

COORDINACIÓ DE SERVEIS DIGITALS
LB/mc

Exp.901417/2024
10/07/2024

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL MANTENIMENT DE LA INFRAESTRUCTURA DE DADES ESPACIALS DE L'AMB (IDEAMB)

1. ANTECEDENTS

La Directiva del Parlament Europeu INSPIRE 2007/2/CE (*Infrastructure for Spatial Information in Europe*) defineix un conjunt de regles generals per a l'establiment d'una Infraestructura de Dades Espacials (IDE) dins la Unió Europea (UE), basada en les infraestructures dels diferents Estats membres.

La implementació d'INSPIRE implica la compatibilitat i homogeneïtzació de la informació geogràfica per al seu ús i intercanvi dins el marc de la Unió Europea. Aquest intercanvi es fonamenta en cinc principis:

- Les dades es capturen una sola vegada i les administra l'organització a la qual li resulti més eficaç el seu manteniment.
- Serà possible combinar informació geogràfica de diferents orígens d'una manera continua a l'espai i es compartirà entre usuaris i aplicacions.
- La informació recopilada a una resolució/escala es podrà compartir i estendre a altres resolucions/escales per afavorir el seu ús a qualsevol tipus d'investigació, fins i tot a aquelles que requereixen més detall.
- La informació geogràfica necessària per al bon govern ha de ser disponible i oferir-se fàcilment i de forma transparent.
- La informació ha de ser fàcil de localitzar i ha d'especificar les condicions d'adquisició i d'ús, així com oferir detall suficient perquè l'usuari pugui determinar si s'ajusta a l'ús que en vol fer.

Aquesta directiva és d'obligat compliment per part de qualsevol govern o administració pública de nivell local, regional o nacional que produeixi informació geogràfica en format electrònic i que estigui relacionada amb alguns dels 34 temes que marca la directiva i que sigui de la seva competència.

D'altra banda, la Llei 14/2010 sobre les Infraestructures i el Serveis d'Informació Geogràfica a Espanya (LISIGE) incorpora a l'ordenament jurídic espanyol la directiva INSPIRE, garantint el seu compliment i incloent aspectes referents a l'establiment de la Infraestructura d'Informació Geogràfica d'Espanya que integra el conjunt de IDE's i serveis interoperables d'informació geogràfica sota la responsabilitat de les



administracions públiques espanyoles.

La LISIGE estén el conjunt de temes d'informació geogràfica recollits dins INSPIRE, fent-los extensius a qualsevol conjunt de dades geogràfiques de referència, dades temàtiques fonamentals o dades temàtiques generals existents, salvaguardant en aquest cas els interessos prioritaris de la defensa nacional.

Tanmateix, a l'àmbit autonòmic català és imprescindible considerar les directrius que emanen de la Llei 16/2005 sobre la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, el Decret 398/2006 que la desenvolupa i el Decret 62/2010 que regula la creació del Pla Cartogràfic de Catalunya. Aquest Pla defineix i identifica els conjunts d'informació geogràfica bàsics per a l'administració pública catalana, agrupats segons els temes definits per INSPIRE, especificant l'administració encarregada de la seva generació i manteniment.

Entre d'altres accions, l'aplicació del marc legal enunciat anteriorment en una administració pública implica la creació de serveis per compartir les dades, la documentació de les dades i dels serveis, fent servir registres de metadades i la implementació dels fluxos de dades necessaris per distribuir els conjunts de dades de forma coherent amb els models de dades proposats a les Especificacions de Dades d'INSPIRE.

És per tot això que l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) emprengué el projecte de disseny i implementació d'una Infraestructura de Dades Espacials que permetés aplicar la directiva INSPIRE al temps que servís per ordenar la producció de informació geogràfica i serveis dins l'AMB, assolint una millora dels processos de documentació i accés a les dades, així com un major grau de coneixement i utilització, interna i externa, de la informació produïda per l'organització. Aquest projecte fructificà a finals de l'any 2018 amb la posada en marxa de la Infraestructura de Dades Espacials de l'AMB (IDEAMB). D'ençà fins ara, s'ha realitzat un important esforç de documentació dels conjunts de dades i serveis, de formació interna dels diferents actors que participen de la IDEAMB, així com de promoció pública (<http://ide.amb.cat>). A més a més, s'han identificat i executat millores en la metodologia i flux de manteniment i publicació de la informació dins del darrer contracte de manteniment de la plataforma, el qual va vèncer el 24 d'abril de 2023.

2. FINALITAT DEL PLEC

El present plec té per finalitat descriure els treballs a desenvolupar i definir els àmbits, necessitats, condicions i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització de l'encàrrec que fa l'AMB.

3. OBJECTE

L'objecte de la contractació el constitueix la prestació de serveis per al manteniment de tots els components que formen la plataforma IDEAMB.



4. REQUERIMENTS TÈCNICS

Aquest apartat o clàusula recull el requeriments de les actuacions objecte del present procediment de contractació, agrupats per naturalesa de les tasques a realitzar. L'adjudicatari haurà de garantir la prestació i compliment de totes i cadascuna de les funcions encarregades dins el present plec.

