



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL DESENVOLUPAMENT DE L'APLICACIÓ MÒBIL DE LA MERCÈ 2021, SUPORT TÈCNIC OPERATIU I GUÀRDIES



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
1.1. ANTECEDENTS.....	4
1.2. SITUACIÓ ACTUAL	4
1.2.1. GUÀRDIES	6
2. OBJECTE	6
3. ABAST	6
3.1. SERVEIS INCLOSOS.....	7
3.1.1. DESENVOLUPAMENT I LLIURAMENT DE LES VERSIONS ANDROIS I IOS DE LA MERCÈ SEGONS REQUISITS FUNCIONALS.....	7
3.1.2. SERVEI DE SUPORT A LA PUBLICACIÓ	8
3.1.3. POSSIBLES DESENVOLUPAMENTS EVOLUTIUS	8
3.1.4. SUPORT DURANT LES FESTES DE LA MERCÈ 2021	8
3.1.5. CALENDARI.....	9
4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	10
4.1. REQUISITS FUNCIONALS	10
4.1.1. BACKLOG: ÈPIQUES I HISTÒRIES D'USUARIS	10
4.2. REQUISITS TÈCNICS.....	20
4.2.1. <i>Tecnologies a utilitzar</i>	20
4.2.2. <i>Obtenció de la informació</i>	21
4.2.3. <i>Reserva d'entrades</i>	21
4.2.4. <i>Històric de notificacions push</i>	22
4.2.5. <i>Mapes</i>	22
4.3. REQUISITS RELACIONATS AMB L'EXPERIÈNCIA DE L'USUARI	22
4.4. REQUISITS D'ARQUITECTURA	22
4.5. REQUISITS DE COMPATIBILITAT GENERALS.....	22
4.6. REQUISITS DE QUALITAT	22
4.7. REQUISITS DE SEGURETAT	23
4.7.1. <i>Auditoria</i>	23
4.7.2. <i>Gestió d'Incidents</i>	23
4.7.3. <i>Accés a la informació</i>	23
4.7.4. <i>Control d'accés</i>	24
4.7.5. <i>Gestió del Personal</i>	24
4.7.6. <i>Clàusula de comunicacions externes</i>	26
4.7.7. <i>Protecció de la Informació</i>	26
4.7.8. <i>Protecció de les instal·lacions</i>	27
4.7.9. <i>Desenvolupament segur</i>	27
4.7.10. <i>Acceptació i posta en servei</i>	28
4.7.11. <i>Protecció de les aplicacions i serveis web</i>	29
4.7.12. <i>Protecció enfront de la denegació de servei</i>	29
4.7.13. <i>Dades de proves</i>	29
4.7.1. GESTIÓ D'EXCEPCIONS	30
4.8. ALTRES REQUISITS	30
4.8.1. IDIOMA.....	30
4.8.2. ACCESSIBILITAT	30
4.8.3. ANALÍTICA.....	30
5. COORDINACIÓ I SEGUIMENT DEL PROJECTE	31

6.	RECURSOS HUMANS	32
6.1.	FUNCIONS PER PERFIL	32
6.2.	CARACTERÍSTIQUES PROFESSIONALS	33
7.	CONDICIONS D'EXECUCIÓ	34
7.1.	LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE	34
7.2.	DURADA DEL CONTRACTE	36
7.3.	GARANTIA	36
7.4.	QUALITAT DEL SERVEI I TREBALLS REALITZATS	37
8.	ANNEXOS	38
8.1.	REQUISITS TÈCNICS GENERALS	38
8.2.	PROCEDIMENT DE PUBLICACIÓ D'APPS	38
8.3.	FLUXE DE NAVEGACIÓ DE LA MERCÈ 2021	38
8.4.	INFORMACIÓ ADDICIONAL / ACLARIMENTS	38



1. INTRODUCCIÓ

Barcelona celebra cada any, al voltant del 24 de setembre, les Festes de la Mercè. Un festival de festivals, multitudinari i popular, que durant quatre dies i en diversos espais públics de la ciutat, reuneix més d'1.300.000 barcelonins i barcelonines de totes les condicions al voltant de diferents activitats culturals, artístiques i festives.

Des de fa molts anys, uns dels canals més importants perquè els ciutadans puguin conèixer la programació de la Mercè ha sigut l'aplicació mòbil.

1.1. ANTECEDENTS

L'aplicació mòbil de la Mercè (disponible en les versions iOS i Android) es va desenvolupar al 2013 i des de llavors ha tingut actualitzacions anuals principalment per solucionar bugs i adaptar el disseny als nous requeriments d'estil.

Tot i que l'aplicació s'ha actualitzat periòdicament, presenta problemes tècnics i no s'han afegit noves funcionalitats destacables des de la seva creació. Addicionalment, s'ha definit la necessitat d'integrar-se amb la nova versió del ASIA (NASIA) per a obtenir les dades de les activitats, espais, etc.

En conjunt, aquests factors han fet necessari plantejar un procés per realitzar un nou desenvolupament.

1.2. SITUACIÓ ACTUAL

Al 2020, l'aplicació mòbil de La Mercè (disponible en les versions iOS i Android), ha tingut més de 24.000 descàrregues. En aquests moments està disponible als markets:

- Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=cat.bcn.festamerce>
- iOS: <https://apps.apple.com/es/app/id686632305>

Les aplicacions **mòbils (Android i iOS)** presenten aquesta estructura de continguts:

- Destacats: apareix després de l'*splash screen* i presenta un *slider* horitzontal dels esdeveniments destacats, permetent accedir a l'esdeveniment i a l'espai de l'esdeveniment. Des d'aquesta secció es pot accedir a altres com Dia a dia, Aquí i Ara, Preferits i el cercador, que cerca per les paraules claus de l'esdeveniment i presenta una llista d'esdeveniments que es visualitzen en format llista de text i mapa, permetent accedir a l'esdeveniment i a l'espai de l'esdeveniment.
- Dia a dia: presenta el programa de La Mercè en forma de llista ordenada per dies i amb l'opció de diversos filtres dels esdeveniments (per temàtica, per espais o per rangs horaris).
- Aquí i ara: fa cerca als esdeveniments per proximitat de l'usuari i l'hora del sistema per presentar una llista d'esdeveniments que es visualitzen en format llista de text i mapa, permetent accedir a l'esdeveniment i a l'espai de l'esdeveniment.
- Temàtiques: proporciona un primer llistat de l'organització per temàtiques dels esdeveniments, i ja una vegada seleccionada la temàtica, presenta una llista



d'esdeveniments que es visualitzen en format llista de text i mapa, permetent accedir a l'esdeveniment i a l'espai de l'esdeveniment.

- Espais: proporciona un primer llistat de categories, i ja una vegada seleccionada la categoria, presenta una llista d'esdeveniments que es visualitzen en format llista de text i mapa, permetent accedir a l'esdeveniment i a l'espai de l'esdeveniment.
- Preferits: proporciona una llista dels esdeveniments desats a favorits, en format llista de text i mapa, permetent accedir als esdeveniments llistats i als espais.
- Festival BAM
- MAC Festival
- Ciutat convidada: Tant aquest com els dos continguts anteriors, per la seva rellevància o per ser festivals pròpiament però que es realitzen en el marc de La Mercè, s'ofereix una opció de menú que porta a una llista d'esdeveniments que es visualitzen en format llista de text i mapa, permetent accedir a l'esdeveniment i a l'espai de l'esdeveniment.

Nota: A l'edició 2020, degut a la situació de pandèmia, l'app de La Mercè no tenia aquest apartat.

- Notificacions: presenta les notificacions que l'administrador de l'app ha enviat a tots els usuaris.
- Preferències: presenta una pantalla de Preferències amb les diverses opcions de configuració de l'App (idioma...) i la possibilitat d'actualitzar les dades, i una altra pantalla d'informació d'utilitat de La Mercè.

En el detall de cada esdeveniment es mostra la localització de l'esdeveniment, així com una imatge i un text descriptor del mateix. Dins del període de la festa, i per aquells esdeveniments que sigui requerit, es pot reservar entrades o cancel·lar-les.

Els continguts de les apps provenen del web a través d'una càrrega inicial, i de posteriors actualitzacions quan es detecten canvis en la informació d'alguna activitat en el web.

