

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ  
D'UNA SOLUCIÓ TECNOLÒGICA EN MODALITAT SAAS PER A LA GESTIÓ  
D'INSCRIPCIONS CORPORATIVES PER A ESDEVENIMENTS DE LA  
GERÈNCIA DE RECURSOS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA, AMB  
MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE**

---

## Índex

1.	Antecedents .....	5
2.	Objecte .....	5
3.	Descripció, abast i activitats del servei .....	6
3.1	Funcionalitats bàsiques .....	8
3.1.1	Especificacions generals.....	8
3.1.2	Gratuïtat d'inscripcions .....	10
3.1.3	Idiomes.....	10
3.1.4	Imatge de l'esdeveniment .....	10
3.1.5	Estils i plantilles .....	10
3.1.6	Cicle de vida de l'esdeveniment.....	11
3.1.7	Perfils del sistema .....	12
3.1.8	Gestió d'esdeveniments .....	13
3.1.9	Usuaris amb necessitats especials .....	16
3.1.10	Validació del formulari.....	17
3.1.11	Automatització de la publicació i posada en marxa .....	17
3.1.12	Inscripcions .....	17
3.1.13	Enquesta de satisfacció .....	19
3.1.14	Control d'accés / control de porta .....	19
3.1.15	Tancament d'inscripcions, esdeveniment i arxiu .....	20
3.1.16	Comunicació .....	20
3.1.17	Manuais de funcionament de l'aplicació .....	20
3.1.18	Gestió estadística.....	21
3.1.19	Administració de l'aplicació .....	21
3.1.20	Configuració i personalització de la plataforma SaaS.....	21
3.1.21	Accessibilitat .....	22
3.1.22	Reputació del domini d'enviament dels correus electrònics.....	24
3.1.23	Gestió de dispositius de control d'accés i suport presencial .....	24
3.1.24	Fàcil integració amb el sistema de gestió de cues virtuals.....	25
3.2	Funcionalitats específiques .....	25
3.2.1	Funcionalitats disponibles en un màxim de 6 mesos.....	25
3.2.2	Funcionalitats disponibles en un màxim de 12 mesos.....	28

3.3	Millores funcionals .....	32
3.3.1	Sistema de gestió de peticions i incidències .....	33
3.3.2	Gestió d'incidències internes. ....	33
3.3.3	Gestió d'incidències externes.....	33
3.3.4	Sistema de comptatge.....	33
3.3.5	Generació de dorsals .....	33
3.3.6	Innovació de sistemes de control d'accés .....	34
3.3.7	Sistema d'inscripcions amb cobrament .....	34
3.4	Escalabilitat del servei .....	34
3.5	Formació i suport i assistència tècnica i funcional .....	34
3.6	Manteniment correctiu .....	35
3.7	Manteniment evolutiu.....	36
3.8	Retorn del servei .....	37
3.9	Especificacions tecnològiques .....	39
3.9.1	Requisits tecnològics generals:.....	39
3.9.2	Requisits d'arquitectura.....	39
3.9.3	Entorns .....	39
3.9.4	Requisits de producció i tecnologia .....	40
3.9.5	Llicències.....	41
3.9.6	Adequació dimensionament tecnològic .....	41
3.9.7	Integració amb aplicacions corporatives.....	42
3.9.8	Configuració tecnològica.....	42
3.9.9	Certificats .....	42
3.9.10	Configuració de dominis i URLs.....	43
3.9.11	Sistema de comunicacions.....	43
4.	Cas pràctic.....	44
5.	Equip de projecte.....	46
5.1	Descripció del perfils mínims requerits.....	47
6.	Lloc de prestació del contracte .....	51
7.	Planificació del projecte .....	52
8.	Metodologia .....	52
8.1.	Governança del servei.....	53
8.1.1.	Comitè de Direcció.....	55
8.1.2.	Comitè de Seguiment .....	55

8.2. Idioma de treball.....	55
9. Qualitat .....	56
9.1. Avaluació del servei .....	56
9.2. Auditoria i avaluació .....	58
10. Acords de nivell de servei (ANS) .....	58
11. Facturació .....	60
12. Documentació tècnica i econòmica de l'oferta .....	61
13. Garantia .....	63
14. Clàusules generals de seguretat .....	64
14.1. Seguretat dels sistemes d'informació, protecció de dades i compliment normatiu .....	64
14.2. Protecció de dades de caràcter personal.....	65
14.3. Responsable de seguretat .....	66
14.4. Propietat intel·lectual.....	67
14.5. Auditoria.....	67
14.6. Gestió d'Incidents.....	68
14.7. Pla de contingència.....	68
14.8. Confidencialitat.....	68
14.9. Programari i metodologia de Desenvolupament .....	69
14.10. Dimensionament/gestió de capacitats .....	69
14.11. Clàusula per accessos potencials.....	69
14.12. Anàlisis forenses.....	70
14.13. Control d'accés.....	70
14.14. Explotació.....	71
14.15. Gestió del Personal .....	72
14.16. Clàusula de comunicacions externes.....	73
14.17. Protecció del lloc de treball.....	73
14.18. Compartició de recursos.....	74
14.19. Protecció dels Suports Informàtics .....	75
14.20. Protecció de la Informació.....	76
14.21. Protecció de les aplicacions i serveis web .....	77
14.22. Acceptació i posta en servei .....	77
14.23. Protecció de les instal·lacions .....	77
14.24. Protecció dels serveis .....	77
14.25. Gestió d'excepcions.....	78

14.26. Gestió d'identitats, autenticació d'usuaris .....	78
14.27. Autorització dels usuaris als sistemes.....	79
14.28. Inventari d'actius .....	80
14.29. Configuració de seguretat .....	80
14.30. Dades de prova .....	80
14.31. Xifratge de dades .....	81
14.32. Signatura electrònica.....	81
14.33. Certificats .....	81
14.34. Pla de traces.....	81
14.35. Antimalware .....	82
14.36. Còpies de seguretat .....	82
14.37. Clàusula compliment legal .....	83
14.38. Delegat de Protecció de Dades.....	83
Annex 1 Especificacions tècniques de la integració amb el Middleware corporatiu de l'Ajuntament de Barcelona .....	84
Annex 2 Informació addicional i aclariments .....	92

## 1. Antecedents

---

L'Ajuntament organitza de forma continuada esdeveniments públics (formatius, culturals, divulgatius, esportius, participatius...) en els quals hi participen centenars de milers de persones a l'any, tant a nivell físic (espais urbans, equipaments...) com a nivell virtual (esdeveniments per videoconferència...). A l'any 2022 s'han dut a terme un total de 180 activitats que es tradueix en unes 37.000 inscripcions. Mentre que a l'any 2023 i 2024 es van dur a terme anualment 337 activitats i 45.450 inscripcions.

L'assistència espontània a aquests esdeveniments, comporta una incertesa en l'accés (disponibilitat, prestacions d'accés...) i riscos pel que fa a les expectatives de la persona usuària. Per una altra banda, es produeix un desconeixement de la demanda real per part de l'organitzador i fragilitat en aspectes de seguretat (aforament) i d'atenció a persones amb necessitats especials (discapacitats, dones embarassades, persones amb mobilitat reduïda...).

El sistema d'inscripcions corporatiu constitueix un component fonamental en el marc de la transició digital i en la prestació de serveis públics de qualitat, per estructurar els espais d'interrelació físics i virtuals, empoderant la ciutadania i assegurant la creació de valor públic en esdeveniments organitzats per l'Ajuntament.

Amb motiu de les mesures adoptades per aturar la propagació del Covid19, va ser necessari adaptar les activitats previstes per alguns esdeveniments de gran assistència ciutadana a les recomanacions de salut pública. Totes les activitats presencials que es van desenvolupar en el marc de la situació d'excepcionalitat sanitària van haver de complir amb el distanciament social establert i amb les mesures de control d'aforament i inscripcions a les activitats amb reserva prèvia entre d'altres. Arran d'aquesta situació, es va adquirir un sistema d'inscripcions a esdeveniments (número de contracte 20000088) que va donar resposta a les necessitats específiques de la situació pandèmica però que amb el nou horitzó estratègic presenta limitacions funcionals. Aquest servei s'ha continuat oferint fins a 30/06/2025 amb el número de contracte 24000005 i s'ha tramitat un altre per poder continuar oferint-lo fins a l'adjudicació del contracte objecte d'aquest plec, amb el número de contracte 25000069.

## 2. Objecte

---

L'objecte d'aquest contracte és la provisió d'una solució tecnològica en modalitat SaaS per a la gestió d'inscripcions corporatives per a esdeveniments de la Gerència de Recursos de l'Ajuntament de Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.

L'objecte del procés de licitació és la contractació d'un servei d'inscripcions corporatiu per a esdeveniments de l'Ajuntament de Barcelona. L'adjudicatari proveirà una aplicació tecnològica, en mode servei SaaS (Software as a Service), per gestionar els esdeveniments presencials i/o virtuals subjectes a inscripció d'assistència. Aquesta solució tecnològica transversal té per objectiu intentar donar resposta a qualsevol necessitat d'inscripcions a esdeveniments que organitzin departaments o entitats de l'Ajuntament de Barcelona. L'aplicació ha de proveir també el sistema de control

d'accessos (lectura de codi QR) així com mapa de seients i gestió dels aforaments dels diferents espais.

### 3. Descripció, abast i activitats del servei

---

Totes les funcionalitats i prestacions que es relacionen a continuació del servei d'inscripcions a esdeveniments es formalitzaran mitjançant un **programari en modalitat servei (SaaS) hostatjat en la infraestructura de l'empresa adjudicatària.**

Mitjançant el present plec per a la contractació d'una solució tecnològica per a la gestió d'inscripcions corporatives per a esdeveniments de l'Ajuntament de Barcelona, en modalitat servei (SaaS – Software as a Service), l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia té com a objectiu intentar donar resposta a qualsevol necessitat d'inscripcions a esdeveniments que organitzin departaments o entitats de l'Ajuntament de Barcelona. L'aplicació ha de proveir també el sistema de control d'accessos (lectura de codi QR) així com mapa de seients i gestió dels aforaments dels diferents espais.

**Tots els requeriments d'aquest plec de prescripcions tècniques descrits a l'apartat de "Funcionalitats bàsiques" han d'estar disponibles operativament en el moment de la signatura del contracte amb l'excepció de les descrites a l'apartat: "Funcionalitats específiques" que entraran en funcionament d'acord amb els compromisos assumits per l'adjudicatari i en un màxim de 6 o 12 mesos a comptar des de la signatura del contracte. Les funcionalitats de l'apartat de "millores funcionals" que es mencionen en aquest plec no són obligatòries tenir-les però aquelles que es tinguin o es desenvolupin en un termini màxim de 12 mesos a compte del licitador guanyador del present contracte donaran puntuació addicional en la valoració de les propostes.**

L'empresa adjudicatària desenvoluparà les següents funcionalitats:

Funcionalitats de producte:

- Configurar i personalitzar la plataforma tecnològica segons els requeriments funcionals legals, de qualitat i servei establerts.
- Operar el servei d'inscripcions per assegurar el seu correcte funcionament.
- Dissenyar i desenvolupar evolutius establerts en el marc del projecte.
- Escalar la plataforma tecnològica en els esdeveniments que determini la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona per grans volums de demanda en poc temps.
- Mantenir actualitzada tècnicament la plataforma tecnològica per assegurar el funcionament integral, tant a nivell de back-office com d'usuari final.
- Assegurar la seguretat a tots els nivells de la plataforma tecnològica i de les corresponents dades.
- Mantenir actualitzats els sistemes d'integració amb les aplicacions de l'Ajuntament de Barcelona.

**Funcionalitats organitzatives:**

- Portar la coordinació i el seguiment de tots els projectes i tasques encarregades per la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona.
- Interlocució amb els referents de l'Ajuntament de Barcelona.
- Garantir el compliment dels calendaris presentats i aprovats per l'Ajuntament de Barcelona.
- Detectar possibles alertes que puguin posar en perill l'execució del projecte i reportar-les al referent corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.
- Identificar riscos i anticipar accions correctores en el funcionament del servei.
- Desenvolupar l'administració i gestió del servei.
- Efectuar l'administració i seguiment econòmic del projecte.
- Identificar propostes de millora en la gestió del servei.

**Funcionalitats tècniques:**

- Complir les especificacions tècniques, legals i de continguts incloses en la Guia de comunicació Digital (<https://Ajuntament.barcelona.cat/guia-comunicacio-digital>) de la Direcció de Serveis de Comunicació Digital.
- Totes les funcionalitats del servei d'inscripcions s'han de poder **visualitzar correctament en el màxim nombre de navegadors** possibles i específicament:
  - La darrera versió d'Explorer / Edge i fins a dues versions anteriors.
  - La darrera versió de Chrome i fins a dues versions anteriors.
  - La darrera versió de Firefox i fins a dues versions anteriors. Aquí també caldrà incloure la versió que tingui paquetitzada l'estació corporativa de l'Ajuntament de Barcelona.
  - La darrera versió de Safari i fins a dues versions anteriors.
- Garantir que la solució tecnològica estigui **xifrada (HTTPS)** amb l'objectiu de vetllar per la privacitat a la xarxa, així com facilitar una navegació més ràpida i més segura en els webs municipals.
- Garantir que el servei d'inscripcions sigui **accessible** per a les persones amb discapacitats (ha de complir la doble A de les pautes WCAG 2.1). Els continguts, tinguin el format que tinguin, han de ser accessibles per a persones amb discapacitat i hauran de tenir una pàgina amb la informació d'accessibilitat assolida que proporcionarà el Departament de Desenvolupaments Transversals, previ informe de verificació. El Departament de Desenvolupaments Transversals auditarà el Servei d'Inscripcions per comprovar que s'hagi acomplert aquest objectiu. En cas d'incompliment, l'empresa haurà de fer els canvis necessaris per aconseguir l'accessibilitat requerida sense cap cost addicional. El Reial Decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic obliga a tenir les webs noves accessibles en data 23 de setembre de

2019, i les ja publicades el 23 de setembre de 2020, i afecta a tots els llocs web del sector públic.

- Garantir que es disposin dels **components de la barra corporativa**, les corresponents llibreries i els tags d'analítica proporcionats pel Departament de Desenvolupaments Transversals o el què es determini en el moment d'execució del contracte.
- Garantir i tenir en compte el **posicionament SEO** d'acord amb les indicacions del Departament de Desenvolupaments Transversals.
- Garantir el compliment i tenir en compte els **aspectes legals** previstos per aquests casos i tasques a desenvolupar i, en aquest sentit seguir incorporant la pàgina model d'avís legal que cal adaptar en cada casuística.
- En cas de recollida de dades personals s'ha de garantir el **compliment de la normativa vigent en protecció de dades**.

De forma més detallada, el servei d'Inscripcions oferirà les següents prestacions:

### **3.1 Funcionalitats bàsiques**

Aquestes funcionalitats han d'estar disponibles a la signatura de contracte.

#### **3.1.1 Especificacions generals**

L'Ajuntament de Barcelona organitza una gran quantitat d'esdeveniments cada any. En la majoria dels casos són esdeveniments d'entrada gratuïta. Amb la finalitat de millorar la qualitat de la gestió dels esdeveniments, es planteja l'opció de gestionar la demanda i els aforaments mitjançant un sistema de gestió d'inscripcions prèvia a la celebració de l'esdeveniment.

L'aplicació ha de permetre als usuaris editors configurar fàcilment i de forma usable un formulari per tal que les persones puguin realitzar la inscripció prèvia a una activitat. D'aquesta forma, un cop creat el formulari, es disposarà d'un enllaç URL únic per aquell formulari amb un domini de l'Ajuntament que la Direcció de Comunicació facilitarà al licitador guanyador.

Accedint a la URL única del formulari, quan es publiqui i s'obrin les inscripcions, les persones es podran inscriure a l'activitat. La pàgina ha de permetre posar un bàner gràfic amb una imatge representativa de l'esdeveniment. Cal que aparegui un calendari on es mostri clarament el dia o dies que es realitza l'activitat. Al seleccionar el dia cal veure la informació dels diferents passis horaris disponibles per a aquell dia seleccionat i poder veure si encara es disposa d'aforament o ja estan exhaurits. La pàgina ha d'estar disponible en diferents idiomes si es configuren en el formulari per part de l'usuari editor. El back-office d'inscripcions ha de permetre com a mínim que el formulari estigui en els idiomes català, castellà i anglès, que en tot cas l'usuari editor podrà decidir si els activa o no per a cada formulari. També cal que permeti posar un text d'introducció amb informació de l'activitat en qüestió. Caldrà incloure la ubicació on es realitzarà l'esdeveniment si és presencial amb

un enllaç que ens portarà al widget del plànol corporatiu de l'Ajuntament de Barcelona que caldrà integrar amb l'aplicació d'inscripcions. També les persones que es volen inscriure han de poder triar el número d'entrades que volen agafar, variable que també serà configurable per cada formulari des del back-office d'inscripcions.

Un cop duta a terme aquesta selecció s'avança a un altra pàgina o conjunt de camps on cal introduir les dades de la persona que vol assistir a l'activitat. Aquí es verificarà que una persona no s'hagi inscrit més de les vegades que tinguem configurat per a aquell formulari, tot verificant el correu electrònic si ja existeix com a inscrit per a aquell formulari. També cal incloure el camp per posar el correu electrònic dues vegades i no permetre que es pugui copiar i enganxar en el segon camp, d'aquesta manera evitem errors tipogràfics quan s'introdueix el correu electrònic que fan que les entrades no arribin a la persona interessada. Quan som en aquesta pàgina les entrades que hem indicat que volem, queden "pre-bloquejades" durant x minuts per tal de tenir temps de completar el procés de reserva. També cal preveure mostrar la informació de consentiment legal que es configuri en el formulari.

Al completar la inscripció, la persona veurà una pàgina on es confirma la reserva i s'indica que ha rebut un correu electrònic amb les entrades sol·licitades. La pàgina ha de permetre posar un bàner gràfic amb una imatge representativa de l'esdeveniment. El text d'aquesta pàgina de confirmació de la reserva així com el contingut del correu electrònic que rep i la part d'observacions que apareixeran a la part inferior de les entrades són camps configurables al back-office d'inscripcions per a cada formulari en concret. Tant el correu electrònic de confirmació com l'entrada (tiquet) han de permetre posar un bàner gràfic amb una imatge representativa de l'esdeveniment.

Els **esdeveniments** poden celebrar-se en un **espai físic o en espais virtuals**. En aquests darrers casos l'Ajuntament utilitza diferents plataformes de videoconferència (Jit.si)

L'enorme quantitat d'esdeveniments que organitza estan dissenyats i gestionats per una gran diversitat de departaments. Donat aquest volum d'administradors d'esdeveniments, exigeix que l'eina de gestió i configuració de l'esdeveniment sigui molt **ergonòmica i intuïtiva** en el seu funcionament. **L'experiència d'usuari i les interfícies d'usuari** són fonamentals per aconseguir una gran facilitat d'ús de l'aplicació a nivell intern i extern a l'Ajuntament. Els processos de **formació han d'estar limitats a situacions molt puntuals**. L'aplicació d'inscripcions també pot contemplar sistemes d'**auto formació**.

Dels administradors d'esdeveniments es determinarà aquells que pel volum de gestió i capacitat, poden desenvolupar una **configuració d'esdeveniments més autònoma**. En la majoria dels casos es determinarà un **acompanyament de la gestió del cicle de vida complet**.

La solució d'inscripcions a esdeveniments ha de permetre la **màxima autonomia** als perfils d'administració i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.

El sistema d'informació ha de respondre a les necessitats d'inscripcions dels esdeveniments que organitza l'Ajuntament de Barcelona de **forma fiable, segura i flexible**. El **gran volum d'entrades i la diversitat** d'esdeveniments constitueixen dos dels reptes que l'aplicació ha de respondre de

manera idònia. L'Ajuntament de Barcelona organitza centenars d'esdeveniments cada any en l'àmbit cultural, esportiu, social i institucional.

El sistema permetrà la **gestió de tot tipus d'esdeveniments, inscripcions i acreditacions (tiquets)** relacionats amb l'**activitat** de de Barcelona.

La **seguretat** a nivell **funcional** i de la **protecció de les dades personal** són factors fonamentals del sistema.

La gran **quantitat i diversitat d'usuaris administradors** dels esdeveniments exigeix que **l'ergonomia de l'aplicació sigui un factor estratègic**.

L'aplicació de gestió d'esdeveniments i inscripcions estarà **disponible per a múltiples dispositius** (escriptori, tableta o telèfon mòbil).

La plataforma permetrà la creació i modificació dels continguts (individualment o massivament) a partir de la **càrrega de fitxers.csv**

### 3.1.2 Gratuïtat d'inscripcions

L'objectiu inicial del sistema d'inscripcions corporatiu és que s'apliqui a esdeveniments de **caràcter gratuït**.

### 3.1.3 Idiomes

L'aplicació ha de contemplar el funcionament en tres idiomes: **Català, Castellà i Anglès**. Els formularis, landings i correus electrònics estaran disponibles en múltiples idiomes, amb URLs diferenciades per a cada idioma.

### 3.1.4 Imatge de l'esdeveniment

Els esdeveniments incorporen una imatge associada que es desenvolupa en, com a mínim en 4 formats i amb els 3 idiomes del projecte (total de 12 imatges):

- Header presentació web,
- Ticket (entrada),
- eMail
- Aplicació dispositiu mòbil (App)

### 3.1.5 Estils i plantilles

- **Adaptació** de la plataforma (formularis, landings i correus electrònics) a **nivell gràfic, accessibilitat i usabilitat** per donar compliment a la **guia de Comunicació Digital de l'Ajuntament de Barcelona**  
<https://Ajuntament.barcelona.cat/guia-comunicacio-digital/>.

- La plataforma es proveirà amb un total de **20 plantilles** diferents segons el tipus d'esdeveniment, d'acord a un disseny facilitat per la Direcció de Comunicació de l'Ajuntament de Barcelona, incloent la **barra corporativa, el footer corporatiu i els codis de Google Analytics** facilitats per la Direcció de Comunicació.
- Cadascuna d'aquestes plantilles inclourà de forma predeterminada, un **peu legal amb múltiples textos i múltiples check-boxes** per a l'acceptació de consentiments i tractaments segons el tipus d'activitat, que podran ser **editables** ja sigui manualment o des de el repositori de peus legals de la plataforma.
- **Integració del plànol corporatiu** dins dels formularis i landings (widget cartogràfic del plànol de Barcelona)
- Preparació d'una **secció de landing pages** que permeti **agrupar les esdeveniments** que es realitzen dins d'una mateixa localització.
- **S'adaptarà la plataforma** per permetre la possibilitat d'inscripció a un esdeveniment que té **varis passis horaris, des del mateix formulari.**
- Es maquetaran varies **plantilles de correu electrònic** adaptant-les a la **Identitat Gràfica Municipal**, sota les indicacions de la Direcció de Comunicació.
- **S'adaptaran les entrades i invitacions a la Identitat Gràfica Municipal.**

### 3.1.6 Cicle de vida de l'esdeveniment

El cicle de vida conceptual dels esdeveniments es desplegarà en les següents fases:

- **Prèvia.** Fase inicial de la instal·lació i configuració del sistema. Aquesta es pot aplicar de nou en els esdeveniments que, per les seves característiques de volum o criticitat, necessitin una adequació de la configuració del maquinari i programari de base.
- **Alta.** Fase de creació de l'esdeveniment amb la informació de definició bàsica, arran d'una necessitat de gestió de l'aforament d'un esdeveniment.
- **Aprovació.** Fase de validació dels criteris idonis per utilitzar aquesta aplicació d'inscripcions.
- **Configuració.** Configuració de la informació necessària pel correcte funcionament de l'esdeveniment. Es determina informació funcional i tecnològica.
- **Proves.** Una vegada finalitzada la configuració de l'esdeveniment, s'estableixen unes proves per validar el correcte funcionament abans de publicar-ho a real.
- **Inscripció.** Fase en la qual les persones usuàries finals del sistema l'utilitzen per inscriure's a un determinat esdeveniment.
- **Control d'accés.** Fase en la que es configura i es desplega el control d'accés a l'esdeveniment.
- **Celebració.** Moment en el qual es celebra l'esdeveniment.
- **Finalització.** Tancament de les funcionalitats del sistema d'inscripcions una vegada s'ha finalitzat l'esdeveniment.
- **Arxiu.** Arxiu de tota la informació de l'esdeveniment amb la finalitat d'assegurar els requeriments de seguretat.

