. Supervisió del desenvolupament i posterior implantació. Documentació.
- **Dissenyador d'UX/Maquetador web:** Identificació de rols d'usuari. Arquitectura d'informació. Conceptualització. Elaboració de wireframes, mockups i prototips navegables. Aplicació de tècniques per a interfícies. Proves amb usuaris i sense usuaris. Validació de resultats. Desenvolupament de maquetes HTML/CSS de les solucions visuals, adaptades a les diferents tecnologies de la plataforma (gestors de continguts tals com Liferay i Wordpress, desenvolupaments a mida, etcètera). Aplicació de tècniques responsives, adaptatives i accessibles compatibles amb tots els navegadors i pantalles. Assegurament del compliment de la imatge gràfica institucional i l'accessibilitat web. Control de versions del codi font i documentació.
- **Desenvolupador Frontend:** Programació en HTML/CSS/Javascript. Interpretació i implantació de la solució definida per l'analista funcional, respectant les interfícies gràfiques dissenyades i l'ecosistema tecnològic de la plataforma (gestors de continguts

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



tals com Liferay i Wordpress, desenvolupaments a mida, etcètera). Capacitat per utilitzar frameworks, plugins i llibreries, estàndards i/o pròpies del client (tals com, jQuery, Bootstrap, Angular, NodeJS/NPM, Webpack, Grunt o similars). Disseny d'arquitectures web modernes (tals com arquitectures SPA i PWA). Publicació i utilització de serveis web i APIs. Ús de formats estàndards JSON i XML. Disseny i execució de proves manuals i automatitzades. Desplegament i implantació de la solució a entorns productius. Configuració i performance de servidors web. Control de versions del codi font i documentació.

- **Desenvolupador Backend:** Programació en llenguatges d'alt nivell (tals com Java, PHP, .net, Python, Ruby o similars). Interpretació i implantació de la solució definida per l'analista funcional, respectant les interfícies gràfiques dissenyades i l'ecosistema tecnològic de la plataforma (gestors de continguts tals com Liferay i Wordpress, desenvolupaments a mida, etcètera). Capacitat per utilitzar frameworks, plugins i llibreries, estàndards i/o pròpies del client (tals com, Spring Boot, Spring, Struts, Hibernate o similar). Disseny d'arquitectures per capes (tals com MVC o similars). Publicació i utilització de serveis web i APIs. Ús de formats estàndards JSON i XML. Disseny i execució de proves manuals i automatitzades. Desplegament i implantació de la solució a entorns productius. Configuració i performance de servidors d'aplicacions. Control de versions del codi font i documentació.
- **Desenvolupament Android i iOS:** Programació d'aplicacions mòbil en entorns Android i iOS respectivament. Interpretació i implantació de la solució definida per l'analista, respectant les interfícies gràfiques dissenyades. Utilització de frameworks, plugins i llibreries, estàndards i/o pròpies del client (tals com, Android Studio, AppCode, Xcode o similar segons correspongui). Desplegament i implantació de solucions a entorns productius mitjançant Google Play o Apple Store, respectivament. Disseny i execució de proves manuals i automatitzades. Control de versions del codi font i documentació.
- **Tècnic de sistemes:** Gestió dels sistemes operatius i middleware de les màquines allotjades en entorns Cloud amb filosofia IaaS. Disseny i construcció de solucions a nivell de sistema operatiu, middleware i aplicacions. Disseny i construcció d'entorns de desenvolupament, proves, pre-productius i productius. Parametrització i performance de màquines i programaris. Ús d'eines de monitorització, elaboració d'informes i configuració d'alarmes. Realització de plans de contingència, protocols, procediments i còpies de seguretat específiques més enllà del proporcionat pel servei cloud. Ús de tècniques per garantir la seguretat de la plataforma. Documentació.
- **Suport i continguts:** suport a usuaris, formació i redacció de continguts.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Una persona pot cobrir més d'un perfil sempre que aquest no impacti en la bona marxa del contracte.

