

Àrea de Comerç, Consum i Salut Pública
Gerència de Serveis de Comerç

Expedient núm.: 2023/0028906

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES APLICABLE AL CONTRACTE MIXT RELATIU AL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I POSADA EN FUNCIONAMENT DE SISTEMES TECNOLÒGICS DE MONITORATGE DEL COMPORTAMENT DE LA CLIENTELA ALS MERCATS MUNICIPALS DE LA PROVÍNCIA DE BARCELONA, AIXÍ COM LA GESTIÓ DE DADES POSTERIORIS I EL SEU MANTENIMENT, FINANÇAT PER LA UNIÓN EUROPEA MITJANÇANT ELS FONS NEXT GENERATION-EU

Expedient núm.: 2023/0028906

- 1) Introducció
- 2) Objecte de la contractació
- 3) Prestacions que inclou el contracte
 - 3.1 Subministrament, instal·lació i posada en funcionament dels sistemes tecnològics de monitoratge del comportament de la clientela
 - 3.1.1 Especificacions sobre els treballs a desenvolupar
 - 3.1.2 Característiques tècniques dels equips a instal·lar
 - 3.1.3 Software i connectivitat
 - 3.1.4 Connectivitat amb la Plataforma Smart Region de la Diputació de Barcelona
 - 3.1.5 Formació i suport per conèixer el funcionament dels sistemes tecnològics de monitoratge del comportament de la clientela
 - 3.2 Gestió de dades i manteniment del sistema
- 4) Seguiment i coordinació
- 5) Lliurament i verificació del correcte funcionament dels sistemes tecnològics de monitoratge del comportament de la clientela.
- 6) Obligacions de l'empresa contractista

Annex 1

1) INTRODUCCIÓ

La Gerència de Serveis de Comerç està executant les actuacions associades al Subprojecte “Apropant el Mercat: competitiu, digital i sostenibles” i al Subprojecte “Comerç rural i essencial: innovador, sostenible i eficient”, en el marc del Pla de recuperació Transformació i Resiliència (PRTR) i finançat amb fons Next Generation EU, i d’acord amb els antecedents i previsions que consten a l’acte d’inici i als Plecs de Clàusules Administratives Particulars del present expedient de contractació.

2) OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

L’objecte d’aquest contracte consisteix en el subministrament, instal·lació i posada en funcionament de sistemes tecnològics de monitoratge del comportament de la clientela en mercats municipals participants de la província de Barcelona, així com la gestió de dades posteriors i el seu manteniment durant un període de 3 anys i 6 mesos.

Aquest sistema s’encarregarà del monitoratge i comptatge del nombre de persones que entren i surten per cadascun dels accessos dels mercats municipals on s’instal·li el sistema

Actualment es preveu que el sistema s’instarà en els següents mercats:

Municipi	Mercat	Accessos
Manlleu	MM de Manlleu	3
Molins de Rei	MM de Molins de Rei	4
El Prat de Llobregat	MM de El Prat de Ll.	2
Ripollet	MM de Ripollet	3
Sabadell	MM Central	4
	MM de la Creu Alta	4
Sant Feliu de Llobregat	MM Sant Feliu de Ll.	2
Sant Just Desvern	MM Sant Just Desvern	2
Viladecans	MM de la Constitució	4
	MM Plaça d’Europa	3

La relació definitiva de mercats on s’instal·larà els aparells s’indicarà al contractista a la primera reunió de treball prevista a la clàusula 4, un cop signat el contracte.

Aquest sistema de control té com a objectiu garantir una ocupació dels mercats d'acord amb el seu aforament permès, alhora que permetrà analitzar el patró de comportament de la clientela a l'interior i a l'entorn exterior del mercat (franges horàries i dies de major afluència, ubicacions amb major afluència). L'objectiu final és adequar els serveis i accessos dels mercats al comportament observat de la seva clientela.

