

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DE SERVEIS INFORMÀTICS PER ALS
EVOLUTIUS DEL VISOR DEL VIDEOWALL D'AMB INFORMACIÓ I SERVEIS, S.A.**

CPS 04/2023



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

ÍNDIX

1.	OBJECTE DEL CONTRACTE	3
2.	DESCRIPCIÓ FUNCIONAL I TÈCNICA DE LA SITUACIÓ ACTUAL	4
2.1.	CONTEXT	4
2.2.	DESCRIPCIÓ TÈCNICA	5
2.2.1.	Arquitectura del sistema	6
2.2.1.1.	Arquitectura física	6
2.2.2.	Disseny i funcionalitats del visor del videowall	7
3.	ABAST DELS SERVEIS	12
3.1.	DESENVOLUPAMENT D'EVOLUTIUS	13
3.2.	TASQUES DE SUPORT TÈCNIC	14
3.3.	SERVEI DE CONSULTA DE DADES GEOGRÀFIQUES	14
3.4.	SERVEI DE CONSULTA DE DADES DE CONTAMINACIÓ	15
4.	EQUIP DE TREBALL	15
5.	METODOLOGIA DE TREBALL	16
6.	RÈGIM ECONÒMIC	17



1. Objecte del contracte

El present document té per objecte establir les bases per a la contractació de la prestació de serveis informàtics per al desenvolupament de nous continguts per al **Videowall** d'AMB Informació i Serveis S.A. (d'ara en endavant, AMB Informació) i pel suport tècnic i manteniment del mateix, així com la provisió de dades geogràfiques i de contaminació pel seu funcionament.

El detall d'aquests serveis es desglossa en les següents prestacions:

- Desenvolupament de nous continguts (evolutius) pel que fa al visor de serveis del videowall d'AMB Informació.
- Desenvolupament de nous continguts (evolutius) quant a la monitorització i alertes al videowall d'AMB Informació.
- Suport tècnic i manteniment continuats.
- Servei de consulta de dades geogràfiques mitjançant adquisició de llicències d'ús del servei Cercalia o similar.
- Servei de consulta de dades de contaminació mitjançant adquisició de llicències d'ús del servei Lobelia o similar.

2. Descripció funcional i tècnica de la situació actual

2.1. Context

AMB Informació opera el **Centre de Gestió i Informació del Transport (CGIT) metropolità**, que és el servei que monitoritza els serveis de transport públic i de mobilitat sostenible i les zones de baixes emissions, i que també s'assegura de publicar i mantenir actualitzada la informació dels serveis de transport públic.

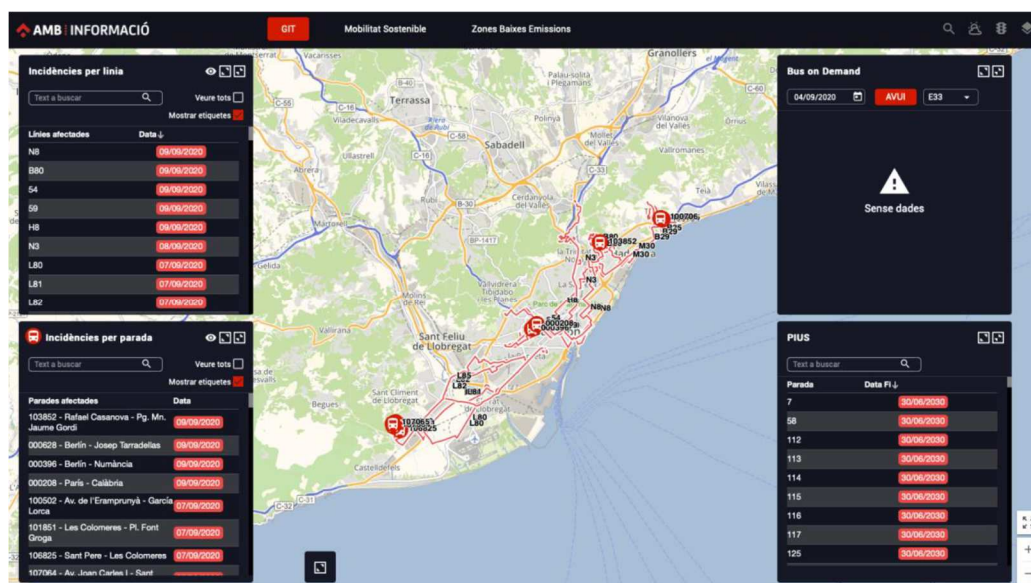
El CGIT metropolità compta amb un videowall, que actualment té configurats tres panells o dashboards:

- **Gestió de la Informació del Transport (GIT):** per a la monitorització dels serveis de transport públic.
- **Mobilitat Sostenible:** per a la monitorització dels serveis de mobilitat sostenible.
- **Zones Baixes Emissions (ZBE):** per a la monitorització de les zones de baixes emissions.