4.1. Arquitectura tecnològica

El conjunt de components tecnològics que integren la plataforma de la IDEAMB són:

- **Catàleg de metadades:** aplicació que permet l'accés (veure Figura 1) per part dels usuaris a l'inventari dels conjunts de dades geogràfiques i serveis disponibles a l'organització. De cadascun dels elements inventariats es mostren un conjunt de característiques i es pot consultar quines formes d'accés s'han habilitat. Les característiques dels elements inventariats es materialitzen en forma de metadades que segueixen el perfil de la IDEAMB (basat en les normes ISO 19115:2003, ISO 19139:2007 i en el perfil de metadades de la Infraestructura de Dades de Catalunya).

<http://ide.amb.cat/catalog>

El catàleg s'ha desenvolupat a partir del programari Geoportal Server del fabricant ESRI.

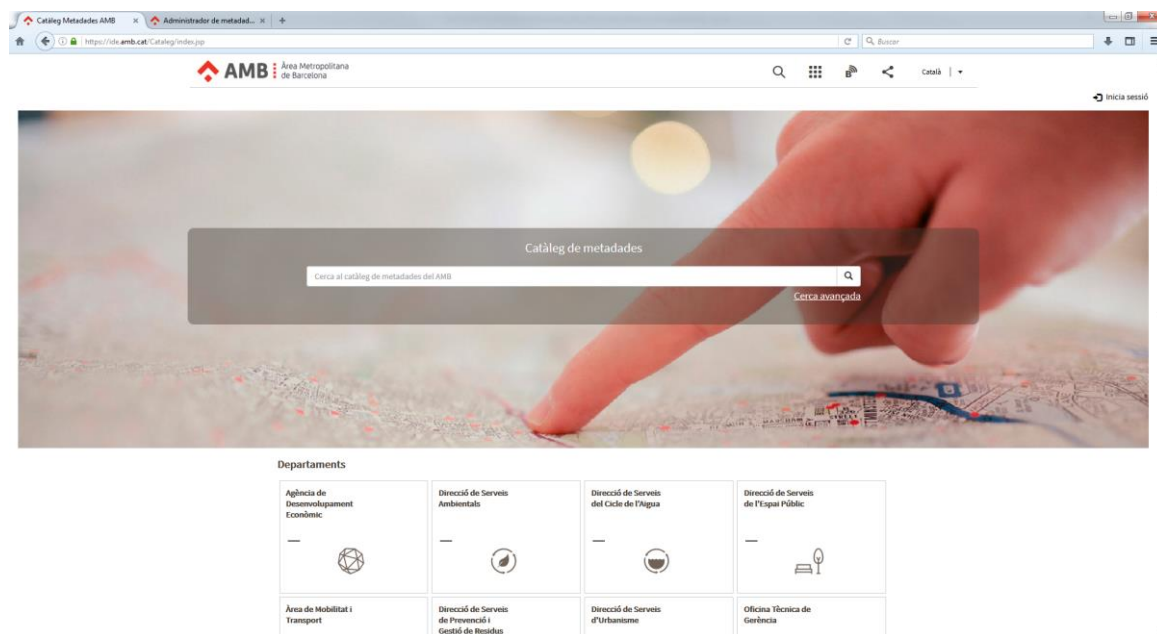


Figura 1. Interfície Web del catàleg de metadades.

- **Administrador de metadades:** aplicació (veure Figura 2) per gestionar les metadades de qualsevol dels elements inventariats (conjunts de dades o serveis d'informació geogràfica). Aquest component és el que utilitzen els usuaris publicadors per mantenir la informació existent.



L'administrador s'ha desenvolupat a partir del programari Geoportal Server del fabricant ESRI.