### 3.1.7 Perfils del sistema

Les funcionalitats del sistema de gestió d'esdeveniments, estaran **operatives segons el nivell d'accés** de cadascun dels següents perfils. La **direcció del projecte determinarà el nivell d'accés de cadascun dels següents perfils**.

El sistema considerarà **l'alta, baixa i modificació de perfils d'usuaris** associats a determinades funcionalitats d'accés. Aquests perfils poden estar **jerarquitzats** en el fet que les prestacions d'un nivell serveixin de referència per als usuaris que en depenen.

El sistema ha de permetre aquesta **configuració personalitzada de l'accés a les funcionalitats de l'aplicació com a mínim els següents perfils**:

- **Proveïdor de l'aplicació.** Proveïdor tecnològic adjudicatari del procés contractual d'una aplicació d'inscripcions. És el màxim responsable d'assegurar el correcte funcionament de l'aplicació en els termes establerts per l'Ajuntament de Barcelona.
- **Administrador tecnològic de l'aplicació.** Tècnics de Barcelona especialitzats en la gestió de les infraestructures tecnològiques dels sistemes d'informació de de Barcelona. Interlocutor tècnic amb el proveïdor de la solució tecnològica d'inscripcions.
- **Administració funcional de l'aplicació / Dinamitzador i monitoratge aplicació.** Tècnics de Barcelona, especialitzats en la gestió funcional de l'aplicació d'inscripcions. Interlocució funcional amb el proveïdor de la solució tecnològica d'inscripcions. També desenvolupa una funcionalitat de dinamització i monitoratge integral del sistema d'inscripcions. Actua com a promotor i referent integral del sistema.
- **Validador.** Perfil directiu facultat per determinar quines necessitats de gestió d'esdeveniments, estaran cobertes per l'aplicació d'inscripcions i quines no es consideren idònies. Estableixen els criteris de filtratge i d'accés al sistema.
- **Administrador esdeveniment (Autònom).** Òrgan competent d'alguna àrea de gestió de l'Ajuntament de Barcelona, organitzador d'esdeveniments subjectes a la necessitat d'inscripcions. En el exercici de la gestió d'esdeveniments en el sistema d'inscripcions, disposa d'un nivell de capacitat de maniobra totalment autònom dins dels límits tecnològics i funcionals determinats pels responsables del sistema d'inscripcions. Per tant podrà dur a terme formularis des de zero o a partir de còpies d'un formulari ja existent de la seva àrea o departament i haurà de ser capaç de configurar el formulari i deixar-lo a punt per publicar sense ajuda tècnica ni assistida. És una vista senzilla on no es veuen tots els camps d'edició del formulari que sí que es veuen amb un perfil Administrador tecnològic.
- **Administrador esdeveniment (assistit).** Òrgan competent d'alguna àrea de gestió de de Barcelona, organitzador d'esdeveniments subjectes a la necessitat d'inscripcions. En el exercici de la gestió d'esdeveniments en el sistema d'inscripcions, no disposa d'un nivell de capacitat de maniobra totalment autònom i precisa de l'assistència puntual del

dinamitzador del sistema d'inscripcions. Es planteja aquest perfil en usuaris novells o amb un ús de l'aplicació molt puntual.

- **Usuari genèric de consulta.** Usuari que pot consultar parts de la informació del sistema d'inscripcions. En determinades circumstàncies de col·laboració puntual, es pot proporcionar aquest tipus de perfil per consultes transversals.
- **Agent d'atenció d'accés.** En els punts d'accés als esdeveniments que es celebren en espais físics, hi trobem persones que mitjançant dispositius mòbils (PDA, Tablet, telèfon mòbil...) efectuen el control d'accés. A part de la comprovació de l'entrada, poden proporcionar suport a la persona usuària en cas de produir-se una incidència. Amb la finalitat de solucionar qualsevol incidència en el procés d'accés a l'esdeveniment, poden crear inscripcions, consultar l'estat d'una determinada inscripció, efectuar peticions de servei al sistema d'assistència tècnica... L'objectiu d'aquest perfil se centra en aconseguir la màxima fluïdesa i rigor en el procés d'accés a l'esdeveniment.
- **Usuari final (Ciutadania).** Persona usuària final del sistema d'inscripcions arran de la seva voluntat de participar en un esdeveniment organitzat per l'Ajuntament de Barcelona. La majoria de persones d'aquest perfil es trobaran en la ciutadania de Barcelona.

### 3.1.8 Gestió d'esdeveniments

#### Creació

El procés de **creació d'un esdeveniment** s'inicia mitjançant la **identificació d'una necessitat de gestió de l'aforament d'un esdeveniment**, en un determinat departament de l'Ajuntament de Barcelona.

La creació de l'esdeveniment implica emplenar un **nombre reduït de camps** per efectuar tasques de validació **abans de la configuració completa**. Aquest primer pas pot generar **una comunicació en el sistema de peticions i incidències** per procedir al procés d'aprovació. Permetrà la creació d'esdeveniments **públics i privats**.

Identifiquem dues tipologies d'administrador de l'esdeveniment:

1. **Administrador de l'esdeveniment autònom.** En aquest cas l'administrador té la **potestat de gestionar integralment qualsevol esdeveniment** del seu àmbit competencial (**Alta, baixa, consulta, modificació**). Les actuacions d'aquest perfil **no requereixen de validacions prèvies** tot i que poden estar **monitoritzats i limitats per valors preestablerts** en l'aplicació d'inscripcions.
2. **Administrador de l'esdeveniment assistit.** En aquest cas l'administrador té la **potestat de gestionar integralment qualsevol esdeveniment** del seu àmbit competencial (**Alta, baixa, consulta, modificació**) de **forma assistida** per la dinamització del sistema. L'administrador efectuarà una **petició d'alta de l'esdeveniment** que serà processada per la dinamització de l'aplicació d'inscripcions que formularà un **briefing inicial** per determinar les necessitats i la

fórmula d'encaix amb l'aplicació d'inscripcions (exposició d'objectius, requeriments, enfocament, dimensionament previst...).

La creació de l'esdeveniment pot ser facilitat per un **model pre-establert** de camps i per la **còpia d'esdeveniments** ja donats d'alta prèviament.

Els esdeveniments **s'identificaran per un codi únic i pel nom** de l'esdeveniment.

Els esdeveniments s'assignaran a un: **Grup, departament i àrea**. Un grup pot relacionar un conjunt d'esdeveniments amb significat per l'administrador.

Per facilitar la gestió, el **nom** de l'esdeveniment pot formar part de la **URL d'accés**.

### **Modificació**

D'acord amb els criteris de governança de l'aplicació es determinarà quins perfils poden **modificar esdeveniments**.

Els perfils autoritzats poden modificar qualsevol dada del seu àmbit competencial. Alguns camps poden quedar bloquejats d'acord amb les fases d'execució. Qualsevol modificació crearà un registre de la informació modificada i de l'usuari que ha efectuat una modificació, a efectes de garantir la qualitat i seguretat del procés.

### **Baixa / Esborrat**

Un esdeveniment es pot donar de **baixa** i quedant **inoperatiu** a tots els efectes. Tot i això es poden **consultar els esdeveniments amb l'estat de baixa**.

Per un altre costat es poden **esborrar esdeveniments de l'aplicació**. En aquest cas **la informació és eliminada de la base de dades**. Aquesta actuació ha de deixar constància en el **sistema de traçabilitat**.

D'acord amb els criteris de governança de l'aplicació es determinarà quins **perfils** poden **esborrar esdeveniments**.

### **Consulta**

L'aplicació ha de permetre la consulta dels esdeveniments als perfils autoritzats. Aquesta **consulta** s'ha de poder formular, com a mínim, per **codi Identificació, nom/títol, paraula clau, Grup, Departament, Àrea, estat, dates, publicat**.

S'ha de poder consultar el **detall de la informació** dels esdeveniments (descripció i configuració) actius així com la **informació històrica**.

### **Configuració funcional**

Una vegada aprovat l'esdeveniment podem omplir la resta de camps d'informació de l'esdeveniment.

Es planteja diferents fórmules per agilitzar el procés:

- Configuració **a mida**. Configuració lliure de tots els camps disponibles.
- Configuració **automatitzada**. Configuració de camps preestablerts, usuaris assistits, biblioteca de continguts estandarditzats, "precuinats" i editables.
- **Còpia** de dades d'un altre esdeveniment prèviament creat
- Configuració d'un esdeveniment de forma **individual**
- Configuració d'un **lot d'esdeveniments**. Conjunt d'esdeveniments amb components comuns.

El sistema ha de permetre **personalitzar la totalitat de camps de l'esdeveniment i de les inscripcions** a les necessitats particulars de l'Ajuntament de Barcelona.

El sistema ha de permetre un alt nivell de **configuració funcional en calent**.

### **Aforament**

Introducció de l'**aforament màxim**. Aquesta dada resulta fonamental per moltes de les funcionalitats de l'aplicació (criteris d'automatització, control total de la diversitat d'estat de les inscripcions, etc.).

### **Identificació de l'usuari inscrit**

Les inscripcions poden ser nominals, amb la **identificació del nom de les persones inscrites i dades de contacte o anònimes**.

En qualsevol cas la persona que sol·licita les entrades s'identificarà com a mínim amb el **correu electrònic o telèfon mòbil**.

Un usuari es pot inscriure **individualment** o sota el seu nom pot inscriure **diferents persones o acompanyants**. Aquestes inscripcions poden ser **anònimes o nominatives** segons es configuri l'esdeveniment. Es pot establir un **límit d'inscripcions per transacció i per usuari** (correu electrònic o telèfon mòbil).

El sistema ha de contemplar, en els esdeveniments que es determini, un **registre de les persones amb les seves dades d'identificació i de contacte**. Aquesta informació estarà subjecte al marc normatiu vigent de protecció de dades.

Amb la finalitat d'establir **una comunicació (correus electrònics o sms)** amb la persona usuària, s'informarà i es demanarà el **consentiment, que el sistema registrarà**, per efectuar aquestes comunicacions en el marc estricte de la gestió d'esdeveniments. La persona usuària determinarà si aquest **àmbit de comunicació s'emmarca en un determinat esdeveniment o en els esdeveniments de en general**.

El sistema ha de **permetre limitar el nombre d'entrades que un usuari pot adquirir**.

## **Entrada**

**Tota persona inscrita** (usuari, acompanyant, convidat, ...) **portarà associada una entrada amb un codi d'inscripció.** Aquesta entrada **generarà els sistemes d'identificació i lectura** més adequats per l'operativa de control d'accés (**Codi QR, codi d'entrada, codi de barres, etc.**) i **es materialitzarà** en diferents formats (paper, Codi QR, PDF, comunicació sense fils, etc.). Aquesta entrada s'ha de poder **descarregar en format PDF a un dispositiu mòbil o en paper.**

L'entrada constitueix l'acreditació de la persona usuària final referent a una plaça (numerada o no) d'un esdeveniment particular.

L'aforament de l'esdeveniment s'estructura en llocs, butaques, places o seients. Aquests espais tenen un estat diferent segons la seva situació particular:

- **Disponible.** Entrades disponibles equivalents a l'aforament, obert, convidats, vacant.
- **Bloquejada.** Gestió d'inscripció paral·lela: convidats.
- **Inscrita / assignada.** Inscripció prèvia formalitzada.
- **Alliberada.** Una persona inscrita que cancel·la la seva inscripció o Inscrit que no ha assistit passats N minuts.
- **Re-assignada.** Nova assignació d'una entrada a una nova persona.
- **Validada / Ocupada / confirmació de l'assistència.** Validació en el moment d'accedir a l'esdeveniment.

Els diferents estats permeten la gestió i monitoratge de l'esdeveniment de forma dinàmica en el transcurs del cicle de vida de l'esdeveniment.

Es disposarà **d'entrades online, de taquilla, invitacions o ocultes.** Es podrà determinar per cadascuna d'aquestes tipologies quina **quantitat hi haurà per a cada esdeveniment.**

### **3.1.9 Usuaris amb necessitats especials**

L'aplicació d'inscripcions ha de contemplar **funcionalitats específiques per resoldre les necessitats especials** de determinats usuaris (vista, oïda, etc.). Les funcionalitats del servei d'inscripcions han de ser accessibles, així com els mitjans d'acreditació (entrades).

El servei d'inscripcions ha de ser **accessible** per a les persones amb necessitats especials (ha de complir la doble A de les pautes WCAG 2.1). Els continguts, tinguin el format que tinguin, han de ser accessibles per a persones amb discapacitat i hauran de tenir una pàgina amb la informació d'accessibilitat assolida que proporcionarà el Departament de Desenvolupaments Transversals, previ informe de verificació. El Departament de Desenvolupaments Transversals auditarà el Serveis d'Inscripcions per comprovar que s'hagi acomplert aquest objectiu. En cas d'incompliment, l'empresa haurà de fer els canvis necessaris per aconseguir l'accessibilitat requerida sense cap cost addicional. El Reial Decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic, obliga a tenir les webs noves accessibles en data

23 de setembre de 2019, i les ja publicades el 23 de setembre de 2020, i afecta a tots els llocs web del sector públic.

### 3.1.10 Validació del formulari

El sistema ha de disposar d'un **entorn o mecanisme de proves** per **avaluar el funcionament de l'esdeveniment** una vegada estigui tot configurat. Aquesta comprovació serà executada per l'administrador de l'esdeveniment que ha de poder **corregir paràmetres de configuració en el cas de funcionament incorrecte**. En aquesta fase també es **comprovarà la configuració tècnica** de l'aplicació i els dispositius associats a l'esdeveniment.

Una vegada s'ha comprovat satisfactòriament la configuració integral de l'esdeveniment, es procedirà a **publicar l'esdeveniment a l'entorn real** però les persones encara no es poden inscriure fins que no arribi la data i hora d'obertura de les inscripcions.

### 3.1.11 Automatització de la publicació i posada en marxa

Una vegada s'ha comprovat la configuració integral de l'esdeveniment i s'ha publicat a l'entorn en real, es procedirà a **programar l'inici del període d'inscripcions**. Aquesta programació ha de poder contemplar una **data i hora** en la qual s'obre el període d'inscripcions.

### 3.1.12 Inscripcions

Una vegada s'acompleix la data i hora planificades, s'inicia el període d'inscripcions. Les persones usuàries accediran pels diferents canals a **realitzar la inscripció a l'esdeveniment**:

- Alta d'inscripció integrada a l'**aplicació corporativa** (agenda, portal específic, etc.)
- Alta d'inscripció de l'aplicació **genèrica d'inscripcions**

L'usuari final seguirà les instruccions per complimentar la informació requerida. Tot i que pot haver esdeveniments amb places numerades, la majoria d'esdeveniments es realitzen en **espais on no hi ha places numerades**.

Durant l'operació d'inscripció, el **nombre d'entrades seleccionat quedarà bloquejat fins a la finalització** de l'operació d'inscripció o fins que expiri un temps definit. En cas que es cancel·li l'operació d'inscripció, les entrades bloquejades quedaran alliberades.

El resultat del procés d'inscripció es **materialitza en una entrada** amb tota la **informació necessària** i el **format tecnològic (codi QR, codi de barres, etc.)** per poder **accedir a l'esdeveniment**. Aquesta entrada es podrà descarregar en diferents formats (paper, dispositiu mòbil, etc.). L'eina ha de permetre l'opció d'activar o desactivar la descàrrega o l'enviament de l'entrada.

En el cas d'**entrades anònimes** o d'acompanyants la **persona portadora de l'entrada s'acredita per accedir a l'esdeveniment**. En aquest cas s'ha d'**evitar les duplicitats d'entrades** a través d'una identificació unívoca del portador (correu electrònic, número de mòbil, entre d'altres).

S'habilitarà un sistema **d'identificació de la persona usuària (correu electrònic, número de telèfon mòbil, etc.)** per **evitar la sol·licitud repetitiva d'inscripcions**. La configuració de l'esdeveniment determinarà el **nombre d'acompanyants màxim** que es poden inscriure **en una operació d'inscripció**.

A part de que la persona interessada efectuï la seva inscripció, **diferents perfils** d'usuaris del sistema podran efectuar **inscripcions manualment**. Des de **l'administració de l'esdeveniment, la dinamització de l'aplicació i els controls d'accés** podran en determinades circumstàncies efectuar inscripcions puntuals. Aquesta pràctica s'entén en situacions de **correcció d'alguna anomalia**.

En la configuració del formulari s'ha de poder definir el número màxim d'entrades que es poden agafar per correu electrònic i el número màxim de passis al qual la persona es pot inscriure. També a nivell de grup d'activitats es podrà configurar al back-office una limitació màxima del número d'activitats del grup al qual la persona es pot inscriure i també una limitació màxima del número d'inscripcions per dia al qual els ciutadans i ciutadanes es poden apuntar.

### **Invitacions**

De l'aforament disponible es pot **bloquejar un paquet de places** d'un esdeveniment per **gestionar-les de forma específica**. Aquestes entrades es poden facilitar a determinats col·lectius associats a un esdeveniment en concret (col·laboradores, persones amb tractament especial de cortesia, persones amb necessitats especials, grups de persones específics, etc.). Es poden posar com a **disponibles en el moment que es consideri**. L'aplicació tindrà un **sistema d'inscripció i enviament d'entrades específic** per les invitacions, **gestionat per l'Administrador de l'esdeveniment**. Només es podran inscriure a una activitat els usuaris que pertanyin a un **l·listat prefixat**.

Les persones **convidades s'inscriuran** mitjançant un **procés específic** gestionat, directa o indirectament per l'Administrador de l'esdeveniment, **fins exhaurir l'aforament reservat a convidats**. **El sistema** permetrà **limitar el nombre d'invitacions** que cada usuari podrà donar **associat a un determinat esdeveniment**.

Aquest sistema permetrà **simplificar i agilitzar el procés d'invitacions** en el qual es troben implicats diferents departaments de l'Ajuntament (Departament de protocol, òrgans competents, entitats implicades, etc.).

### **Descarrega d'entrades**

**Les entrades resultants** del procés d'inscripció, seran **enviades** a través del mitjà de comunicació que hagi determinat la persona (**correu electrònic o sms**). La persona interessada podrà **descarregar-se l'entrada** en el format que s'estableixi (paper, pdf, etc.) **a l'instant**. Aquesta entrada es pot **descarregar de nou en qualsevol altre moment**.

També ha de ser possible la **descàrrega dels inscrits a un esdeveniment en format .csv i .xls/xlsx**.

### 3.1.13 Enquesta de satisfacció

En finalitzar el procés d'inscripció s'oferirà una **enquesta de satisfacció al usuari final**. Ha de ser directa i poc intrusiva. Aquesta funcionalitat ha de poder ser configurable per formulari i/o grup d'activitats des del back-office de l'eina.

### 3.1.14 Control d'accés / control de porta

El procés de control d'accés es realitzarà mitjançant una persona amb el **perfil d'atenció d'accés o de forma automatitzada** mitjançant un dispositiu tecnològic de lectura de l'entrada.

El sistema permetrà **convidar a persones fora de l'Ajuntament** per a realitzar l'escaneig de les entrades amb els dispositius mòbils. (app, PDA, tauleta, etc.). El sistema i la **solució de control d'accés** es podran **configurar** de manera que els encarregats d'escanejar les entrades **no puguin veure'n el contingut amb dades personals**.

L'atenció d'accés se centra en la **validació de l'entrada i la resolució d'incidències** relacionades amb l'accés a l'esdeveniment. Per aconseguir resoldre qualsevol circumstància que es pugui produir i **evitar la congestió** de l'accés, aquestes persones tindran **accés** a diferents funcionalitats de l'aplicació:

- **Validació d'entrada**
- **Consulta a l'aplicació**
- **Alta d'inscripció a porta**
- **Generació d'entrades genèriques**
- **Consulta llista d'espera**
- **Reassignació d'entrada**
- **Descarrega de la llista d'inscrits en el dispositiu mòbil i en paper**
- **Alliberament d'entrades**
- **Petició d'assistència immediata**
- **Solució a endarreriments** (en els casos permesos)
- **Solució duplicitats**
- **Poder consultar si una persona ja ha accedit o no**
- **Control d'aforament dels diferents salons en temps real per casos de congressos o jornades**

Les eines necessàries han de poder ser accessibles mitjançant **dispositius mòbils** (PDA, telèfon mòbil, tauleta, etc.). Aquests dispositius han de poder **llegir els sistemes de codificació de l'entrada (Codi QR, codi de barres)** en els formats que l'usuari final aporti (**paper, PDF visualitzat en la pantalla del telèfon mòbil, etc.**).

En situació normal, l'agent d'atenció d'accés estarà **connectat en línia a l'aplicació** d'inscripcions. En cas de problemes de connexió o **incidències tècniques**, haurà de disposar de **sistemes de suport** per continuar l'activitat d'accés a l'esdeveniment mitjançant la **validació offline dels inscrits** (relació d'inscrits descarregada al dispositiu mòbil de l'agent d'atenció d'accés), **validació manual del codi**

**d'entrada o en paper.** En el cas de les incidències que provoquen un treball offline, s'ha de poder **sincronitzar la informació executada en el dispositiu mòbil de l'agent d'atenció d'accés amb el sistema corporatiu** tant bon punt es restableixi la comunicació.

### 3.1.15 Tancament d'inscripcions, esdeveniment i arxiu

D'acord amb la **configuració de l'esdeveniment**, aquest **bloquejarà les funcionalitats d'inscripció** una vegada s'hagi acomplert la **data i hora de tancament del període d'inscripcions**. Així mateix passarà amb la **data i hora de tancament de l'esdeveniment**. Aquest tancament també es podrà executar de forma manual.

Una vegada finalitzat l'esdeveniment es procedirà a l'**arxiu de tota la informació** amb la finalitat d'assegurar les possibles gestions que es necessitin desenvolupar.

Durant **un any o el temps determinat per l'administrador de l'aplicació**, es podrà **consultar l'esdeveniment en línia** i es permetrà **copiar informació** per agilitzar la creació de nous esdeveniments si es dona el cas.

Passat aquest temps, es procedirà a un **procés d'arxiu desacoblat** de l'aplicació durant **5 anys**. Les **condicions de seguretat** estaran establertes per les directrius dels departaments tècnics de l'Ajuntament de Barcelona i per la normativa vigent en matèria de protecció de dades personals. Aquest arxiu ha de tenir els **mitjans necessaris per poder consultar tota la informació a més de poder realitzar informes**.

Passats aquests 5 anys i d'acord amb les directrius de seguretat es procedirà a l'**esborrat definitiu** de tota la informació.

### 3.1.16 Comunicació

Donat el gran abast de l'aplicació d'inscripcions, es necessita un **procés de presentació de l'aplicació** als diferents responsables dels departaments municipals.