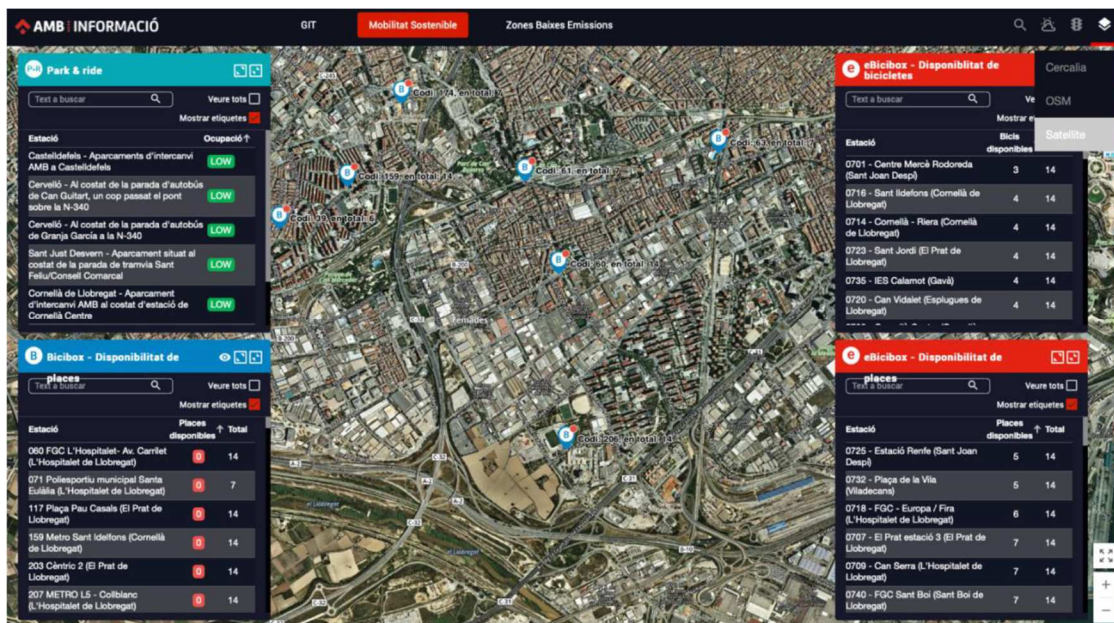


Fotografia actual del panell del videowall ubicat a les oficines d'AMB Informació

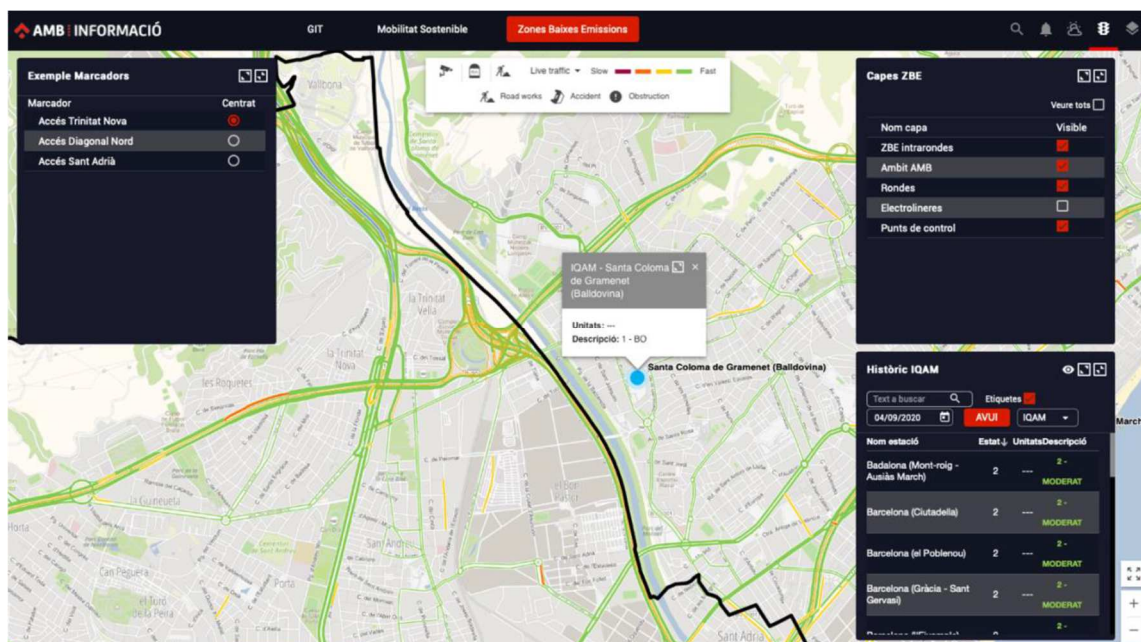
El sistema permet modificar-ne l'abast, comportament, representació o definició de nous continguts mitjançant les opcions de configuració.