El contracte inclou el subministrament de tot l'equip tecnològic necessari, fins a la configuració de la instal·lació tal que permeti la seva integració amb la Plataforma Smart Region ¹ de la Diputació de Barcelona (on es recopilaran les dades dels diferents mercats per a la seva gestió, explotació i anàlisi) i permetrà l'elaboració d'estudis de comportament de la clientela dels mercats municipals, garantint la interoperabilitat dels equips instal·lats i accés a aquestes dades recopilades, independentment dels proveïdors de dispositius seleccionats.

En cap cas s'hauran de guardar imatges ni cap altre dada que pogués vulnerar les lleis vigents sobre protecció de dades de caràcter personal.

3) PRESTACIONS QUE INCLOU EL CONTRACE

Les prestacions que inclou el contracte són les següents:

3.1 Subministrament, instal·lació i posada en funcionament dels sistemes tecnològics de monitoratge del comportament de la clientela als mercats municipals de la província de Barcelona que participen en el projecte.

L'empresa haurà de lliurar, instal·lar i posar en funcionament sistemes tecnològics de monitoratge del comportament de la clientela als accessos dels mercats de la província de Barcelona que participin en el projecte en el termini màxim de 12 setmanes des de la signatura del contracte.

Les adreces i persones de contacte dels mercats on instal·laran els sistemes tecnològics seran proporcionades per la Diputació de Barcelona a l'empresa en el termini d'una setmana des de la formalització del contracte.

¹ <https://www.diba.cat/es/web/smartregion/plataformasmartregion>

A efectes de garantir unes característiques mínimes dels sistemes tecnològics a implementar als mercats municipals, la Diputació de Barcelona estableix una sèrie de requisits a complir:

En general:

- El programari ha d'estar desenvolupat sota la premissa del codi obert per l'adjudicatari, assegurant així, possibles millores, integracions i desenvolupament futurs, així com, l'ús d'eines open source.
Tanmateix, en el cas que es consideri imprescindible l'ús de software o eines propietàries, l'empresa adjudicatària proporcionarà la provisió de les llicències del software associat a la prestació del servei de manera perpetua, amb infinits usuaris i hauran d'estar incloses en el preu.
- La plataforma s'allotjarà en un entorn cloud i la seva contractació serà a càrrec de l'empresa adjudicatària, així com, totes les tasques de tramitació i gestió d'alta, l'assessorament i formació, si fos necessari del personal que s'encarregui de la infraestructura.

Altres requisits que ha de tenir en compte l'empresa en relació a aquesta modalitat (Software as a Service) són:

- La infraestructura per oferir la solució ha d'estar allotjada en territori de la UE.
- No es permet cap tractament de dades personals fora de la UE, ni tan sols per al seu emmagatzematge, ni per a la realització de còpies de seguretat.
- Per a tots els usuaris, totes les comunicacions han d'estar xifrades i han de comptar amb mesures de seguretat existents, una vegada finalitzat el contracte.
- L'empresa contractista estarà obligada a realitzar, al menys, una revisió completa del maquinari a l'any, amb la finalitat d'assegurar el perfecte funcionament del sistema i evitar incidències futures.

3.1.1 Especificacions de les tasques a desenvolupar:

Durant el termini de 12 setmanes des de la formalització del contracte l'empresa haurà de:

- Fer una visita prèvia tècnica als mercats per tal de fer una planificació dels treballs a realitzar (subministrament i instal·lació dels sistemes), segons calendari acordat a la primera reunió amb el personal tècnic de la GSC.

- Lliurar el pla de treball, a la Gerència de Comerç en el termini màxim de 5 dies hàbils des de la primera reunió, que inclogui el disseny definitiu de la ubicació dels accessos i orientació dels diferents components a instal·lar.
- Execució de la instal·lació física segons el pla de treball presentat: instal·lació elèctrica, d'elements físics (pantalla, suports, càmera, *router*), i instal·lació i configuració de xarxa (internet).
- Programació dels equips de monitoratge, inclosa la generació d'indicadors clau de comportament (KPIs), i connexió amb la Plataforma Smart Region de la Diputació de Barcelona. Es dona més detall sobre la connectivitat amb aquesta plataforma i l'ontologia de les dades a l'Annex 1 del present plec.
- Disseny i implementació d'un quadre de comandament per consultar la informació mensual del comportament de la clientela en temps real de cada instal·lació que adreçaran a l'equip tècnic de la GSC i a les persones responsables del mercat i/o ajuntament.