El contingut d'aquesta comunicació inicial ha de contemplar la **descripció del sistema, principals funcionalitats, beneficis i fórmules per incorporar-lo a cadascun dels sistemes de gestió** específics de l'Ajuntament de Barcelona.

El format d'aquesta comunicació ha d'estar configurada com un producte **d'autoconsum** (web interactiva) i per una **presentació, en format presencial**, a un determinat col·lectiu de l'organització municipal.

### 3.1.17 Manuals de funcionament de l'aplicació

El sistema disposarà de **continguts formatius** per aconseguir una introducció al sistema dels nous usuaris. Aquesta formació ha de contemplar continguts generals de les **prestacions i funcionalitat** de l'aplicació d'inscripcions a més dels fonaments per la **configuració d'esdeveniments**.

### 3.1.18 Gestió estadística

El sistema ha de permetre l'**anàlisi de tota la informació associada als esdeveniments (esdeveniments, inscripcions, enquestes de satisfacció, peticions, correus electrònics, sms, etc.)**. Ha de proporcionar **filtres i l'elaboració de fórmules de consulta i la generació d'informes i memòries dels esdeveniments**.

La gestió estadística ha de ser anònima i per tant ha **d'evitar gestionar les dades d'identificació de les persones usuàries**. L'aplicació disposa de sistemes de cerca a través de les dades d'identificació de les persones, subjectes a determinats perfils d'usuari.

El sistema d'estadístiques s'ha de poder executar a **nivell de la dinamització i monitoratge de forma integral** i a **nivell d'administració d'esdeveniments de forma limitada a la informació exclusiva del seu àmbit competencial**.

### 3.1.19 Administració de l'aplicació

L'Administració de l'aplicació és el perfil de **més alt nivell tecnològic** dins de l'estructura organitzativa d'inscripcions per part de l'Ajuntament de Barcelona. **Conjuntament amb la dinamització i monitoratge tenen la visió integral** del sistema d'informació.

### 3.1.20 Configuració i personalització de la plataforma SaaS

L'empresa adjudicatària configurarà amb els requeriments de l'Ajuntament la seva plataforma tecnològica, amb el programari de gestió d'esdeveniments i inscripcions en modalitat servei (SaaS). Aquesta configuració contemplarà la personalització funcional, d'estil i imatge de l'Ajuntament de Barcelona. Aquest procés es realitzarà amb un màxim de 2 mesos des de la signatura del contracte.

Tota la informació que es gestionarà a través de la plataforma tecnològica de l'empresa adjudicatària, serà propietat de l'Ajuntament de Barcelona i subjecte a la normativa vigent de protecció de dades personal.

El sistema es constitueix com un component d'organització a l'accés a esdeveniments organitzats per l'Ajuntament de Barcelona. A part de les configuracions estructurals de la plataforma, el servei ha de permetre configurar i gestionar nous esdeveniments de forma autònoma per als diferents gestors de l'Ajuntament. Donat el gran volum de gestors d'esdeveniments de l'Ajuntament es considera fonamental l'ergonomia i la usabilitat de l'aplicació al back-office.

Mantenir la plataforma actualitzada al darrer LTS (Long Term Support) si el Departament de Desenvolupaments Transversals ho considera rellevant.

La configuració de la infraestructura i dels entorns de treball per part del nou adjudicatari contemplarà:

- **Instal·lació de la solució a la infraestructura pròpia de l'adjudicatari** que aquest determini i aprovisioni donant resposta a les necessitats de dimensionament i servei requerides per l'Ajuntament de Barcelona.
- **Personalització** als criteris estàndards de sistemes d'informació determinats per l'Institut Municipal d'Informàtica i per la Direcció de Serveis de Comunicació Digital.
- Desenvolupament de les **integracions amb el MiddleOffice** de l'Ajuntament definits en aquest plec de prescripcions tècniques.
- **La solució inclourà dotar al servei de la connectivitat remota necessària** perquè sigui accessible des de la xarxa corporativa de l'Ajuntament i des de fora d'aquesta segons criteris i directrius de seguretat definides per l'Ajuntament de Barcelona. Aquesta solució donarà servei a l'ús per part dels propis usuaris i a les interfases necessàries entre sistemes.
- **Proves d'acceptació, d'integració i de rendiment de la solució**, en la que es provaran els diferents components que formen part de la solució, des dels diferents desenvolupaments realitzats fins a la solució completa incloent els equips informàtics que es faran servir.
- **Certificació de la solució**, entrant en funcionament el nou servei de Inscripcions en modalitat servei (SaaS) amb solució personalitzada als requeriments de l'Ajuntament de Barcelona.

Quant a responsabilitats directes de l'adjudicatari:

- L'adjudicatari serà **responsable de realitzar la configuració tècnica i de dades** del sistema actual a les seves instal·lacions.
- L'adjudicatari **serà responsable d'aquesta transició i de donar tot el suport necessari per aquesta fase d'obtenció de configuració i dades** al personal responsable de l'Ajuntament de Barcelona amb l'objectiu de realitzar una configuració que garanteixi la totalitat de funcionalitats i dades del sistema actual.
- L'adjudicatari serà el **responsable d'executar, un cop configurat el sistema i les dades bàsiques**, la integració de tota la informació necessària pel correcte funcionament i coherència de dades del nou sistema.

### 3.1.21 Accessibilitat

Tots els ciutadans i les ciutadanes, independentment de les seves capacitats, han de poder accedir a la informació que ofereixen les administracions públiques.

Per aquest motiu actualment estan en vigor diverses legislacions i normatives, europees i estatals, que obliguen les administracions públiques a fer accessibles els seus webs a partir d'uns criteris tècnics estandarditzats pel consorci internacional W3C (World Web Consortium).

S'entén per accessibilitat el conjunt de principis i tècniques que s'han de respectar al dissenyar, construir, mantenir i actualitzar els llocs web i les aplicacions per a dispositius mòbils per a garantir la igualtat i la no discriminació en l'accés de les persones usuàries, particularment de les persones amb discapacitat i de la gent gran.

L'any 2016 va ser publicada la Directiva (UE) 2016/2102 del Parlament Europeu i del Consell, el 26 d'octubre del 2016, sobre l'accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils dels organismes del sector públic, i posteriorment, en el 2018 va ser publicada la seva transposició a l'ordenament jurídic espanyol mitjançant el Reial Decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic.

L'esmentat Reial decret té per objecte garantir els requisits d'accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils dels organismes del sector públic i altres obligats inclosos en l'àmbit d'aplicació.

El 21 de desembre del 2018 la Comissió Europea va publicar la Decisió d'Execució (UE) 2018/2048 de la Comissió, de 20 de desembre de 2018, sobre la norma harmonitzada aplicable als llocs web i a les aplicacions per a dispositius mòbils.

Amb la publicació d'aquesta decisió s'estableix que l'estàndard d'aplicació per al compliment dels requisits és la norma "EN 301 549 V2.1.2 (2018-08). Requisits d'accessibilitat per a productes i serveis TIC", que en la seva versió espanyola es materialitza en la norma UNE-EN 301-549: 2019, de Requisits d'accessibilitat de productes i serveis TIC.

El dia 12 d'agost de 2021 es va publicar al Diari Oficial de la Unió Europea la Decisió d'Execució (UE) 2021/1339 de la comissió d'11 d'agost de 2021, per la qual es modifica la Decisió d'Execució (UE) 2018/2048 pel que fa a la norma harmonitzada aplicable dels llocs web i les aplicacions per a dispositius mòbils. En aquesta decisió se substitueix la norma "EN 301 549 V2.1.2 (2018-08)" per la nova "EN 301 549 V3.2.1 (2021-03)", coexistent ambdues normes fins a l'11 de febrer de 2022. A partir de 12 de febrer de 2022 únicament serà aplicable la nova norma EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) i la versió espanyola, la norma UNE-EN 301-549: 2022, de Requisitos de accesibilidad de productos y servicios TIC.

Per tot això, és d'obligat compliment que els llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils de les entitats obligades incloses en l'àmbit d'aplicació de l'esmentat Reial Decret han de ser accessibles per a les seves persones usuàries i, en concret, per a la gent gran i persones amb discapacitat, de manera que els seus continguts siguin perceptibles, operables, comprensibles i robustos tenint en compte les normes i estàndards europeus i espanyols anteriorment assenyalats.

El servei d'inscripcions objecte d'aquest contracte donarà compliment:

- És condició especial que els productes o serveis oferts per l'empresa siguin conformes amb els actuals estàndards europeus i espanyols d'accessibilitat assenyalats en el preàmbul, així com amb les pautes d'accessibilitat al contingut web (WCAG 2.1), o aquells que estiguin vigents a la data d'execució del contracte.
- Els licitadors hauran d'acreditar de forma suficient la conformitat dels productes oferts amb els requisits inclosos en els estàndards europeus i espanyols d'accessibilitat anteriorment assenyalats.

- Per tal de donar compliment a aquesta condició especial d'execució del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de presentar davant la persona responsable del contracte, a la finalització de l'execució d'aquesta, la certificació d'una auditoria externa, amb la qual s'acrediti la conformitat dels productes o serveis lliurats, amb els requisits d'accessibilitat anteriorment esmentats.
- L'Ajuntament de Barcelona es reserva el dret de repercutir a l'adjudicatari qualsevol sanció derivada de l'incompliment, en cas de demostrar-se, dels requisits d'accessibilitat sol·licitats, així com qualsevol dany o perjudici derivat de l'incompliment, o de les correccions al producte o servei ofert que resultessin necessàries.

### **3.1.22 Reputació del domini d'enviament dels correus electrònics**

L'empresa adjudicatària ha de fer-se responsable del control i supervisió de la reputació del domini que fem servir per dur a terme l'enviament dels correus electrònics. En concret, fem servir el domini de correu@inscripcions.e-bcn.cat. Hauran d'anar supervisant la consola de Postmaster Tools de Google per tal d'assegurar-se que en tot moment tenim una reputació excel·lent del domini per part de Google. Es donarà accés al panell a les persones que l'empresa adjudicatària ens comuniqui. Si per alguna acció d'enviament de correus massius o similar duta a terme per l'empresa es produís durant més de 2 setmanes la pèrdua de reputació excel·lent del domini, això comportaria una penalització de 7.000€, IVA exclòs, mitjançant descompte en factura per cada vegada que això succeeixi. És molt important el control de la reputació del domini per tal d'evitar que els enviaments des de la nostra eina quedin classificats com a correu brossa.

En aquest sentit l'eina ha de permetre l'enviament dels correus electrònics per lots en els casos d'enviaments massius a més de 200 inscrits.

### **3.1.23 Gestió de dispositius de control d'accés i suport presencial**

El control d'accés implica l'ús de **dispositius mòbils o de tecnologia específica** (lectura i validació d'entrades, consulta, generació d'entrades, alliberament d'entrades, etc.) El sistema (gestor d'inscripcions) **ha de facilitar la logística** relacionada amb aquests dispositius (**identificació d'actius, emmagatzematge, sol·licitud, planificació, distribució, manteniment, etc.**). L'empresa adjudicatària serà l'encarregada de gestionar la disponibilitat dels dispositius, atenent les peticions de sol·licitud dels aparells tenint en compte el número total dels que es disposin i el calendari. A més caldrà coordinar l'entrega al lliurement i el posterior retorn de les PDAs amb tots els seus accessoris. Caldrà verificar que els dispositius estiguin deslogats de la sessió de l'aplicació i sempre carregats de bateria i actualitzats abans de lliurar-los a la següent activitat. Caldrà garantir la custòdia dels dispositius quan aquests no estiguin entregats a cap àrea. Per dur a terme aquestes tasques d'entrega i recepció de dispositius mòbils és imprescindible que l'empresa pugui realitzar la tasca físicament des de Barcelona o àrea metropolitana. **L'empresa adjudicatària haurà d'oferir suport presencial en l'escaneig d'entrades in situ dels esdeveniments que l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia consideri d'especial rellevància.** En casos excepcionals l'empresa adjudicatària haurà de donar suport telefònic fora dels dies i les hores de suport establertes. Caldrà garantir que els dispositius

mòbils i l'aplicació mòbil de l'eina funcionin amb la darrera versió d'Android com a mínim. Almenys caldria que l'empresa posi per aquest servei 30 dispositius de la seva propietat per a ús exclusiu d'aquest projecte. La propietat dels dispositius sempre serà de l'empresa.

### **3.1.24 Fàcil integració amb el sistema de gestió de cues virtuals**

El sistema haurà de permetre integrar-se fàcilment amb l'eina SaaS de gestió de cues virtuals que l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia proporioni. Estem parlant d'una integració senzilla des de la capa front del formulari mitjançant JQuery o similar. Actualment l'eina de gestió de cues virtuals que empra l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia és el Queue.it.

## **3.2 Funcionalitats específiques**

El present apartat de funcionalitats específiques engloba les prestacions que complementen les funcionalitats bàsiques detallades a l'apartat 3.1.

Aquestes prestacions entraran en funcionament d'acord amb els compromisos assumits per l'adjudicatari. Pot ser que el mateix ja disposi d'aquestes i sinó haurà de garantir la seva disponibilitat en un màxim de 6 o 12 mesos a comptar des de la signatura del contracte, en funció de la informació detallada als següents apartats.

Si l'empresa adjudicatària no desenvolupa la funcionalitat en el termini requerit al plec, això comportarà una penalització en cost corresponent a 7.000 €, IVA exclòs, per funcionalitat mitjançant descompte a factura. Es requerirà, per verificar que la informació facilitada sigui correcta, via correu electrònic l'accés a la gestió de l'eina i possible suport per trobar les funcionalitats.

### **3.2.1 Funcionalitats disponibles en un màxim de 6 mesos**

#### **3.2.1.1 Sessions i jornades**

Un esdeveniment pot estar estructurat en diferents sessions o jornades. L'eina ha de permetre establir les dates i hores de cada sessió, a més d'incloure un camp de text per posar informació addicional per cada passi horari i que aquest camp text aparegui a l'entrada. També serà necessari que l'eina inclogui certes restriccions com la possibilitat:

- de bloquejar entrades per cada passi horari.
- limitació d'entrades totals que un usuari (adreça de correu electrònic) pot adquirir.
- en el cas que una acte tingui diversos passis, el procés de reserva ha de poder permetre inscriure's en més d'un passi a la vegada.
- s'ha de poder configurar un màxim d'entrades per usuari i de passis per usuari.
- que pugui haver-hi passis simultanis, el mateix dia i a la mateixa hora. Les dades a la llista d'inscrits han de permetre identificar clarament quines persones van a un passi horari o una altra.
- que els usuaris es puguin apuntar per una jornada que dura diversos dies en una única sessió i que a l'hora de seleccionar l'entrada surtin especificats els horaris de cada un dels dies de la jornada al calendari.

- que en casos que hi hagin passis amb la mateixa temàtica en dies diferents, l'usuari només es pugui inscriure en un passi d'un dia concret.

La persona inscrita ha de poder apuntar-se i desapuntar-se de forma autònoma i senzilla als passis corresponents a una jornada. Així com cancel·lar la seva reserva.

Alhora d'afegir i suprimir sessions en una jornada que en tingui diverses, l'eina en el back-office ha d'incloure l'opció de poder moure l'ordre/posició de les sessions les unes respecte les altres.

A nivell de back-office serà imprescindible poder obtenir llistats (arxius o documents) tant dels inscrits com dels assistents ja sigui global per l'esdeveniment o per cada passi específic (on es vegi per cada persona el detall de a quins passis ha assistit i/o s'ha inscrit).

### **3.2.1.2 Sistema de preinscripcions i sorteig**

En determinats esdeveniments de gran demanda, es podrà configurar un sistema de preinscripció. Aquest sistema ha de permetre, durant un període determinat de temps, la inscripció de tota persona interessada sense límit d'aforament. Aquesta preinscripció també ha de contemplar la inscripció de grups de persones. Una vegada tancat el període de preinscripcions es procedirà a un procés de sorteig de les places disponibles amb totes les persones preinscrites. Aquest procés ha d'incorporar elements de seguretat, legalitat i transparència i de garantia d'aleatorietat en el sorteig. El sistema ha de permetre numerar les preinscripcions per poder establir sistemes d'assignació de la prescripció en base del resultat del sorteig.

L'assignació de les entrades a les diferents persones preinscrites serà notificat a través del mitjà de comunicació que hagi determinat la persona i s'inclourà un enllaç per poder descarregar l'entrada. Aquest procés comporta transformar la preinscripció a una inscripció formal. La llista de preinscrits i d'inscrits han de ser independents. A nivell de back-office s'ha de permetre obtenir llistats en format Excel tant dels preinscrits com inscrits dels diferents passis així com poder enviar un missatge als preinscrits i/o inscrits d'un passi o passis o del total de l'esdeveniment.

### **3.2.1.3 Sistema de gestió de correus electrònics**

En diferents moments del cicle de vida de la inscripció (**formalització de la inscripció, alliberament d'entrades, canvis imprevistos, preinscripció, llistes d'espera...**) es realitzaran comunicacions amb la persona usuària mitjançant **correu electrònic**.

El sistema ha de disposar d'un sistema de filtratge per realitzar enviaments a una persona **individual** i a un determinat **col·lectiu d'usuaris**. El sistema de comunicació de correus electrònics, ha d'incorporar sistemes d'**automatització dels enviaments i ha d'evitar la formalització d'un diàleg sobre un missatge en particular**. En general es tracta de **missatges unidireccionals**.

Per agilitzar el procés d'enviament el sistema haurà d'incorporar fórmules d'**eficiència i d'automatització**:

- **Missatges model** editables

- **Textos model** editable
- **Enviament individual**
- **Enviament massiu**

També es preveu al llarg del projecte com a evolutiu identificat que el sistema s' **integri amb el sistema corporatiu de comunicacions eComunicacions de l'Ajuntament de Barcelona**. Aquesta integració es contempla en el punt "Evolutius identificats" d'aquest document.

Es relacionen algunes de les comunicacions previstes de forma estandarditzada:

- Enviament de la **entrada/es** en el moment de finalització de la inscripció.
- **Recordatori confirmació de l'esdeveniment** X dies abans de la celebració. Reducció del 30% de no assistència a través d'alliberar entrades si la persona usuària no assistirà a l'esdeveniment.
- Comunicació d'**incidències sobrevingudes**
- Confirmació d'**inscripció a la llista d'espera**
- Comunicat d'**assignació d'una entrada** a una persona usuària que està a la **llista d'espera**.
- Confirmació de **preinscripció**
- Comunicat del **procés de sorteig** a totes les persones preinscrites
- Comunicat d'**assignació d'una entrada** a una persona usuària **preinscrita**.
- Enviament **d'informació d'esdeveniments programats**, associada al **consentiment** realitzat per la persona usuària.
- Permetrà **generar i automatitzar alertes** a persones inscrites a un esdeveniment, així com **alertes als administradors de l'esdeveniment per assoliment de l'aforament màxim**.

Tots aquests enviaments s'han de poder configurar per aconseguir la màxima **automatització** de la comunicació entre l'organització de l'esdeveniment i l'usuari final.

### **3.2.1.4 Millores a l'aplicació mòbil de control d'accessos**

L'aplicació mòbil de control dels accessos i dels aforaments en temps real haurà de tenir una opció per poder consultar l'aforament dels diferents espais i sessions en temps real.

També haurà de ser configurable segons l'esdeveniment quins camps hauran de ser visibles des de l'aplicació quan es realitza l'escaneig d'un codi QR.

El back-office d'inscripcions ha de permetre poder pujar un document format Excel amb invitacions a un esdeveniment i que les invitacions siguin identificades amb un ID únic de tal manera que després aquestes siguin reconegudes per l'aplicació d'escaneig de codis QR en base a aquest ID únic establert en el document Excel.

### **3.2.1.5 Exportació periòdica de les dades a repositoris de l'Ajuntament de Barcelona**

L'aplicació d'inscripcions gestionarà i emmagatzemarà totes les dades associades a l'activitat de gestió d'esdeveniments i d'inscripcions. Tota la informació derivada d'aquesta activitat serà emmagatzemada en el sistema de l'empresa adjudicatària. Les dades amb 1 any d'antiguitat seran exportades a repositoris corporatius de l'Ajuntament. La informació no activa serà esborrada del sistema d'informació de l'empresa adjudicatària, però caldrà continuar mantenint estadístiques a nivell general de les activitats com el número d'assistents, inscrits, la identitat de gènere...

Per tant, l'eina incorporarà la funcionalitat de poder exportar dades de les activitats i els inscrits a servidors externs.

## **3.2.2 Funcionalitats disponibles en un màxim de 12 mesos**

### **3.2.2.1 Dinamització i monitoratge**

S'estableix de forma transversal, el **perfil de dinamització i monitoratge funcional de l'aplicació**.

Les principals funcionalitats se centren en:

- Coordinació integral de les funcionalitats del sistema d'esdeveniments i inscripcions.
- Definició i desplegament de la governança (coordinació amb els administradors d'esdeveniments).
- Impuls del desplegament de la solució dins de la organització municipal.
- Monitoratge en línia del sistema (esdeveniments operatius, quadre de comandament,..).
- Qualitat del sistema (entorns de proves, estadístiques, informes, propostes de millora de la qualitat, entre d'altres).
- Resolució d'incidències funcionals (Processos de configuració d'esdeveniments, operació, canvis i ajustos en calent, etc.).
- Propostes d'àrees de millora de l'aplicació.
- Atenció als administradors d'esdeveniments.
- Coordinació amb els administradors de l'aplicació i responsables tècnics.
- Espai d'interacció entre els diferents agents implicats en la gestió del sistema d'inscripcions.

Aquest perfil ha de disposar **d'eines de comandament (quadre de comandament)** per desenvolupar la seva activitat de **dinamització i monitoratge integral del sistema**. També disposarà de totes les **eines necessàries** per poder actuar com a **suport i assistència dels administradors d'esdeveniments**.

**L'aplicació es configurarà** per a que aquest perfil **pugui accedir a tota la informació que sigui necessària** per desenvolupar les seves funcionalitats de coordinació transversal. La seva responsabilitat exigeix **l'accés a la totalitat de funcionalitats del sistema**.

La plataforma permetrà fer un **seguiment dels inscrits a temps real. Un espai de control d'assistència per a cada esdeveniment, s'actualitzarà en temps real a partir dels dispositius mòbils de control d'accés.**

### **3.2.2.2 Aprovació**

Els esdeveniments creats per Administradors de l'esdeveniment assistit requereixen d'una **aprovació abans de continuar el procés de configuració** de l'esdeveniment.

Aquest procés ha de permetre **consultar la relació d'esdeveniments pendents d'aprovació, l'actualització de l'aprovació o denegació** i l'enviament d'un comunicat a les parts interessades.

**L'aprovació desbloqueja** l'esdeveniment per poder completar la seva **configuració**.

### **3.2.2.3 Ampliació nous camps de l'esdeveniment**

Determinats esdeveniments necessiten gestionar informació específica. L'aplicació ha de permetre **l'ampliació del model de dades amb nous camps descriptius específics** de l'esdeveniment, sense que impliqui un desenvolupament addicional.

### **3.2.2.4 Emplenament de camps automàticament**

En els casos que ja tinguem una **persona registrada el sistema** es podrà, segons els criteris establerts per la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona, emplenar alguns camps de **contacte de forma automàtica**.

### **3.2.2.5 Visualització de places numerades**

En el **cas d'espais amb places numerades**, s'oferirà una **infografia del pati de butaques** per poder **triar les que l'interessi**.