Imatge del panell GIT (Gestió de la Informació del Transport)



Imatge del panell Mobilitat Sostenible



Imatge del panell Zones Baixes Emissions (ZBE)

2.2. Descripció tècnica

A continuació s'introdueixen els següents apartats:

- Arquitectura del sistema.
- Disseny i funcionalitats del visor del videowall.

2.2.1. Arquitectura del sistema

En aquest apartat es detalla l'arquitectura de l'aplicació, desgranada en 2 nivells: l'**arquitectura lògica**, on exposarem les llibreries i frameworks que s'utilitzen, i l'**arquitectura física**, on es detallen aspectes més tècnics de com i on s'ha d'integrar l'aplicació en l'entorn d'AMB Informació.

2.2.1.1. Arquitectura lògica

Framework de desenvolupament

Pel framework de desenvolupament s'utilitza la versió v16.0.1 de la llibreria **Angular**.

Per la part del mapa, s'utilitza la llibreria **Cercalia**, una llibreria que té integrades funcionalitats necessàries per al funcionament del sistema i que es detallen a l'apartat de funcionalitats. Pel que fa als components dels gràfics, es reutilitzaria la llibreria utilitzada fins ara, anomenada **HighCharts**, per la facilitat d'ús de l'eina (admet format json per configurar els gràfics) i la gran varietat que ofereix.

Totes aquestes llibreries es mantenen amb un gestor de llibreries anomenat **npm**, que permet configurar els entorns de desenvolupament i producció ràpidament.



El propòsit del visor del videowall és poder fer servir les dades en temps real. És per això que utilitza la llibreria **socket.io** (<https://socket.io/>) que permet configurar l'aplicació per a la monitorització de serveis i notificar al client (l'angular en el nostre cas) que hi ha canvis amb la utilització d'events propis.

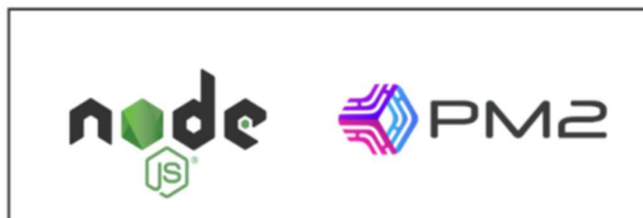
A la part de backend, es fa servir Node.js en la seva versió 12. Aquí tenim implementada tota la lògica de negoci i les integracions amb els serveis web externs.

2.2.1.1. Arquitectura física

L'arquitectura física sobre la que s'implementa la solució tecnològica pel visor del videowall es basa en l'arquitectura ja existent a AMB Informació basada en serveis d'**Amazon Web Service (AWS)**. L'arquitectura del projecte està basada en contenidors Docker desplegats a un cluster ECS (Elastic Container Service).

A banda, es fa servir el node.js com a proxy per servir l'aplicació Angular i tots els fitxers estàtics, i per servir l'API del projecte, juntament amb el gestor de processos pm2 que permet diferents opcions:

- Permet administrar els serveis aixecats pel node.js de forma automàtica: si detecta que el servidor ha caigut, el torna a engegar.
- Administra els arxius de log.
- Permet establir un límit de memòria i, en cas que el servidor sobrepassi aquest límit, el reinicia.