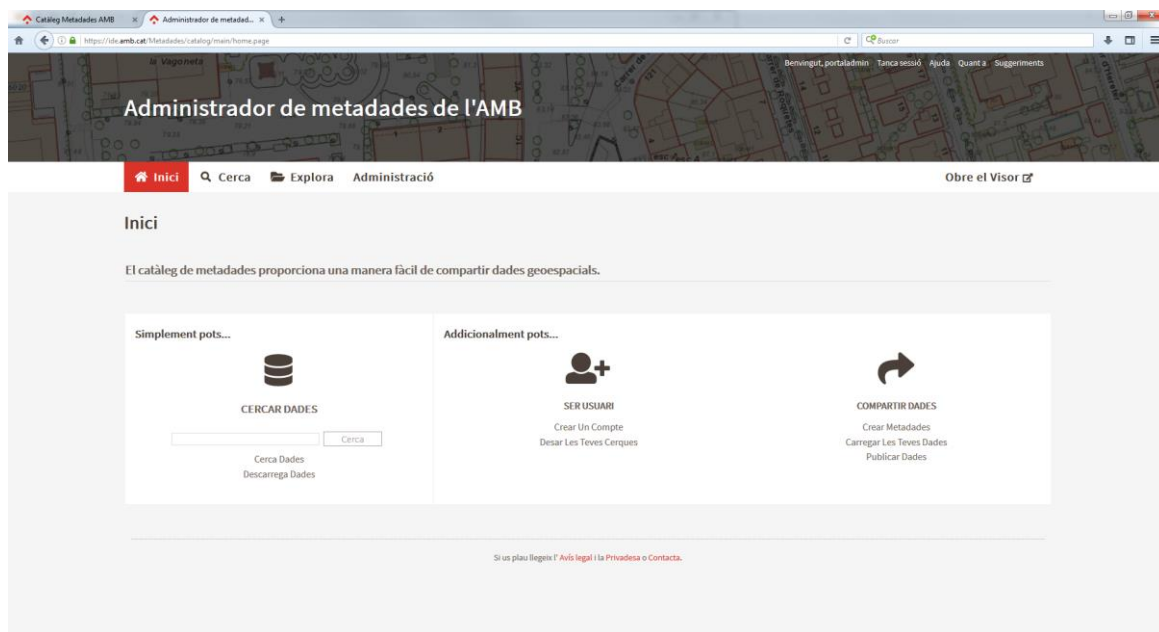


Figura 2. Interfície Web de l'administrador de metadades.

- **Assistent de metadades:** aplicació (veure Figura 3) que permet introduir les metadades mínimes dels conjunts d'informació de manera ràpida i simultàniament pels 3 idiomes requerits: català, castellà i anglès. Aquest component és el que utilitzen els usuaris publicadors per introduir la nova informació.

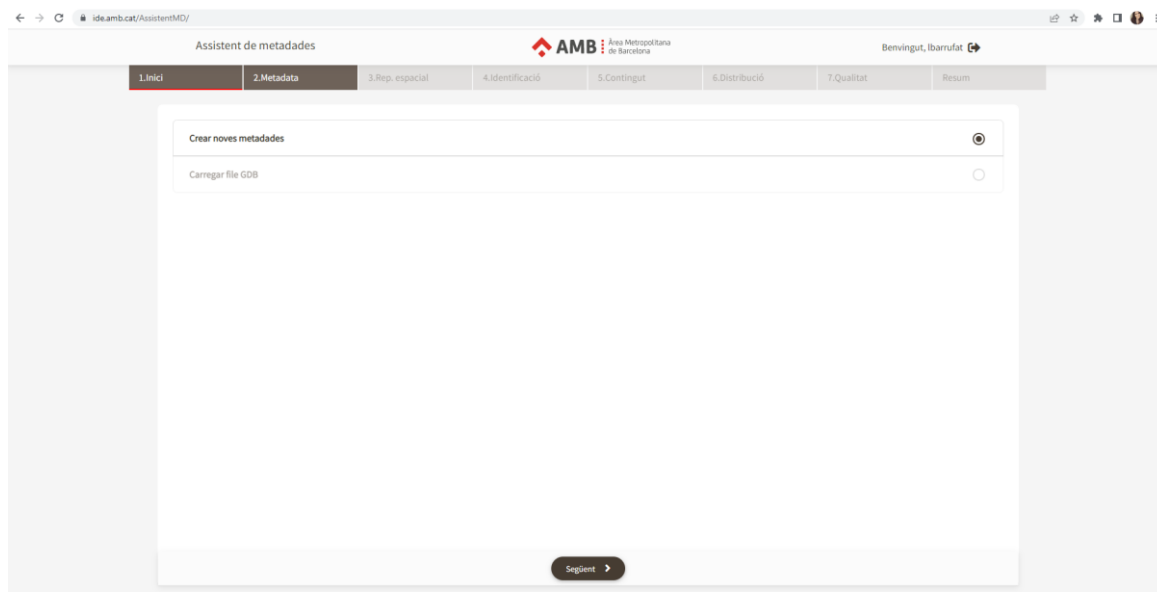


Figura 3. Interfície Web de l'assistent de metadades.



- **Servidors de mapes:** aplicacions que publiquen els diferents serveis Web d'informació geogràfica (geoserveis), mitjançant protocols estàndards definits per l'Open Geospatial Consortium (OGC), essent el conjunt mínim d'aquests el que es recull a continuació:
 - Web Map Service (WMS)
 - Web Map Tile Service (WMTS)
 - Web Map Feature Service (WFS)
 - Web Coverage Service (WCS)

A banda d'aquests estàndards, també es dona cobertura a les especificacions promulgades per la directiva INSPIRE en matèria de serveis de visualització i descàrrega.

El servidors de mapes son el programari ArcGIS Server, un standalone versió 10.9.1, un segon federat dins d'una instància de Portal for ArcGIS (versió 11.1) i integren també el *proxy* ESRI Web Adaptor. Tanmateix, especificar que el servidor Web és Microsoft

- **Visor de mapes:** aplicació que permet als usuaris visualitzar de forma individual o combinada amb d'altres els diferents conjunts de dades, gràcies als geoserveis corresponents. Tanmateix, disposa de nombroses funcions addicionals que permeten, a tall d'exemple la descàrrega d'informació (amb les restriccions que hagi especificat el publicador) o la identificació dels elements que formin part d'una capa d'informació vectorial, etc.