### **3.2.2.6 Llista d'espera**

Si les inscripcions arriben al límit de l'aforament previst, l'aplicació ha de donar la possibilitat d'activar una llista d'espera. Durant tot el temps que estigui activa s'ha de mostrar un missatge al formulari d'inscripció per indicar que les inscripcions actuals són només per la llista d'espera i en cas que hi hagin diverses sessions ubicar per cada una d'elles un botó de "llista d'espera". El formulari tindrà els mateixos camps que el que hi havia quan les entrades no estaven exhaurides. Les dades d'aquests usuaris s'hauran d'emmagatzemar en una llista diferent de la d'inscrits vinculada al formulari. Els usuaris inscrits a la llista d'espera rebran un correu electrònic o SMS informant-los que el registre s'ha efectuat correctament i donant-los l'opció de donar-se de baixa de la llista si ho desitgen.

A mesura que s'alliberin places per circumstàncies sobrevingudes, l'aplicació ha de permetre escollir entre 2 opcions:

1.- Comunicació personalitzada. Enviament automàtic d'un correu electrònic o sms a les persones apuntades a la llista d'espera per ordre d'inscripció i número d'entrades desitjades. Aquest correu o sms inclourà un enllaç per confirmar l'entrada i un avís en el que s'informi en que passat un temps determinat ja no es podrà fer la reserva. Si passat aquest temps l'usuari no ha confirmat la reserva, s'enviarà automàticament un correu o sms a la següent persona de la llista. Aquest procés s'anirà repetint fins que l'entrada quedi assignada a una persona. El valor de temps s'ha de poder personalitzar. L'usuari que confirmi l'entrada rebrà un correu electrònic o sms per poder descarregar l'entrada i amb l'opció de cancel·lar-la si ho desitja. Aquesta modalitat ha de ser respectuosa amb les persones inscrites de forma individual i col·lectiva (Inscrit i acompanyants). És a dir que si la primera persona de la llista vol tres entrades i la segona una, i s'allibera només una entrada, el correu electrònic o sms el rebrà la segona persona de la llista. I en cas que no ho confirmi s'enviarà una altra comunicació per ordre d'inscripció a la següent persona que estigui interessada en adquirir una entrada. I a la inversa, si s'alliberen tres seran notificats per ordre d'inscripció les persones que han indicat que volen tres entrades.

2.- Comunicació manual. L'aplicació també ha de permetre l'enviament manual per correu electrònic o sms de les entrades alliberades a persones seleccionades de la llista o a tota la llista d'espera. Han de tenir l'opció de cancel·lar l'entrada si ho desitgen. S'hauria de poder configurar que aquestes entrades puguin estar disponibles per a reserva web.

De forma automàtica, tot usuari de la llista d'espera que rebí i accepti una entrada alliberada passarà a formar part de la llista d'inscrits i s'eliminarà de la llista d'espera.

La funcionalitat de la llista d'espera ha de respectar el límit d'inscripció per correu electrònic únic.

L'aplicació ha de permetre configurar el nombre màxim d'inscrits, llistes d'espera automatitzades i per cada sessió, extreure les dades de les llistes d'espera, limitar el nombre d'entrades alliberades que un usuari pot adquirir i permetre a les persones inscrites a la llista d'espera donar-se de baixa de la llista en qualsevol moment.

### **3.2.2.7 Inscripció a control d'accés**

Segons la configuració de l'esdeveniment es podrà **determinar si es poden o no generar inscripcions durant la celebració de l'esdeveniment.** En segons quins tipus d'esdeveniment **es poden generar inscripcions al mateix punt del control d'accés** (correcció d'errors, persones d'edat avançada amb desconeixement del procés, alliberament de places, entre d'altres). En aquests casos la funcionalitat d'inscripció ha de ser prou **ergonòmica** com per executar-la en pocs segons i a peu dret.

El back-office ha de permetre que el personal que es troba a les portes de l'esdeveniment pugui realitzar inscripcions directament. A banda també cal preveure la generació d'un codi QR per activitat des del back-office per tal de què els organitzadors el puguin oferir a la ciutadania interessada *in situ*, en l'accés físic a l'activitat, de tal forma que la persona visualitzi en el seu dispositiu mòbil un formulari

on es pugui registrar al moment. S'entendrà aquest tipus d'entrada com una tipologia diferent a la d'entrada web o invitació.

### **3.2.2.8 Numeració de les inscripcions i mapa de seients**

La majoria dels esdeveniments per la seva naturalesa (grans espais, popularitat) es configuren **sense numeració de fila i seient**.

En determinats esdeveniments es pot requerir desplegar una fórmula **d'inscripcions numerades amb fila i seient**. El sistema ha de contemplar la **visualització de l'aforament amb la disponibilitat de places lliures** perquè l'usuari pugui escollir les que necessiti. Caldria visualitzar un mapa de seients en aquests casos perquè la persona que es vol inscriure pugui fer-se una idea dels seients disponibles per escollir i dels que ja estan ocupats.

### **3.2.2.9 Sistema d'enviament de SMS**

En diferents moments del cicle de vida de la inscripció (**formalització de la inscripció, alliberament d'entrades, canvis imprevistos, preinscripció, llistes d'espera, etc.**) es realitzaran **comunicacions** amb la persona usuària mitjançant **sms**.

El sistema ha de disposar d'un sistema de filtratge per realitzar enviaments a una persona **individual** i a un determinat **col·lectiu d'usuaris**. El sistema de comunicació de sms, ha d'incorporar sistemes **d'automatització dels enviament i ha d'evitar la formalització d'un diàleg sobre un missatge en particular**. En general es tracta de **missatges unidireccionals**.

Per agilitzar el procés d'enviament el sistema haurà d'incorporar fórmules **d'eficiència i d'automatització**:

- **Missatges model** editables
- **Textos model** editable
- **Enviament individual**
- **Enviament massiu**
- **Integració amb el sistema corporatiu de comunicacions** (eComunicacions...)

Es relacionen algunes de les comunicacions previstes de forma estandarditzada:

- Enviament de la **entrada/es** en el moment de finalització de la inscripció.
- **Recordatori confirmació de l'esdeveniment** X dies abans de la celebració. Reducció del 30% de no assistència a través d'alliberar entrades si la persona usuària no assistirà a l'esdeveniment.
- Comunicació d'**incidències sobrevingudes**
- Confirmació d'**inscripció a la llista d'espera**
- Comunicat d'**assignació d'una entrada** a una persona usuària que està a la **llista d'espera**.
- Confirmació de **preinscripció**
- Comunicat del **procés de sorteig** a totes les persones preinscrites
- Comunicat d'**assignació d'una entrada** a una persona usuària **preinscrita**.

- Enviament **d'informació d'esdeveniments programats**, associada al **consentiment** realitzat per la persona usuària.
- Permetrà **generar i automatitzar alertes** a persones inscrites a un esdeveniment, així com **alertes als administradors de l'esdeveniment** per **assoliment de l'aforament màxim**.

Tots aquests enviaments s'ha de poder configurar per aconseguir la màxima **automatització** de la comunicació entre l'organitzador i l'usuari final.

El cost econòmic de la plataforma d'enviament no està contemplat en l'abast d'aquest plec de prescripcions tècniques. Aquest contracte valora positivament la disponibilitat d'aquesta funcionalitat.

#### **3.2.2.10 Gestió de dades de contacte dels usuaris finals**

El sistema contemplarà la **gestió de les dades de contacte dels usuaris finals**. Aquesta funcionalitat ha de permetre, que **ens els casos que es determini**, la persona usuària pugui **identificar-se i actualitzar les dades de contacte**. Així mateix **el sistema omplirà la informació de contacte** en els casos que la persona usuària estigui identificada. Aquesta funcionalitat ha de permetre **emmagatzemar el consentiment explícit** de la persona per poder efectuar **comunicats relacionats amb els esdeveniments** que la persona usuària determini (Comunicats de nous esdeveniments relacionats amb la temàtica seleccionada).

El sistema ha de **permetre esborrar les dades de contacte** si així ho manifesta la persona usuària.

#### **3.2.2.11 Tractament específic de persones amb necessitats especials**

L'aplicació d'inscripcions ha de contemplar **funcionalitats específiques per identificar les necessitats especials** de determinats usuaris (vista, oïda, mobilitat, entre d'altres) durant el cicle de vida integral de l'esdeveniment. Aquestes funcionalitats han de facilitar la interrelació de les persones amb necessitats especials amb l'esdeveniment, tant en la fase d'inscripció com en la fase de la celebració de l'esdeveniment a través de l'adequació de l'espai físic i els mitjans.

### **3.3 Millores funcionals**

En aquest apartat es relacionen un conjunt de **prestacions superiors o complementàries** que milloren les exigides en aquest plec de prescripcions tècniques, per tal de poder-les valorar en el cas que la proposta de l'empresa adjudicatària incorpori alguna d'elles o es comprometi a tenir-la disponible abans de 12 mesos des de l'inici del contracte. Aquestes prestacions han de ser sense cost afegit per a l'Ajuntament de Barcelona. Si l'empresa adjudicatària no desenvolupa la funcionalitat en el termini requerit al plec, això comportarà una penalització en cost corresponent a 5.000 €, IVA exclòs, per funcionalitat mitjançant descompte a factura. Es requerirà, per verificar que la informació facilitada sigui correcta, via correu electrònic l'accés a la gestió de l'eina i possible suport per trobar les funcionalitats.

### 3.3.1 Sistema de gestió de peticions i incidències

El sistema contemplarà un sistema de missatgeria per la gestió de peticions i incidències.

### 3.3.2 Gestió d'incidències internes.

Durant el cicle de vida de l'esdeveniment es poden produir **incidències funcionals i tècniques**. L'aplicació d'inscripcions disposarà d'un sistema de gestió d'aquestes peticions de servei. **L'usuari intern** davant de dificultats o incidències en l'administració d'esdeveniments, pot **efectuar peticions de servei** per aconseguir resoldre-les. La **dinamització del sistema d'inscripcions** rebrà aquestes peticions per avaluar la resposta idònia (solució, derivació, esborrat, etc.). El canal de comunicació ha de **permetre consultar l'estat de les peticions, gestionar-les i derivar-les** entre els diferents perfils del sistema.

### 3.3.3 Gestió d'incidències externes

En el ús de l'aplicació d'inscripcions, per part de **l'usuari final**, es poden produir **incidències funcionals i tècniques**. L'aplicació d'inscripcions disposarà d'un sistema de gestió d'aquestes peticions de servei. **L'usuari extern** davant de dificultats o incidències en l'administració d'esdeveniments, pot **efectuar peticions de servei** per aconseguir resoldre-les. El **servei de manteniment de l'aplicació d'inscripcions**, rebrà aquestes peticions per avaluar la resposta idònia (solució, derivació, esborrat, etc.). El canal de comunicació ha de **permetre consultar l'estat de les peticions, gestionar-les i derivar-les** entre els diferents perfils del sistema.

### 3.3.4 Sistema de comptatge

A part del sistema d'inscripcions, l'aplicació ha de contemplar un sistema de comptatge per a esdeveniments en els quals **l'únic requeriment de gestió se centra en assegurar exclusivament l'aforament màxim**. Aquest sistema ha de permetre **comptar les persones** que entren **per diferents portes** d'accés i anar sumant-les **fins arribar al límit de l'aforament**. El **dispositiu de control d'accés** que ens permet comptar les persones, **avisa de que s'ha arribat al màxim d'aforament**.

Aquest sistema suposa una **funcionalitat alternativa en esdeveniments que no necessiten un control exhaustiu i detallat de l'aforament**.

Aquests esdeveniments s'han de poder donar d'**alta al sistema i identificar-los amb el format de comptatge**.

### 3.3.5 Generació de dorsals

El sistema ha de permetre generar dorsals per **esdeveniments esportius**. En aquest cas **a part de l'acreditació (entrada)**, el sistema ha de poder generar els dorsals d'identificació de les persones participants a l'esdeveniment.

### 3.3.6 Innovació de sistemes de control d'accés

El procés de **control d'accés** d'un esdeveniment pot estar gestionat de forma **automàtica** per un **sistema de lectura automàtica de entrades** (NFC, Bluetooth, GPS, etc.). En aquest cas s'habilitarà un espai específic per vehicular el flux de persones a través d'aquest sistema de validació d'entrades.

### 3.3.7 Sistema d'inscripcions amb cobrament

Tot i que l'objectiu inicial del sistema d'inscripcions corporatiu és que s'apliqui a esdeveniments de **caràcter gratuït, es valorarà positivament la disponibilitat del servei d'inscripcions de realitzar inscripcions amb cobrament.**

## 3.4 Escalabilitat del servei

A part de les adequacions tecnològiques per assegurar el correcte funcionament de les inscripcions a esdeveniments de gran volum d'interaccions, l'empresa adjudicatària haurà de preveure fórmules puntuals d'escalabilitat del servei per respondre a esdeveniments de gran impacte. La proposta descriurà el model i el procediment per assegurar l'escalabilitat del sistema. Com es pot comprovar a la taula de desglossament del pressupost net indicat a l'Annex I – Justificació del preu del contracte de l'Informe Justificatiu, veiem que dins el concepte d'eina SaaS s'inclou l'escalabilitat de servidors, estimada aproximadament en 10.000 € anuals (IVA exclòs). L'import de **10.000 € anuals (IVA exclòs)** assignat a l'escalabilitat deriva d'una estimació de costos per absorbir **pics puntuals de demanda** vinculats a esdeveniments de gran impacte. El càlcul s'ha realitzat a partir de:

- La previsió de fins a **10-12 esdeveniments anuals** amb increments sobtats de 5.000 a 10.000 inscripcions en períodes curts de temps.
- El cost unitari estimat de **850 € per esdeveniment** corresponent a l'increment temporal de capacitat (CPU, memòria, BBDD, balancejadors i tràfic CDN) en entorns cloud.

Així, el total anual aproximat és de **10.000 €**, que constitueix una **borsa de capacitat d'escalabilitat** per garantir l'estabilitat del servei i evitar interrupcions en situacions de màxima concurrència.

L'import unitari estimat de **850 € (IVA exclòs)** per esdeveniment correspon al cost marginal d'escala temporal de recursos en entorn cloud per absorbir increments puntuals de càrrega derivats d'esdeveniments massius.

Podeu trobar més informació sobre com s'obtenen aquests valors a l'Annex III de l'informe justificatiu.

## 3.5 Formació i suport i assistència tècnica i funcional

Considerant el volum i diversitat de gestors d'esdeveniments de l'Ajuntament es precisen:

- **Formació** mitjançant continguts auto-formatius o sessions de formació impartida per docents de l'empresa adjudicatària. Es preveu que es destini un màxim de 60 hores l'any.
- **Suport i assistència tècnica** en els casos que es poden produir incidències a nivell d'equipaments tecnològics (dispositius mòbils, integracions tecnològiques, etc.) i **funcional**

a nivell de l'operativa de les aplicacions dels serveis durant l'escaneig d'entrades fora de l'horari habitual d'oficina. Es preveu que es destini un màxim de 150 hores l'any.

Aquest procés comporta, entre altres:

- **Formació** a usuaris referents de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia o de la Direcció de Serveis de Comunicació Digital.
- **Atenció a l'usuari** pels canals telefònic, email, i presencial. **Resolució de consultes i dubtes.** Gestió de les **incidències mitjançant una eina de ticketing.**
- Gestió de les **peticions d'evolutiu o incidències** i la seva classificació i assignació segons tipologia i criticitat.

A part del manteniment i assistència de caràcter ordinari, s'ha de contemplar un servei **d'assistència de caràcter extraordinari** associat a **esdeveniments de gran impacte social**. Aquesta assistència pot comportar des d'una **ampliació de l'horari habitual a un reforç presencial en la ubicació de la celebració de l'esdeveniment**. Aquesta assistència *in situ* ha d'incorporar tots els **mitjans tecnològics necessaris per assegurar la resolució immediata de les incidències**.

L'horari del servei de suport i assistència serà: de **dilluns a divendres de 8:00 a 18:00h amb el calendari de festius de Barcelona**. El suport es donarà en modalitat **presencial, telefònica i per correu electrònic**.

**Es valorarà positivament l'ampliació de l'horari del servei de suport i assistència. És molt important que quan es detalli el criteri especificat a l'informe justificatiu al punt 9.1.4 en cap cas es detalli l'horari de suport que hi haurà i si aquest s'amplia o no, ja que aquesta informació és part d'un criteri avaluable automàticament en el punt 9.2.5 de l'informe justificatiu.**

### 3.6 Manteniment correctiu

El Servei d'Inscripcions, en totes les seves prestacions, estarà subjecte a un manteniment correctiu per assegurar el correcte funcionament durant la durada del projecte. L'adjudicatari serà responsable del manteniment de la infraestructura aprovisionada i del programari implementat, del manteniment correctiu, actualització de versions així com suport de primer i segon nivell il·limitat.

Aquest manteniment ha de resoldre les incidències atribuïbles a **anomalies i errors** detectats en el funcionament de les solucions adscrites al projecte.

Les activitats que es desenvoluparan seran les següents:

#### **Manteniment correctiu**

- Anàlisi de la incidència
- Revisió del disseny tècnic
- Correcció i/o configuració del programari
- Disseny i execució de proves funcionals i unitàries.
- Disseny i execució de proves d'integració.

- Disseny i execució de proves de rendiment.
- Actualització de la documentació tècnica i funcional que correspongui.
- Actualització de manuals d'usuari si s'escau.

L'adjudicatari haurà de mantenir l'equipament físic i lògic que constitueix el sistema i/o infraestructura administrada.

La política d'actualitzacions està basada en el nivell de criticitat de la vulnerabilitat valorada segons l'última versió publicada de l'estàndard públic CVSS (Common Vulnerability Scoring System), segons el nivell de CVSS les actualitzacions per la correcció de vulnerabilitats s'hauran de produir dins d'uns terminis específics (en funció del nivell d'exposició, la criticitat de la vulnerabilitat i la criticitat de l'actiu afectat), detallats en la taula següent:

		Nivell d'exposició			
		Exposat a internet		No exposat a internet	
		Criticitat de l'actiu		Criticitat de l'actiu	
		Crític	No crític	Crític	No crític
Criticitat vulnerabilitat	CVSS <=3	20 dies	40 dies	40 dies	40 dies
	3 < CVSS <= 6	5 dies	1 mes	20 dies	20 dies
	6 < CVSS <=8	1 dia	5 dies	5 dies	5 dies
	CVSS > 8	1 dia	2 dies	1 dia	5 dies

El proveïdor s'haurà d'involucrar en tot el cicle de vida de les vulnerabilitats, des de la seva detecció fins a la mitigació d'aquesta. Haurà de tenir un seguiment proactiu de les vulnerabilitats que es puguin produir amb un seguiment continu de l'anunci de defectes, mantenint el contacte amb els fabricants per tenir coneixement de les possibles solucions que aquests proposin per corregir-les.

Quan es realitzi un traspàs a l'entorn productiu, l'empresa adjudicatària **haurà de tenir un sistema de proves automatitzat basat en eines Jmeter, Selenium o similars que permeti testejar i verificar de forma àgil els principals casos d'ús de l'eina** (funcionalitats bàsiques del punt 3.1 d'aquest plec com a mínim).

### 3.7 Manteniment evolutiu

El manteniment evolutiu contempla la millora de forma contínua de les funcionalitats i prestacions ofertes per la solució tecnològica com a resposta a l'evolució contextual. Aquestes millores evolutives tenen l'objectiu de mantenir el nivell de qualitat, eficiència i eficàcia del servei d'inscripcions, mitjançant actuacions menors d'optimització, funcionals, rendiment, escalabilitat i seguretat.

L'empresa adjudicatària haurà de preveure els recursos necessaris per assumir una **estimació d'un total de 125 hores destinades a manteniment evolutiu per any**. Es tracta d'evolutius no identificats en una fase prèvia.

#### **Manteniment evolutiu**

- Anàlisi de requeriments
- Valoració de l'esforç
- Disseny funcional de la solució
- Disseny de les proves funcionals
- Disseny tècnic
- Desenvolupament o adequació del programari
- Disseny i execució de proves unitàries, integració i rendiment.
- Actualització de manuals d'usuari si s'escau
- Propostes per la millora continuada de la solució tecnològica en matèria d'usabilitat, disseny gràfic, funcionalitat, rendiment, escalabilitat i seguretat.
- Integracions (per exemple amb el sistema de comunicacions *eComs* de l'Ajuntament de Barcelona).

Quan es realitzi un traspàs a l'entorn productiu, l'empresa adjudicatària **haurà de tenir un sistema de proves automatitzat basat en eines Jmeter, Selenium o similars que permeti testear i verificar de forma àgil els principals casos d'ús de l'eina** (funcionalitats bàsiques del punt 3.1 d'aquest plec com a mínim).

### **3.8 Retorn del servei**

El contractista ha de presentar, en el termini mínim **d'un mes abans de finalitzar el contracte**, un **Pla de Devolució del Servei**, per a quan finalitzi el contracte i la continuïtat del servei sigui assolida per un altre adjudicatari. Aquest Pla de Devolució del Servei contemplarà un termini màxim **d'execució de quatre setmanes**.

Aquest pla haurà d'especificar com a mínim les següents qüestions:

Requeriments generals:

- Cronograma d'actuacions.
- Quantificació dels recursos que es considerin necessaris per realitzar la transferència de coneixements i tecnologia, per tipus de serveis prestats.
- Mètodes previstos per fer la transferència de coneixements.
- Mètodes previstos per fer la transferència de solucions i equips tecnològics propietat de l'Ajuntament.
- Requeriments que cal fer al nou contractista per completar el traspàs de coneixements i tecnologia, per tipus de serveis.
- Documentació tècnica que es lliurarà i terminis per fer-ho i, en cas que sigui necessari, planificació d'agendes per comentar els continguts de la documentació.
- Fórmula de traspàs amb l'empresa o l'equip de tècnics involucrat.
- Una setmana de suport per dubtes, per telèfon o email posterior a la reunió de traspàs.

**Disseny:**

- Màster i/o originals gràfics
- Tipografies utilitzades

**Desenvolupament:**

- Documentació tècnica: Amb el Funcional
- Traspàs de l'usuari admin.
- Llistat de mòduls/plugins del CMS:
  - Tipologies de continguts / camps
  - Taxonomies
  - Vistes /blocks
  - Rols d'usuaris
  - Theme aplicat
  - Actualitzacions pendents de seguretat
  - Parches a mòduls contribuïts aplicats i versió
  - Mòduls custom detallats.

**Dades**

- Informació dels esdeveniments, inscripcions i dades complementàries.
- Acompliment i execució de les instruccions dels processos pertinents del manual de protecció de dades de caràcter personal de l'Ajuntament de Barcelona

Tot això a més de les activitats, eines o informació que, de comú acord entre l'Ajuntament i l'empresa adjudicatària, s'acordin com a fonamentals per realitzar un retorn complet i segur del servei objecte d'aquest contracte.

Durant l'execució del "Pla de devolució" l'adjudicatari actual ha d'assegurar la continuïtat del servei amb el compliment dels ANS establerts al punt 10 del present plec i fins la plena assumpció per part del nou adjudicatari.

Totes les dades incloses i gestionades en el Servei d'Inscripcions són propietat de l'Ajuntament de Barcelona i hauran de ser retornades íntegrament en el moment de la Devolució del Servei en el format i mecanisme que indiqui el propi Ajuntament de Barcelona.

L'adjudicatari haurà de definir el grau i mecanismes d'accessibilitat de les dades de mestres i gestió incloses a la solució, facilitant i donant el suport necessari per dur a terme la migració en el format requerit per l'Ajuntament de Barcelona cap al nou servei.