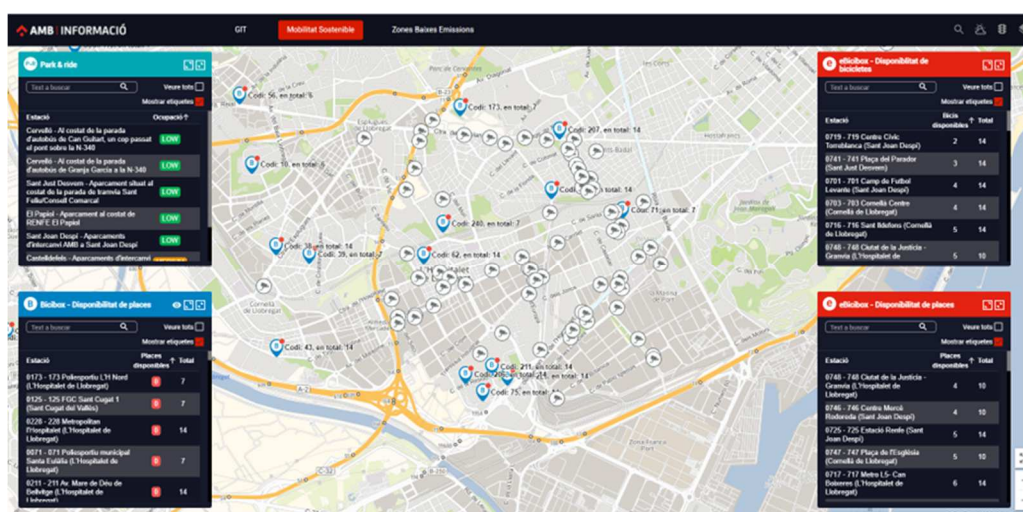


AMB Informació proporciona dos entorns un de proves “Staging” i el de producció. Els diferents desplegaments a aquests entorns ja estan integrats amb els nostres sistemes d’integració continua (CI/CD). Les diferents versions del producte s’hauran de pujar al repositori de codi d’AMB Informació, i a les branques corresponents; segons la versió s’ha de publicar als entorns de proves o als de producció. Es fa servir el producte CodeCommit d’AWS.

El licitador haurà de donar suport tècnic a l’equip d’AMB Informació, a l’hora d’actualitzar els processos d’integració continuada per generar els artefactes i contenidors, si per canvis, es fa necessari.

2.2.2. Disseny i funcionalitats del visor del videowall

L’aplicació està especialment dissenyada per ajustar-se a l’actual videowall de que disposa AMB Informació. El visor disposa d’una capçalera on es pot seleccionar quin context és visible a cada moment. A més, a la part dreta de la capçalera hi ha determinats controls que permeten accions genèriques, com ara canviar la capa de fons del mapa, activar l’eina de transit en temps real o visualitzar l’estat del temps.



Imatge d'un dels panells amb diferents widgets activats

El contingut principal de l'aplicació es visualitza just a sota de la capçalera i ocupa tota la pantalla: un mapa i diversos widgets i que visualitzen diferents conjunts o serveis d'informació segons la configuració definida.

Actualment es troben configurats els següents contextos:

- **Gestió de la Informació del Transport (GIT).** Aquest context permet la monitorització en base als serveis que proporciona la plataforma GIT:
 - o Alteracions actives o programades per línia d'autobús i parada.
 - o Posició dels busos en temps real i filtratge per línia.
 - o Traçat dels recorreguts de les línies i posició de les parades.
 - o Informació projectada als PIUS de les parades.
- **Mobilitat Sostenible.** A través d'aquest context es dona resposta, entre d'altres, a l'estat de les diferents estacions de bicibox, e-bicibox i Park and Ride, per tal de visualitzar ràpidament aquelles estacions amb un alt nivell d'ocupació o baixa disponibilitat de places:
 - o Informació sobre l'ocupació dels aparcaments d'intercanvi (P+R).
 - o Disponibilitat de bicicletes i places dels sistemes bicibox i e-bicibox.
 - o Xarxa pedalable.
 - o Serveis d'aparcament regulat (PMA) i zones de càrrega i descàrrega (SPRO).
- **Zones Baixes Emissions (ZBE).** Aquest context dona informació dels possibles avisos i pre-alertes així com indicadors de vehicles autoritzats i tendència de tipus de vehicles que entren:
 - o Delimitació de la ZBE Rondes de Barcelona.
 - o Delimitació d'altres ZBEs: actualment Sant Cugat del Vallès, Sant Joan Despí i Badalona.
 - o Ubicació dels punts de control metropolitans de la ZBE.
 - o Estat dels punts de control i informació/indicadors de volum de captacions.
 - o Ubicació i dades de les estacions de mesura de la qualitat de l'aire.
 - o Capa sobre el mapa de la qualitat de l'aire en temps real.

2.2.2.1. Funcionalitats genèriques a nivell d'interfície

A continuació es detallen les funcionalitats principals a nivell d'interfície:

- **Capçalera amb botons de context:** La capçalera de l'aplicació inclou els botons que permeten canviar el context carregat entre els que s'han configurat en funció de l'àmbit operatiu que es vol mostrar i que s'hagi configurat prèviament amb els seus widgets associats.
- **Mapa base:** Mapa Cercalia on es visualitza la informació. El mapa base que es mostra al panell el proporciona l'API de Cercalia i permet visualitzar diferents mapes de fons.