Aquest procés d'actualització no serà possible -lògicament- quan el dispositiu de l'app no disposi de cobertura (la gran concentració de persones en determinats espais pots provocar problemes importants de connexió). En aquest cas, l'usuari pot seguir consultant la informació de l'app, a partir de la darrera actualització de la darrera connexió.



1.2.1. Guàrdies

En l'edició 2020, del 23 al 27 de setembre, hi ha hagut un servei de guàrdies tècniques les aplicacions mòbils (Android i iOS) per tal de garantir el seu funcionament correcte. L'horari d'aquestes guàrdies ha estat:

Dimecres 23 de setembre	De 18 a 22 hores
Divendres 25 de setembre	
Dijous 24 de setembre (festiu)	
Dissabte 26 de setembre	De 9 a 22 hores
Diumenge 27 de setembre	

Aquests serveis de guàrdies han estat dirigits i alhora complimentats amb personal tècnics de diferents departaments de l'Ajuntament de Barcelona implicats en l'organització.

2. OBJECTE

L'objecte d'aquesta licitació és la prestació dels serveis informàtics per a realitzar el desenvolupament de les aplicacions mòbils (Android i iOS) de La Mercè 2021, així com el servei de guàrdies per donar suport tècnic i operatiu durant les festes de la Mercè. El present plec de prescripcions tècniques detalla els requeriments tècnics, operatius i de gestió que s'hauran de complir en la prestació d'aquest servei.

L'empresa adjudicatària haurà de vetllar per la correcta execució del contracte en temps i forma, assegurant la visió global del producte resultant.

3. ABAST

L'abast del contracte comprèn tant les tasques i serveis directament derivats del desenvolupament de l'aplicació de la Mercè 2021 (versions de iOS i Android), com aquelles derivades de la gestió del projecte.

Els requeriments funcionals del present plec estan descrits en el punt 4.1.1.

A continuació es detallen els serveis inclosos:



3.1. SERVEIS INCLOSOS

3.1.1. Desenvolupament i lliurament de les versions Androis i iOS de la Mercè segons requisits funcionals

La construcció del sistema, que inclou tots els requisits funcionals descrits al punt 4.1.1 d'aquest plec, ha de seguir el fluxe de navegació descrit a l'Annex 3 [Fluxe de navegació de la Mercè 2021](#) i ha d'aplicar del disseny que es lliurarà, s'estructura en una sèrie d'entregues i de publicacions als markets de les stores.

Per la aplicació de la Mercè, considerarem les entregues com distribucions de l'aplicació realitzades únicament als membres ICUB i de la l'Oficina de Serveis al Mòbil de l'IMI (a partir d'ara OSAM), per a la seva valoració i retorn. S'ha de distingir les entregues de les publicacions als diferents markets, realitzant-se com a mínim una publicació de les noves versions de Android e iOS a principis del setembre de 2021, amb possibilitat de realitzar-se més publicacions de versions correctores fins a la finalització de la festa.

Inicialment, les entregues i publicacions que es realitzaran són les següents:

- Entregues 1..3: Funcionalitats descrites al punt 4.1.1 d'aquest plec. A l'inici de l'execució dels serveis del contracte es decidirà quines funcionalitats es desenvolupen per cada entrega. Els membres de la l'ICUB i de l'OSAM validaran aquestes entregues, podent reportar modificacions o errors que s'hauran de solucionar.
- Publicació a principis de Setembre 2021: Publicació de les noves versions de la Mercè (iOS i Android) per la Mercè 2021. Si es considera necessari, posteriorment es publicaran versions correctores fins a la fi de la festa.
- Amb posterioritat a la fi de la festa, si encara queden problemes per corregir, caldrà fer una versió correctora solucionant els problemes detectats fins a aquell moment.

Les dates concretes de cada entrega, així com el seu número final, es pactaran a l'inici de l'execució dels serveis del contracte.

L'adjudicatari serà responsable de:

- La execució, supervisió, seguiment i control dels paquets de treball del contracte.
- La interlocució amb el responsable del contracte de l'IMI, que inclou específicament la comunicació de l'estat dels paquets de treball i de qualsevol risc o impediment –tant intern del proveïdor com extern amb qualsevol altre actor del contracte–.

També serà responsable de dotar el contracte amb els recursos necessaris, tant humans com materials, que permetin el correcte desenvolupament dels paquets de treball, des de la gestió de la seva execució fins a la posada en operació del sistema de forma integral.



3.1.2. Servei de suport a la publicació

És responsabilitat de l'adjudicatari proporcionar a l'OSAM tot el material necessari, tal i com s'indica a l'annex 2, Procediment de publicació d'apps, per tal que aquesta pugui realitzar la publicació de les aplicacions als Markets de iOS i Android amb els codis de l'Ajuntament. Si durant aquest procediment és detecta algun error o és necessita algun material extra, el licitador haurà d'iterar amb la OSAM fins que estigui correcte.

3.1.3. Possibles desenvolupaments evolutius

El licitador ha inclòs en el preu del contracte 80 hores per a possibles desenvolupaments evolutius de l'app –noves funcionalitats que puguin sorgir després de la publicació d'aquest Plec o durant el procés de desenvolupament de les apps

La definició dels desenvolupaments a realitzar poden ser proposats pel propi licitador –en la seva proposat de millores en el criteri “Presentació d’una proposta que augmenti la qualitat de l’aplicació”, o durant el desenvolupament d’aquesta- o indicats pels responsables de l’ICUB. La decisió de desenvolupar-los serà potestat de l’ICUB

3.1.4. Suport durant les festes de la Mercè 2021

Durant les Festes de la Mercè 2021 -del 23 al 26 de setembre- l'adjudicatari ha de garantir el funcionament correcte de les aplicacions mòbils així com la resolució de les incidències que puguin sorgir i que des de l'Ajuntament es consideri cal resoldre urgentment.

Es requereix doncs que l'empresa adjudicatària tingui disponibles els perfils necessaris per dur a terme la guàrdia, i que proporcioni un únic telèfon de contacte del responsable de la guàrdia que serà qui coordinarà als altres tècnics de l'empresa en cas de problemes en l'execució de les operatives d'emergència per tal d'assegurar que s'apliquin correctament.

L'horari d'aquestes guàrdies per l'edició 2021 esta previst que sigui el següent:

Dijous 23 de setembre	De 18 a 22 hores
Divendres 24 de setembre (festiu)	De 9 a 22 hores
Dissabte 25 de setembre	
Diumenge 26 de setembre	

Al inici de l'execució del contracte es confirmarà quin és l'horari de les guàrdies.

Inclou disponibilitat i intervenció per resoldre –de forma immediata- aquells aspectes de les apps que els responsables municipals considerin imprescindibles per a la seva gestió i/o consulta.

L'Ajuntament disposarà d'aquests perfils propis de guàrdia



- Una persona de l'ICUB
- Un referent de les aplicacions mòbils (per realitzar consultes i que actuarà en cas de necessitar pujades als Markets o d'errors atribuïbles al procés de publicació o als mòduls comuns desenvolupats per l'Oficina de Serveis al Mòbil –OSAM-).

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària proporcionar les operatives d'emergència que ells hagin d'aplicar així com gestionar la correcta resolució de totes les incidències que arribin.

3.1.5. Calendari

De forma aproximada a continuació es descriu el calendari que caldrà complir en relació a la publicació de l'app de la Mercè per a l'any 2021. Aquest és el calendari que s'ha seguit en anys anteriors i que probablement es seguirà pel 2021, tot i que l'Ajuntament es guarda la potestat de fer-ne variacions.

- A principis de juliol de 2021 l'Ajuntament proporcionarà el cartell de la Mercè. A partir dels colors predominants en aquest cartell, caldrà fer diferents propostes d'aplicació d'aquests en el disseny de l'app.
- El desenvolupament amb tots els elements que es descriuen en aquest plec caldrà que estigui finalitzat, amb les proves completades per part del proveïdor, i amb la conformitat per part de l'Ajuntament, abans del 2 d'agost de 2021.
- Durant la setmana del 4 d'agost el proveïdor haurà de proveir els elements necessaris per iniciar el procés de publicació per part de l'OSAM, segons es descriu en procés de publicació de les apps de l'Ajuntament que es pot consultar en l'Annex 2, [Procediment de publicació d'apps](#).
- Durant el mes d'agost l'OSAM farà el procés de publicació de l'app, fins a deixar-les disponibles als markets. Durant aquest període és necessària la col·laboració de l'adjudicatari, tant per donar suport, com per corregir possibles errors, com per provar l'aplicació compilada per l'OSAM.
- En paral·lel a aquesta publicació caldrà que el proveïdor conjuntament amb l'Ajuntament realitzi proves a mesura que es disposin de més dades d'actes en la base de dades que proporciona el sistema web. Cal tenir en compte que aquestes proves poden fer veure possibles incidències o canvis necessaris per adaptar-se a aquests continguts. Això pot implicar modificacions en el codi de l'app durant aquest període.
- La publicació definitiva de l'app la realitzarà l'OSAM, en principi durant la primera setmana de setembre, tot i que l'Ajuntament pot variar aquesta data.