Els licitadors han de presentar una primera proposta del "Pla de Devolució del Servei" en el conjunt de documentació tècnica que es detalla a l'apartat 9.1.8 de l'Informe justificatiu amb el detall suficient que permeti la valoració de la seva viabilitat, coherència, realisme i estructura organitzativa previsible de la seva realització material. En el calendari previst per les sessions de transferència de coneixement com a mínim cal preveure quatre sessions "presencials" a l'IM BIT: dues sessions de shadowing on la nova empresa veu com l'empresa sortint resol les incidències i consultes i dues de back-shadowing on ja és la nova empresa la que resol les consultes i l'empresa sortint està supervisant. A banda caldrà preveure sessions de traspàs de coneixement que poden ser presencials o virtuals.

És responsabilitat de l'adjudicatari retornar a l'Ajuntament de Barcelona tota la documentació funcional i tècnica actualitzada amb tots els canvis realitzats durant la prestació del servei.

També inclourà el suport i acompanyament necessari pel nou proveïdor per posar en marxa el nou servei.

### **3.9 Especificacions tecnològiques**

#### **3.9.1 Requisits tecnològics generals:**

- La solució tecnològica serà una aplicació per la gestió d'inscripcions en modalitat servei (SaaS / (Software as a Service) amb solució pròpia.
- La solució ha d'estar operativa 7 dies x 24 hores.
- La solució incorporarà la infraestructura necessària (CPD), inclòs manteniment i suport associat, per donar resposta al servei. L'adjudicatari serà responsable de la monitorització, control i supervisió de la plataforma, així com responsable de les còpies de seguretat del sistema que hauran de ser diàries, així com dels corresponents mecanismes de recuperació:
  - Suport del Software: el proveïdor especificarà els seus plans de suport i evolució del software de base, middleware, software auxiliar i productes inclosos en la licitació amb els fabricants corresponents.
  - Manteniment de Maquinari: el proveïdor ha d'assumir el manteniment de tot el maquinari objecte del contracte, incloent les opcions de maquinari, *firmware*, connexionat, etc.
- El servei proporcionarà el manteniment correctiu, preventiu i adaptatiu necessari, així com l'actualització de versions de la plataforma global proveïda, com a accions incloses al propi servei.
- La solució proposada ha de ser accessible de forma remota segons les directrius de seguretat establertes pel propi Ajuntament de Barcelona. L'ample de banda proporcionat des del CPD de l'adjudicatari haurà de ser com a mínim de 2 Megabits per segon.
- La solució proposada haurà de permetre integracions online i batch amb altres sistemes instal·lats dins del CPD de l'IMI BIT.
- El CPD i les dades hauran d'estar ubicat en la Unió Europea.

#### **3.9.2 Requisits d'arquitectura**

La solució s'haurà d'implantar en instal·lacions responsabilitat de l'adjudicatari.

#### **3.9.3 Entorns**

Es disposarà de com a mínim dos entorns per a la implantació i parametrització de la solució i de les seves adaptacions posteriors:

##### **Entorn desenvolupament**

El desenvolupament es fa a les infraestructures de l'adjudicatari. Aquest entorn permet fer totes les proves necessàries del producte per part de l'adjudicatari.

Permet provar i identificar els errors d'integració amb els components i sistemes de l'arquitectura de l'Ajuntament de Barcelona.

Una vegada depurats els errors d'integració, les solucions es podran instal·lar a l'entorn de producció.

Els usuaris tenen accés aquest entorn per tal de realitzar les proves d'usuaris relatives a canvis, parametritzacions i noves versions del producte.

Les proves realitzades en aquest entorn no afecten en res a l'entorn productiu del servei.

### Entorn de producció

Aquest és l'entorn definitiu en el que treballa l'usuari i on s'han de deixar instal·lades les solucions. L'entorn es troba en les infraestructures de l'adjudicatari.

#### 3.9.4 Requisits de producció i tecnologia

Paràmetre	Requisit
Característiques del servidor de l'entorn productiu	<p>Serà responsabilitat de l'adjudicatari disposar d'un entorn suficientment dimensionat per donar un servei amb un temps de resposta acceptable als usuaris</p> <p>Alhora i independent del volum d'usuaris el servidor mínim instal·lat ha de complir amb les següent especificacions tècniques:</p> <p>Memòria: 4 GB</p> <p>CPU: 2 vCPUs</p> <p>Espai disc: 80 GB</p> <p>Transferència mensual: 4 TB</p>
Accés dels usuaris	<p><b>Administradors:</b> Amb accés remot des de Xarxa Corporativa o des d'altres ubicacions si fos necessari per requeriments del servei.</p> <p>La resta de perfils descrits en aquest plec de prescripcions tècniques.</p>
Proves de càrrega	Cal que l'adjudicatari faci el disseny i executi aquestes proves.

<p>Monitoratge</p>	<p>Cal que l'adjudicatari dissenyi i executi les necessitats de monitoratge dels sistemes i que l'Ajuntament de Barcelona conegui i accepti aquest disseny. El proveïdor disposarà de les eines de monitoratge que consideri necessàries per controlar correctament els serveis de maquinari, programari i administració de què sigui responsable, i serà responsable de la seva actualització.</p> <p>Els paràmetres de monitoratge dels serveis seran els que el proveïdor cregui necessaris pel correcte control dels mateixos. L'Ajuntament de Barcelona podrà, sempre que ho cregui convenient, demanar que s'inclogui el monitoratge d'altres paràmetres dels serveis per la seva posterior explotació.</p>
<p>Backup</p>	<p>Cal que l'adjudicatari dissenyi i executi les polítiques de backup dels sistemes i que l'Ajuntament de Barcelona conegui i accepti aquest disseny.</p> <p>El proveïdor ha de garantir la còpia i la restauració del conjunt de dades emmagatzemades, i la seva protecció i custòdia. Les polítiques de períodes de retenció s'acordaran entre els proveïdors i els tècnics de l'Ajuntament de Barcelona.</p>

### 3.9.5 Llicències

La **solució incorporarà les possibles llicències necessàries a qualsevol producte/eina** que es contempli, el proveïdor ha **d'assumir el manteniment de les llicències de programari** de base com: Sistemes Operatius així com programari de gestió d'emmagatzematge.

### 3.9.6 Adequació dimensionament tecnològic

L'adjudicatari **aprovisionarà una infraestructura de maquinari** adequada per allotjar l'aplicació d'inscripcions en mode servei (SaaS. Aquesta infraestructura de maquinari tot i ser **transparent per a l'objecte d'aquest concurs (ús en mode servei)**, es valorarà les característiques tecnològiques i de gestió que l'empresa adjudicatària proposi, per aconseguir la **màxima personalització, flexibilitat, modularitat, escalabilitat i fiabilitat**.

Segons les característiques, d'activitat i de volums, de l'esdeveniment s'haurà de **dimensionar la plataforma tecnològica** per assegurar el correcte funcionament. En els esdeveniments de gran

volum d'interaccions, es configuraran **sistemes de cues virtuals, configuració en els servidors** i aquelles mesures que assegurin un funcionament sense incidències.

### 3.9.7 Integració amb aplicacions corporatives

S'habilitarà una **API REST de consulta** que permeti llistar els esdeveniments disponibles amb múltiples filtres de cerca i que retorni les dades d'un esdeveniment. L'API REST que s'ha d'oferir ha de mantenir els formats JSON d'entrada i sortida dels mètodes que estem fent servir actualment per garantir la compatibilitat amb el middleware i les aplicacions que ja fan ús d'aquesta integració.

La plataforma permetrà, entre altres, **recuperar informació d'esdeveniments a partir de la web de Guia Barcelona i la llista de participants inscrits a un esdeveniment en particular.**

**La integració amb el Middleware corporatiu de l'Ajuntament de Barcelona es desenvoluparà seguint les especificacions tècniques de l'Annex 1.**

L'aplicació d'inscripcions incorporarà la **integració amb la solució corporativa de comunicacions eComs**. Des de la configuració del formulari de l'esdeveniment es podrà, de forma opcional, informar de la identificació de l'esdeveniment d'eComs. En aquests casos, quan l'usuari ompli el formulari d'inscripció l'aplicació farà un submit de les dades del sistema. S'executarà una petició via API REST de tipus POST a l'eina Ecoms per enviar-li la informació de la persona inscrita. Aquesta integració es durà a terme al llarg del temps del contracte.

### 3.9.8 Configuració tecnològica

Configuració dels components tecnològics de l'esdeveniment. En general es tracta d'una **configuració d'integració inicial**. Es possible que determinats esdeveniments requereixin una revisió de la configuració tecnològica.

- Obtenció de la **URL** (Automàtica i personalitzable)
- Configuració de la **interoperabilitat amb agenda corporativa (NASIA)**
- Configuració de la **interoperabilitat amb altres sistemes corporatius**
- Configuració amb la **Integració amb eComunicacions - Butlletins**

Permetrà **incorporar en un altre web la landing page** o el **formulari d'un esdeveniment via API REST**.

El sistema ha de permetre un **alt nivell de configuració tecnològica en calent**.

### 3.9.9 Certificats

L'adjudicatari haurà de comprar un certificat digital emès en nom de l'Ajuntament de Barcelona, i instal·lar-lo a la seva infraestructura.

L'IMI-Seguretat serà el responsable de la custòdia i protecció dels certificats digitals emesos en nom de l'Ajuntament de Barcelona a través de l'IMI-Seguretat. S'entén per certificats digitals corporatius: els de servidor segur, els d'aplicatiu per autenticació o signatura digital, de signatura de codi, de xifratge, etc.

Tots els certificats hauran de ser sol·licitats a través del procediment establert en l'IMI-Seguretat per al seu control i gestió.

El proveïdor haurà de seguir l'estàndard establert per la protecció i custòdia dels certificats digitals a l'hora d'incorporar el certificat pel seu ús.

### **3.9.10 Configuració de dominis i URLs**

L'adjudicatari disposarà d'un domini públic des d'on es podrà accedir a totes les landings, formularis, ... i un domini privat que permetrà accedir a la plataforma de gestió de les inscripcions, restringit a un rang d'IPs fixes segons especificacions tècniques de l'Institut Municipal d'Informàtica.

#### **Configuració de l'enviament de correus**

Els correus recordatoris o de confirmació s'enviaran des del servidor de correu de l'adjudicatari en nom de l'Ajuntament de Barcelona. Per assegurar que aquests correus no són marcats com a SPAM, evitar problemes de phishing o altres pràctiques de spamming, i millorar la entregabilitat serà necessari afegir els registres DNS del domini de l'Ajuntament.

L'adjudicatari proporcionarà les claus específiques i el suport necessari, per a que l'Institut Municipal d'Informàtica pugui configurar els registres DNS per a l'autenticació SPF, DKIM i DMARC, de forma que funcioni correctament.

### **3.9.11 Sistema de comunicacions**

Les comunicacions hauran de complir com a mínim les següents característiques:

- Velocitat de transferència mínima garantida de 2 Mb/s.
- Disponibilitat de la línia de 99,75% (és a dir, un màxim de 25 minuts de caiguda a la setmana).
- Fiabilitat de la línia fixada en un màxim de 5 talls de comunicacions a la setmana.

En cas que la disponibilitat i/o la fiabilitat de les comunicacions es posessin en qüestió, serà la informació del log de les transmissions la que servirà de base per identificar la caiguda dels sistemes de comunicacions i quantificar el nombre d'incidències i la seva durada.

## 4. Cas pràctic

**És obligatòria** la presentació d'un cas pràctic implementat que doni resposta al següent requeriment exposat. Dins d'aquest apartat es valorarà l'accés a un entorn de proves a càrrec de l'empresa licitadora en què s'hagi desplegat un formulari real i navegable que resolgui satisfactòriament el cas que s'enuncia a continuació

El detall del criteri de valoració associat al cas pràctic es detalla a la clàusula 9.1.10 de l'informe tècnic justificatiu del present contracte

### Nom de l'esdeveniment

Títol	
Català	Jornada de portes obertes als habitatges de lloguer social al carrer del Foc Follet, 40
Castellà	Jornada de puertas abiertas a las viviendas de alquiler social en la calle Foc Follet, 40
Anglès	Open day at social rental housing at Carrer del Foc Follet, 40
Subtítol	
Català	Portes obertes d'una nova promoció d'habitatge públic. S'obre a la ciutadania interessada en habitatge públic al districte de Sant Andreu.
Castellà	Puertas abiertas de una nueva promoción de viviendas públicas. Se abre a la ciudadanía interesada en viviendas públicas en el distrito de Sant Andreu.
Anglès	Open doors of a new public housing development. It is open to citizens interested in public housing in the Sant Andreu district.
URL de l'esdeveniment - ha d'acabar amb el nom de l'esdeveniment	
Català	portes_obertes_focfollet_ca
Castellà	portes_obertes_focfollet_es
Anglès	portes_obertes_focfollet_en

### Ubicació

Esdeveniment presencial	
Localització (nom de l'ubicació)	Habitatges de lloguer social Foc Follet, 40
Adreça	c/ Foc Follet, 40
Codi Postal	08030

## Dates

ESDEVENIMENT			
Data d'inici	03/09/2026	Hora d'inici	10:30h
Data final	04/09/2026	Hora final	19:30h
PERÍODE D'INSCRIPCIONS			
Data d'inici	20/08/2026	Hora d'inici	09:00h
Data final	04/09/2026	Hora final	19:30h

## Projeccions

Data	03/09/2026	Hora	10:30h	Entrades bloquejades:	0
Data	03/09/2026	Hora	12:00h	Entrades bloquejades:	16
Data	03/09/2026	Hora	13:30h	Entrades bloquejades:	0
Data	03/09/2026	Hora	18:00h	Entrades bloquejades:	0
Data	03/09/2026	Hora	18:30h	Entrades bloquejades:	0
Data	03/09/2026	Hora	19:00h	Entrades bloquejades:	0
Data	03/09/2026	Hora	10:00h	Entrades bloquejades:	0
Data	04/09/2026	Hora	10:30h	Entrades bloquejades:	10
Data	04/09/2026	Hora	11:30h	Entrades bloquejades:	0
Data	04/09/2026	Hora	12:30h	Entrades bloquejades:	0
Data	04/09/2026	Hora	16:30h	Entrades bloquejades:	1
Data	04/09/2026	Hora	17:30h	Entrades bloquejades:	16
Data	04/09/2026	Hora	19:30h	Entrades bloquejades:	0

\*Entrades bloquejades són entrades reservades que no s'ofereixen al públic que es pot inscriure al formulari.

## Informació complementària per a l'accés

<b>Obertura de portes</b> (uns minuts abans de l'entrada)	10 minuts
<b>Nombre</b> d'entrades per agafar <b>per web</b> PER PROJECCIÓ	16
<b>Nombre</b> d'entrades que es poden agafar <b>per persona</b>	2

### Camps del formulari

NOM DEL CAMP	Ha d'aparèixer?	És obligatori?
<b>Bloc d'informació personal</b>		
Adreça electrònica personal:	X	X
Nom / Nom sentit:	X	X
Primer cognom:	X	X
Segon cognom:	X	
DNI/NIE:	X	
<b>Bloc de l'adreça personal</b>		
Telèfon:	X	X

La necessitat a solucionar és un formulari per a una jornada de dos dies amb diverses sessions al matí i a la tarda. L'usuari amb un correu electrònic concret només es pot apuntar a un màxim de dos sessions i han de ser en dies diferents, és a dir, una al 3 de setembre i l'altra al 4 de setembre del 2026. L'usuari ha de rebre confirmació del seu registre i l'entrada corresponent pel canal de comunicació més adient tenint en compte criteris de seguretat, privacitat i accessibilitat.

## 5. Equip de projecte

---

L'adjudicatari proporcionarà l'equip de projecte 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.

L'equip de projecte haurà d'estar format com a mínim pels següents perfils tècnics:

- Responsable del servei

- Cap de projecte (coordinació integral / Executiu de comptes)
- Consultor/a
- Programador/a júnior

## 5.1 Descripció del perfils mínims requerits

- **Responsable del Servei**
  - **Missió:** Realitzar la direcció del contracte per part de l'empresa adjudicatària.
  - **Funcions**
    - Direcció de contracte.
    - Assistent als comitès de direcció.
- **Cap de projecte (coordinació integral / Executiu de comptes)**
  - **Missió:** Gestionar i coordinar totes les fases tècniques del desenvolupament, configuració i operació del projecte des del punt de vista tècnic, econòmic i de timing entre les diferents unitats de negoci implicades. Coordinació i visió integral de tots els perfils de l'equip de projecte. Màxim responsable del sistema d'informació objecte d'aquest contracte.
  - **Funcions**
    - Coordinar tots els projectes encàrrecs a l'empresa i realitzar les tasques d'interlocutor a nivell tècnic entre l'empresa i l'Ajuntament de Barcelona, per a gestionar de forma conjunta la definició i desenvolupament del projecte a realitzar.
    - Definir i planificar el calendari, fases i els recursos necessaris per a dur a terme el projecte en el timing i cost previst.
    - Coordinar la construcció dels diferents components, evolutius o tasques encomanades a l'empresa adjudicatària, fent el seguiment de les diferents fases d'execució dels projectes a més del control de qualitat per a la seva publicació.
    - Coordinar i controlar la consecució del projecte en termes de persones implicades i recursos emprats.
    - Gestionar i actuar davant desviacions que es produeixin, i respondre davant l'Ajuntament de Barcelona, de la consecució del projecte.
    - Establir indicadors de mesura per tal de determinar si les tasques i/o fases es desenvolupen segons el previst.
    - Reportar de forma periòdica a l'Ajuntament de Barcelona sobre l'evolució del projecte, així com de les seves incidències o particularitats.
    - Preveure possibles necessitats funcionals, tècniques o econòmiques.
    - Verificar la documentació final a lliurar

- **Consultor/a**
- **ANALISTA FUNCIONAL**
  - **Missió:** Establir un marc integral sobre la solució objecte d'aquest contracte que faciliti la comprensió, operació i evolució de la solució, d'acord amb els requeriments d'aquest plec de prescripcions tècniques. Coordinar les tasques de l'equip tècnic assegurant l'execució i la qualitat de les solucions contractades.
  - **Funcions**
    - Assessorar al client i al propi equip sobre la millor manera d'implementar una necessitat funcional.
    - Realitzar la presa de requisits, tot identificant els casos d'ús i el detall dels mateixos.
    - Generar la documentació d'anàlisi i maquetes
    - Parametrització de l'eina
    - Execució de pilots
    - Realitzar les proves funcionals del sistema
    - Suport a les proves d'acceptació
    - Generar la documentació de formació
    - Execució de la formació i del suport als usuaris
    - Realitzar el suport presencial i la formació addicional
    - Estudiar les necessitats dels usuaris.
    - Definir l'arquitectura de la informació.
    - Analitzar, controlar i supervisar el desenvolupament funcional de les aplicacions informàtiques.
    - Assegurar que el disseny i arquitectura del producte aporten valor.
    - Gestió dels projectes definits pel cap de projecte.
- **Programador/a júnior**
  - **Missió**

Realitzar i desenvolupar l'anàlisi, disseny i programació dels components, apartats o funcionalitats requerides, tenint en compte les consideracions especificades per l'Ajuntament de Barcelona.
  - **Funcions**
    - Elaborar el disseny funcional dels components requerits
    - Assegurar que el disseny i arquitectura del producte aporten valor i visibilitat.
    - Anàlisi de necessitats i requeriments de programació

- Transcriure una necessitat en una solució web mitjançant del llenguatge informàtic.
- Desenvolupar components tecnològics
- Realitzar les proves necessàries i solucionar les possibles incidències.
- Col·laborar amb els diferents agents implicats..
- Realitzar el manteniment i actualitzacions de la solució contractada
- Realitzar el control de qualitat per comprovar, verificar i resoldre errades de maquetació o programació.
- Reportar l'evolució del desenvolupament i les seves possibles incidències.
- Supervisar, avaluar i certificar el resultat de programació final
- Gestió d'activitats definides pel cap de projecte.

L'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia estima que l'experiència/coneixements que els perfils mínims necessaris que ha d'aportar l'adjudicatari per a la prestació dels serveis d'aquest contracte són:

Perfil	Experiència
<b>Responsable del Servei</b>	Experiència mínima de 3 anys amb rol de responsable de servei o similar en els darrers 5 anys. L'experiència acreditada pel perfil de Responsable de Servei haurà d'estar vinculada a projectes amb característiques similars a l'objecte del contracte, especialment en entorns de gestió d'inscripcions massives, serveis SaaS i coordinació tècnica-funcional.
<b>Cap de projecte</b> (coordinació integral / Executiu de comptes)	Experiència mínima en gestió de projectes de 3 anys en lloc similar en els darrers 5 anys. L'experiència acreditada pel perfil de Cap de Projecte haurà d'estar vinculada a projectes TIC amb complexitat tècnica i funcional comparable a l'objecte del contracte, especialment en entorns amb alta concurrència d'usuaris, evolució contínua i coordinació multidisciplinària.
<b>Consultor/a</b>	Experiència mínima de 3 anys de consultor en projectes o lloc similar en els darrers 5 anys. L'experiència acreditada pel perfil de Consultor/a haurà d'estar vinculada a projectes TIC amb component funcional rellevant, especialment en entorns de plataformes digitals d'inscripcions amb alta interacció d'usuaris, parametrització de sistemes i adaptació a necessitats específiques de l'organització.

<b>Programador/a júnior</b>	Experiència mínima de 2 anys com a programador en lloc similar. Projectes de desenvolupament i manteniment d'aplicacions web i/o entorns amb arquitectura cloud i escalable.
-----------------------------	--

A continuació es presenta la dedicació mínima en número d'hores per perfil/any:

Perfil	hores/any/perfil
Responsable del Servei sènior	22,5
Cap de Projecte sènior	72
Consultor/a	180
Programador/a júnior	395

Aquests perfils no poden ser compartits per una mateixa persona.

Les empreses licitadores, mitjançant una declaració responsable en la forma que s'indica en el plec de clàusules administratives particulars, acreditaran que disposen de l'equip de treball amb l'experiència professional exigida i amb coneixements dels entorns tecnològics requerits i que el posaran a disposició del contracte, en cas de resultar adjudicataris.

L'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia 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 deriven com a conseqüència de canvis en l'equip de contracte aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir l'equip de treball adscrit al contracte durant tota la seva vigència. En cas que s'hagi de produir la substitució d'algun membre de l'equip, l'empresa adjudicatària ho haurà de comunicar en el Comitè de Direcció del servei i la substitució s'haurà de fer per un perfil que com a mínim tingui les mateixes característiques professionals i tècniques; en cas contrari i sense el consentiment de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia aquest fet serà susceptible de sanció.

Les substitucions que no siguin motivades per causa de força major, és a dir que no depengui de qualsevol de les parts, restaran prohibides. Només seran possibles si aquesta és validada amb el/la responsable del contracte i en tot cas hauran de ser planificades per minimitzar l'afectació al servei. En cas de causa de força major caldrà justificar-la i acreditar-la convenientment.

En el cas de substitució d'algun membre de l'equip, s'haurà de seguir el següent procediment:

- Comunicació per escrit al/a la responsable del contracte de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia amb un preavís mínim de 10 dies laborables.
- Comunicació per escrit a l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia (departament Suport DSV) del canvi del perfil sortint i el perfil entrant, detallant per aquest últim, el compliment dels requeriments d'experiència detallats al plec de prescripcions tècniques i a l'oferta de l'empresa proveïdora, en el cas que hi hagi presentat millores.
- Suport DSV de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia presentarà la informació al responsable del contracte de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia per a la seva validació:
  - En el cas de ser positiva l'empresa adjudicatària comunicarà la substitució a Administració de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia per obtenir el vistiplau per realitzar la substitució i incorporar el nou perfil.
  - En el cas de ser negativa l'empresa adjudicatària haurà de presentar un nou candidat/una nova candidata en 5 dies laborables.