3.1.2 Característiques tècniques dels equips a instal·lar:

En cadascun dels accessos s'instal·larà un dispositiu capaç de detectar i registrar les entrades i sortides de persones i aquesta informació es transmetrà a través de la xarxa wifi cap al servidor que publicarà els valors. Aquests valors han de ser consultables en temps real.

La informació recopilada pels analitzadors es transmetrà a través del *router* cap a la Plataforma Smart Region de la Diputació de Barcelona, en què s'emmagatzemaran i tractaran els resultats; aquests valors han de ser consultables en temps real. Les dades guardades i transmeses pels analitzadors han de ser únicament numèriques. Es dona més detall sobre la connectivitat amb aquesta plataforma i l'ontologia de les dades a l'Annex I.

➤ Requeriments tècnics dels equips de monitoratge:

Per a cada un dels accessos s'haurà d'instal·lar:

- Càmeres de comptatge amb il·luminació. El nombre total de càmeres a proveir serà d'1 per cada accés de què disposi cada mercat (es preveu un màxim de 31 accessos).
- Sensors wifi per al comptatge d'afluències.

Àrea de Comerç, Consum i Salut Pública
Gerència de Serveis de Comerç

Expedient núm.: 2023/0028906

- 1 gravador IP de 32 canals PoE H265, gravació de fins a 320 Mbps, amb sortides HDMI (4k), 1 RJ45 Gigabit, ONVIF Versió 2.4.
- 2 discs durs 8TB WD – especial CCTV.
- Servidor per a analítica amb sistema operatiu Windows 10 64 bits o superior, amb dues targetes gràfiques de gamma superior, amb processador i9 o superior, i 32 Gbytes de RAM.
- Accessoris, material d'instal·lació, cables, *switchos*, configuracions, llicències, etc. que siguin necessaris per a la seva posada en funcionament.

➤ Requeriments tècnics per l'equipament per a la gestió de l'aforament en temps real:

Per a cadascun dels accessos:

- Pantalla SmartTV (mínim 32" UltraHD 4K HDR10.
- Accessoris, material d'instal·lació, cables, *switchos*, configuracions que siguin necessàries per a la seva posada en funcionament.

Un cop finalitzat el contracte tot l'equipament serà propietat dels ajuntaments que gestionen els mercats municipals.

3.1.3 Software i connectivitat

L'empresa haurà de realitzar les següents tasques:

- Configuració dels equips informàtics, instal·lació del software i alta en l'entorn del núvol.
- Configuració dels equips i del sistema. Monitoratge i plataforma de comptatge de visitants amb calibratge. Generació de KPIs tant de comptatge d'aforament (nombre de persones que entren i surten) com d'afluència de visites als mercats (número i evolució de les visites, mitjana de temps d'estada al mercat).

La connexió haurà de realitzar-se a través d'un *router* sense fils o altres alternatives existents (targeta SIM) que es connecti a la xarxa de dades mòbils.

Tots els elements descrits en el punt 3.1.2 hauran d'estar integrats a un software amb analítica de vídeo amb les següents funcionalitats mínimes:

- Informació en temps real i dates concretes, que es traduiran en informes adaptats a cadascun dels mercats.
- Capacitat d'enviar informes lliurables a un nombre limitat de persones destinatàries, via e-mail.
- Mapa de calor de les zones visibles per les càmeres instal·lades.
- Gràfics segons les dades disponibles i d'interès per analitzar segons els criteris de cadascun dels mercats.
- Estadístiques segons les dades disponibles i d'interès per analitzar segons els criteris de cadascun dels mercats.
- Gestió de dades: Interface de programació d'aplicacions (API) per a la integració de dades amb sistemes externs de la plataforma Smart Region de la Diputació de Barcelona.