El visor s'ha desenvolupat a partir del producte Web AppBuilder for ArcGIS del fabricant ESRI, emprant els llenguatges HTML5, CSS3 i Javascript.

Internet Information Services (versió 8).



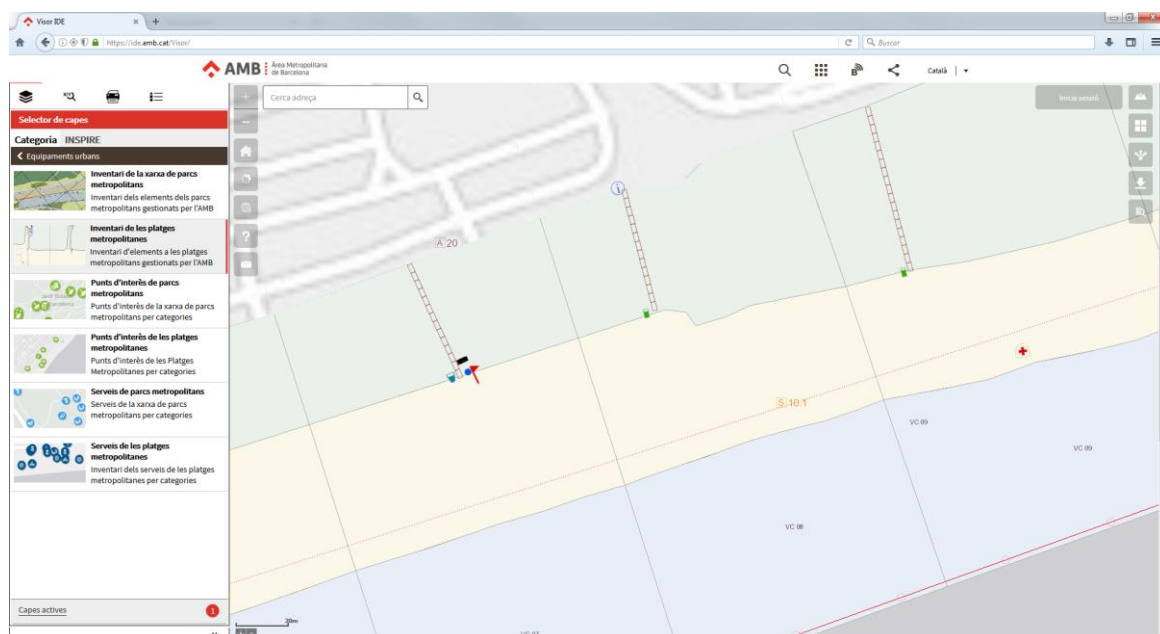


Figura 4. Interfície Web del Visor de mapes.

S'han identificat alguns conjunts d'informació que, a fi de poder-se difondre de manera intel·ligible, precisen de visors complementaris específics. És el cas de:

- Àmbits Estadístics Metropolitans: <https://ide.amb.cat/ambits-estadistics-metropolitans>
 - Cobertes verdes potencials: https://ide.amb.cat/cobertes_verdes/
 - Ocupació dels fossars de residus (restringit)
- **Geocodificador:** component que permet la publicació de serveis Web orientats a la resolució de adreces postals en coordenades i viceversa.

La implementació d'aquesta peça de l'arquitectura de la IDEAMB s'ha realitzat amb el motor de cerca de codi obert anomenat Apache Solr, que es basa en la biblioteca Java del projecte Apache Lucene, el qual defineix una API de codi obert per a la recuperació d'informació emmagatzemada en un repositori de dades (Oracle en el cas de la IDEAMB).

- **Servidor ETL espacial:** component que permet l'extracció automatitzada de metadades dels conjunts de dades, mitjançant uns fluxos de processos adaptats a les diferents tipologies que tenen cabuda a l'inventari.

Aquest component s'ha implementat amb la tecnologia FME Server, versió 2020, del fabricant Safe Software.

- **Magatzems de dades:** component que proporciona el servei d'accés a les dades geogràfiques. S'identifiquen dos tipus de magatzems de dades: servidors de bases de dades i servidors de fitxers.



Els primers s'han implementat amb el programari Oracle (versió 11g Standard Edition) i els segons amb el servei de compartició de fitxers de Microsoft Windows.