**El nou treballador/La nova treballadora haurà d'incorporar-se com a mínim 5 dies laborables abans de la sortida del treballador/a substituït/da.**

A més s'exigirà com a període no facturable del nou perfil el següent:

- Un període de formació, de mínim tres setmanes, a càrrec de l'empresa adjudicatària, pel nou membre que s'incorpori a l'execució del contracte,
- Un període de coexistència d'una setmana, entre la persona que causa baixa i la persona que s'incorpora.

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària confirmar la plena incorporació del perfil a la dinàmica de treball i de la seva bona resposta a les demandes del servei.

L'empresa adjudicatària ha de revisar el nivell de qualitat i aportació realitzada pels seus equips, així com l'organització del servei proposant a l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia les millores, ajustos i substitucions necessàries per fomentar la millora del servei.

En cas que algun dels perfils del servei no resolgui amb solvència, efectivitat i qualitat les tasques encomanades l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia podrà sol·licitar la seva substitució, que l'empresa adjudicatària resoldrà amb el mateix procediment descrit anteriorment i en un període no superior a 2 setmanes, assumint de nou l'empresa adjudicatària els costos associats a aquesta substitució.

## **6. Lloc de prestació del contracte**

---

L'equip humà aportat per l'adjudicatari durà a terme les tasques de parametrització/configuració de la solució en **els seus propis locals**, i les de consultoria i implementació en els locals municipals adients.

En les ocasions que ho requereixen, es podrà demanar el **desplaçament a les oficines de l'Ajuntament de Barcelona** per a la prestació d'aquell servei que sigui necessari, essent obligació de l'adjudicatari l'aportació de les eines que siguin necessàries per a la prestació d'aquest. També es pot donar l'opció de què l'empresa hagi de realitzar un suport puntual al lloc físic de celebració de l'activitat que sempre serà a Barcelona.

Les reunions amb usuaris es podran fer en qualsevol dependència municipal de la ciutat de Barcelona.

Si cal habilitar una connexió des de les dependències del licitador amb la xarxa corporativa municipal, el seu cost anirà a càrrec del licitador.

Cal habilitar un accés segur des de les dependències del licitador perquè els gestors de desenvolupament tinguin un accés directe a la plataforma de forma independent i sense passar per la xarxa corporativa. El seu cost anirà a càrrec del licitador. Aquest accés inclourà les mesures de seguretat necessàries que estableixi l'Ajuntament de Barcelona. L'Ajuntament de Barcelona pot decidir en qualsevol moment que aquest accés es realitzi via l'accés remot de l'usuari a la xarxa corporativa per després accedir des d'allà als sistemes del licitador. Si això és així l'adjudicatari haurà de fer les accions oportunes per adaptar-se a aquesta circumstància.

La configuració i mesures de seguretat a implementar perquè des de la xarxa corporativa i perquè de forma independent es pugui utilitzar el servei amb garanties seran establertes per l'Ajuntament de Barcelona.

Les llicències de software necessàries per desenvolupar el servei correran a càrrec de l'adjudicatari.

## 7. Planificació del projecte

---

Donat que el contracte és **de dos anys amb la possibilitat de dues prorrogues d'un any cadascuna**, l'oferta només detallarà **la planificació dels dos primers anys**.

La planificació, proposada a l'oferta, ha de contemplar com a mínim:

- Les principals fites ordenades en el temps, incloent les de seguiment del projecte
- Les activitats que formen part de cada fita
- Les relacions entre les activitats
- Terminis aproximats.
- Calendari de fites claus

## 8. Metodologia

---

L'empresa adjudicatària del servei proposarà una metodologia de treball en base als següents criteris metodològics:

- Es treballarà per subprojectes (Definició d'objectius, dimensionament temporal, recursos humans i pressupost econòmic).
- Els membres de l'equip humà que porti l'empresa s'integraran a l'equip de projecte de cada subprojecte segons les necessitats particulars de cadascun.
- En cada subprojecte se'ls definirà el rol que han de desenvolupar.
- Es faran reunions de treball, tant per definir el subprojecte com per fer-ne el seguiment.

- S'hi informaran a la direcció de l'equip del projecte del progrés dels objectius, i tindran una visió general del treball que s'ha de portar a terme.
- Els subprojectes es plantejaran per objectius, i hi haurà terminis de lliurament de les diverses tasques que s'hauran de desenvolupar

### **8.1. Governança del servei**

L'Ajuntament de Barcelona que impulsa aquest servei formalitzarà un Equip de Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona.

La coordinació i el seguiment de les activitats del servei es desenvoluparan en base als següents paràmetres:

- L'activitat que desenvoluparà l'empresa adjudicatària, vindrà determinada pels objectius planificats en base a les necessitats a nivell de l'àrea, a nivell corporatiu, als evolutius i correctius que s'identifiquen en cada moment.
- La Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona tindrà la visió global de les propostes d'activitat, que un cop prioritzades constituïran la proposta del pla de treball de l'Equip de projecte.
- A l'inici del projecte i de comú acord entre totes les parts es determinaran els indicadors clau, la mètrica, els formats i els canals mitjançant els quals es formalitzarà el seguiment de les activitats de l'Equip de projecte.
- S'establiran les mesures de coordinació i seguiment necessàries, per assegurar la correcta execució del contracte.

De forma més específica, la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona desenvoluparà les següents funcions:

- Assignació d'un perfil de direcció que coordini el servei de forma integral i que a la vegada faci les funcions d'interlocució amb el Cap de projecte de l'empresa adjudicatària.
- Identificació de les necessitats a nivell de l'àrea, a nivell corporatiu, evolutiu i correctiu.
- Comunicar a l'Equip de projecte de l'empresa adjudicatària les necessitats de servei i la informació de context que sigui rellevant.
- Priorització de les propostes d'activitat.
- Aprovació del pla de treball de l'Equip de projecte.
- Monitoratge de l'activitat de l'Equip de projecte
- Revisió i actualització de forma continuada, els objectius planificats per aconseguir la màxima eficiència i eficàcia en els resultats.

- Coordinar els perfils organitzatius de l'Ajuntament necessaris per l'assoliment dels objectius del servei.
- Convocar sessions de seguiment sobrevingudes.
- Avaluació dels resultats a nivell funcional, qualitatiu i econòmic.
- Vetllarà pel compliment dels termes del contracte.

De forma més específica, l'Equip de projecte de l'empresa adjudicatària desenvoluparà les següents funcions:

- Assignació d'una persona que coordini l'Equip de projecte i que a la vegada faci les funcions de Cap de projecte de l'empresa adjudicatària i d'interlocució amb la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona.
- Operació i manteniment de l'aplicació d'inscripcions
- Identificació de les necessitats a nivell evolutiu i correctiu.
- Valoració i proposta de planificació de les propostes d'activitat determinades per la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona. Es determinaran els riscos i les mesures correctores.
- Mobilitzar els recursos necessaris per poder desenvolupar els objectius establerts per l'Ajuntament de Barcelona.
- Elaborar un pla de treball amb tota la informació necessària per desenvolupar i assolir els objectius planificats. Aquest pla de treball ha de contemplar totes les dimensions del projecte: objectius, cronograma, perfils assignats, dedicació, impacte econòmic en el pressupost, indicadors clau, recursos necessaris, requeriments funcionals i organitzatius, riscos, propostes preventives.
- Elaborar un pla de gestió del canvi, detallant la definició de les accions que comprenen el pla i l'estratègia formativa a grups d'usuaris i a l'equip USIC.
- Convocar les sessions de seguiment programades.
- Informar, amb una periodicitat mensual, de l'evolució dels diferents treballs vinculats al projecte. Aquesta evolució es basarà en una informació de caràcter tècnic, funcional, quantitatiu, qualitatiu i econòmic.
- Elaboració de la documentació de seguiment: Informes d'activitat, resultats, incidències, propostes, indicadors de productivitat, evolució econòmica del contracte.
- Proposar anticipadament solucions als reptes que sorgeixin.
- Vetllarà pel compliment dels termes del contracte.

La Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona es reserva el dret d'ajustar aquest sistema de coordinació i seguiment sempre que ho consideri necessari i amb la finalitat de garantir el correcte desenvolupament del servei.

Com a mínim es formalitzaran els següents comitès de seguiment:

#### **8.1.1. Comitè de Direcció**

Les seves funcions són les de supervisar la marxa del projecte i la presa de decisions que afecten a l'objectiu i abast del mateix. El Cap de Projecte de l'adjudicatari assistirà a les reunions d'aquest Comitè sempre que sigui requerit per qualsevol dels seus membres. Quan ho faci serà el responsable de l'elaboració de la documentació de seguiment del projecte necessària per a tal finalitat i també d'aixecar l'acta de les reunions d'aquest Comitè a les que hi assisteixi.

Es reuneix normalment de forma bimensual encara que es podrà convocar amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari. El comitè de Direcció seguirà la planificació d'alt nivell del projecte i la gestió de riscos que es vagin detectant amb les seves accions de mitigació.

En la fase de llançament de contracte es definirà quins són els membres del Comitè de Direcció, així com els membres de l'equip del treball, els seus rols i responsabilitats.

#### **8.1.2. Comitè de Seguiment**

S'encarrega del dia a dia del projecte. Resol les incidències i conflictes menors que apareguin al llarg de la vida del projecte i assegura la bona marxa de les tasques detalls necessàries per a portar a bon port el projecte, siguin funcionals o tècniques, i fer-ne el seu seguiment. El comitè de Seguiment també farà revisió de les incidències obertes dels processos ja en productiu i farà seguiment del seu estat. Si es detecta algun cas crític de mal funcionament o aturada del robot es demanà convocatòria de Comitè de direcció extraordinari.

Es reunirà normalment cada 15 dies però poden ser setmanals si així ho indica l'IMI. Està format pels Caps de Projecte de l'adjudicatari i de l'Ajuntament. Quan calgui, es podrà convidar a les reunions del Comitè de Seguiment als membres de l'equip de projecte necessaris per a tractar en profunditat determinats temes. El Cap de Projecte de l'adjudicatari és l'encarregat de fer les convocatòries i d'aixecar acta de les reunions d'aquest Comitè.

En la fase de llançament de contracte es definirà quins són els membres del Comitè de Seguiment, així com els membres de l'equip del treball, els seus rols i responsabilitats.

### **8.2. Idioma de treball**

El **llenguatge de treball**, tant a nivell de reunions tècniques i de seguiment amb l'Ajuntament de Barcelona serà en català o castellà, preferiblement en català.

Els **informes de seguiment i la documentació** a lliurar es redactarà en català.

## 9. Qualitat

---

El servei objecte d'aquest contracte es desenvoluparà subjecte a una sistema de qualitat que preveu una diversitat de sistemes d'avaluació. L'objectiu d'aquest conjunt de sistemes se centra en aconseguir anticipar la detecció d'anomalies del servei i consensuar les correccions oportunes.

L'empresa adjudicatària facilitarà el desplegament dels següents sistemes de qualitat:

- Monitoratge del desenvolupament del servei mitjançant eines específiques. Aquest sistema de monitoratge, en el cas d'utilitzar sistemes informàtics, correrà a càrrec de l'empresa adjudicatària i per tant estarà exempt de costos afegits en el marc del projecte (Costos de instal·lació, llicència, manteniment...).
- L'empresa adjudicatària elaborarà els informes de seguiment de la qualitat adequats per poder avaluar l'execució del servei. Aquests informes tindran una periodicitat quinzenal.
- En el cas de detecció d'incidències que puguin afectar a la qualitat de l'execució del servei, s'establirà un protocol d'actuació immediata. Aquest protocol contemplarà la comunicació de la incidència junt a les mesures correctores corresponents, a l'equip de direcció del projecte de l'Ajuntament de Barcelona.

### 9.1. Avaluació del servei

L'empresa adjudicatària desenvoluparà amb la supervisió de l'equip de direcció del projecte de l'Ajuntament de Barcelona, els mecanismes necessaris per respondre als requeriments de qualitat.

S'avaluaran, sistemàticament, les següents dimensions del projecte:

**1.- Compliment dels termes i objectius del contracte.** L'empresa adjudicatària establirà les mesures i recursos necessaris per respondre a la totalitat de requisits del contracte. Aquesta resposta ha de d'estar configurada en els termes de l'oferta presentada. Aquest plantejament pot ser ajustat de comú acord, entre l'empresa adjudicatària i la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona, per donar una millor resposta a les necessitats del projecte, sense perjudici de cap de les parts i mantenint el marc contractual del projecte.

**2.- Model de gestió i execució del servei.** El projecte es desenvoluparà mitjançant un model de gestió i una planificació aprovats per la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona. El pla d'actuació establirà el marc de treball per l'acompliment dels objectius del projecte, amb els termes acordats. Aquest model de gestió ha de contemplar els mecanismes necessaris per assegurar:

- Compliment total d'objectius, recursos, actuacions i mitjans contractats en el marc del projecte.
- Puntualitat en el lliurament d'objectius i documentació.
- La idoneïtat de les mesures, recursos i competències aplicades en cada situació.

- Mesures d'eficiència i eficàcia en el desenvolupament del projecte
- Facilitar la interlocució i coordinació amb els diferents equips i entitats implicades en el projecte.
- Capacitat de resolució d'incidències i sobreevents de forma eficaç.
- Flexibilitat de reconfiguració del model de gestió i de la planificació, a les noves directrius acordades per totes les parts.
- Compliment de la planificació econòmica

**3.- Resultats finals.** Els productes i serveis resultants de l'objecte del contracte seran avaluats per comprovar la qualitat esperada a nivell estructural i funcional. L'empresa adjudicatària conjuntament amb l'equip de projecte de l'Ajuntament de Barcelona, identificaran els indicadors específics que determinaran l'acompliment satisfactori dels resultats del projecte. Aquests indicadors es definiran en un termini màxim de deu dies després del tancament de la corresponent planificació.

**4.- Sessions d'avaluació del servei.** A discreció de la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona i amb una periodicitat mínima quinzenal, es realitzaran les sessions d'avaluació del servei. Aquestes sessions es poden adscriure a les reunions de seguiment del projecte.

En aquestes sessions d'avaluació del servei es tractaran:

- Seguiment del compliment dels termes i objectius del contracte
- Seguiment del Model de gestió i execució del servei.
- Seguiment resultats finals
- Incidències del projecte detectades per l'empresa adjudicatària o la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona.
- Correccions pertinents
- Anàlisi de l'impacte de les correccions sobre els recursos del projecte

Els incompliments dels objectius establerts en el pla de qualitat o les incidències sobreevents seran avaluades, analitzades i gestionades per l'empresa adjudicatària d'acord amb els criteris i la prioritització establerta per la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona.

- Prioritat 1 Incidència o incompliment d'alt impacte en el projecte: Gestió immediata a partir de la notificació.
- Prioritat 2 Incidència o incompliment d'impacte mig en el projecte: Gestió abans de 48 hores a partir de la notificació.
- Prioritat 3 Incidència o incompliment d'impacte baix en el projecte: Gestió abans de 120 hores a partir de la notificació.

De comú acord entre l'empresa adjudicatària i l'equip de direcció de l'Ajuntament de Barcelona es determinaran quins costos d'actuacions de correcció s'imputaran al projecte i quins correran a càrrec de l'empresa adjudicatària, d'acord amb l'anàlisi de responsabilitats.

## 9.2. Auditoria i avaluació

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

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

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

L'Ajuntament de Barcelona avaluarà periòdicament la qualitat del servei prestat en les àrees descrites en el plec de prescripcions tècniques i aquelles que formen part de la proposta de l'empresa adjudicatària.

En el cas que es produïssin anomalies a la baixa en la qualitat de servei, l'equip de projecte de l'Ajuntament de Barcelona i de l'empresa adjudicatària, establiran les mesures correctores per recuperar els índex de qualitat. En cas de produir-se anomalies a la baixa de forma reiterada, l'Ajuntament de Barcelona podrà impulsar mesures correctores conjuntament amb l'empresa adjudicatària, amb l'objectiu de garantir el nivell de qualitat establert per aquest plec de prescripcions tècniques.

## 10. Acords de nivell de servei (ANS)

---

Per a la gestió i seguiment dels serveis prestats per a l'adjudicatari, es defineixen una sèrie d'Acords de Nivell de Servei (ANS) que els licitadors poden complementar i/o millorar. Aquests permeten monitoritzar i avaluar la qualitat i la gestió dels serveis a través d'indicadors que parametritzen el grau de consecució acordat per a cada servei.

Els indicadors tindran la següent estructura en comú:

- **Descripció:** definició de l'indicador i objecte de mesura.
- **Càlcul:** fórmula per al càlcul de l'indicador.
- **Periodicitat:** interval de temps de mesura i presentació del resultat de l'indicador.
- **Valor límit:** valor mínim/màxim a partir del qual l'indicador compleix amb el nivell de servei acordat. El valor indicat a les taules serà el valor requerit per al contracte.

El compliment dels ANS ha de ser revisat de manera mensual. En el comitè de direcció s'haurà de realitzar una presentació de l'estat de compliment dels ANS, així com de les desviacions ocorregudes.

Es definiran com a mínim els següents indicadors, el càlcul dels ANS s'haurà de fer per indicador **amb periodicitat mensual** i considerant dies laborables.

Indicador	Descripció	Càlcul	Periodicitat	ANS
<b>Entrega de documentació (Tdocu)</b>	Retard en l'entrega d'actes i documentació (*)	$T_{docu} = \text{data d'entrega real de cada document} - \text{data prevista d'entrega}$	Mensual	$T_{docu} \leq 1 \text{ dia}$
<b>Qualitat dels documents entregats (Qinf)</b>	Rati de documents (actes, informes i documentació) acceptats sense iteracions o amb una única iteració en la seva elaboració	$Q_{inf} = \frac{\text{n}^\circ \text{ documents entregats sense o amb una iteració}}{\text{n}^\circ \text{ documents entregats}}$	Mensual	$Q_{inf} \geq 85\%$
<b>Avís previ davant rotació de personal (AvRot)</b>	Dies d'avís previ de rotació de personal	Nombre de dies d'avís previ per escrit en cas de rotació de personal	Mensual	$AvRot \geq 10 \text{ dies laborables}$
<b>Compliment dates execució (CdE)</b>	Rati de Fases/Fites executades en temps	$CdE = \frac{\text{Fases i Fites executades en temps}}{\text{Total Fases i Fites executades}}$	Setmanal Mensual Trimestral Semestral	89%

## 11. Facturació

El model de facturació del present contracte estarà diferenciat en la part del SaaS, amb pagament anual per avançat, i en la part del manteniment correctiu i evolutiu, on el pagament es durà a terme cada final de trimestre de forma proporcional respecte al total de l'import del contracte dedicat a aquesta part. Recordem que cal especificar a l'oferta el valor econòmic de cada part per separat: el cost de llicències de l'eina, helpdesk, pics de servidor, seguiments i testing per una banda i el cost del manteniment correctiu i evolutiu per l'altra.

	Import facturable
Eina SaaS 2026	15.149,63€ (IVA exclòs) Facturació anual per avançat
Eina SaaS 2027	30.299,27€ (IVA exclòs) Facturació anual per avançat
Eina SaaS 2028	15.149,63€ (IVA exclòs) Facturació anual per avançat
Manteniment correctiu i evolutiu, serveis professionals (gestió del servei i consultoria), formació, suport funcional i transferència de coneixement	Proporcional respecte al total de la partida i facturació trimestral

Sobre aquests imports facturables s'aplicarà la baixa licitatòria efectuada per l'empresa adjudicatària.

**Les empreses licitadores hauran d'incloure en la seva oferta els imports desglossats** dels següents conceptes, per poder efectuar la facturació pertinent:

- Eina SaaS (pics de servidor, helpdesk, suport i seguiments).
- Manteniment correctiu i evolutiu, serveis professionals (gestió del servei i consultoria), formació, suport funcional i transferència de coneixement.

Així mateix, caldrà **respectar el mínim d'hores de manteniment evolutiu establert al plec**, que en tot cas s'haurà d'incloure dins l'oferta econòmica presentada per la licitadora.

Respecte l'eina SaaS, es facturarà anualment, per avançat. Quant al manteniment correctiu i evolutiu, serveis professionals (gestió del servei i consultoria), formació, suport funcional i transferència de coneixement, es facturarà per trimestres vençuts i de manera proporcional a l'import d'adjudicació, amb excepció de la primera i darrera factura si el contracte no ha estat formalitzat el primer dia del mes. En aquest cas, el primer i últim termini de facturació contindrà l'import corresponent des del primer dia de servei del contracte fins al darrer dia de servei del trimestre en curs. La presentació, i per tant el pagament, de les factures estaran supeditades a la prèvia validació dels serveis prestats per part del responsable del contracte de l'Institut com a requisit previ per a la seva facturació.

A continuació detallem els següents lliurables que s'hauran de treballar i entregar abans de què finalitzi el primer any d'execució del contracte per tal que es pugui procedir a la facturació de l'eina SaaS 2027.

Amb la planificació i periodicitat consensuada amb l'equip de direcció del projecte es procedirà al lliurament dels següents documents:

- Acta de la reunió de Kick-Off
- Pla de projecte
- Pla de riscos
- Document amb els requisits d'alt nivell del sistema
- Document d'Especificacions o requisits funcionals i tècnics del sistema
- Document de l'Arquitectura del sistema
- Document de Casos d'ús del sistema i el seu flux d'esdeveniments
- Pla de Proves incloent-hi com a mínim les proves dels tipus:
  - Unitàries: Un cas de prova unitària per a classe de cas d'ús crític/principal.
  - Integració. Un cas de prova d'integració per a cada requeriment d'integració.
  - Proves de rendiment.
  - Proves d'accessibilitat.
  - Funcionals. Un cas de prova per a cada cas d'ús com a mínim. Cada escenari d'èxit deu tenir associada, com a mínim, una prova, i cada escenari alternatiu, com a mínim, una prova.
  - Proves d'acceptació d'Usuari (UAT): Un cas de prova per a cada requeriment funcional.

A partir del Pla de Proves, s'han de definir els casos de prova, i executar i informar dels resultats.

Com a resultat de l'execució de les proves, es realitzarà un Informe del Resultat de l'Execució de les mateixes, i el presentarà a l'equip de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia per a la seva consideració i validació en cas que ho consideri necessari.

És responsabilitat de l'adjudicatari la generació de jocs de dades de proves per tal de realitzar proves en entorns d'integració i pre-productius. En cas que s'haguessin de realitzar proves amb dades de producció, aquestes haurien de ser tractades mitjançant el Procediment d'Ofuscació de Dades establert a la metodologia ADINET.

El proveïdor ha d'utilitzar les eines que I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia designi a cada moment per al registre de plans de proves, casos detallats, resultats de les proves i gestió de defectes.

## **12. Documentació tècnica i econòmica de l'oferta**

---

Les empreses licitadores presentaran la seva oferta tècnica de realització del contracte tant per fer comprensible la seva proposta com per facilitar i fer possible la seva valoració d'acord amb els criteris d'adjudicació assenyalats en el plec de clàusules administratives particulars que regeixen per a aquesta contractació.

Cada empresa licitadora haurà de presentar la seva oferta en format electrònic, on tots els arxius han d'estar signats digitalment cadascun d'ells i en qualsevol dels formats admesos a la plataforma electrònica de conformitat amb l'establert al plec de clàusules administratives particulars.