4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

En aquest apartat es descriuen els requisits que ha d'incloure la solució i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionals.
- Tècnics.
- Relacionats amb l'experiència d'usuari.
- Arquitectura.
- Compatibilitat generals.
- Qualitat.
- Altres.

Als apartats següents s'expliquen de forma més detallada cadascun d'aquests grups de requisits.

4.1. REQUISITS FUNCIONALS

En l'annex 3, [Fluxe de navegació de la Mercè 2021](#), s'adjunta un fluxe de navegació de les principals seccions, funcionalitats i pantalles de l'aplicació que ajudarà a definir i completar les històries d'usuari a construir que a continuació es detallen. Aquest fluxe és un plantejament inicial i que es pot veure modificat; a l'inici de l'execució del contracte és definirà el fluxe definitiu.

4.1.1. Backlog: Èpiques i històries d'usuaris

4.1.1.1. *Activitats preferides*

Marcar/Desmarcar activitat com preferida

- Jo com a usuari
- vull poder marcar o desmarcar una activitat com a preferida
- per a poder consultar-les més fàcilment i que s'afegeixi la data de la mateixa al calendari del dispositiu mòbil en el cas de marcar-la, o eliminar-la del calendari si es desmarca

Criteris d'acceptació

- S'ha de poder configurar una opció de manera que sempre es marqui una activitat com favorita aquesta es guardi al calendari del dispositiu. Per defecte aquesta opció estarà desmarcada.
- Al marcar com preferida una activitat, si la opció de configuració no està activada, es preguntarà a l'usuari si vol guardar-la al calendari del dispositiu.



- Si la resposta es afirmativa es registrarà la data de l'activitat en el calendari del dispositiu
- La primera vegada que es vulgui guardar una activitat al calendari del dispositiu s'ha de sol·licitar permís a l'usuari per modificar el calendari del dispositiu.
- L'activitat es visualitzarà amb una senyal visual que indiqui està marcada com a preferida. Igualment, s'ha de visualitzar clarament quan no està marcada.
- Si es desmarca una activitat aquesta s'eliminarà del calendari del dispositiu si prèviament estava registrada.

Consultar les meves activitats preferides

- Jo com a usuari
- vull poder veure les activitats que he marcat com a “preferides”
- per poder veure-les directament sense realitzar cap filtre

Criteris d'acceptació

- Les activitats preferides es podran mostrar en un llistat ordenades per data (el primer criteri d'ordenació serà la data, i després la hora), o sobre el mapa.
- Es podrà consultar el detall de cada activitat, així com consultar-les successivament.

4.1.1.2. Detall d'activitats

Consultar el detall d'una activitat

- Jo com a usuari
- vull poder consultar el detall d'una activitat
- per veure la seva descripció, horaris i localització.

Criteris d'acceptació

- En el detall de l'activitat es mostrarà un enllaç a la localització del mateix sobre el mapa.
- En aquelles activitats amb un recorregut, com ara cercaviles, correfocs, ... el mapa mostrarà el recorregut que es realitzarà.
- En aquelles activitats pertinents es mostraran unes icones representant les edats dels assistents.
- En cas de ser adient, es mostrarà si l'usuari ha realitzat una reserva en l'activitat i si aquesta té streaming.



Consultar activitats successivament

- Jo com a usuari
- vull per passar d'una activitat a l'altra sense no haver de tornar a un llistat d'activitats cada vegada
- per veure el detall de varies activitats.

Criteris d'acceptació

- Visualitzar al detall de l'activitat que es podrà navegar cap a l'esquerra (activitat prèvia al llistat) i la dreta (activitat posterior al llistat), amb un botó/icona o similar, per veure el detall de l'activitat anterior o posterior.
- Es podrà navegar fins a la primera i darrera activitat del llistat, moment en que es bloquejarà la navegació en aquell sentit. S'haurà de mostrar visualment que la navegació està bloquejada.

Compartir una activitat en xarxes socials

- Jo com a usuari
- vull poder compartir l'activitat en xarxes socials
- per que els meus contactes puguin veure el detall de l'activitat en la web de la Mercè

Criteris d'acceptació

- L'enllaç/botó per compartir l'activitat estarà present en el detall de l'activitat.
- L'enllaç compartit redirigirà a l'activitat en la web de la Mercè.
- Es podrà compartir amb les principals xarxes socials.

4.1.1.3. Llistat d'activitats

Totes les activitats

- Jo com a usuari
- vull poder veure les activitats que es fan cada dia de la Mercè
- per trobar totes les activitats que es fan diàriament

Criteris d'acceptació

- Es mostraran les activitats del primer dia de la Mercè, o si aquest ja ha passat, del proper dia de la festa



- Les activitats resultants es mostraran en un llistat ordenades per hora o en un mapa, agrupades per espais e indicant el número total d'activitats amb el filtre actual.
- Les activitats resultants es podran filtrar per: temàtica, subtemàtica, horari, si cal fer reserva prèvia, si hi ha possibilitat de veure l'activitat per streaming i altres elements.
- Es podrà consultar el detall de cada activitat, així com consultar-les successivament
- En cas de no trobar cap resultat amb la cerca, es mostrarà un missatge informatiu.

Activitats per filtres preestablerts

- Jo com a usuari
- vull poder veure les activitats que es fan relacionades amb un filtre establert (per ex, una temàtica determinada, un espai determinat o de "Més Mercè")
- per trobar totes les activitats relacionades amb el filtre seleccionat

Criteris d'acceptació

- Es mostraran les activitats del primer dia de la Mercè, o si aquest ja ha passat, del dia més proper.
- Es podrà canviar el dia de les activitats.
- Les activitats resultants es mostraran en un llistat ordenades per hora o en un mapa, agrupades per espais e indicant el número total d'activitats amb el filtre actual.
- Es podrà consultar el detall de cada activitat, així com consultar-les successivament
- Les activitats resultants es podran filtrar per temàtica, subtemàtica, horari, si cal reserva, si hi ha possibilitat de veure l'activitat per streaming i altres elements.
- En cas de no trobar cap resultat amb la cerca, es mostrarà un missatge informatiu.
- Inicialment hi hauran establerts els següents filtres:
 - Activitats per temàtiques.
 - Activitats als espais principals.
 - Altres activitats: Més Mercè.



4.1.1.4. Cerca d'activitats

Cercar activitats per paraules

- Jo com a usuari
- vull poder cercar una activitat per paraules
- per trobar totes les activitats relacionades amb les paraules introduïdes

Criteris d'acceptació

- Les activitats resultants es mostraran en un llistat ordenades per data (el primer criteri d'ordenació serà el dia, i després la hora) o en un mapa, agrupades per espais e indicant el número total d'activitats amb la cerca actual.
- Es podrà consultar el detall de cada activitat, així com consultar-les successivament.
- En cas de no trobar cap resultat amb la cerca es mostrarà un missatge informatiu.

Cercar activitats per filtres determinats

- Jo com a usuari
- vull poder buscar una activitat per uns filtres prèviament definits (temàtica, espai, horari)
- per trobar totes les activitats relacionades amb els filtres indicats

Criteris d'acceptació

- Les activitats resultants es mostraran en un llistat ordenades per data (el primer criteri d'ordenació serà la data, i després la hora: matí, tarda i nit) o en un mapa, agrupades per espais e indicant el número total d'activitats amb el filtre actual
- Es podrà consultar el detall de cada activitat, així com consultar-les successivament
- En cas de no trobar cap resultat amb la cerca es mostrarà un missatge informatiu.