- **Eines de navegació:** Botons situats a la part inferior dreta per situar-se a l'extensió inicial, apropa-se o allunyar-se.
- **Info Meteo:** La mateixa API de Cercalia permet accedir a la informació meteorològica de la zona visualitzada al mapa. Aquestes dades proporcionen una previsió a 6 dies vista per a les principals ciutats (entre elles Barcelona), a més d'unes icones per representar-ho al mapa de forma clara i estàndard.
- **Info trànsit:** L'API de Cercalia també disposa d'informació del trànsit en temps real, segons la zona visualitzada al mapa. Les dades s'obtenen de TomTom i es refresquen cada 5 minuts, i inclou més informació, com ara visualitzar les càmeres de trànsit disponibles o notificar incidències (obres, accidents).
- **Geocodificació:** Finalment, l'API Cercalia també disposa de servei de geocodificació per tal de localitzar per adreça. Amb el botó de cerca s'activa un quadre de text on es pot introduir l'adreça a situar.
- **Info contaminació:** S'obté a partir del servei Lobelia, que permet la consulta del mapa de qualitat de l'aire en temps real. Lobelia Air és una aplicació web amb dades horàries de qualitat de l'aire, principalment NO2 i PM, amb cobertura de tota l'àrea metropolitana de Barcelona en molt alta resolució (carrer a carrer). Aquestes dades es generen de forma sistemàtica cada hora a partir de les dades de la Xarxa de Vigilància de Prevenció de la Contaminació (XVPC) de la Generalitat de Catalunya, dades satel·litals, informació de trànsit, densitat de població, observacions i predicció meteorològica, entre d'altres, que s'assimilen en un model de dispersió de contaminants.

2.2.2.2. Widgets

Hi ha implementats una sèrie de widgets que presenten la informació dels diferents serveis de dades. En funció dels diferents tipus de dades que ofereixen els serveis s'ha definit una tipologia de widgets genèrics o base. D'aquesta manera, es poden configurar diferents serveis de dades amb el mateix tipus de widget i així, evitar implementar-ne d'específics per a cadascun d'aquells serveis.

Els diferents widgets bàsics disposen d'una sèrie de funcionalitats genèriques a més de la configuració i funcionament particular de cadascun d'ells. Aquestes funcions genèriques són:

- **Capçalera amb color de fons i icona:** En un context on hi ha molts widgets pot arribar a ser molt confús diferenciar uns dels altres. Per això la capçalera del widget es configura en base al color de la temàtica de la informació mapificada i també es pot incloure la icona. D'aquesta manera es facilita la relació entre la informació que mostra el widget i la que es mostra al mapa.
- **Maximitzar i minimitzar:** Tots els widgets mostren una icona  que permet maximitzar el widget per ocupar més pantalla i així visualitzar millor la informació. De la mateixa manera, hi haurà una icona semblant a  que permet minimitzar el widget per maximitzar la visualització del mapa.
- **Posició:** Cada widget es pot configurar per situar-se en una posició diferent (esquerra, dreta o part inferior), en relació al mapa que sempre restarà com a fons i centre de pantalla.

A continuació, es descriuen les diferents tipologies de widgets implementats i les seves principals funcionalitats:

1.- Llistats/llistes (tipus list)

En el cas de les llistes es permet, per exemple, filtrar els resultats del llistat amb una petita caixa on es pot introduir un text que filtra els elements coincidents de forma parcial o total amb el text introduït. També apareixen 2 opcions: “Veure tots” i “Mostrar etiquetes”.

En la configuració del widget es poden definir les columnes amb els camps d’informació a mostrar de l’origen de les dades permetent també definir regles i operacions com ara concatenar informació de diferents camps en una única columna o bé fer el sumatori de diferents camps.



The screenshot shows a user interface for a list widget. At the top, there is a search bar labeled 'Text a buscar' with a magnifying glass icon, and a checkbox labeled 'Veure tots'. Below the search bar is a checkbox labeled 'Mostrar etiquetes' which is checked. The main content is a table with the following columns: 'Estació', 'Places disponibles', and 'Total'. The table lists six stations with their respective available and total places.

Estació	Places disponibles	Total
039 Centre Cultural García Nieto (Cornellà de Llobregat)	0	7
047 Mercat de la Muntanyeta (Sant Boi de Llobregat)	0	7
055 Can Vidalet - Pl. Bòbila (Esplugues de Llobregat)	0	14
060 FGC L'Hospitalet- Av. Carrilet (L'Hospitalet de Llobregat)	0	13
063 Poliesportiu Piscines L'H (L'Hospitalet de Llobregat)	0	7
075 METRO L1 - Hospital de Bellvitge (L'Hospitalet de Llobregat)	0	14

Imatge d'un widget tipus llistat o list

Aquest widget també permet establir altres configuracions com ara el color a mostrar, uns camps en funció del seu valor o bé mostrar informació addicional vinculada a un determinat element.

2.- Capes (tipus layers)

Aquest widget permet definir una llista de capes a mostrar. Aquestes capes que es poden configurar poden ser en base a serveis Standard WMS i WFS, serveis Rest d'ArcGIS o bé serveis propis en base a json, de la mateixa manera que el widget de llista ens permet configurar per exemple la informació a mostrar en el popup d'informació.