Les empreses licitadores poden adjuntar tota la informació complementària que considerin d'interès, tot i això hauran de presentar uns continguts mínims i la seva proposta haurà d'estar obligatòriament estructurada de la forma següent:

**Es requereix utilitzar a l'oferta tipus de lletra: Nimbus Roman, Liberation Sans, Calibri, Arial, Times New Roman o similar, de grandària 12 i interlineat simple.**

### **12.1. Contingut del sobre electrònic B**

En el **sobre electrònic B** s'inclourà la següent documentació indexada de manera que faciliti la seva localització. **El nombre màxim de pàgines entre tots els documents a presentar serà de 100.** No es tindran en consideració en la valoració aquelles pàgines que superin aquest màxim.

**A nivell general i d'aplicació a tota la proposta tècnica, es valorarà a partir de l'enteniment del plec tècnic, de l'abast i el servei específic del contracte, la seva aplicació en millores i idees a aplicar sobre el servei. En concret, en aquest document el licitador exposa la seva comprensió del projecte, les línies principals de la seva estratègia i les respostes per a millorar els requeriments tècnics de forma completa, argumentada, personalitzada a l'objecte concret d'aquest projecte i exemplificada, en els casos que correspongui. No es tindrà en consideració la còpia directa d'elements o apartats del plec tècnic, i es requereix que sigui específic per l'objecte del contracte, pels subministraments i serveis descrits al plec tècnic i la seva tipologia, així com pel context de treball detallat (eines i procediments).**

L'empresa adjudicatària haurà de presentar la seva proposta tècnica **seguint el següent ordre:**

#### **1. Proposta funcional**

Els licitadors hauran d'incloure una proposta funcional amb una definició exhaustiva, que respongui idòniament a l'objecte del contracte, presenti un enfocament de partida que asseguri la viabilitat de la proposta i la consecució dels objectius del contracte i que s'integri fàcilment amb altres sistemes de l'Ajuntament i faciliti la coordinació en el marc del projecte i amb altres sistemes relacionats.

#### **2. Proposta tecnològica**

Els licitadors hauran d'incloure una definició de la proposta tecnològica factible i integrable, mitjançant l'anàlisi tècnic del contingut del Pla de Treball, i que la definició dels mitjans i recursos tecnològics requerits és exhaustiva, es trobi argumentada per entendre les justificacions que apliquen al contracte, es plantegin de forma personalitzada a l'objecte del contracte i al context de l'Ajuntament de Barcelona per aconseguir una comprensió més precisa de la proposta.

#### **3. Proposta metodològica, de qualitat i planificació del projecte**

Els licitadors hauran d'incloure una proposta metodològica, de qualitat i planificació del projecte amb una planificació detallada i calendari de fites claus, el detall de la descripció de les

metodologies de treball emprades així com el mecanisme de seguiment del projecte i el pla de qualitat i les eines destinades a garantir la qualitat de la solució.

#### **4. Flux detallat del suport als usuaris**

Els licitadors hauran d'incloure una proposta del flux detallat del suport als usuaris que inclogui un diagrama de flux que representi el procés des que es rep una petició de suport fins que aquesta es resol, detallant les fases, el mapa d'actors, els rols implicats i les actuacions. **És molt important que no es detalli en aquest punt l'horari de suport que es donarà i si aquest s'amplia o no respecte al mínim establert.**

#### **5. Proposta de pla de riscos**

Els licitadors hauran d'incloure una proposta de pla de riscos incloent el detall dels riscos detectats i les mesures de contingència aplicades.

#### **6. Proposta de pla de proves**

Els licitadors hauran d'incloure una proposta de pla de proves incloent un mapa de actors i rols implicats detallat i un mètode de generació de jocs de dades de proves.

#### **7. Proposta de Pla de Devolució del Servei**

Els licitadors hauran d'incloure una proposta de Pla de Devolució del Servei especialment enfocat a les eines destinades a garantir la integritat de les dades.

#### **8. Proposta de pla de gestió del canvi**

Els licitadors hauran d'incloure una proposta de pla de gestió del canvi, detallant la definició de les accions que comprenen el pla i l'estratègia formativa a grups d'usuaris i a l'equip USIC.

#### **9. Proposta de cas pràctic**

Els licitadors hauran de presentar una proposta del cas pràctic detallat a l'apartat 4 del present plec de prescripcions tècniques.

**La presentació d'aquest cas pràctic és obligatòria i aquest ha de ser accessible des d'una URL i implementat en l'eina que ofereixi l'empresa licitadora.**

### **12.2. Contingut del sobre electrònic C**

En el **sobre electrònic C** s'inclourà l'oferta econòmica i les referències tècniques per a la ponderació dels criteris avaluable de forma automàtica assenyalats en les clàusules del plec de clàusules administratives particulars que regeixen per aquesta contractació, així com qualsevol altra documentació que aquest estableixi.

## **13. Garantia**

---

L'adjudicatari haurà de garantir el perfecte funcionament dels productes resultants formalment acordats de l'objecte d'aquest contracte, durant el període de garantia, **el qual durarà com a mínim**

**sis mesos** a comptar de la data de signatura de l'acta de recepció definitiva del producte formalment acordat, podent ser ampliat aquest període per part del licitador.

- Aquestes tasques inclouran la resolució d'aquelles incidències que afectin al correcte funcionament del producte resultant, així com les actualitzacions que siguin necessàries des d'un punt de vista operatiu i funcional.
- El temps de resolució d'incidències durant el termini de garantia serà el que hagués ofert l'adjudicatari en la seva oferta i, com a màxim, de 24h.
- Qualsevol correcció o modificació necessària per a esmenar errors o funcionaments incomplets hauran de ser realitzats sense cap cost per l'Ajuntament de Barcelona.

## **14. Clàusules generals de seguretat**

---

### **14.1. Seguretat dels sistemes d'informació, protecció de dades i compliment normatiu**

L'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia ha adoptat com a marc de referència per a la Seguretat dels Sistemes d'Informació el conjunt de bones pràctiques internacionalment reconegudes que desenvolupa la norma ISO-27002:2022.

L'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia, com a Organisme Autònom de caràcter administratiu de l'Administració Local dependent de l'Ajuntament de Barcelona, es troba subjecte al Principi de Legalitat i posa especial èmfasi en el compliment de les obligacions legals que es deriven de la Llei Orgànica 3/2018 de Protecció de Dades Personals i Garantia de Drets Digitals, de la Llei 39/2015 en tot allò que fa referència a l'accés dels ciutadans als serveis públics, així com de la resta de l'ordenament jurídic que sigui d'aplicació.

Pel què fa als aspectes propis de seguretat quan per l'objecte del contracte sigui d'aplicació, es tindrà especial cura de preveure que els productes finals compleixin amb el que estableix el RD 311/2022 de 3 de maig pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat.

Les empreses licitadores s'obliguen a vetllar pel compliment de la legislació vigent aplicable a l'objecte del contracte i especialment pel què fa referència a la protecció de dades de caràcter personal.

A les diferents clàusules d'aquesta secció es fa referència a Ajuntament de Barcelona, Administració Municipal i I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia indistintament. De conformitat als seus estatuts s'ha d'entendre que l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia actua als efectes d'aquest contracte en nom i representació de l'Ajuntament de Barcelona i de l'Administració Municipal, pel que fa referència als fitxers, sistemes d'informació i/o infraestructures de les que no sigui directament titular.

## **14.2. Protecció de dades de caràcter personal**

L'empresa adjudicatària i el seu personal hauran de respectar, en tot cas, les prescripcions del Marc Normatiu Vigent en matèria de Protecció de Dades personals i garantia dels drets digitals (MNVPD en endavant).

Atesa la naturalesa particular de la informació inclosa en els arxius que resideixen en les instal·lacions informàtiques de l'Ajuntament de Barcelona, i a les quals es considera que el personal de l'empresa adjudicatària pot tenir accés, és d'obligat compliment tot el que indica el MNVPD.

L'adjudicatari del contracte s'obliga al compliment d'allò que estableix el MNVPD en relació al tractament de les dades de caràcter personals a les quals tingui accés, durant la vigència del contracte. La documentació i informació que es desprengui o a la qual es tingui accés amb ocasió de la prestació dels serveis derivats d'aquest contracte, que corresponen a l'administració contractant responsable del fitxer de dades personals, té caràcter confidencial i no podrà ésser objecte de reproducció total o parcial per cap mitjà o suport.

Queda estrictament prohibit tot mal ús, còpia en suport magnètic, òptic o paper, cessió a tercers, transferència, divulgació oral o escrita de la informació dels arxius de l'Ajuntament de Barcelona que puguin fer els tècnics de l'adjudicatari.

També està estrictament prohibida qualsevol alteració, esborrat o alta d'informació d'arxius de l'Ajuntament de Barcelona sense l'autorització del personal intern dels serveis informàtics de l'Ajuntament de Barcelona.

Per tant, no se'n podrà fer ni tractament ni edició informàtica, ni transmissió a terceres persones fora de l'estricta àmbit d'execució directa del contracte, ni tan sols entre la resta del personal que tingui o pugui tenir l'entitat que presta el servei objecte d'aquest contracte.

Concretament l'adjudicatari del contracte, com a encarregada del tractament de les dades personals que són de titularitat de l'Administració contractant responsable del fitxer, es compromet a utilitzar-les amb l'única i exclusiva finalitat de prestar els serveis encarregats.

L'adjudicatari del contracte es compromet, a tractar les dades conforme a les instruccions de l'Administració contractant responsable del fitxer, per a l'estricta prestació dels serveis contractats, a no aplicar o utilitzar les dades personals que provinguin dels fitxers titularitat de l'Administració contractant responsable del fitxer amb una finalitat diferent de la d'aquest contracte i a no comunicar-les ni cedir-les, ni tan sols per a la seva conservació, a altres persones.

Les dades personals que es contenen en els fitxers titularitat de l'Administració contractant responsable del fitxer quedaran durant tot el temps de prestació del servei emparades sota aquest contracte en poder de l'adjudicatari del contracte.

L'adjudicatari del contracte es compromet, a esborrar o retornar, segons es pacti amb l'Administració, els suports en els quals constin les dades personals obtingudes com a conseqüència de la prestació del servei, sense conservar cap còpia i sense que cap persona externa tingui accés a les dades si no és perquè disposa d'autorització expressa de l'Administració contractant responsable del fitxer.

L'adjudicatari del contracte es compromet a adoptar les mesures necessàries de caire tècnica i organitzativa que garanteixin la seguretat de les dades personals que provenen dels tractaments de titularitat de l'Administració contractant responsable del fitxer i evitin la seva alteració, pèrdua, tractament o accés no autoritzat, atès l'estat de la tecnologia, la naturalesa de les dades emmagatzemades i els riscos a què estan exposades, ja provenguin de l'acció humana o del medi físic o natural.

Seguint el principi de subsidiarietat, l'adjudicatari es responsabilitza directament i absolutament de qualsevol de les actuacions que facin els seus treballadors, i accepta qualsevol responsabilitat civil o penal que se'n pugui derivar.

Un cop signat el contracte d'adjudicació, i abans que s'iniciï el servei, el personal de l'adjudicatari que portarà a terme el servei objecte d'aquest contracte haurà de ser clarament advertit sobre aquests temes, com també qualsevol tècnic que es pugui incorporar a la prestació d'aquest servei posteriorment.

L'Ajuntament de Barcelona es reserva el dret d'establir qualsevol tipus de marcatge dels seus tractaments, de manera que les seves característiques es puguin constituir com a prova que possibiliti localitzar l'origen i els responsables d'eventuals cessions.

### **14.3. Responsable de seguretat**

L'adjudicatari nomenarà un Responsable de Seguretat, el qual haurà de vetllar pel compliment dels següents requeriments:

- Actuar d'interlocutor únic per a tots els aspectes de seguretat del contracte.
- Garantir que tots els serveis prestats pel proveïdor a l'Ajuntament es realitzen d'acord al model i requeriments de seguretat establerts per l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia i seguint la normativa de seguretat vigent.
- Garantir i liderar dins la seva organització la correcta implantació dels nivells de seguretat i les seves corresponents mesures (tècniques, organitzatives i jurídiques), així com les directrius en matèria de seguretat establertes per l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia.
- Assegurar que tot el personal de l'adjudicatari que prestarà serveis a l'Ajuntament, passi per un pla de conscienciació i formació en matèria de seguretat.
- Informar al seu personal qualsevol obligació a què l'empresa estigui sotmesa per contracte, formar al seu personal en les polítiques i instruccions de l'Administració Municipal en cas que els sigui d'aplicació 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'Administració Municipal.

- Mantenir actualitzada, i en tot moment disponible, una llista de les persones adscrites a l'execució del contracte on s'indicarà la data en què van rebre la formació en política i instruccions de l'Administració Municipal, així com el document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació.

#### **14.4. Propietat intel·lectual**

L'accés a informació i/o productes protegits per la propietat intel·lectual, propietat de l'Ajuntament de Barcelona, necessaris per al desenvolupament del producte o servei contractat no pressuposa en cap cas la cessió de la mateixa ni el seu ús sense autorització expressa.

#### **14.5. Auditoria**

L'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia auditarà que l'adjudicatari vetlli per la qualitat del seu servei. Es contemplen dos tipus d'auditories:

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

En tots aquells casos en què l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia decideixi la realització d'una auditoria des de les instal·lacions de l'adjudicatari, aquest haurà de garantir a l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia 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'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia.

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'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia podrà verificar que el pla d'acció s'ha implementat correctament.

#### **14.6. Gestió d'Incidents**

L'adjudicatari informará a BIT-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'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia.

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

#### **14.7. Pla de contingència**

L'empresa adjudicatària redactarà un pla de contingència per donar resposta a l'execució del contracte en circumstàncies sobrevingudes i de caràcter excepcional.

Aquest pla s'haurà de presentar al finalitzar el primer mes de contracte.

#### **14.8. Confidencialitat**

L'adjudicatari s'obliga a no difondre i a guardar el més absolut secret de tota la informació a la qual tingui accés en compliment del present contracte i a subministrar-la només al personal autoritzat per l'Ajuntament.

L'adjudicatari queda expressament obligat a mantenir absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pogués conèixer com a conseqüència de la participació en la present licitació, o, amb ocasió del compliment del contracte, especialment els de caràcter personal, que no podran copiar o utilitzar com a finalitat diferent a les que la informació té designada.

Quan l'objecte del contracte sigui la construcció i/o el manteniment de Sistemes d'Informació i/o Infraestructures Tecnològiques, el deure de secret inclou els components tecnològics i mesures de seguretat tècniques implantades en els mateixos.

L'adjudicatari serà responsable de les violacions del deure de secret que es puguin produir per part del personal al seu càrrec. Així mateix, s'obliga a aplicar les mesures necessàries per a garantir l'eficàcia dels principis de mínim privilegi i necessitat de conèixer, per part del personal participant en el desenvolupament del contracte.

Qualsevol acció de difusió, comunicat de premsa o inserció als mitjans de comunicació que el proveïdor realitzi referent al servei i als lliurables del projecte, haurà de ser informat i aprovat prèviament per l'Ajuntament de Barcelona.

Un cop finalitzat el present contracte, l'adjudicatari es compromet a destruir amb les garanties de seguretat suficients o retornar tota la informació facilitada per l'Ajuntament, així com qualsevol altre producte obtingut com a resultat del present contracte.

## **14.9. Programari i metodologia de Desenvolupament**

L'empresa contractada, disposarà del programari necessari i farà servir la metodologia implantada per l'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia (BIT) per al desenvolupament dels serveis contractats.

Si l'Administració Municipal ho considera necessari, es podrà instal·lar programari en els equips de l'empresa contractada, sempre sota la responsabilitat de l'empresa contractada, amb la finalitat d'obtenir una correcta prestació dels serveis contractats. Les llicències de software necessàries per desenvolupar el servei correran a càrrec de l'adjudicatari.

L'Administració Municipal continuarà essent la propietària o, en el seu cas, titular dels drets de propietat intel·lectual que el corresponen sobre el programari i bases de dades instal·lat en les màquines de l'empresa contractada, sense que la corresponent llicència d'ús suposi transferència o cessió, total o parcial de la titularitat, ni autorització per la seva utilització amb una finalitat diferent a la definida en el contracte de prestació de serveis.

L'empresa contractada donarà a conèixer a tot el personal adscrit a la prestació dels serveis, el contingut d'aquesta clàusula respecte al programari, sistemes operatius i bases de dades cedides per l'Administració Municipal, la seva obligació respecte a:

- No reproduir-los.
- No transmetre'ls a un altre sistema.
- No modificar, adaptar, cedir, ni realitzar qualsevol altre activitat sobre el programari cedit, sense l'autorització de l'Administració Municipal.
- No divulgar, publicar, ni posar a disposició d'altres persones diferents a les autoritzades.
- Fer ús única i exclusivament per les tasques encomanades, incloses en els serveis contractats.

La utilització de la metodologia a utilitzar per al desenvolupament està inclosa en el punt 8 del present plec.

## **14.10. Dimensionament/gestió de capacitats**

El proveïdor disposarà del personal necessari amb les qualificacions professionals adients, per a la prestació del servei de forma adequada.

## **14.11. Clàusula per accessos potencials**

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 de Barcelona, 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 pel responsable de l'arquitectura tecnològica de l'Ajuntament de Barcelona.

Quan el personal de l'empresa contractista accedeixi a les dades personals, estarà obligat a guardar secret fins i tot després de la finalització de la relació contractual, sense que en cap cas pugui utilitzar les dades ni revelar-les a tercers.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement dels seus treballadors els deures i obligacions establerts anteriorment.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal. Aquesta incidència s'haurà d'anotar al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a què l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

#### **14.12. Anàlisis forenses**

L'execució d'anàlisis forenses és responsabilitat exclusiva de BIT-Seguretat. L'adjudicatari haurà de col·laborar proporcionant la informació requerida i el coneixements de les plataformes i tecnològics que facin falta. Les peticions de col·laboració es realitzaran a través dels procediments que s'acordin entre BIT-Seguretat i el Proveïdor.

#### **14.13. Control d'accés**

##### **Autorització**

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

##### **Accés local**

L'adjudicatari haurà de protegir les estacions de treball 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.
- S'informarà a l'usuari de l'últim accés efectuat amb la seva identitat.

**Accés remot**

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

La connexió remota als sistemes de l'Ajuntament es realitzarà seguint els protocols establerts per l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia per als sistemes de l'Ajuntament.

**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.

**14.14.Explotació****Gestió de la configuració**

L'adjudicatari s'encarregarà de gestionar de forma continua la configuració dels components del sistema de manera que:

- Es mantingui a tot moment la regla de "funcionalitat mínima".
- Es mantingui a tot moment la regla de "seguretat per defecte".
- El sistema s'adapti a les noves necessitats, prèviament autoritzades.
- El sistema reaccioni a vulnerabilitats reportades.
- El sistema reaccioni a incidents.

**Gestió de canvis**

- L'adjudicatari s'encarregarà de mantenir un control continu de canvis realitzats en el sistema, de manera que:
- Tots els canvis anunciats pel fabricant o proveïdor seran analitzats per determinar la seva conveniència per ser incorporats, o no.
- Abans de posar en producció una nova versió o una versió amb un pegat, es comprovarà en un equip que no estigui en producció, que la nova instal·lació funciona correctament i no disminueix l'eficàcia de les funcions necessàries per al treball diari. L'equip de proves serà equivalent al de producció en els aspectes que es comproven.
- Els canvis es planificaran per reduir l'impacte sobre la prestació dels serveis afectats.

- Mitjançant anàlisi de riscos es determinarà si els canvis són rellevants per a la seguretat del sistema. Aquells canvis que impliquin una situació de risc de nivell alt seran aprovats explícitament de forma prèvia a la seva implantació.
- Protecció de claus criptogràfiques
- L'adjudicatari utilitzarà programes avaluats o dispositius criptogràfics certificats.
- S'empraran algorismes acreditats pel "Centre Criptològic Nacional".

## **14.15. Gestió del Personal**

### **Deures i obligacions del personal**

El Responsable del Servei 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, privacitat, integritat i continuïtat i la disponibilitat de la informació de l'Ajuntament de Barcelona, i de donar-los a conèixer al seu personal.

El Responsable del Servei 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 Responsable del Servei de l'empresa adjudicatària 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 de Barcelona.

El Responsable del Servei 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'indicarà la data en què van rebre la formació en política i instruccions de l'Ajuntament de Barcelona, 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 a la Direcció de projecte de l'Ajuntament de Barcelona, 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 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.

### **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 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 de Barcelona 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.

### **14.16. 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 dels certificats personals individuals lliurats als seus empleats pel desenvolupament del producte o servei.

### **14.17. Protecció del lloc de treball**

#### **Lloc de treball buit**

L'adjudicatari haurà d'establir una política de "taules netes" respecte a la documentació de l'Ajuntament. Únicament es podrà disposar del material requerit per a l'activitat que s'està realitzant a cada moment.

El material haurà de quedar guardat en un espai tancat quan no s'estigui utilitzant.

### **Bloqueig del lloc de treball**

L'adjudicatari garantirà que els seus equips es bloquejaran al cap d'un temps prudencial d'inactivitat, requerint una nova autenticació de l'usuari per reprendre l'activitat.

### **Protecció d'equips**

L'adjudicatari es compromet a que els equips que surtin, o puguin sortir de l'empresa adjudicatària, estaran protegits adequadament contra accessos no autoritzats en cas de pèrdua o robatori.

Sense perjudici de les mesures generals que els afectin, es requereix a l'adjudicatari que porti un inventari d'equips juntament amb una identificació de la persona responsable del mateix i un control regular que està positivament sota el seu control. Els usuaris hauran de disposar d'un canal de comunicació per informar al servei de gestió d'incidents de pèrdues o robatoris, que hauran de ser comunicades a l'Ajuntament de Barcelona.

S'evitarà, en la mesura del possible, que l'equip contingui claus d'accés remot a l'organització. Es consideraran claus d'accés remot aquelles que habilitin un accés a altres equips de l'organització, o unes altres de naturalesa anàloga.

Adicionalment, els equips hauran de disposar:

- Solució antivirus actualitzada a la última versió i configurada per a que realitzi anàlisis regulars de l'equip.
- Política d'actualització que instal·li els últims pegats de seguretat en un temps raonable, prioritzant aquelles actualitzacions crítiques.
- Firewall habilitat restringint el tràfic entrant a l'equip al mínim necessari.

### **Medis alternatius**

L'adjudicatari garantirà l'existència i disponibilitat de mitjans alternatius de tractament de la informació per al cas que fallin els mitjans habituals. Aquests mitjans alternatius hauran d'estar subjectes a les mateixes garanties de protecció. Igualment, s'haurà d'establir un temps màxim perquè els equips alternatius entrin en funcionament.

### **14.18. Compartició de recursos**

Per motius de garantir la seguretat, qualsevol compartició de recursos tècnics (infraestructura de maquinari, etc.) utilitzats en el marc de l'execució del contracte serà prèviament justificada al client amb un informe d'anàlisi de beneficis i riscos, que aquest haurà d'aprovar.

Els adjudicataris utilitzaran, si s'escau, la xarxa, maquinari i/o programari propietat de l'Institut Municipal Barcelona Innovació i Tecnologia exclusivament per a l'ús o benefici de l'Ajuntament de Barcelona.

## **14.19. Protecció dels Suports Informàtics**

L'adjudicatari haurà de gestionar els suports informàtics amb informació de l'Ajuntament de Barcelona seguint les següents pautes.