L'adjudicatari ha de garantir la disponibilitat de tot l'equip de treball en l'horari laboral establert per a la prestació dels serveis, és a dir, en cas que es produeixi alguna baixa temporal o total, l'empresa ha de substituir la persona que ha sigut baixa per una altra del mateix perfil. El període de formació i convivència entre la persona que causa baixa i el relleu anirà a càrrec de l'adjudicatari.

AMB es reserva el dret de variar aquest sistema de treball sempre que ho consideri necessari.

8.2 UBICACIÓ I HORARIS DE TREBALL

L'adjudicatari estarà obligat al fet què l'equip de persones que prestin el servei de desenvolupament objecte d'aquest contracte tinguin el seu lloc de treball en espais contigus de l'AMB, si ho decideix l'AMB. L'horari de les persones assignades es pactarà prèviament entre l'AMB i l'adjudicatari, essent aquest el responsable que es compleixi.

El desenvolupament d'activitats de l'àmbit del projecte que s'hagin d'efectuar fora de les esmentades dependències, s'acordaran entre l'AMB i l'adjudicatari.

Correspon a l'adjudicatari, dotar a l'equip de treball de les eines professionals necessàries per desenvolupar les tasques, com ara equips informàtics, serveis de telecomunicacions, equips informàtics d'emmagatzematge i el programari que calgui. Aniran a càrrec de l'adjudicatari els costos de lloguer i manteniment de l'espai físic, si s'escau.

8.3 SERVEI DE GUARDIA

L'empresa adjudicatària haurà d'oferir un servei de guàrdia 24x7 per tal de garantir el bon funcionament de la plataforma SIAM. En situacions crítiques, com atacs de seguretat o incidències crítiques, el servei de guàrdia ha de proporcionar assistència immediata per protegir les dades i la plataforma, i dur a terme les accions necessàries per a la restauració del servei en la major brevetat possible. Aquest servei estarà subjecte als ANS descrits en aquest document.

El servei de guàrdia disposarà de protocols de comunicació amb els usuaris. Els protocols inclouran notificacions d'incidències, actuacions i resolucions.

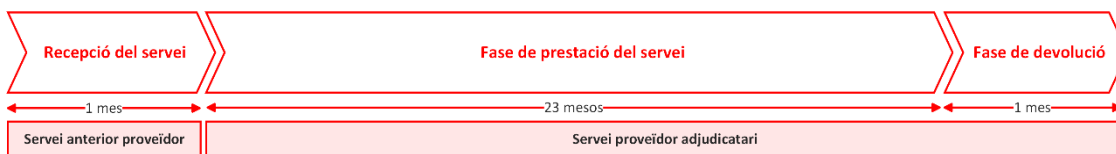


9 TRANSICIÓ DEL SERVEI

L'objecte del servei de transició és garantir el traspàs d'informació entre adjudicataris a l'inici/finalització del contracte en el cas que ambdós siguin proveïdors diferents. Aquesta transició és crítica per garantir una continuïtat efectiva de les operacions i minimitzar els impactes negatius durant els canvis de proveïdors. Quan hi hagi continuïtat de proveïdor, aquesta fase no caldrà executar-la. S'entén que hi ha continuïtat de proveïdor davant els supòsits següents:

- És el mateix proveïdor.
- Forma part d'una unió temporal d'empreses.
- És subcontractat pel proveïdor adjudicatari del manteniment.
- Es tracta d'una empresa del mateix grup empresarial.

Aquest servei es compon de dues fases, la de recepció i devolució, que es solapen entre el nou adjudicatari i l'adjudicatari sortint, i tenen una durada de d'un mes des de la signatura del contracte.



9.1 RECEPCIÓ DEL SERVEI

En aquesta fase es farà la transferència de coneixement de les aplicacions que componen la plataforma SIAM mitjançant reunions planificades entre l'AMB, l'adjudicatari actual i el nou adjudicatari. Durant aquest període, el nou adjudicatari haurà d'assegurar l'equip necessari per realitzar la recepció del servei.

És responsabilitat de l'adjudicatari del present plec, un cop finalitzada la fase de recepció, la correcta i total execució de les tasques previstes al contracte, amb compliment dels nivells de serveis establerts.