Cercar per actes actius

- Jo com a usuari
- vull poder cercar els actes actius en aquest moment
- per veure els actius en el moment present

Criteris d'acceptació

- Les activitats resultants es mostraran en un llistat ordenades per data (el primer criteri d'ordenació serà la data, i després la hora) o en un mapa, agrupades per espais e indicant el número total d'activitats amb el filtre actual
- Es podrà consultar el detall de cada activitat, així com consultar-les successivament



- En cas de no trobar cap resultat amb la cerca, es mostrarà un missatge informatiu.

Cercar activitats properes segons localització

- Jo com a usuari
- vull poder buscar les activitats properes a la meua localització o a la localització indicada, ara o en una determinada data
- per trobar totes les activitats properes.

Criteris d'acceptació

- La primera vegada que es cerquin les activitats properes, i si és necessari perquè el permís no està actiu, s'ha de sol·licitar permís a l'usuari per accedir a la localització del dispositiu.
- Les activitats resultants es mostraran en un llistat ordenades per data (el primer criteri d'ordenació serà la data, i després la hora) o en el mapa, indicant per cada espai quantes activitats s'han detectat.
- Es podrà consultar el detall de cada activitat, així com consultar-les successivament
- En cas de no trobar cap resultat amb la cerca, es mostrarà un missatge informatiu.
- Es podrà configurar la distància sobre la qual es fa la cerca. Per defecte aquesta serà de 1000 metres.

4.1.1.5. Espais

Llistat d'espais

- Jo com a usuari
- vull poder veure un llistat amb tots els espais
- per poder veure tots els espais on es fan activitats

Criteris d'acceptació

- Els espais es mostraran amb el títol descriptiu i una petita imatge de la seva localització

Consultar el detall d'un espai

- Jo com a usuari
- vull poder consultar el detall d'un espai



- per veure la seva descripció, localització, com arribar-hi i activitats que es realitzen en l'espai

Criteris d'acceptació

- En el detall de l'espai es mostrarà un enllaç a la localització del mateix sobre el mapa, indicant com arribar-hi des de la seva posició actual.
- Quan s'accedeixi a la localització, si és necessari, s'ha de sol·licitar permís a l'usuari per accedir a la localització del dispositiu
- Ha d'haver un enllaç que permeti visualitzar el llistat de les activitats que es realitzen en aquest espai.

4.1.1.6. Notificacions push

Enviament notificacions push

- Jo com a administrador
- vull enviar notificacions push
- per avisar d'alertes/notícies als usuaris.

Criteris d'acceptació

- Al clicar la notificació, si l'app està en background, aquesta s'obrirà per la seva pantalla actual.
- Les notificacions es podran enviar als dispositius en l'idioma que estigui configurada l'app (català, castellà i anglès).
- Si l'app està en foreground quan es rep la notificació, es registrarà en una secció a l'app perquè l'usuari la pugui consultar.
- A més dels aquí indicats, s'han de complir els requeriments de la OSAM respecte a les notificacions push, a l'annex 1 [Requisits tècnics generals](#).

Consulta històric de notificacions push

- Jo com a usuari
- vull veure totes les notificacions push que s'han enviat
- per consultar totes les alertes/notícies enviades als usuaris

Criteris d'acceptació

- Les notificacions es llistaran ordenades per data de recepció



4.1.1.7. Reserva d'entrades

A l'inici del contracte s'indicarà si aquestes històries d'usuaris s'hauran de realitzar, ja que van en funció de les mesures vigents contra la covid-19 en aquest moment. Vegeu el punt 4.2.3. Reserva d'entrades d'aquest Plec per més informació

Reserva entrades a una activitat

- Jo com a usuari
- vull poder accedir al formulari de reserva d'entrades d'una activitat des del detall d'aquesta activitat
- per poder reservar entrades

Criteris d'acceptació

- Els usuaris, dintre d'un període concret, podran reservar entrades en les activitats indicades per l'ICUB.
- Si encara no ha començat el període per realitzar la reserva, s'ha de mostrar un missatge per informar a l'usuari.
- Si no queden entrades per l'activitat, o s'ha finalitzar el període per realitzar-la, s'ha de mostrar un missatge per informar a l'usuari.
- S'ha d'informar a l'usuari que es sortirà de l'app per accedir a una web.

Cancel·lació reserva d'entrada a una activitat

- Jo com a usuari
- vull poder accedir al formulari de cancel·lació de reserves d'una activitat des del detall d'aquesta activitat
- per poder cancel·lar la meua reserva d'entrada a l'activitat

Criteris d'acceptació

- S'ha d'informar a l'usuari que es sortirà de l'app per accedir a una web.

Consultar reserves realitzades

- Jo com a usuari
- vull poder veure les activitats a les que quals he realitzat una reserva
- per saber a quines activitats tinc reserva

Criteris d'acceptació



- Es llistaran les activitats a les quals l'usuari té reserva, ordenades per data i hora de l'activitat
- Es podrà consultar el detall de cada activitat, així com consultar-les successivament

Bloqueig de les reserves

- Jo com a administrador
- vull poder bloquejar les reserves d'entrades a les activitats
- per impedir als usuaris reservar entrades a cap activitat

Criteris d'acceptació

- S'ha de poder realitzar aquesta acció "online", sense ser necessari publicar actualització de l'app als *markets*.
- El procés s'ha de poder revertir de la mateixa manera, i en aquest cas els usuaris podran reservar entrades a les activitats com és habitual.

4.1.1.8. Informació relacionada amb La Mercè

Consultar informació pràctica relacionada amb La Mercè

- Jo com a usuari
- vull poder llegir informació pràctica relacionada amb La Mercè
- per veure informació sobre telèfons importants, xarxes socials, campanyes, etc. relacionades amb La Mercè

Criteris d'acceptació

- La informació s'ha de classificar en diferents apartats i ser de fàcil visualització

Consultar les notícies de La Mercè

- Jo com a usuari
- vull poder llegir notícies relacionades amb La Mercè
- per veure les darreres novetats de la festa

Criteris d'acceptació

- Les notícies es llistaran ordenades per data de recepció



4.1.1.9. Preferències

Canviar l'idioma de l'app

- Jo com a usuari
- vull poder canviar l'idioma de l'app
- per llegir les activitats, espais, etc, en altre idioma (català, castellà, anglès).

Criteris d'acceptació

- El canvi d'idioma ha de ser automàtic i sense suposar un reinici de l'aplicació.

Modificació de la distància de cerca d'activitats properes

- Jo com a usuari
- vull poder modificar la distància de cerca d'activitats properes
- per cercar al voltant d'una distància més gran/petita les activitats properes

Criteris d'acceptació

- Inicialment la distància per defecte serà de 1.000 metres.
- Es definirà una distància màxima i mínima per la cerca.

4.1.1.10. Administració

Control de versions

- Jo com a administrador
- vull poder bloquejar o desbloquejar una versió
- per obligar a actualitzar a la darrera versió o bloquejar l'ús amb un missatge informatiu

Criteris d'acceptació

- Ha de tenir el comportament descrit al mòdul de control de versions, als requeriments a l'annex 1, [Requisits tècnics generals](#).

4.1.1.11. Altres

Valorar l'app

- Jo com a usuari



- vull poder valorar l'app de la Mercè
- per poder donar la meva opinió de l'app

Criteris d'acceptació

- Ha de tenir el comportament descrit al mòdul de control de valoracions, als requeriments a 12.1, [Requisits tècnics generals](#).

Actualitzar la informació de l'app

- Jo com a usuari
- vull poder actualitzar la informació de l'app si hi ha informació nova
- per veure la informació actualitzada

Criteris d'acceptació

- A l'apartat 4.2.2 [Obtenció de la informació](#) es descriu com s'obté la informació de l'app de la Mercè.
- Es comprovarà si hi ha informació modificada de les activitats, espais, etc, i si és així s'actualitzarà.
- S'informarà a l'usuari tant si s'ha actualitzat la informació com si no ha sigut possible, ja sigui perquè no hi ha hagut canvis o perquè no s'ha pogut establert una connexió.

4.2. REQUISITS TÈCNICS

Es desenvoluparan una aplicació multi-plataforma en Flutter de La Mercè, capaç de distribuir-se tant per a dispositius Android com per a dispositius iOS.

El desenvolupament ha de complir els requeriments tècnics pel desenvolupament d'aplicacions mòbils per l'Ajuntament de Barcelona, els quals es poden consultar a l'annex 1, [Requisits tècnics generals](#).