Imatge d'un widget tipus capa o layer

3.- Extensió (tipus bbox)

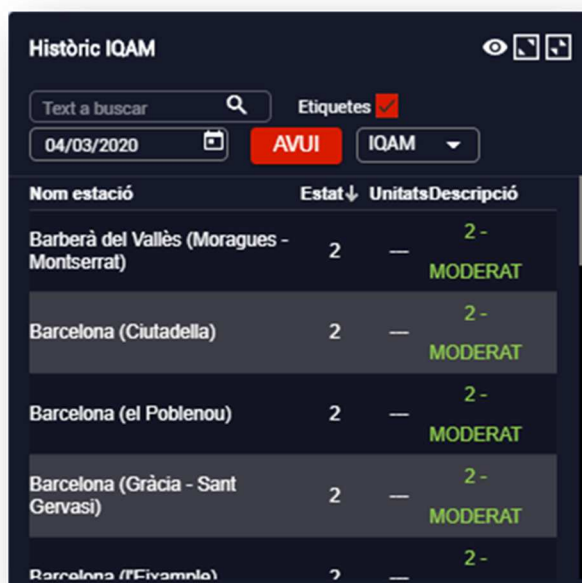
Aquest widget permet definir una sèrie d'extensions de manera que, al seleccionar un determinat marcador, ajusta l'extensió del mapa a l'extensió definida.



Imatge d'un widget tipus extensió o bbox

4.- Data i paràmetre (tipus històric)

El widget de data i paràmetre interroga un determinat servei de dades en base a una data i paràmetre seleccionables a la interfície del widget . D'aquesta manera, es pot mostrar informació actual i històrica, per exemple, d'indicadors de qualitat de l'aire com ara l'IQAM.



Nom estació	Estat	Unitats	Descripció
Barberà del Vallès (Moragues - Montserrat)	2	—	2 - MODERAT
Barcelona (Ciutadella)	2	—	2 - MODERAT
Barcelona (el Poblenou)	2	—	2 - MODERAT
Barcelona (Gràcia - Sant Gervasi)	2	—	2 - MODERAT
Barcelona (Eixample)	2	—	2 - MODERAT

Imatge d'un widget tipus històric

El widget inclou un selector de data així com un botó per situar-nos en la data actual i seleccionar el paràmetre a mostrar.

De la mateixa manera que el widget de llistat o capes, el widget tipus històric permet ajustar la representació de les columnes i estil dels valors així com filtrar o mostrar o ocultar les etiquetes dels elements puntuals al mapa.

5.- Avisos (tipus alert)

Aquest widget es configura de manera que, al detectar una determinada informació en el servei d'origen, es mostra un quadre de diàleg amb la informació de l'avís. A la capçalera del visor, si així es defineix, apareix una icona que permet recuperar les alertes quan es tanca el quadre de diàleg.

Quan es visualitza el widget, es mostren les alertes, personalitzades amb icona i color. Es pot establir que no torni a mostrar l'alerta (així no molesta a la navegació) o minimitzar el panell.

3. Abast dels serveis

L'abast dels serveis contempla:

- El desenvolupament de nous evolutius per al videowall d'AMB Informació que permetin millorar els serveis oferts.
- El desenvolupament de nous evolutius per al videowall d'AMB Informació per tal d'adaptar-se als nous serveis que han anat sorgint darrerament tot i que encara no es troben integrats al videowall.
- El desenvolupament d'evolutius lligats a projectes actualment en marxa i dels quals se'n preveu aviat la compleció.
- La realització de tasques continuades de suport tècnic i manteniment.
- El servei de consulta de dades geogràfiques necessàries per al funcionament del videowall.
- El servei de consulta de dades de contaminació necessàries per al funcionament del videowall.

3.1. Desenvolupament d'evolutius

Es preveu el desenvolupament dels següents evolutius que AMB Informació ja té identificats:

- Relatius al visor de serveis:
 - o Dins del dashboard GIT:
 - Una millora en la usabilitat de la posició dels vehicles.
 - La possibilitat de controlar el temps de pas real i programat per les parades de control; informació del retard, l'avançament, la desviació...
 - La inclusió dels nous indicadors IQUDat.
 - La inclusió de la informació mostrada als PIU.
 - o Dins del dashboard Mobilitat Sostenible, la inclusió de nous serveis com l'AMBici.
 - o Dins del dashboard Zones Baixes Emissions:
 - La inclusió de noves àrees que es vagin incorporant.
 - La inclusió de les noves càmeres en temps real.
- Relacionats amb monitorització i alertes:
 - o Desenvolupament d'una nova funcionalitat que millori la utilitat del videowall, en forma de monitorització i alertes de:
 - Bus metropolità: alertes segons el volum o la magnitud dels retards dels vehicles en contrastar temps de pas real i programat, alertes en cas de problemes en el funcionament dels PIU, alertes en cas de desviaments massa antics, monitorització de les integracions del GIT (SAEs – temps real)...
 - Mobilitat sostenible: alertes en cas d'estacions Bicibox/AMBici massa plenes, buides o fora de servei.
 - Validadores P+R: seguiment del seu funcionament i alertes en cas de valors fora dels habituals, falta de dades...