Per dur a terme el procés de recepció del servei es responsabilitat de l'adjudicatari realitzar com a mínim les següents accions i assegurar que s'han completat de manera satisfactòria:

- **Identificació del coneixement crític:** Determinar quins són els coneixements i les habilitats més crítics que han de ser transferits. Això pot incloure processos operatius, codi font, documentació tècnica i altres aspectes rellevants.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



- **Documentació completa:** Assegurar que tot el coneixement essencial estigui documentat de manera completa i precisa. Revisió de la documentació proporcionada per l'AMB i/o el proveïdor que surt per assegurar que disposa de tota la informació necessària per la recepció del servei.
- **Planificació adequada:** Desenvolupar un pla de traspàs de coneixement que estableixi els passos, els terminis i les responsabilitats associades amb la transferència de coneixement entre proveïdors.
- **Formació i mentoria:** Demanar al nou proveïdor, a través de l'AMB, si s'escau, formació pràctica, incloent sessions de mentoria o acompanyament durant la transició. Això permet que els nous membres assimilïn ràpidament els coneixements clau.
- **Sessions de transferència de coneixement:** Organitzar, a través de l'AMB, sessions estructurades per a la transferència de coneixement, ja siguin reunions, presentacions, o altres formats que facilitin la comunicació i la comprensió.
- **Verificació i validació:** Verificar que la transferència de coneixement s'hagi dut a terme de manera adequada. Això pot implicar la revisió de documents, proves pràctiques i altres formes de validació.
- **Gestió del canvi:** Gestionar els aspectes psicològics i de resistència al canvi que poden sorgir durant el traspàs de coneixement entre els diferents actors d'aquests canvis.

L'adjudicatari haurà de presentar un pla de recepció del servei amb com a mínim, les tasques anteriors descrites i els perfils que realitzaran aquestes tasques.

9.2 SERVEI REGULAR

Un cop finalitzada la fase de Recepció del servei, havent completat l'adquisició del coneixement, la empresa adjudicatària estarà en plena capacitat d'assumir el control total del servei.

La fase de Servei regular, tindrà una durada de 23 mesos, mes dues possibles pròrrogues de 12 mesos cadascuna, i representa les activitats pròpies del servei en execució, descrites al llarg de la present proposta. A partir d'aquesta fase, s'activaran els comitès de seguiment establerts per al control i el seguiment dels serveis en aquest període, així com la rendició de comptes establerta.

9.3 DEVOLUCIÓ DEL SERVEI

Al final del contracte l'adjudicatari lliurarà a l'AMB tota la informació emmagatzemada, incloent els continguts generats, les informacions estadístiques i qualsevol altra dada obtinguda durant l'execució del mateix, no romanent cap dada propietat de l'AMB en les seves instal·lacions.

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



És responsabilitat de l'adjudicatari, proporcionar i comprometre's a executar un pla de devolució del servei on inclourà un procediment de migració dels esmentats continguts a les instal·lacions d'un possible nou proveïdor.

Durant el període de devolució del servei, l'adjudicatari ha de complir els acords de nivell de servei. El pla de devolució no ha de causar cap discontinuïtat en el servei.

Per dur a terme el procés de devolució del servei es responsabilitat de l'adjudicatari realitzar com a mínim les següents accions i assegurar que s'han completat de manera satisfactòria:

- **Documentació completa:** Assegurar que tot el coneixement essencial estigui documentat de manera completa i precisa. Proporcionar documentació detallada d'arquitectura de la plataforma, configuracions, codi font, bases de dades, etc.
- **Transferència d'eines i llicències:** Transferir totes les eines de desenvolupament, software, llicències i qualsevol altre recurs tècnic que sigui necessari per mantenir i operar la plataforma.
- **Sessions de transferència de coneixement:** Assegurar la màxima cooperació amb el nou proveïdor, a partir de peticions de l'AMB, en les sessions estructurades per a la transferència de coneixement, ja siguin reunions, presentacions, o altres formats que facilitin la comunicació i la comprensió.
- **Formació i mentoria:** Assegurar la màxima cooperació amb el nou proveïdor, a partir de peticions de l'AMB, en temes de formació pràctica, incloent sessions de mentoria o acompanyament durant la transició.
- **Col·laboració en la resolució de problemes:** Col·laborar amb el nou proveïdor, a petició de l'AMB, para abordar qualsevol problema que pugui aparèixer durant la transició, proporcionant orientació y experiència.
- **Col·laboració en les proves de transició:** Col·laborar amb el nou proveïdor, a petició de l'AMB, per garantir que el servei continua funcionant de manera correcta durant el període de transició.