4.2.1. Tecnologies a utilitzar

APLICACIÓ	TECNOLOGIA
Aplicació per a dispositius mòbils de La Mercè	<p>Aplicació per a dispositius mòbils de tipus smartphone desenvolupada com a aplicació multi-plataforma en Flutter per a les plataformes iOS i Android.</p> <p>Flutter és un bastiment pel desenvolupament d'aplicacions multi-plataforma. Està basat en el</p>



	llenguatge de programació Dart, i és de codi obert creat per Google.
Integració amb NASIA per a consultar informació de la festa de la Mercè	Per a la integració amb NASIA s'utilitzarà una API d'accés a les dades de tipus REST
Integració amb la reserva d'entrades d'activitats de la festa de la Mercè	Per a la integració amb la reserva d'entrades s'utilitzarà o bé una API d'accés a les dades de tipus REST, o bé una consulta a fitxers de tipus .json.

4.2.2. Obtenció de la informació

El sistema d'informació actual d'agenda i equipaments a l'Ajuntament de Barcelona, conegut com ASIA, té com a objectiu ser el repositori únic d'agenda i equipaments que doni servei a tot l'Ajuntament i principalment als canals d'atenció al ciutadà: 010 i Internet. A finals de novembre de 2020 es publicarà la nova versió del ASIA, el NASIA, que actualitzarà l'aplicatiu amb noves funcionalitats.

La nova aplicació de La Mercè s'haurà d'integrar amb el NASIA mitjançant una API d'accés a les dades de tipus REST per obtenir la informació sobre les activitats, espais, etc, de la festa de la Mercè, així com de les seves actualitzacions. Aquesta informació s'obtéindrà d'una càrrega inicial del NASIA, i de posteriors actualitzacions quan es detectin canvis en la informació d'alguna activitat.

Aquest procés d'actualització no serà possible -lògicament- quan el dispositiu de l'app no disposi de cobertura (la gran concentració de persones en determinats espais pot provocar problemes importants de connexió). En aquest cas, l'usuari podrà seguir consultant la informació de l'app a partir de la darrera actualització de la darrera connexió.

4.2.3. Reserva d'entrades

Degut a les circumstàncies especials derivades de l'emergència sanitària de la COVID-19, durant La Mercè 2020 era imprescindible reservar en línia per poder participar presencialment en les activitats de la festa. Actualment no és pot saber quines seran les circumstàncies de La Mercè 2021, però és possible que aquesta funcionalitat torni a ser necessària.

Per cada activitat s'obtéindrà la informació de la reserva d'entrades, com ara número d'entrades disponibles, data en la qual es pot iniciar la reserva, data a partir de la qual ja no es pot reservar entrades, url del web de la reserva (aquest mateix web permet cancel·lar la reserva), etc. Aquestes dades es podran obtenir de dos maneres:

- Mitjançant una API de consulta de dades de tipus REST.
- Mitjançant una consulta a un fitxer .json en un servidor de l'Ajuntament.

A l'inici del projecte es decidirà quina de les dos opcions es seguirà.



Aquest procés d'actualització no serà possible -lògicament- quan el dispositiu de l'app no disposi de cobertura (la gran concentració de persones en determinats espais pot provocar problemes importants de connexió). En aquest cas, l'usuari no podrà reservar ni cancel·lar entrades.

4.2.4. Històric de notificacions push

L'adjudicatari haurà de desenvolupar una llibreria, similar als mòduls que proporciona la OSAM de control de versions i de valoracions, que sigui capaç de gestionar les notificacions push, emmagatzemant les rebudes en un històric de manera que puguin ser consultades per l'usuari.

4.2.5. Mapes

Com a sistemes de mapes s'utilitzarà Mapbox, utilitzant els mapes d'OpenStreetMap o preferiblement la cartografia municipal. Es decidirà l'ús d'aquesta última a l'inici de l'execució del projecte.

4.3. REQUISITS RELACIONATS AMB L'EXPERIÈNCIA DE L'USUARI

Als requeriments tècnics pel desenvolupament d'aplicacions mòbils per l'Ajuntament de Barcelona, els quals es poden consultar a l'annex 1, [Requisits tècnics generals](#), contenen tant els requisits relacionats amb l'experiència de l'usuari com un enllaç a la guia d'estil de l'Ajuntament.

4.4. REQUISITS D'ARQUITECTURA

L'arquitectura consistirà en una solució multi-plataforma que partint d'un codi únic generi codi natiu per a cada plataforma en temps de compilació. Aquesta solució es desenvoluparà amb l'envolcall per a desenvolupament d'aplicacions Flutter.

4.5. REQUISITS DE COMPATIBILITAT GENERALS

L'Ajuntament proporcionarà els elements de la imatge corporativa i indicacions de com utilitzar-los per tal que se segueixi de la normativa gràfica de l'Ajuntament de Barcelona.

4.6. REQUISITS DE QUALITAT

Als requeriments tècnics pel desenvolupament d'aplicacions mòbils per l'Ajuntament de Barcelona, els quals es poden consultar a l'annex 1, [Requisits tècnics generals](#), contenen els requisits relacionats amb la qualitat.



4.7. REQUISITS DE SEGURETAT

4.7.1. Auditoria

L'IMI podrà auditar que l'adjudicatari vetlli per la qualitat del seu servei. Es contemplen dos tipus d'auditories:

- Auditoria de seguretat periòdica/planificada: l'IMI podrà realitzar auditories de seguretat planificades per verificar el compliment dels requeriments de seguretat, de l'oferta de l'adjudicatari.
- Auditoria sobrevinguda: addicionalment l'IMI podrà efectuar més auditories que les planificades respecte el servei que s'està prestant.

En tots aquells casos en què l'IMI decideixi la realització d'una auditoria des de les instal·lacions de l'adjudicatari, aquest haurà de garantir a l'IMI l'accés necessari, incondicional i irrevocable als documents existents que estiguin relacionats amb l'abast de l'auditoria.

L'adjudicatari proporcionarà l'assistència i la informació que requereixin les auditories, sense càrrec addicional per l'IMI.

La realització de l'auditoria en cap moment eximirà l'adjudicatari del compliment dels compromisos derivats de la prestació dels serveis.

A la finalització de l'auditoria, es revisaran els resultats i s'elaborarà un pla d'acció per corregir les desviacions i/o observacions detectades. El conjunt del resultat serà signat per ambdues parts.

L'adjudicatari, d'acord amb el calendari establert al pla d'acció, es compromet a portar a terme les activitats establertes en el pla d'acció. L'IMI podrà verificar que el pla d'acció s'ha implementat correctament.

4.7.2. Gestió d'Incidents

L'adjudicatari informarà a l'IMI-Seguretat de qualsevol incident de seguretat, seguint el Procediment de Notificació i Gestió de Incidències de Seguretat TIC de l'Ajuntament de Barcelona establert per l'IMI.

L'adjudicatari col·laborarà amb l'IMI-Seguretat en la resolució de qualsevol incident produït en el seu entorn, proporcionant totes les evidències requerides.

4.7.3. Accés a la informació

Si l'accés a les dades es fa als locals de l'Ajuntament de Barcelona, o si es fa de forma remota exclusivament a suports o sistemes d'informació de l'Ajuntament, l'adjudicatari té prohibit incorporar les dades a d'altres sistemes o suports sense autorització expressa i haurà de complir amb les mesures de seguretat establertes per l'IMI.



4.7.4. Control d'accés

4.7.4.1. Accés local

L'adjudicatari haurà de protegir les estacions de treball amb les que presti el servei i es compromet a complir les següents condicions:

- La informació revelada a qui intenta accedir ha de ser la mínima imprescindible. Els diàlegs d'accés proporcionaran únicament la informació indispensable.
- El nombre d'intents permesos serà limitat, bloquejant l'oportunitat d'accés una vegada efectuats un cert nombre de fallades consecutives.
- Es registraran els accessos amb èxit, i els fallits.
- El sistema informarà a l'usuari de les seves obligacions immediatament després d'obtenir l'accés.

4.7.4.2. Segregació de funcions i tasques

L'adjudicatari s'encarregarà de que el sistema de control d'accés s'organitzi de manera que s'exigeixi la concurrència de dues o més persones per realitzar tasques crítiques, anul·lant la possibilitat que un sol individu autoritzat pugui abusar dels seus drets per cometre alguna acció il·lícita.