- P Residents: alertes en cas de problemes amb els pagaments.
 - ZBE: alertes si les noves càmeres de l'AMB capten menys lectures de les habituals o esperades.
 - Xarxes socials: alertes segons mencions i participacions, usuari @Mobilitat_AMB i hashtags com #BusMetropolità, #TransportPúblic, #BusBCN, #MetroBCN, #Nitbus, #ElMeuBus, #TMB, #TUSGSAL, etc.
 - Serveis interns AMB Informació: monitorització dels proveïdors de hosting (ASAC-Nagios, Amazon?) i alertes en cas de fallides del servei.
 - Evolutius d'aquesta nova funcionalitat en forma de monitorització i alertes.
- Sobre KPIs de negoci (oficina de dades): en funció de l'evolució de l'oficina de dades interna; la plataforma ha d'estar preparada per a la presentació de dades en forma de gràfics.
 - Altres: garantir la privacitat del videowall, en tant que actualment és una aplicació web oberta a la que qualsevol persona es pot connectar, pel que s'hauria d'integrar algun tipus d'autenticació per tal de limitar-ne l'accés. Tot i que les dades que es mostren al videowall no són ni privades ni sensibles, el videowall és una eina per a ús intern d'AMB Informació, la informació de la qual no té sentit mostrar en obert, motiu pel qual es proposa afegir simplement una pàgina d'accés mitjançant usuari i contrasenya.

També es contempla la possibilitat d'altres evolutius tant relatius al visor de serveis (altres modificacions dels dashboards existents, definició de nous dashboards...) com relacionats amb monitorització i alertes.

3.2. Tasques de suport tècnic

Un cop es vagin desenvolupant i implantant els evolutius detallats a l'apartat anterior, aquests s'hauran de seguir mantenint i seguir evolucionant mínimament per tal de tenir-los al dia i amb plena funcionalitat.

3.3. Servei de consulta de dades geogràfiques

Com s'ha anat detallant al llarg del present document, per al funcionament del videowall és necessari el subministrament de dades geogràfiques, que actualment es realitza a través del servei Cercalia.

Es preveu que l'adjudicatari gestioni l'adquisició de les llicències d'ús del servei Cercalia o d'un altre de característiques i funcionalitats similars per a les aplicacions a petició d'AMB Informació. La llicència d'ús d'aquest servei amb tota la informació de geocoding, mapping, routing, estat del trànsit i trànsit predictiu, sobre la que caldrà fer alguns d'aquests desenvolupaments, queda dins de l'abast d'aquest servei.

El pressupost dels serveis inclou una part que anirà destinada a la llicència d'ús d'aquest servei, degudament identificada com a tal i independent de la resta. Inicialment es preveu la necessitat d'aquest servei de consulta al llarg de tota la durada del contracte; no obstant, aquesta podrà ésser interrompuda en cas que el servei fos contractat per una altra via.

3.4. Servei de consulta de dades de contaminació

Com també s'ha esmentat en el present document, es requereix igualment el servei de consulta de dades de contaminació, que actualment es realitza a través del servei de Lobelia.

Es preveu que l'adjudicatari gestioni l'adquisició de les llicències d'ús del servei de Lobelia o d'un altre de característiques i funcionalitats similars per a les aplicacions a petició d'AMB Informació. El servei de consulta del mapa de qualitat de l'aire en temps real, que forma part del funcionament del videowall, queda dins d'aquest servei.

El pressupost dels serveis inclou una part que anirà destinada a la llicència d'ús d'aquest servei, degudament identificada com a tal i independent de la resta. Inicialment es preveu la necessitat d'aquest servei de consulta al llarg de tota la durada del contracte; no obstant, aquesta podrà ésser interrompuda en cas que el servei fos contractat per una altra via.

4. Equip de treball

Es precisa especificar la configuració de l'equip de treball així com els coneixements i experiència en projectes de característiques similars.

L'oferta contindrà una planificació on es reflecteixi el dimensionament i la dedicació de cadascun dels perfils proposats.

En la seva oferta, les empreses licitadores hauran de facilitar, com a mínim, un equip multidisciplinar amb els següents perfils, que són els que es demanen dins de la solvència tècnica:

- **Cap/Responsable de projecte**, s'encarregarà de la coordinació dels equips involucrats i execució de les tasques i accions derivades del servei. Haurà de tenir coneixement i experiència en tasques de coordinació integral de projectes similars a l'objecte de la contractació, amb una experiència mínima de 5 anys en les tasques esmentades.
- **Desenvolupador**, amb coneixement i experiència en les tecnologies especificades al document, sistemes videowall i tasques de programació en projectes de desenvolupament similars i/o equivalents als proposats, amb una experiència mínima de 3 anys.