En cas de no poder completar la devolució del servei abans de la finalització d'aquest contracte per causes atribuïbles al proveïdor, l'AMB es reserva el dret de perllongar el període de devolució del servei en qüestió. En aquest cas, l'adjudicatari haurà de continuar prestant el servei fins a la correcta devolució. S'estendrà durant un màxim de 2 mesos.



10 ANNEX

10.1 DADES DE LA PLATAFORMA SIAM

10.1.1 Productes

A continuació s'enumeren els productes i subproductes de la Plataforma SIAM.

Producte	Subproducte
Portals i webs	
Portal AMB	L'Àrea metropolitana
	AMB
	Territori
	Habitatge
	Mediambient
	Mobilitat
	Desenvolupament socioeconòmic
Portal Taxi	
Portal Transparència	
Portal PAM	
Portal Memòria	Memòria 2011-2015
	Memòria 2015-2019
	Memòria 2019-2023
Portal CMH	
Web Life-methamorphosis	
Web PDU	
Web ADE	
Web Canvi d'hàbits	Mobilitat
	Residus
Webs especials	
Web Educació ambiental	
Web Parc Riu Llobregat	
Web Rondes	Integració API Nexus-geographics
Web Millor que nou	
Web Litomet	
Web Aparcament metropolità	
Web IDE	
Web PMMU	

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Web ZBE	
Web EMA	
Web Alimentació	
Web DUM	
Web Mobilitat	Widget Avisos
	Widget Parades
	Widget Línies
	Mapa parades
	Chatbot
	Zones estacionament municipis
	T-Metropolitana
	Mobilitat sostenible
Web Habitatge	
Web Electrolinerers	Integració grupo ETRA
Imatge institucional	
Organigrama	
Dades estadístiques	
Dades obertes	
Covid-19	
Taula de Reactivació Econòmica	
Polítiques de gènere	
Polítiques socials	
Polítiques de gènere	
Jo Reciclo	
Toca canviar	
Life Abate	
Seu electrònica	Segell del Temps (AOC)
	Subscripció/Enviament notifikacions
NUMAMB	
NUMPDU	
CCAE	
Calcula la teva ruta	
Parades taxi	
Situació ambiental	Etiquetes ambientals
	Avis portlet



FTP	
Internacional	
Transició energètica	
Plataforma economia circular	
Serveis per empresa	
Empreses, PAE i mercat de treball	
Innovació i tecnologia	
Economies locals emergents	
Economia circular	
TV-IMET	
Blogs	
Metròpolis Barcelona	
Bicicleta	
Educació per a la Sostenibilitat	
Tenim Drets, Teixim llibertats	
Millor que Nou	
Plataforma InnoAMB	
Clima Energia	
Agència desenvolupament econòmic	
Taxi	
Entesa	
PPCB	
Alimentació metropolitana	
Clima i energia	
Residus	
Mobilitat i transport públic	
Monogràfics/Landings	
Metròpolis Barcelona (2013)	
EFUF	
Barcelona Opportunity	
Post-Habitat III	
BIM	
SmartCities	

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat


Cornellà GreenLeaf	
Estructura Comercial Urbana	
FEDER	
Bicivisme	
Tribut Metropolità	
Landing Fira BME	
Guia d'estils AMB	
Aparcament metropolità	
Tribut metropolità	
Clearing house	
Emergencia climàtica	
MetroSolutions	
Eitum	
La Teulada	
Next Generation AMB	
Protocol Sostenibilitat	
WebApps i Aplicacions mòbils	
Webapp Aire metropolità	
Webapp InfoParcs	
Webapp InfoPlatges	
WebApp InfoTaxi	
WebApp LlobregatInfo	
App nativa Taxialdia (Android i iOS)	WebService Identificació taxistes
	RestrictedData OpenServices
	Enviament Push
Eines transversals	
Gestor de continguts (Liferay)	Evolució CKEditor
	Plugin Workflow (Kaleo)
	Notificació per correcció
	Theme-resource
	MultiAssetPublisher portlet
	LARS
	MAGI
	MAGI portlet
	Purga continguts portlet
	Download portlet