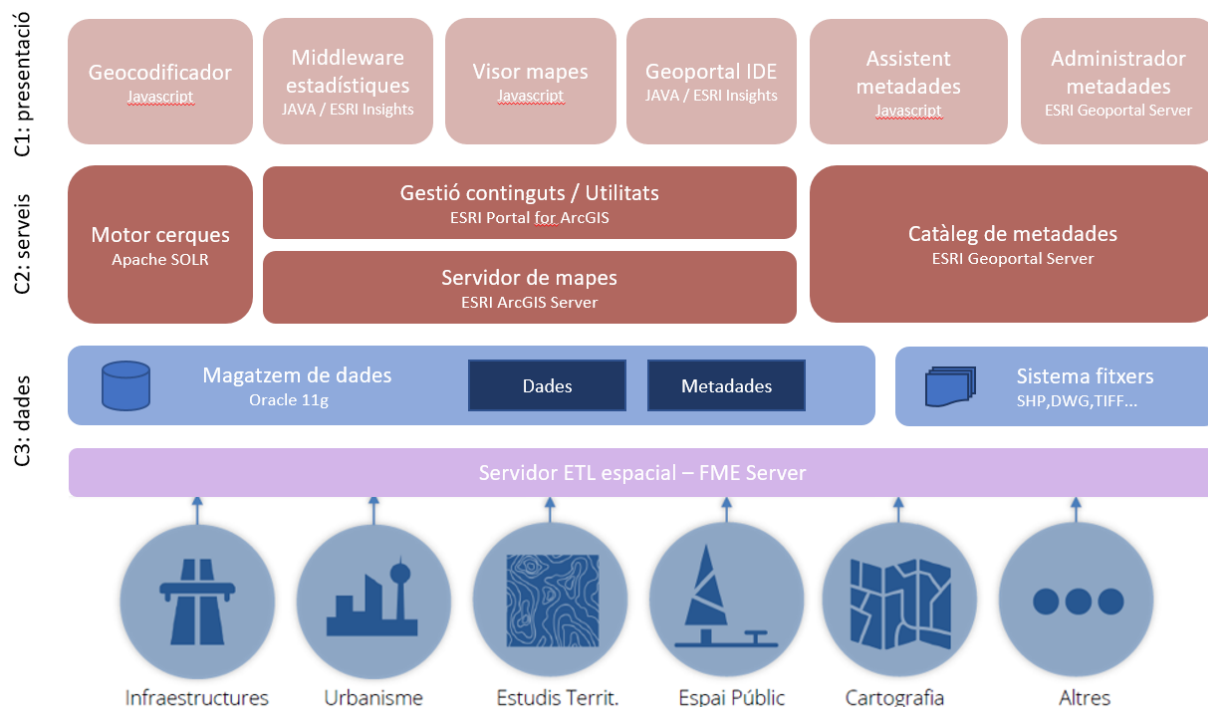


Figura 5. Arquitectura lògica de la IDEAMB.

Totes els components que disposen d'interfícies Web s'adapten al tipus de dispositiu des del qual s'obren (*responsive*) i funcionen amb els principals navegadors Web: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari i Edge (en tots els casos en les versions aparegudes en els tres anys anteriors a la implementació dels components).

D'altra banda, s'ha de tenir en compte que els components presentats s'integren també amb d'altres peces tecnològiques com Microsoft Windows Active Directory (per a la gestió de credencials), el Portal for ArcGIS d'ESRI (per a l'assignació de permisos als diferents conjunts de dades) i ESRI Insights (per a la generació de estadístiques).

La Figura 5 sintetitza l'arquitectura lògica de totes les peces que participen de la IDEAMB, posant de manifest la interacció existent entre els diferents components.

5. OFICINA TÈCNICA I SERVEI DE MONITORITZACIÓ I OPERACIÓ

El licitador oferirà tasques de manteniment correctiu, suport tècnic i acompanyament a usuaris, observant les següents regles de prestació d'aquest servei:

- Les tasques d'acompanyament estan encaminades a resoldre els dubtes que els administradors



usuaris puguin tenir en referència a la utilització dels diferents components. Aquestes tasques seran conseqüència de peticions de servei generades pels usuaris.

- b) El suport tècnic ha de permetre l'atenció als usuaris que administrin el visor, gestionant les peticions de servei que aquests realitzin. Aquesta atenció ha de orientar-se a la detecció d'incidències en el funcionament dels diferents components (manteniment correctiu), però també a solucionar els dubtes de tipus operatiu que puguin manifestar els esmentats usuaris. Totes les accions compreses dins el suport tècnic estaran sotmeses als termes de l'acord de nivell de servei que es detalla a l'apartat 5.1.
- c) Als efectes d'aquest contracte, es diferencien les següents tipologies d'incidències:
- **Crítiques:** afecten a la disponibilitat total de qualsevol dels components.
 - **Greus:** afecten a la disponibilitat parcial de qualsevol dels components.
 - **Lleus:** no impedeixen als usuaris continuar les seves tasques, però sí que afecten al rendiment.
- d) El licitador monitoritzarà els components de la IDE per garantir el seu correcte funcionament, prenent les accions necessàries per solucionar les incidències que s'hi puguin produir en horari de 9h a 19h els dies laborables.

5.1. Acord de Nivell de Servei

Les tasques englobades dins el manteniment correctiu i oficina tècnica es monitoritzaran amb l'objectiu de garantir que s'executen de forma satisfactòria. Per aquest motiu, en cas que l'adjudicatari hagi ofert aquest servei, el present contracte el vincula a realitzar les tasques dins uns paràmetres que es basen en dos conceptes principals:

- **Temps de resposta:** temps que transcorre des que un usuari comunica una petició de servei que podrà estar vinculada amb un problema de funcionament (incidència tècnica) o una necessitat vinculada a una acció formativa (no es manifesta un problema de la plataforma, sinó un dèficit formatiu de l'usuari) fins que l'empresa dona resposta.
- **Temps de resolució:** període que transcorre entre l'acceptació i la resolució de la problemàtica que ha motivat la petició de servei.