També es valorarà favorablement la presentació d'altres perfils professionals que aportin valor a la proposta així com a la prestació del servei objecte del present expedient, com els que s'indiquen a continuació (entre d'altres):

- Director de projecte amb coneixement i experiència en tasques de direcció i de coordinació integral de projectes similar a l'actual. Aquest perfil tindria una dedicació parcial al llarg de tot el projecte. La seva funció seria la d'actuar com a enllaç entre l'equip de direcció del projecte i els màxims responsables, aportant una visió a futur més àmplia tant a nivell de projecte com d'eina. Aquest enllaç permetria, d'una banda, vetllar pel compliment dels objectius i la planificació del projecte més enllà del contingut purament tècnic i, de l'altra, agilitzar determinades actuacions de coordinació amb tercers durant l'execució del projecte, fora de l'àmbit del contracte.
- Analista funcional: amb coneixements funcionals en el sector de la mobilitat. Es valorarà el seu coneixement i experiència en aquest àmbit.

- Dissenyador gràfic amb coneixement i experiència en eines de disseny gràfic i treballs de disseny gràfic per a components, App's amb criteris d'accessibilitat, usabilitat i experiència d'usuari, de cara als evolutius amb interfície d'usuari. Es valorarà el seu portfoli, amb coneixement i experiència en eines i treballs de disseny gràfic, orientats en interfícies d'usuaris per aplicacions mòbils i amb criteris d'accessibilitat, usabilitat i experiència d'usuari.. En aquest cas el perfil de Desenvolupador seria equivalent a un enginyer backend i el del Dissenyador gràfic equivaldria a un enginyer frontend.

Una mateixa persona pot assumir dues o més funcions assignades als perfils professionals assenyalats, sempre i quan es pugui acreditar que compleix amb la titulació i/o els coneixements i experiència requerides.

L'empresa ha de garantir la disponibilitat de tot l'equip de treball en l'horari laboral d'AMB Informació, establert per a la prestació dels serveis, és a dir, cas que es produeixi alguna baixa temporal o total, l'empresa ha de substituir la persona que ha causat baixa per una altra del mateix perfil.

Les experiències i coneixements s'hauran d'acreditar mitjançant la incorporació al CV del detall de les tasques similars realitzades (amb identificació de les empreses, dates i tasques concretes realitzades, on s'hagi adquirit aquesta experiència).

Es valorarà no només el compliment estricte d'aquests mínims sinó que també es valorarà una experiència superior, formació específica.

5. Metodologia de treball

Es facilitarà a l'empresa adjudicatària el software (codi font) del Videowall actual que es troba al repositori d'AMB Informació. De la mateixa manera, el SW (servei web) dels desenvolupaments objecte d'aquest contracte haurà de ser lliurat a AMB Informació que serà l'únic propietari del mateix.

El seguiment del projecte es durà a terme de forma coordinada entre l'equip tècnic del departament GIT designat per AMB Informació i el Responsable del projecte que a la seva vegada serà el Cap del mateix per part de l'empresa adjudicatària.

AMB Informació facilitarà a l'adjudicatària, de forma mensual, una previsió detallada de les tasques a realitzar. L'adjudicatària, prèviament a la realització de les mateixes, haurà de fer una proposta de dedicació de recursos (hores) per a cadascuna, que haurà de ser validada i aprovada per AMB Informació.

Caldrà realitzar reunions de seguiment periòdiques, per avaluar l'estat dels projectes a mantenir i el progrés dels projectes de nou desenvolupament, per tal de garantir els terminis acordats en el moment de l'acceptació de la valoració d'esforços per part de l'adjudicatari, i el compliment de les funcionalitats descrites. Aquestes reunions seran generalment online, però podran tenir caràcter presencial en funció de les necessitats.

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

6. Règim econòmic

La facturació s'efectuarà mensualment l'últim dia de cada mes de conformitat amb la proposta econòmica, a la baixa, resultant de l'oferta guanyadora;

A la factura caldrà indicar el codi de l'expedient, denominació i concepte/s associats a la prestació del servei en funció de les tasques desenvolupades durant el mes en qüestió, els quals podran ser:

- Desenvolupament d'evolutius
- Suport tècnic i manteniment continuat
- Servei de consulta de dades geogràfiques
- Servei de consulta de dades de contaminació

L'acreditació dels serveis realitzats s'efectuarà mitjançant certificació de la pròpia empresa adjudicatària, a revisar per AMB Informació.

Aquesta factura haurà de ser conformada per la Unitat encarregada del seguiment i execució del contracte per part d'AMB Informació.

El seu pagament es realitzarà de conformitat amb el previst en el plec de clàusules particulars.

Barcelona, a data de la signatura electrònica,

Ramon Prunedà i Felip
Director Tècnic d'AMB Informació i Serveis, S.A.