	Serveis AMB Hook
	Alta disponibilitat
Gestor de continguts (Wordpress)	Plugins
	Notificació per correcció
Publicador	ApolloMQ
	Zeus
Planificador	
Estatificador	HTTrack portlet
	Script Htrack
Eina Butlletins	Butlletins portlet
	Push
	API-REST Push
Eina Formularis	Forms
	API-REST Forms
Gestor de documents	Widget Alfresco
	Alfresco
Catàleg d'imatges	Widget Fotoware
	Fotoware
Motor de cerca	Elastic admin portlet
	Indexació Elasticsearch
	Indexació documents
Opendata	Indexació Opendata
	API-REST Opendata
	Trasques programades
Proxy de dominis	
Backoffice Habitatge	
Eina participació ciutadana PAM	
Accés Jugatequesambientals	Publicació continguts (Workflow)
	Formularis d'assistència
Àrea restringida CMH	
Eina de traspasos	Pyrelease (desenvolupada en Python)
	Jenkins
Eines amb caràcter de tramitació electrònica	
Serveis tràmits	Auditoria tràmits portlet
	Certificat/Applet signatura IdCAT



	Integració VÀlid
	API-REST
Tramitació electrònica AMB	Instància genèrica
	Instància selecció personal
	Instància ocupació pública
	Instància Ajuts economia col·laborativa
	Instància PDU
	Instància PMMU
	Comunicació de dades bancàries
	Sol·licitud de subvencions economia cooperativa, social i solidària, convocatòria 2023
	Sol·licitud de subvencions d'iniciatives innovadores d'emprenedoria social i/o tecnològica
	Sol·licitud de subvencions i suports econòmics en l'àmbit de la Cooperació Internacional i l'Educació per a la Ciutadania Global 2023
	Al·legacions a l'aprovació del PDUM
	Constitució de garantia definitiva en forma d'aval o assegurança de caució (NUM. 11)
	Al·legacions exp. sancionador
	Autorització d'us d'aigua regenerada
	Serveis de transport discrecional
	Formulari dret d'accés Transparència
	Formulari atenció ciutadana
Tramitació electrònica IMET	Taulell anuncis IMET
	Consulta llicència (integració WS ATEX5 DGT)
	Consulta de diploma de credencial de Taxista
	Nombre de Llicències que pertanyen a titulars que en tenen mes d'una
	Instància genèrica
	Instància de Queixes i denúncies
	Comunicació de les meves dades
	Comunicació de dades en representació d'una altra persona (IMET)
	Resposta requeriments VTC
	Resposta requeriments VTC per a representants

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PLEC TECNIC

Codi per a validació :VDXVF-Y3BRF-1FP20
Verificació :https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 56/61.


	Sol·licitud Inscripció a exàmens taxista
	Alta conductors
	Baixa conductors:
	Vector de representacions:
	Manteniment de llicències empreses mediadores
	Consulta llicència taxista
	Consulta situació administrativa d'una llicència
Tramitació electrònica IMP SOL	Instància genèrica
Tramitació electrònica CMH	Gestió d'expedients
	Informes d'idoneïtat
	Instància genèrica
Cercadors generals i cercadors temàtics	
Cercador general	AMB
	CMH
	Life-methamorphosis
Cercadors temàtics	Agenda
	Notícies
	Notes de premsa
	Publicacions
	Catàleg Opendata
	Eines digitals
	Novetats
	Municipis metropolitans
	Ocupació pública
	Organismes i empreses
	Contactes
	Normativa i ordenances
	Pròrrogues i resolucions
	Jornades i seminaris
	Programes i projectes cooperació
	Tràmits
	Històric Perfil de contractant
	Planejament urbanístic
	Infraestructures
	Projectes i obres
	Parcs