Partint d'aquest marc conceptual, les taules següents mostren els valors màxims o de referència (expressats en hores) dels paràmetres operatius que es monitoritzaran per assegurar els nivells adequats de prestació del servei:



Id	Petició de servei	Temps de resposta	Temps de resolució
1	Incidència crítica	0,5	3
2	Incidència greu	1	6
3	Incidència lleu	4	24
4	Suport tècnic	2	12

Taula 1. Valors màxims associats dels paràmetres associats a les peticions de servei.

6. MANTENIMENT EVOLUTIU

S'agrupen en aquest capítol totes les peticions de canvi que es formulin per part de l'AMB, a iniciativa pròpia o a instància de tercers (adjudicatari o d'altres organismes). Les peticions poden fer referència als canvis segons s'especifica a continuació.

6.1. Manteniment evolutiu

Conjunt de tasques relacionades amb incorporacions, modificacions o eliminacions funcionals necessàries per cobrir l'evolució en els requeriments d'usuari que plantegi l'AMB. Inclou, entre d'altres:

- Modificacions que es puguin derivar de canvis en les normatives (INSPIRE, LISIGE, NEM, etc.), estàndards d'aplicació (OGC, ISO, etc.) o perfil de metadades de l'AMB.
- Millores d'usabilitat i nova funcionalitat en els diferents components de catalogació: Administrador, Assistent de Metadades i Administrador de Metadades.
- Migració de la plataforma IDEAMB al núvol.
- Edició de metadades existents mitjançant l'Assistent MD i traducció automàtica dels textos als diferents idiomes.
- Adaptació del visor per suportar conjunts 3D. Cada cop és més habitual disposar de dades en 3D de qualitat i l'actual Visor no permet mostrar-les. A fi de facilitar l'accés a aquesta informació, és voluntat de l'AMB fer-ne una adaptació per permetre visualitzar dades 3D en els formats més habituals
- Adaptació de visors SIG monogràfics desenvolupats a partir de plantilles d'ArcGIS Online per dotar-los de les noves funcionalitats que permetin integrar-los a la IDEAMB, així com acomplir amb els criteris de disseny web i accessibilitat.
- Nou disseny de la interfície del Catàleg, a fi de fer-la més intuïtiva especialment per a usuaris que no estiguin familiaritzats amb l'ús de diferents IDE.



- Proposta d'una interfície personalitzada per ajuntaments: Els ajuntaments que formen part de l'AMB també estan obligats a donar resposta a la legislació esmentada a l'apartat 1. Antecedents del present document. És voluntat de l'AMB oferir una adaptació del Catàleg per a cada un d'ells. Aquestes adaptacions s'han d'integrar amb el mateix desplegament de Geoportal Server que s'utilitza a la IDEAMB, de manera que els catàlegs estiguin integrats, i ha de permetre filtrar la personalització de la interfície i els seus continguts segons el municipi seleccionat.
- Inclusió de la funcionalitat de traducció automàtica de textos a l'Assistent de Metadades mitjançant un servei de traducció en línia i la funcionalitat d'editar metadades existents (actualment només admet noves catalogacions).
- Millores del geocodificador: augmentar precisió coordenades resultants, fer l'actualització incremental per municipi, millores en la interfície, incloure un mapa per mostrar els resultats, i que aquests es puguin descarregar en shp i kml. Incloure els idiomes castellà i anglès, amb manual per l'integrador (perfil professional). Incorporar eines d'estadística d'ús i incloure al subdomini ide.amb.cat.
- Actualització de procediments existents en matèria de publicació i edició de metadades, així com d'administració de geoserveis.
- Integració amb d'altres aplicacions a nivell de plataforma tecnològica (portal de dades obertes, components de seguretat, monitorització, etc.).
- Conceptualització de les interfícies d'usuari.

6.2. Classificació

En funció de la magnitud de l'esforç que sigui necessari per ambdues tipologies de manteniment, es diferencien les tasques de manteniment en:

- Petita escala: inclou activitats relacionades amb el desenvolupament evolutiu que impliquen un esforç inferior a 20 hores.
- Gran escala: inclou activitats relacionades amb el desenvolupament evolutiu que impliquen un esforç superior a les de petita escala.

6.3. Metodologia

Totes les tasques de manteniment que impliquin desenvolupament de programari es gestionaran seguint els principis de la metodologia àgil SCRUM. De conformitat amb el que indica aquesta metodologia, es poden diferenciar les següents fases:

1. Captura de requeriments: l'*Scrum Master* s'encarregarà de lliurar a l'adjudicatari la llista



d'objectius o requeriments associats a la nova tasca de manteniment, realitzant una assignació de prioritats a cadascun d'ells.