En concret, se separaran almenys les següents funcions:

- Desenvolupament d'operació. Garantint, com a mínim, que els desenvolupadors únicament disposin d'accés a l'entorn de preproducció i desenvolupament. La configuració dels entorns productius l'haurà de realitzar persones o equips diferents.
- Configuració i manteniment del sistema d'operació.
- Auditoria o supervisió de qualsevol altra funció.

4.7.5. Gestió del Personal

4.7.5.1. Deures i obligacions del personal

El Cap de Projecte de l'empresa adjudicatària durà a terme de forma correcta la gestió del personal i els aspectes relacionats amb la seguretat de la informació.

L'empresa adjudicatària està obligada a implantar i donar a conèixer al seu personal els mecanismes i controls necessaris per a garantir l'accessibilitat, la confidencialitat integritat i la disponibilitat de la informació de l'Ajuntament, i de donar-los a conèixer al seu personal.



El Cap de Projecte de l'empresa adjudicatària, abans de l'inici de la prestació del servei objecte del contracte, haurà de notificar al seu personal qualsevol obligació a la que l'empresa estigui sotmesa per contracte i formar al seu personal en la política i instruccions de l'Ajuntament que els sigui d'aplicació.

El Cap de Projecte haurà d'informar a tothom que presti serveis dins del marc del contracte, dels deures i responsabilitats del seu lloc de treball en matèria de seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal, especificant les mesures disciplinàries al fet que pertoqui i fer signar al seu personal un document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal de l'Ajuntament.

El Cap de Projecte de l'empresa adjudicatària haurà de mantenir actualitzada, i en tot moment disponible, una llista de les persones adscrites a l'execució del contracte on s'indica la data en què van rebre la formació en política i instruccions de l'Ajuntament, així com el document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació.

El document d'acceptació de les obligacions signat per les persones adscrites a l'execució d'aquest contracte serà entregat al Cap de Projecte de l'Ajuntament, abans de ser donats els permisos per accedir als Sistemes d'Informació de l'Ajuntament o bé abans de ser facilitada la informació per al correcte compliment del servei contractat, i restarà en poder de l'empresa adjudicatària que haurà de presentar-los quan siguin requerits per l'Ajuntament.

Es contemplarà el deure de confidencialitat respecte de les dades a les que tingui accés, tant durant el període de duració del contracte, com posteriorment a la seva terminació.

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir disponible en tot moment la informació o treballs resultants de l'objecte del contracte, amb la finalitat de comprovar el compliment de les mesures i controls previstos en aquest apartat.

4.7.5.2. Formació i conscienciació

L'adjudicatari realitzarà les accions necessàries per conscienciar regularment al personal sobre el seu paper i responsabilitat respecte a la seguretat dels sistemes. Es recordarà regularment:

- Instrucció sobre l'ús dels sistemes i tecnologies de la informació i comunicació per part del personal al servei de l'Ajuntament de Barcelona.
- Normativa de seguretat relativa al bon ús dels sistemes.
- Normativa d'identificació i comunicació d'incidents, activitats o comportaments sospitosos que hagin de ser reportats per al seu tractament per personal especialitzat.



L'adjudicatari haurà de formar regularment al personal en aquelles matèries que requereixin per a l'acompliment de les seves funcions, en particular en relació a configuració de sistemes, detecció i reacció a incidents, i gestió de la informació i dades personals en qualsevol tipus de suport.

L'Ajuntament podrà demanar evidències de les diferents accions de formació i conscienciació que l'adjudicatari ha realitzat sobre el personal assignat a l'execució del contracte.

4.7.6. Clàusula de comunicacions externes

L'adjudicatari disposarà dels mitjans materials i el maquinari necessari per a la connexió amb els Sistemes d'Informació de l'Administració Municipal, sent els costos de connexió a càrrec de l'empresa contractada.

La connexió és realitzarà seguint els protocols de seguretat per a les comunicacions externes establerts per l'Administració Municipal.

L'adjudicatari serà el responsable de custodiar correctament els certificats digitals lliurats per la interconnexió segura de xarxes i de demanar la seva revocació una vegada finalitzada la prestació del servei. Així mateix, serà responsable subsidiària de l'ús del certificats personals individuals lliurats als seus empleats pel desenvolupament del producte o servei.

4.7.7. Protecció de la Informació

4.7.7.1. Neteja de documents

L'adjudicatari disposarà d'un procediment de neteja de documents per a la publicació d'informació en l'aplicació, el qual retirarà d'aquests tota la informació addicional continguda en camps ocults, metadades, comentaris o revisions anteriors, excepte quan aquesta informació sigui pertinent per al receptor del document.

4.7.7.2. Protecció del correu electrònic

En el cas de que l'adjudicatari faci ús del seu correu electrònic corporatiu per gestionar informació de l'Ajuntament, l'haurà protegir enfront d'amenaques que li són pròpies:

- La informació distribuïda per mitjà de correu electrònic, es protegirà, tant en el cos dels missatges, com en els annexos.
- Es protegirà la informació d'encaminament de missatges i establiment de connexions.
- No es permetrà la redirecció a dominis de correus públics fora del correu corporatiu de l'adjudicatari.
- Es protegirà a l'organització enfront de problemes que es materialitzen per mitjà del correu electrònic, en concret:
 - Correu no sol·licitat (*spam*)



- Programes nocius, constituïts per virus, cucs, troians, espies, o uns altres de naturalesa anàloga
- Codi mòbil de tipus *applet*.

L'adjudicatari establirà polítiques d'ús del correu electrònic que inclourà com a mínim:

- Limitacions a l'ús com a suport de comunicacions privades.
- Realitzar activitats de conscienciació i formació relatives a l'ús del correu electrònic per al seu personal, per exemple per detectar casos de *malware* o *phishing*.

Si l'Ajuntament considera que la informació tractada pel contracte és prou sensible, facilitarà a l'adjudicatari un correu electrònic de l'Ajuntament el qual es convertirà en la via de comunicació entre l'adjudicatari i l'Ajuntament.

4.7.8. Protecció de les instal·lacions

Les instal·lacions de l'adjudicatari hauran de disposar de certes condicions de seguretat física:

- En cas de emmagatzemar informació de l'Ajuntament de Barcelona, disposar de les mesures de seguretat pertinents per evitar els accessos físics als repositoris d'informació, segons la sensibilitat de dita informació.
- Garantir que la informació de l'Ajuntament de Barcelona no pugui ser visible i/o audible des de l'exterior de les instal·lacions.

4.7.9. Desenvolupament segur

L'adjudicatari es compromet a adequar les seves polítiques i procediments de desenvolupament de programari de tal forma que el seu cicle de desenvolupament de software garanteixi la seguretat en els productes desenvolupats al llarg de tot el cicle de vida, incloent normes de programació segura.

Els següents elements seran part integral del disseny del sistema:

- Els mecanismes d'identificació i autenticació.
- Els mecanismes de protecció de la informació.
- La generació i tractament de pistes d'auditoria.

El prestador està obligat a realitzar una revisió del codi font per a tots els desenvolupaments que siguin lliurats, ja sigui per al desenvolupament d'un aplicatiu, manteniment del mateix o desenvolupaments correctius, amb l'objecte de verificar si existeix alguna vulnerabilitat o amenaça en el desenvolupament realitzat, i si s'escau, procedir a la reparació de la mateixa.



L'IMI en qualsevol moment podrà realitzar una revisió del codi font. Si es detectés algun tipus de vulnerabilitat es comunicarà a l'adjudicatari per tal que procedeixi a arreglar les mancances detectades.

Per a millorar el procés de desenvolupament segur d'aplicacions, l'adjudicatari haurà de realitzar accions addicionals per a garantir la qualitat i seguretat del producte final. Aquestes accions són:

- Emprar una eina d'anàlisi de codi estàtic (SAST) per trobar vulnerabilitats de seguretat al codi font i garantir els bons estàndards de codificació. La periodicitat dels anàlisis hauran de ser acordats conjuntament amb el responsable del contracte. El software emprat al IMI correspon a l'eina SonarQube amb la modalitat OWASP, sent aquesta la tecnologia desitjable a emprar per l'adjudicatari.
- Per al cas particular d'aplicacions conteneritzades, l'adjudicatari haurà de fer ús d'un software d'anàlisi d'imatges Docker. La tecnologia emprada al IMI i la preferent d'ús per part de l'adjudicatari és Anchore.