### **Etiquetat**

L'adjudicatari es compromet a etiquetar els suports d'informació de manera que, sense revelar el seu contingut, s'indiqui el nivell de seguretat de la informació continguda de major qualificació. Els usuaris han d'estar capacitats per entendre el significat de les etiquetes, bé mitjançant simple inspecció, bé mitjançant el recurs a un repositori que ho expliqui.

### **Criptografia**

Qualsevol informació corporativa que requereixi ser xifrada a la seva ubicació d'emmagatzemament, en particular a tots els dispositius extraïbles del tipus CD, DVD, discos USB, o uns altres de naturalesa anàloga, han de seguir els estàndards de seguretat, custòdia i protecció de les claus establerts per IMI-Seguretat.

Qualsevol requeriment criptogràfic de plataformes que s'hagin de produir referents amb la informació municipal o corporativa, l'adjudicatari haurà de presentar-les per ser validades per BIT-Seguretat i/o seguir els estàndards i normes de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia.

### **Transport**

L'adjudicatari garantirà que els dispositius romanen baix control i que satisfan els requisits de seguretat mentre estan sent desplaçats d'un lloc a un altre. L'adjudicatari garantirà que es segueix el procediment de transport, de manera que s'haurà de disposar d'un registre de sortida que identifiqui al transportista que rep el suport per al seu trasllat i d'un registre d'entrada que identifiqui al transportista que el lliura, conjuntament amb un procediment rutinari que quadri les sortides amb les arribades i elevi les alarmes pertinents quan es detecti algun incident. Caldrà que l'adjudicatari estigui coordinat amb la Direcció de Comunicació.

### **Esborrat i destrucció**

L'adjudicatari haurà de seguir els estàndards i normes de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia respecte a l'esborrat i destrucció de suports d'informació. S'aplicarà a tot tipus d'equips susceptibles d'emmagatzemar informació, incloent mitjans electrònics i no electrònics. Els suports que hagin de ser reutilitzats per a una altra informació o alliberats a una altra organització hauran de ser objecte d'un esborrat segur del seu contingut. S'hauran de destruir de forma segura els suports en cas de que la naturalesa del suport no permeti un esborrat segur o quan així ho requereixi el procediment associat al tipus d'informació continguda, fent us dels productes certificats per l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia.

Periòdicament i segons les necessitats de recurrència d'aquestes activitats, s'haurà d'informar i lliurar al responsable del contracte el certificat de destrucció corresponent, on quedarà especificat com a mínim, el identificador dels actius, el mètode d'esborrat i/o destrucció emprat, la data de l'activitat i el destí dels actius.

## **14.20. Protecció de la Informació**

### **Neteja de documents**

L'adjudicatari disposarà d'un procediment de neteja de documents, 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.

Aquesta mesura serà especialment rellevant quan el document es difongui àmpliament, com quan s'ofereix al públic en un servidor web o un altre tipus de repositori d'informació.

### **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.

### 14.21. 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 BIT-Seguretat.

### 14.22. Acceptació i posta en servei

L'adjudicatari ha de comprovar el correcte funcionament de l'aplicació, per tal de garantir que:

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

Adicionalment per al nivell mitjà, l'adjudicatari realitzarà les següents inspeccions prèvies a l'entrada en servei:

- Anàlisi de vulnerabilitats.
- Test de penetració.

### 14.23. 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.

### 14.24. Protecció dels serveis

#### Protecció enfront de la denegació de servei

L'adjudicatari establirà mesures preventives i reactives 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.

#### **14.25. 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 BIT-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.

#### **14.26. Gestió d'identitats, autenticació d'usuaris**

La gestió d'identitats dels usuaris del sistema haurà de complir les polítiques d'usuaris, administradors i contrasenyes definides per l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia les quals es troben a disposició dels sol·licitants.

L'empresa proveïdora haurà de validar i revisar accessos dels usuaris i perfils administradors de forma semestral, i haurà d'establir i implementar els plans d'acció per corregir les mancances identificades. Els comptes d'usuari estaran integrats amb l'eina que l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia posa a disposició.

##### **Autenticació interna**

Els usuaris interns (de gestió Municipal) hauran d'autenticar-se amb els mecanismes d'autenticació definits per l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia basats en protocols estàndards de seguretat. L'empresa proveïdora haurà d'assegurar que s'utilitzi el repositori central per a l'autenticació dels usuaris. La solució d'autenticació corporativa utilitzada per l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia és l'Oracle Access Manager (OAM) que proveeix el Single Sign On corporatiu o la que recomani l'IMI.

La integració amb l'OAM o el Identity Provider que l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia digui es podrà fer mitjançant les següents opcions:

- Integració mitjançant capçaleres.
- Integració mitjançant l'estàndard SAML 2.0.
- Integració mitjançant l'estàndard OAuth 2.0.

##### **Autenticació externa**

Els usuaris externs (fora de l'àmbit municipal, empreses i altres persones físiques - clients de l'aplicatiu) hauran d'autenticar-se mitjançant la solució corporativa (Mòdul Comú d'Autenticació) sempre seguint els criteris que els indiqui l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia.

L'autenticació al sistema s'haurà de produir amb un segon factor d'autenticació, requerint així una verificació de la identitat de l'usuari que sol·licita accés. Actualment, la solució implantada a l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia fa ús de Google Authenticator.

#### **14.27. Autorització dels usuaris als sistemes**

L'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia disposa d'un mecanisme d'autorització d'usuaris corporatiu basat en el producte Oracle Unified Directory (OUD). L'adjudicatari haurà d'assegurar que les autoritzacions es troben delegades en el repositori central d'autorització (OUD).

En cas que l'adjudicatari no pugui delegar l'autorització per impediments greus del sistema, com a mínim, hauran d'integrar-se amb GID (eina de gestió d'identitats corporativa basada en Oracle Identity Manager) per tal de poder relacionar els rols del producte (tècnica de sistemes) amb els funcionals definits a GID (capa de negoci).

La integració d'aquest connector anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària i comptarà amb el suport i la supervisió de l'equip de gestió d'identitats. El temps dedicat normalment a integrar un connector estàndard amb una BBDD Oracle és aproximadament 80 hores d'un tècnic.

#### **Perfilat d'usuaris**

Les autoritzacions han de seguir un model RBAC (Role Based Access Control) que haurà de ser validat pels responsables tecnològics de la plataforma i per IMI-Seguretat.

El model proposat haurà de complir amb els següents principis:

- Segregació de funcions, 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.
- Mínim privilegi, els privilegis de cada usuari es reduiran al mínim estrictament necessari per complir les seves obligacions.
- Necessitat de Conèixer, els privilegis es limitaran de manera que els usuaris només accediran al coneixement d'aquella informació requerida per complir les seves obligacions.
- Capacitat d'autorització, només i exclusivament el personal amb competència d'autorització, podrà concedir, alterar o anul·lar l'autorització d'accés als recursos, conforme als criteris establerts pel seu responsable.

La gestió de permisos haurà de ser en base a perfils i rols, podent un usuari tenir múltiples perfils. Els usuaris només podran accedir a aquelles funcions que tinguin expressament autoritzades. La implementació ha de permetre la implementació de matrius de segregació de funcions i l'agilitat en l'administració d'aquests permisos.

Per facilitar l'administració s'hauran de poder gestionar els permisos mitjançant perfils (rols) de seguretat. Entenent com a perfil o rol una entitat que dona accés a una sèrie d'operacions.

Sota la premissa d'aquests criteris generals, l'adjudicatari haurà de dissenyar el joc de permisos i autoritzacions requerits pels sistemes d'informació implementats, en base al document 'Pla d'Autoritzacions'. Aquest document serà revisat i actualitzat per l'adjudicatari per incloure nous punts a tractar o adaptacions dels punts existents.

#### **14.28. Inventari d'actius**

L'adjudicatari haurà de mantenir un inventari actualitzat de tots els elements del sistema, detallant la seva naturalesa i identificant al seu responsable; és a dir, la persona que és responsable de les decisions relatives al mateix.

#### **14.29. Configuració de seguretat**

L'adjudicatari haurà de configurar els equips prèviament a la seva entrada en operació, de manera que:

- Es retirin comptes i contrasenyes estàndard.
- S'aplicarà la regla de "mínima funcionalitat":
  - El sistema ha de proporcionar la funcionalitat requerida perquè l'organització aconsegueixi els seus objectius i cap altra funcionalitat.
  - No proporcionarà funcions gratuïtes, ni d'operació, ni d'administració, ni d'auditoria, reduint d'aquesta forma el seu perímetre al mínim imprescindible.
  - S'eliminarà o desactivarà mitjançant el control de la configuració, aquelles funcions que no siguin d'interès, no siguin necessàries, i fins i tot, aquelles que siguin inadequades al fi que es persegueix.
- S'aplicarà la regla de "seguretat per defecte":
  - Les mesures de seguretat seran respectuoses amb l'usuari i protegiran a aquest, tret que s'exposi conscientment a un risc.
  - Per reduir la seguretat, l'usuari ha de realitzar accions conscients.
  - L'ús natural, en els casos que l'usuari no ha consultat el manual, serà un ús segur.

#### **14.30. Dades de prova**

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.

### **14.31. Xifratge de dades**

Qualsevol informació corporativa que requereixi ser xifrada en la seva ubicació d'emmagatzemament (i per tant, queda exclòs l'encriptació per transit en les comunicacions) ha de seguir els estàndards de seguretat i la custòdia i protecció de les claus estableix BIT-Seguretat. BIT-Seguretat ha de assegurar la disponibilitat de la informació als propietaris d'aquesta dins de l'Ajuntament. BIT-Seguretat custodiarà les claus de xifratge.

Qualsevol requeriment criptogràfic de plataformes que s'hagin de produir referents amb la informació municipal o corporativa, el proveïdor haurà de presentar-les per ser validades per BIT-Seguretat i/o seguir els estàndards i normes de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia.

### **14.32. Signatura electrònica**

Qualsevol requeriment de signatures digitals que s'hagin de produir referents amb la informació municipal o corporativa, el proveïdor haurà de presentar-les per ser vàlides per BIT-Seguretat i/o seguir els estàndards i normes de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia.

Per la signatura electrònica s'empraran els mecanismes aprovats per l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia, en cas que hagin de ser uns altres, s'haurà de justificar, documentar tècnicament i haurà d'estar validat per BIT-Seguretat. En tot cas s'ha de complir la política de signatura electrònica de l'ajuntament de Barcelona.

### **14.33. Certificats**

BIT-Seguretat serà el responsable de la custòdia i protecció dels certificats digitals emesos en nom de l'Ajuntament de Barcelona a través de BIT-Seguretat. S'entén per certificats digitals corporatius: els de servidor segur, els d'aplicatiu per autenticació o signatura digital, de signatura de codi, de xifratge, etc.

Tots els certificats hauran de ser sol·licitats a través del procediment establert en BIT-Seguretat per al seu control i gestió.

El proveïdor haurà de seguir l'estàndard establert per la protecció i custòdia dels certificats digitals a l'hora d'incorporar el certificat pel seu ús.

### **14.34. Pla de traces**

Les aplicacions o productes que permeten realitzar operacions sobre les dades de negoci han de proporcionar informació sobre les accions i accessos realitzats en aquesta informació. Tant la criticitat de les dades i els criteris del negoci, com els requeriments legals marcaran la informació que cal recollir i el temps de retenció dels logs.

L'adjudicatari haurà de configurar el sistema per recollir les traces necessàries en base al Document del 'Pla de Seguretat i Traces' que posarà a disposició l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia a l'inici del contracte. Dins d'aquest registre, s'ha d'incloure:

- Qui realitza l'activitat (tant usuaris com operadors i administradors en especial), quan i el sistema en qüestió.
- Registre d'activitats realitzades amb èxit i les rebutjades.
- Les activitats concretes subjectes a ésser registrades vindran determinades per l'anàlisi de riscos del sistema.

Un cop configurades les traces s'hauran d'incorporar en els documents estàndards de seguretat: 'Pla mestre de Traces' (on s'avaluen els requeriments de les traces, el disseny i es determina l'inventari de traces necessàries) en la fase d'anàlisi i el document 'Pla de Traces' (on s'aporten detalls i mostres de cadascuna de les traces) en fase de proves i/o pas a producció.

### **14.35. Antimalware**

L'adjudicatari serà responsable de la instal·lació i actualització de programes de protecció antimalware de les màquines que suporten serveis de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia segons es recull al marc normatiu de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia.

L'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia obtindrà indicadors de la bona gestió de proteccions antimalware i en qualsevol moment tindrà accés i visió de l'estat de la seguretat global de les proteccions.

L'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia seguretat tindrà accés en consulta a la consola de gestió d'aquests programaris del proveïdor.

### **14.36. Còpies de seguretat**

L'adjudicatari serà responsable de realitzar còpies de seguretat als sistemes dels quals és administrador per tal de poder recuperar les dades en cas de pèrdua accidental o intencionada. La freqüència de les còpies de seguretat vindrà donada pel nivell de sensibilitat de les dades que conté, segons el recollit a les guies de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia.

El nivell de seguretat d'aquestes dades ha de ser un reflex del de les dades originals a tots els nivells (integritat, confidencialitat, autenticitat i traçabilitat). Per tal de garantir la confidencialitat, l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia es reserva el dret de demanar el xifrat de les dades. L'abast de les còpies inclou:

- Informació de treball de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia.
- Aplicacions en explotació, incloent els sistemes operatius.
- Dades de configuració, serveis, aplicacions, equips o d'altres anàlegs.
- Claus emprades per conservar la confidencialitat de la informació.

A banda de ser responsable de la generació de les còpies de seguretat, l'adjudicatari serà responsable de garantir que aquestes son perfectament funcionals, per mitjà de la realització d'exercicis periòdics

de recuperació de backups. Els exercicis han de poder donar cobertura a tots els actius sota el present contracte dins d'un termini màxim d'1 any.

#### **14.37. Clàusula compliment legal**

L'Ajuntament de Barcelona, es troba subjecte a diferents regulacions com:

- Normativa de Protecció de Dades de Caràcter Personal.
- La Llei 11/2007 d'Accés Electrònic dels Ciutadans als Serveis Públics regula en l'article 42 l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) i l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI) d'aplicació a les administracions locals.

Pel què fa als aspectes propis de seguretat, quan per l'objecte del contracte sigui d'aplicació, es tindrà especial cura de preveure que els productes finals compleixin amb el que estableix el RD 3/2010, de regulació de l'Esquema Nacional de Seguretat en l'Àmbit de l'Administració Electrònica.

L'adjudicatari es compromet a vetllar pel compliment de la legislació vigent aplicable a l'objecte del contracte i especialment pel què fa referència a la protecció de dades de caràcter personal. Donada la naturalesa del contracte, l'adjudicatari haurà de donar compliment als requeriments de nivell **MIG**. D'igual manera per qualsevol obligació legal que recaigui en l'Ajuntament, el proveïdor haurà de donar compliment per la part que li correspongui segons l'abast del contracte.

#### **Conformitat amb l'ENS.**

L'adjudicatari haurà d'acreditar la conformitat amb l'ENS mitjançant alguna de les següents opcions:

- Certificació oficial d'una entitat de certificació acreditada.
- Informe de compliment. L'adjudicatari serà responsable de disposar d'un informe de compliment on es detalli que els productes de seguretat, equips, sistemes i aplicacions compleixen amb totes les mesures aplicables de l'Esquema Nacional de Seguretat.

L'adjudicatari garantirà l'accés per part de l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia a auditar tota la informació necessària per donar compliment a aquestes regulacions (procediments, anàlisi de riscos, registre d'incidents, pla d'adequació, etc.).

#### **14.38. Delegat de Protecció de Dades**

Si l'empresa adjudicatària ha anomenat un delegat de protecció de dades, procedirà a comunicar les seves dades de contacte a l'Oficina del Delegat de Protecció de Dades de l'Ajuntament perquè es puguin establir els circuits de comunicació establerts en el Reglament General de Protecció de Dades. En cas de no haver definit aquesta figura, s'haurà de proporcionar el contacte de la persona encarregada del tractament de dades personals.

## Annex 1 Especificacions tècniques de la integració amb el Middleware corporatiu de l'Ajuntament de Barcelona

---

La integració amb el Middleware corporatiu de l'Ajuntament de Barcelona es desenvoluparà seguint les següents especificacions tècniques:

### Inscripcions Ajuntament API

#### Authentication

#### Login

#### Endpoints

`/api/v1/event/create_event`  
`/api/v1/event/get_seats`  
`/api/v1/event/get_capacity`  
`/api/v1/event/get_url`  
`/api/v1/evento/get_projections`  
`/api/v1/evento/get_events`

Every request with data should be sent with content-type **application/json** and encoding **utf-8**

#### Authentication

The authentication for this API is based in token. If the provided user and password is correct a token will be sent. This token needs to be present in every call as a header with key **Authorization** and value: **Token {token}**.

#### Login

Gets the token if the user and password is correct.

Type:

POST

Url: `api/v1/login`

Parameters:

Name	Description	Type
username	The username	String
password	Secret password	String

#### Endpoints

`/api/v1/event/create_event`

**Mètode****POST****JSON exemple**

```
{
  "id_event": "id",
  "title": "title",
  "projections": [
    {
      "date": "2019-09-18 10:00:00",
      "end_date": "2019-09-18 10:00:00",
      "text_es":
        "texto
        ejemplo",
      "text_en":
        "texto
        ejemplo",
      "text_ca":
        "texto
        ejemplo",
      "blocked": 1,
    }
  ],
  "start_date": "2020-07-07 02:00:00",
  "end_date": "2020-07-07 16:00:00"
}
```

Return

**200 Ok**

```
{
  "id":
    id_event,
  "capacity":
    int,
  "registration_finish": sting (Y-
    M-D H:M:S), "ca": URL,
  "es": URL
}
```

```

        "en": URL,
    }
4XX Error
5XX Internal Error
    
```

/api/v1/event/get\_seats

**obtiene la disponibilidad de plazas libres**

**Mètode**

**GET**

**Paràmetres**

Nom	Valor	Requerit	Descripció
id_event	string	si	Id event One or multiple IDs separated by comma (,). Example: id1,id2,id3
state	String Options: <ul style="list-style-type: none"> <li>• open</li> <li>• closed</li> <li>• open-availableseats</li> </ul>	no	(open)enplazode inscripción (closed) plazo de inscripción cerrado (open-availableseats) actos abiertos en plazo de inscripción con plazas libres todavía
area	string	no	Filters ids provided by area
group	string	no	Filters ids provided bygroup

**Return**

**200 Ok**

```

[
  {
    "id": string,
  }
]
    
```

```
"seats"
: int,
"avaiable":
boolean,
"registration_finish": sting (Y-M-D H:M:S),
"ca": URL
"es": URL,
"en": URL,
"projections": [
  {
    "name": string
    "id": string,
    "sold":
    float,
    "assisted
    ": float,
    "assisted
    _percent
    ": float
  },
  ...
]
},
...
]
```

**4XX Error**

**5XX Internal Error**

/api/v1/event/get\_capacity

**total de aforo**

Mètode

**GET**

**Paràmetres**

Nom	Valor	Requerit	Descripció
id_event	string	si	Id event One or multiple IDs separated by comma (,). Example: id1,id2,id3
state	String Options: <ul style="list-style-type: none"> <li>• open</li> <li>• closed</li> <li>• open-availableseats</li> </ul>	no	(open)enplazode inscripción (closed) plazo de inscripción cerrado (open-availableseats) actos abiertos en plazo de inscripción con plazas libres todavía
area	string	no	Filters ids provided by area
group	string	no	Filters ids provided by group

**Return**

**200 Ok**

```
[
  {
    "id": string, "capacity":
    int,
    "registration_finish": sting (Y-M-D H:M:S)
  },
  ...
]
```

**4XX Error**

**5XX Internal Error**

/api/v1/event/get\_url

Mètode

**GET**

Paràmetres

Nom	Valor	Requerit	Descripció
id_event	string	si	Id event

**Return**

**200 Ok**

**4XX Error**

**5XX Internal Error**

/api/v1/event/get\_projections

Mètode

**GET**

Paràmetres

Nom	Valor	Requerit	Descripció
id_event	string	si	Id event One or multiple IDs separated by comma (.). Example: id1,id2,id3
state	String Options: <ul style="list-style-type: none"> <li>• open</li> <li>• closed</li> <li>• open-availableseat</li> </ul>	no	(open)enplazode inscripció (closed) plazo de inscripció cerrado (open-availableseats) actos abiertos en plazo de

	s		inscripció con plazas libres todavía
area	string	no	Filters ids provided by area
group	string	no	Filters ids provided by group

**Return**

**200 Ok**

```
[
  {
    "id": string,
    "projections": [
      {
        "name": string
        "id": string,
        "sold":
        float,
        "assisted
        ": float,
        "assisted
        _percent
        ": float
      },
      ...
    ]
  },
  ...
]
```

**4XX Error**

**5XX Internal Error**

/api/v1/event/get\_events

Mètode

**GET**

## Paràmetres

Nom	Valor	Requerit	Descripció
group	string	si	Filters events provided by group

**Return****200 Ok**

```
[  
  {  
    "id": string,  
  },  
  ...  
]
```

**4XX Error****5XX Internal Error**

Filtro proyecciones en landing de evento

Podemos filtrar las fechas mostradas al usuario al entrar en la landing del evento enviando un parámetro GET (filtered\_dates) con los IDs de las proyecciones (separadas por coma “,”) que deseamos mostrar.

Ejemplos:

[https://inscripciones.barcelona.cat/evento/?filtered\\_dates=<ID 1>](https://inscripciones.barcelona.cat/evento/?filtered_dates=<ID 1>)

[https://inscripciones.barcelona.cat/evento/?filtered\\_dates=<ID 1>,<ID 2>](https://inscripciones.barcelona.cat/evento/?filtered_dates=<ID 1>,<ID 2>)

[https://inscripciones.barcelona.cat/evento/?filtered\\_dates=<ID 1>,<ID 2>,<ID 3>](https://inscripciones.barcelona.cat/evento/?filtered_dates=<ID 1>,<ID 2>,<ID 3>)

## **Annex 2 Informació addicional i aclariments**

---

Si és de l'interès de les empreses licitadores sol·licitar informació per la presentació de l'oferta, l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia posarà a disposició la següent adreça de correu on aquestes podran fer les seves consultes: [usic@bcn.cat](mailto:usic@bcn.cat)

En l'assumpte del correu indicar: *Inscripcions*

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

Per tal que les empreses licitadores interessades a presentar oferta puguin aclarir els dubtes que els sorgeixin, l'I.M. Barcelona Innovació i Tecnologia posa a la seva disposició les bústies de correu abans indicades per qüestions tècniques i la de [BIT\\_gestio\\_contractacio@bcn.cat](mailto:BIT_gestio_contractacio@bcn.cat) per consultes de caràcter administratiu.

Així mateix, s'indica que, inicialment, no es convocarà sessió informativa per a aquesta licitació. Malgrat això, si alguna de les empreses licitadores estigués interessada a realitzar-la, pot fer-ne la petició a través del correu [BIT\\_gestio\\_contractacio@bcn.cat](mailto:BIT_gestio_contractacio@bcn.cat).

Les consultes rebudes dins dels 3 dies hàbils anteriors a la data de finalització d'entrega de les proposicions seran solucionades i publicades al perfil del contractant de l'IMI:

[https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin\\_pscp/AppJava/cap.pscp?reqCode=viewDetail&idCap=15990903](https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin_pscp/AppJava/cap.pscp?reqCode=viewDetail&idCap=15990903)