2. Gestió del *backlog*: conjunt de funcionalitats i activitats a realitzar segons l'anàlisi realitzat per l'adjudicatari. S'especifica, per a cadascun dels objectius o requeriments el valor que aporta al client (AMB) i l'esforç (avaluat en hores per perfil de l'equip de l'adjudicatari) necessari per completar-lo.
3. Planificació de l'esprint: selecció dels requeriments que formaran part de l'esprint, entenent aquest com la unitat de treball que agrupa un conjunt d'activitats en un període de temps.
4. Execució de l'esprint: conjunt d'activitats encaminades a la materialització del codi que dona resposta als requeriments que formen part de l'esprint.
5. Inspecció de l'esprint: l'adjudicatari presenta a l'AMB els requeriments completats dins l'esprint en forma d'increment del producte (plataforma IDEAMB en aquest cas). AMB revisarà el lliurament i l'acceptarà o demanarà la resolució de les incidències que hagi pogut detectar.

Aquest conjunt de fases formen una iteració i segons que defineix SCRUM, poden realitzar-se successives iteracions fins que s'assoleixin la totalitat dels objectius o requeriments. En el marc d'aquest contracte, cada iteració tindrà una durada màxima de dues setmanes. Per tant, només es contempla l'execució de més d'una iteració en aquelles tasques de manteniment de gran escala, segons que es recull al punt 6.2.

No s'acceptaran noves tasques que impliquin un esforç que sigui superior al romanent d'hores disponibles de qualsevol dels perfils, de conformitat amb l'oferta econòmica realitzada per l'adjudicatari i a l'import màxim d'aquesta licitació.

7. REQUERIMENTS D'EXECUCIÓ

7.1. Planificació, direcció i seguiment dels treballs

7.1.1. Disposicions generals

Correspon al Servei TIC de l'AMB la supervisió i planificació general dels treballs, proposar les modificacions convenients o, si s'escau, proposar la suspensió dels mateixos si existís causa suficientment motivada. A tal efecte, el Servei TIC designa l'equip SIG per desenvolupar les següents funcions:

- Vetllar pel compliment dels treballs exigits i oferts, coordinant els recursos interns de l'AMB necessaris.
- Emetre les certificacions parcials de recepció.



Correspon a l'adjudicatari l'execució, direcció i coordinació directa dels mitjans personals que realitzin les actuacions objecte d'aquesta licitació. A tal efecte, l'adjudicatari designarà un Cap de Projecte que desenvoluparà les següents funcions:

- Dirigir els mitjans personals que realitzin les actuacions, impartint a l'efecte les ordres i instruccions necessàries per a l'execució d'aquestes.
- Realitzar les funcions de contacte directe amb l'equip tècnic que realitzin les actuacions.

Aquesta figura de Cap de Projecte haurà de disposar de la qualificació tècnica necessària i apropiada pel correcte desenvolupament dels treballs inherents a la seva responsabilitat.

Tret que hi hagi acord explícit entre AMB i l'empresa adjudicatària, el Cap de Projecte serà l'únic interlocutor vàlid per a totes les tasques de planificació, direcció i seguiment de les actuacions contemplades al present Plec.

AMB comunicarà totes les directrius relatives a la supervisió general dels treballs objecte d'aquesta licitació al Cap de Projectes designat per l'adjudicatari i en cap moment donarà ordres o instruccions directes als mitjans personals que de forma concreta desenvolupin el treball.

AMB podrà fixar reunions extraordinàries en cas que ho estimi oportú, independentment de les que vinguin recollides a les disposicions particulars que es detallen als punts següents, amb la finalitat de determinar, analitzar i valorar les incidències que, en el seu cas, es produeixin durant l'execució del Contracte.

7.1.2. Disposicions específiques del manteniment correctiu i oficina tècnica

El control i seguiment de les peticions de servei es realitzarà mitjançant la plataforma Web que proveirà l'adjudicatari (maquinari i programari) durant tota la durada del contracte i que haurà d'especificar-se a la seva oferta. La plataforma haurà de permetre realitzar una gestió completa de les peticions de servei (altes, modificacions, consultes...). Tanmateix, aquesta plataforma registrarà els temps de resposta i de resolució associats a cadascuna de les peticions de servei.

L'adjudicatari també haurà de proveir les eines que permetin monitoritzar l'evolució mensual dels indicadors parcials i global especificats a l'apartat 5.1, així com l'elaboració automatitzada d'un informe executiu que presenti els valors dels indicadors seguint un format que s'haurà de consensuar amb l'equip SIG del servei TIC de l'AMB. Aquestes eines s'han d'integrar en un quadre de comandament que l'adjudicatari haurà d'integrar dins la instància del programari Portal for ArcGIS que té l'AMB i que forma part de l'arquitectura de la IDEAMB.

D'altra banda, les actuacions de caràcter preventiu s'avaluaran i planificaran trimestralment a l'inici de cada període mitjançant una reunió. De forma excepcional, davant circumstàncies que ho motivin, es podran realitzar reunions addicionals.



7.1.3. Disposicions específiques del manteniment evolutiu

De conformitat amb el que es recull al punt 6.3, la metodologia de desenvolupament exigida és SCRUM. Actuarà com a *SCRUM master* el responsable assignat de l'equip SIG del servei TIC de l'AMB que tindrà com a interlocutor per part de l'adjudicatari al Cap de Projecte que aquest designi.