En cas de emprar softwares diferents als plantejats anteriorment, hauran de ser comunicats i justificats degudament al responsable del contracte.

4.7.9.1. Protecció de claus criptogràfiques

- L'adjudicatari utilitzarà programes avaluats o dispositius criptogràfics certificats.
- S'empraran algoritmes acreditats pel "Centre Criptològic Nacional".

4.7.10. Acceptació i posta en servei

Abans de passar a producció l'adjudicatari comprovarà el correcte funcionament de l'aplicació es comprovarà que:

- Es compleixen els criteris d'acceptació en la matèria de seguretat.
- No es deteriora la seguretat d'altres components del servei.

Adicionalment, l'adjudicatari realitzarà les següents inspeccions prèvies a l'entrada en servei:

- Anàlisi de vulnerabilitats.
- Test de penetració.



4.7.11. Protecció de les aplicacions i serveis web

L'adjudicatari garantirà que els subsistemes dedicats a la publicació de la informació hauran de ser protegits front a les amenaces que li siguin pròpies:

- Quan la informació tingui algun tipus de control d'accés, es garantirà la impossibilitat d'accedir a la informació obviant l'autenticació, en concret prenent mesures en els següents aspectes:
 - S'evitarà que el servidor ofereixi accés a documents per vies alternatives al protocol determinat.
 - Es previndran atacs de manipulació de URL.
 - Es previndran atacs de manipulació de fragments de la informació que s'emmagatzemin en el disc dur del visitant d'una pagina web a través del seu navegador, a petició del servidor de la pagina, conegut en la terminologia anglesa com a "cookies".
 - Es previndran atacs d'injecció de codi.
- Es previndran intents d'escalat de privilegis.
- Es previndran atacs de "cross site scripting".
- Es faran servir certificats d'autenticació de llocs web d'acord amb les polítiques establertes per IMI-Seguretat.

4.7.12. Protecció enfront de la denegació de servei

L'adjudicatari establirà mesures preventives i reactivas enfront d'atacs de denegació de servei (DoS Denial of Service). Per tal de garantir-ho:

- Es planificarà i dotarà al sistema de capacitat suficient per atendre a la càrrega prevista sense posar en risc la disponibilitat del sistema.
- Es desplegaran tecnologies per prevenir els atacs coneguts.

4.7.13. Dades de proves

L'adjudicatari es compromet a assumir tota la responsabilitat en la creació de dades de proves per testejar els serveis. En cap cas s'utilitzaran dades de l'entorn de producció per fer proves.

En cas que sigui necessari copiar dades de l'entorn productiu, aquestes seran les mínimes necessàries i hauran de ser sotmeses a un procés d'ofuscació. L'adjudicatari es farà càrrec del desenvolupament dels procediments de tractament de dades (ofuscació, truncament, etc.) en cas que fossin necessaris.



Tota manipulació de dades de l'entorn de producció haurà de ser informada i aprovada pel propietari de les mateixes.

En cas que s'hagi de realitzar una migració de dades entre sistemes, l'adjudicatari haurà de presentar un pla de migració de les dades on es detallin les operacions necessàries.

Aquest pla de migració s'adequarà al procediment establert per seguretat per tal de minimitzar l'exposició de les dades productives.

4.7.1. Gestió d'excepcions

Qualsevol excepció als anteriors apartats no recollida en el present document en el moment de la contractació o que ocorri en el transcurs del servei, haurà de ser comunicada per mitjà dels canals oficials a IMI-Seguretat per al seu corresponent tractament i valoració. S'haurà de presentar de forma clara i concisa l'objecte de l'excepció així com la modificació desitjada pel sol·licitant amb la seva deguda justificació.

4.8. ALTRES REQUISITS

4.8.1. Idioma

Obligatòriament l'adjudicatari desenvoluparà l'aplicació en multi-idioma: català, castellà i anglès.

La documentació de gestió i documentació tècnica requerida i lliurada durant l'execució del projecte serà en català.

4.8.2. Accessibilitat

L'aplicació de La Mercè ha de complir, com a mínim, amb els requeriments de la darrera versió de la norma EN 301 549 aplicables per a aplicacions mòbils, per garantir que és accessible per a usuaris amb discapacitats. Aquesta norma és pot consultar a:

https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/02.01.02_60/en_301549v020102p.pdf

4.8.3. Analítica

A més de complir amb el indicat als requeriments de l'Ajuntament de Barcelona a l'annex 1, [Requisits tècnics generals](#), respecte a l'analítica, l'aplicació de la Mercè haurà, com a mínim, de:

- Enregistrar les pantalles visitades, identificant-les per un codi descriptiu i diferenciant per idioma, de manera que sigui possible conèixer el número de usuaris que ha visualitzat una pantalla en total i en cada idioma.
- Enregistrar els esdeveniments com canvi d'idioma, marcar una activitat com preferida, accés a la localització d'una activitat i compartir una activitat per xarxes socials.



- En cas que sigui aplicable, enregistrar els esdeveniments de reserva d'entrades i cancel·lació de la reserva a les activitats, de manera que sigui possible conèixer el número d'usuaris que s'han inscrit a cada activitat concreta, o que han cancel·lat la seva inscripció.
- En general, s'haurà de registrar tot el fluxe de navegació per l'app.

5. COORDINACIÓ I SEGUIMENT DEL PROJECTE

La coordinació i seguiment del projecte anirà a càrrec dels responsables d'aplicacions mòbils del ICUB o persona en qui delegui, i del responsable d'aplicacions mòbils de l'IMI o persona en qui delegui, que exerciran la facultat de vigilància i examen de la correcta realització dels serveis.

Es crearà un Comitè de Seguiment que s'encarregarà del dia a dia del contracte a nivell de gestió i a nivell tècnic operatiu. Gestionarà i resoldrà les incidències i conflictes que apareguin al llarg de la vida del contracte, i que coordinarà les accions de caire tècnic que sorgeixin al llarg del projecte. Es reunirà de forma presencial o virtual, setmanalment o quan ho cregui oportú per tractar temes d'especial interès o importància pel projecte.

En formen part:

- Els coordinadors del projecte de l'ICUB i/o de l'IMI
- El coordinador del projecte de l'adjudicatari
- El responsable tècnic de l'adjudicatari

Els coordinadors del projecte de l'ICUB, de l'IMI o de la Direcció de Comunicació són els encarregats de fer les convocatòries i d'aixecar acta -si s'escau- de les reunions d'aquest Comitè.

Quan calgui, es podrà convidar a les reunions del Comitè de Seguiment als membres de l'equip del contracte necessaris per a tractar en profunditat determinats temes.

6. RECURSOS HUMANS

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

6.1. FUNCIONS PER PERFIL

A continuació s'identifiquen i es descriuen els perfils a proporcionar per l'adjudicatari:

Perfil	Responsabilitat
Responsable del contracte	<p>És el màxim responsable del resultat positiu del servei i del compliment de les condicions descrites en aquest plec. Les seves principals tasques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aportar un equip amb les capacitats requerides per a desenvolupar els serveis del contracte. • Garantir una estabilitat dels membres de l'equip per afavorir un bon rendiment i la millora continua. • Donar seguiment al rendiment de l'equip i solucionar eventuais mancances. • Ser el interlocutor oficial envers l'Ajuntament, assistint com a mínim a les reunions de seguiment del projecte, i identificant les accions correctives respecte eventuais problemes detectats.
Desenvolupador sènior	<p>És el màxim responsable del desenvolupament de l'app de La Mercè. Les seves principals tasques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar i controlar el desenvolupament de l'aplicació, escalant a la resta de l'equip desviacions que no pugui solucionar. • Assistir a les reunions de seguiment del projecte. • Gestionar accions correctives a les incidències. • Assegurar el compliment de les entregues previstes. • Identificar i gestionar accions de millora continua al rendiment i la qualitat del desenvolupament. • Suport durant la festa de la Mercè i les guàrdies. • Desenvolupament de l'aplicació.
Desenvolupador junior	<p>Participa en el desenvolupament de l'aplicació. Les seves principals tasques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolupament de l'aplicació.