	Platges
	Punts interés
	Projectes oberts
	Estudis territorials
	Mapes PSAMB
	Agenda Taxi
	Notícies Taxi
	Publicacions Taxi
	Directori Taxi
	Parades Taxi
	Vehicles autoritzats
	NUMAMB
	Serveis per a empreses
	Propostes PAM 2016 2019
	Guia didàctica
	Itineraris Riu Llobregat
	Objectes Intercanvia MQN
	Documentació i publicacions Litomet
	Projectes ADE
	Persones PDU
	Actualidad Life Methamorphosis
	Cercador d'expedients CMH
Components dinàmics	
Gràfic dinàmic	Mapa dinàmic
	Visor mapa
	Sincronització GIS
Timeline dinàmic	
Lector Xarxes socials	
Integració amb altres sistemes (no descrits anteriorment)	
Publicació de Web Services	Guardia Urbana
	PGR
Lectura i sincronització GIS	Serveis PIP
	Punts interés PIP
	Permiémtres PIP
	Estat Bicibox
Lectura de dades externes	Twitter



	Facebook
	Instagram
	Youtube
	Estat banderes (Gencat i Proactiva)
	Meteorologia (Meteocat)
Compartició de continguts	OpenGraph (Xarxes socials)
	Google Calendar
	Generador ICS Calendar portlet

10.1.2 Volum de continguts

Volum de continguts	
Pàgines	2.923
Continguts	50.326
Cercadors temàtics	46
Notícies	7.505
Notes de premsa	1.447
Activitats	5.562
Publicacions i estudis	2.442
Ofertes d'ocupació pública	222
Serveis per empresa/prestadors	1.146
Equipaments i infraestructures	326
Punts d'interès	667
Datasets	416
Expedients de rehabilitació	4.439
Butlletins	33
Butlletins enviats (des de 2014)	1.231
Subscriptors	3.738
Butlletins enviats (2023)	149
Formularis (des de 2014)	129.697
Registres	223.950
Inscripcions a activitats	13.543
Enquestes	49
Fitxes de tràmits	106
<u>Tràmits on-line (Nombre de tràmits on-line)</u>	36
Instàncies AMB presentades (des de 2018)	36430

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Instàncies i Tràmits IMET (des de 2016)	82517
Nombre de tramitacions el 2023	30783
Anuncis IMET (des de 2015)	15.642
Informes idoneïtat CMH (des de 2015)	14

10.1.3 Anàlítica web

Anàlítica web	
Mitjana mensual 2023	
Visites/mes	239.685
Usuaris únics/mes	262.359
Pàgines vistes/mes	983.613
Pàgines/visita	2,99
Durada/visita	0:03:07
% taxa de rebot	28,59%
Àrea personal	
Visites/mes	2.739
Usuaris únics/mes	1.557
Percentatge d'us segons tipus de dispositiu	
% ordinador	40,93%
% mòbils	57,25%
% tauletes	0,87%
Forma d'accés	
% buscadors	47,56%
% enllaç web	12,40%
% directe	38,68%
% xarxes socials i altres	1,37%
Consultes/mes a l'API-REST d'Opendata	408.657
Usuaris redactors web amb sessió iniciada l'any 2023	
usuaris interns	505
usuaris externs	0
Continguts creats/modificats en un mes (maig 2023)	612
pàgines	88
continguts (836 serveis empresa, 4439 expedients CMH, 205 activitats, 556 persones PDU...)	11.650
Octubre 2023	
Navegadors amb més d'1% de visites	

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat



Chrome	65,69%
Safari	23,70%
Samsung Internet	3,36%
Edge	3,29%
Firefox	2,52%
Resolucions amb més d'1% de visites	
393x873	11,89%
390x844	10,29%
360x800	9,16%
414x896	9,01%
393x851	5,70%
375x812	5,49%
412x915	4,39%
375x667	3,79%
428x926	3,61%
360x780	3,54%
384x854	3,12%
385x854	2,02%
360x640	1,60%
412x892	1,28%
412x869	1,24%
360x760	1,24%
430x932	1,23%
384x857	1,13%
414x736	1,12%
393x852	1,09%
412x846	1,09%

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Carrer 62, núm 16-18, Zona Franca, 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 223 51 51, www.amb.cat