7.2. Condicions per a la realització dels treballs

L'adjudicatari podrà realitzar els treballs recollits en aquest Plec mitjançant la utilització de serveis telemàtics de connexió remota subministrats pel Servei TIC de l'AMB, departament amb el qual s'haurà de coordinar l'execució, o bé presencialment quan les circumstàncies ho requereixin.

L'adjudicatari es compromet a realitzar els treballs de capacitació dels diferents perfils d'usuari que es puguin derivar del manteniment evolutiu a les instal·lacions de l'AMB. Tots els espais proporcionats per l'AMB disposaran dels mitjans tècnics audiovisuals oportuns (projector i/o pantalla, així com connexió WiFi).

Tret d'indicació específica per a qualsevol de les tasques contemplades a l'objecte del Contracte, els treballs d'aquesta contractació quedaran subjectes en horari i calendari a les necessitats de l'AMB. Amb caràcter general, es prestaran de dilluns a divendres, tret de festius nacionals, autonòmics o locals (segons el calendari laboral de la ciutat de Barcelona), entre les 9 i les 19 hores.

Dit això, en circumstàncies excepcionals, a criteri de l'AMB i quan la urgència de la matèria ho requereixi, l'adjudicatari haurà de tenir plena disponibilitat, sense que la realització del treball fora de l'horari habitual indicat o en dies festius tingui una consideració especial a efectes econòmics per a l'AMB. En qualsevol cas, les despeses de desplaçament i manutenció seran a càrrec de l'adjudicatari.

7.3. Obligació d'informació i documentació

Durant l'execució dels treballs objecte del Contracte, l'adjudicatari es compromet, en tot moment, a facilitar als responsables designats per l'AMB la informació i documentació que aquests sol·licitin per disposar d'un ple coneixement de les circumstàncies amb les que s'estan desenvolupant els treballs, així com dels eventuais problemes que puguin plantejar-se i de les tecnologies, mètodes i eines utilitzades per resoldre'ls.

L'adjudicatari haurà d'informar l'equip SIG del servei TIC de l'AMB, amb la periodicitat necessària, dels diferents aspectes del funcionament i qualitat de les actuacions realitzades.

Tanmateix, l'adjudicatari estarà obligat a assistir i col·laborar mitjançant el personal que aquest designi, en les reunions de seguiment del projecte definides l'equip SIG del servei TIC de l'AMB (d'acord amb el que es recull dins l'apartat 7.1), el qual es compromet a citar amb suficient antelació al personal de l'adjudicatari, als efectes de poder facilitar la seva assistència.



Com a part de les tasques objecte del contracte, l'adjudicatari es compromet a generar la documentació dels treballs realitzats que es derivi dels desenvolupaments resultants del manteniment evolutiu, així com de mantenir la documentació existent en les modificacions del programari que es derivin del manteniment correctiu. Tota aquesta documentació haurà de ser lliurada en suport digital i en els formats i procediments de lliurament acordats amb l'AMB. L'adjudicatari proporcionarà a l'AMB una còpia en suport informàtic de tota la documentació que es generi durant la prestació de les actuacions objecte del Contracte, així com a la finalització d'aquestes.

7.4. Estructuració i documentació del codi font desenvolupat

L'adjudicatari haurà de subministrar a l'AMB tots els diagrames en format *Unified Modelling Language* (UML) generats durant les fases de anàlisi i disseny pròpies del desenvolupament dels components de la plataforma tecnològica derivades de les diferents tipologies de manteniment. Aquests diagrames hauran de caracteritzar de forma clara i precisa l'estructura estàtica i dinàmica dels components, així com recollir els diferents casos d'ús.

El codi font haurà de desenvolupar-se seguint el conjunt de bones pràctiques i patrons de disseny aplicables segons els context (llenguatge de desenvolupament i capa arquitectònica) del component desenvolupat.

El codi font es mantindrà dins el sistema de gestió de codi Git de l'AMB, proveït per Gitlab Inc (licència MIT). L'AMB proporcionarà les credencials d'accés corresponents a l'adjudicatari.

7.5. Propietat intel·lectual

Amb caràcter general, serà propietat exclusiva de l'AMB qualsevol element resultant de l'execució del Contracte i de forma especial:

- Tota la documentació generada per l'adjudicatari.
- Tot el codi font desenvolupat per crear o adaptar qualsevol component de la plataforma tecnològica. L'AMB es compromet a no publicar aquelles parts del codi font que puguin comprometre secrets industrials que disminueixin la capacitat competitiva de l'adjudicatari. Sí podrà, no obstant, facilitar l'esmentat codi font a d'altres proveïdors per a posteriors ampliacions o modificacions del programari, indicant en el seu cas la prohibició de la seva còpia i ús amb d'altres finalitats.
- Qualsevol arxiu digital utilitzat a les tasques de configuració de qualsevol component de la plataforma tecnològica.

L'adjudicatari no podrà conservar, copiar o facilitar a tercers cap d'aquests elements sense expressa autorització per escrit del responsable del contracte per part de l'AMB, que la concedirà, si s'escau, prèvia



petició formal de l'adjudicatari referint la seva finalitat.