Tècnic de testing	<p>És el responsable de realitzar els processos d'assegurament de la qualitat relacionats amb el desenvolupament de l'aplicació. Les principals tasques a realitzar són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realitzar les proves de totes les versions de les aplicacions (inclosos els lliuraments parcials) i validar el correcte funcionament, així com la implementació dels diferents requeriments existents sobre aquesta. En cas de detecció d'errors o discrepàncies respecte els requeriments fer un correcte diagnòstic, delimitació de les condicions de reproducció i a una descripció detallada de com reproduir el cas reportat. • Realitzar les proves esmentades amb un conjunt de dispositius suficientment ampli per a garantir la compatibilitat amb els dispositius exigits en els requeriments tècnics de l'OSAM. • Realitzar proves heurístiques de l'aplicació per a poder descobrir mals funcionaments de l'aplicació o incoherència, fora dels casos d'ús definits. • Determinar i executar altres tipus de tests que consideri necessaris per a garantir la qualitat de les apps
-------------------	--

6.2. CARACTERÍSTIQUES PROFESSIONALS

L'experiència professional, i la dedicació mínima estimada que s'exigeix per a cada perfil és la següent:

Perfil	Experiència/Coneixements
Responsable de contracte o cap de contracte	Cal que acrediti, durant els darrers 6 anys, una experiència mínima de 4 anys en l'àmbit de la gestió de projectes de desenvolupament d'aplicacions per a mòbils

Capacitats de l'Equip	Experiència / Coneixements
Desenvolupador sènior	<p>Cal que acrediti una experiència mínima de 3 anys en el rol de desenvolupador d'aplicacions mòbils en natiu o multi-plataforma. No es tindrà en compte la experiència en el desenvolupament en aplicacions mòbils amb tecnologies híbrides.</p> <p>Cal que acrediti haver participat en el desenvolupament, com a mínim, d'una aplicació en Flutter que s'hagi publicat als markets d'Apple i Android.</p>



Desenvolupa dor junior	Cal que acrediti una experiència mínima de 1 any en el rol de desenvolupador d'aplicacions mòbils en natiu o multi-plataforma. No es tindrà en compte la experiència en el desenvolupament en aplicacions mòbils amb tecnologies híbrides.
-----------------------------------	--

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

Els licitadors en la seva oferta hauran d'aportar una declaració responsable conforme s'acrediti el compliment d'aquests requisits de solvència, d'acord amb el que s'estableix al plec de clàusules administratives particulars.

L'ICUB es reserva el dret de verificar les capacitats del personal que participa en el contracte en qualsevol moment i rebutjar-lo en cas que no compleixin amb els requisits exigits. Les despeses que es derivin com a conseqüència de canvis en l'equip adscrit al contracte aniran a càrrec de l'adjudicatari.

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir l'equip de treball adscrit al contracte durant tota la vigència d'aquest. En cas que s'hagi de produir la substitució d'algun membre de l'equip, que no sigui per causes de força major, l'adjudicatari ho comunicarà a l'ICUB i la substitució s'haurà de fer per un perfil que com a mínim tingui les mateixes característiques professionals i tècniques que les exigides en aquesta clàusula; en cas contrari i sense el consentiment de l'IMI aquest fet serà susceptible de sanció.

A més, en cas de substituir algun membre de l'equip de treball, s'exigirà el següent:

- Un període de formació, a càrrec de l'adjudicatari, pel nou membre que s'incorpori a l'execució del contracte.
- Un període de coexistència, d'un mínim d'un mes, entre la persona que causa baixa i la persona que s'incorpora.

7. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

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

7.1. LLOC DE PRESTACIÓ DEL CONTRACTE

El projecte es desenvoluparà totalment telemàticament via videoconferència. En el moment que les circumstàncies ho permetin i assegurant el compliment de la normativa en matèria de salut, seguretat i prevenció, l'ICUB podrà requerir a l'adjudicatari que certs esdeveniments tinguin presència física d'alguns membres dels equips en el lloc que es determini, que serà sempre dins de la ciutat de Barcelona.



L'adjudicatari haurà de proveir un espai físic estable i ampli (per desenvolupar les diferents tècniques com per exemple user story mapping o taulers kanban) on treballi junt tot l'equip de treball (tant si es produeix subcontractació com si no, i, independentment de les tasques que faci (desenvolupador fent anàlisi, programació o proves). Per estable entenem que no parlem d'un espai on poder-se reunir sinó que parlem del lloc de treball durant tota la jornada. En la relació amb l'ICUB i amb l'IMI es faran reunions físiques o videoconferències amb els òrgans de seguiment del contracte anteriorment exposats, segons ho permetin les circumstàncies sanitàries .

El maquinari dels desenvolupadors (p.e. estacions de treball) correrà a càrrec de l'adjudicatari.

Si cal habilitar una connexió des de les dependències de l'adjudicatari amb la xarxa corporativa municipal o amb l'entorn de desenvolupament i test de l'IMI, el seu cost anirà a càrrec de l'adjudicatari.

7.2. DURADA DEL CONTRACTE

Aquest contracte tindrà vigència a partir del dia següent a la seva formalització i fins al 30/10/2021.

7.3. GARANTIA

L'adjudicatari es responsabilitzarà del desenvolupament de la solució, i donarà servei de garantia de tot el programari que vagi posant en producció fins transcorreguts **tres mesos** de la implantació en l'entorn de producció de la darrera release del sistema. Durant aquest període l'adjudicatari estarà obligat a resoldre les anomalies que li resultin imputables.

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

Els productes lliurats com a conseqüència de la correcció d'errors, es faran de conformitat amb el present plec, i per tant gaudiran d'un nou període de garantia.

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

Resolució d'incidències	Temps de resposta	Temps de diagnòstic	Temps de resolució	Perfil mínim de suport assignat
Incidència crítica	1 hora	4 hores	8 hores	Desenvolupador sènior
Incidència greu	2 hores	8 hores	22 hores	Desenvolupador sènior
Incidència normal	4 hores	16 hores	40 hores	Desenvolupador junior

Tipus d'incidències:

- Incidència crítica: El sistema no funciona o una de les funcionalitats bàsiques no funciona. Implica una aturada en l'operativa normal de funcionament de l'aplicació.



- Incidència greu: El sistema o una de les seves funcionalitats té una anomalia important però no impedeix l'operativa normal de l'aplicació.
- Incidència normal: El sistema o una de les seves funcionalitats té una incidència normal

Franges de temps:

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

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

7.4. QUALITAT DEL SERVEI I TREBALLS REALITZATS

Li correspon a l'adjudicatari establir les mesures que consideri adients per lliurar les tasques del contracte amb els nivells mínims de qualitat que li són exigits.

Barcelona, 26 de gener de 2021



8. ANNEXOS

8.1. REQUISITS TÈCNICS GENERALS

Els requeriments tècnics per a la publicació d'aplicacions mòbils de l'Ajuntament de Barcelona es poden consultar a la següent web:

https://druida.dtibcn.cat/estatiques/serveis_mobils/02/requeriments_tecnics_desenvolupament/requeriments_tecnics_catala/

8.2. PROCEDIMENT DE PUBLICACIÓ D'APPS

El procediment de publicació d'aplicacions mòbils de l'Ajuntament de Barcelona es pot consultar a la següent web:

https://druida.dtibcn.cat/serveis_mobils/02/requeriments_tecnics_desenvolupament/publicacio_apps_cat/

8.3. FLUXE DE NAVEGACIÓ DE LA MERCÈ 2021

Vegeu Annex Fluxe de navegació de La Mercè 2021

8.4. INFORMACIÓ ADDICIONAL / ACLARIMENTS

L'ICUB, conjuntament amb l'IMI, posarà a disposició la següent adreça de correu on els licitadors podran fer les seves consultes: jduran@bcn.cat.

En l'assumpte del correu indicar:

Contracte : [Número d'expedient del contracte]

S'atendran les sol·licituds d'informació fins a 3 dies laborables abans de la data límit de presentació d'ofertes.

Es convocarà una sessió informativa per tal d'aclarir als licitadors interessats en presentar oferta tots els dubtes que els puguin sorgir. Aquesta sessió es celebrarà a partir dels 7 dies



hàbils posteriors al dia següent de la data de publicació de l'anunci de licitació en el Butlletí Oficial de la Província de Barcelona (BOPB). El lloc, el dia i l'hora d'aquesta sessió es publicarà a l'anunci de licitació en el perfil del contractant (www.bcn.cat/perfildecontractant).