Un cop recollides les dades, aquestes són processades, amb caràcter anònim, i han d'estar disponibles per a la seva visualització, com a mínim, en els següents models d'accés:

- Pantalla d'accés: on s'indica la informació en temps real i senyala si s'hi pot accedir o no.
- *Panell-Dashboard*: periodicitat d'actualització de les dades diària, i en detall horari el tràfic de cada mercat, així com el conjunt de indicadors clau de comportament de la clientela (KPIs).
- Informes trimestrals: es realitzaran informes que permetin observar el comportament de l'equipament a nivell de visites.
- Interface de programació d'aplicacions (APIs): les dades i KPIs podran ser extretes mitjançant un conjunt d'APIs.

3.1.4 Connectivitat amb la Plataforma Smart Region de la Diputació de Barcelona

La Diputació de Barcelona disposa, al servei dels ajuntaments de la demarcació de Barcelona, d'una plataforma multientitat IoT (*Internet of Things*) anomenada Plataforma Smart Region. Aquesta plataforma, entre altres funcionalitats, permet rebre i subscriure's a les dades a través d'una API (*Application Protocol Interface*).

L'equip tècnic administrador de la Plataforma Smart Region farà arribar a l'empresa les **credencials** (nom de proveïdor i token) per poder accedir i configurar l'enviament i subscripció de les dades generades per l'empresa.

Les tasques de l'empresa amb la Plataforma Smart Region a través de l'API són:

- Configurar els components, els sensors i les dades d'enviament a la Plataforma Smart Region a la instància de l'ajuntament. Es dona més detall sobre aquesta configuració a l'Annex 1.
- Enviar les dades generades de la sensòrica o sistemes de l'empresa a la instància de l'ajuntament. Es dona més detall sobre l'ontologia d'aquestes dades a l'Annex 1.
- Subscriure's a les dades enviades de la instància de l'ajuntament de la Plataforma Smart Region en el cas que es vulguin utilitzar aquestes dades per a una posterior explotació en d'altres plataformes de tercers.

Els sistemes proveïts per l'empresa hauran de disposar de mecanismes que permetin la connectivitat a través d'Internet per a la seva configuració i manteniment.

L'empresa assumirà la integració de la sensòrica i de qualsevol programari de gestió de les dades amb la Plataforma Smart Region, així com les tasques necessàries d'adaptació del seu maquinari i programari per fer possible aquesta integració. Aquestes tasques inclouen el registre al catàleg de totes les aplicacions/mòduls i sensors, la publicació i subscripció de les dades de sensòrica a altres aplicacions i l'enviament de dades de la sensòrica a la plataforma.

Els equips municipals dels ajuntaments dels mercats municipals realitzaran les tasques de suport necessàries per facilitar la integració amb la Plataforma Smart Region amb l'empresa de la provisió de sensòrica i dades. En cas que fos necessari, podrà demanar suport als equips tècnics de la Diputació de Barcelona responsables de la gestió i l'administració de la Plataforma Smart Region.

L'empresa tindrà la capacitat d'integrar la recepció de dades en la seva plataforma de gestió subscriuint-se a les dades definides prèviament provinents de la Plataforma Smart Region. A partir d'aquestes dades rebudes de la subscripció, l'empresa haurà de dissenyar i implementar el sistema d'integració amb la Plataforma Smart Region, tant dels dispositius distribuïts a territori com de l'aplicació de gestió, garantint en tot moment la seguretat i fiabilitat de la solució

3.1.5 Formació i suport per conèixer el funcionament dels sistemes tecnològics de monitoratge del comportament de la clientela

L'empresa realitzarà una sessió formativa de quatre hores a cada mercat adreçada al personal tècnic dels ajuntaments i/o mercats municipals. Cada municipi decidirà la modalitat de la formació, presencial o telemàtica. L'horari serà dins de la jornada laboral del personal del mercat.

Com a mínim, la formació haurà de tractar els següents punts:

- Gestió i tasques de l'administrador.
- Interpretació de les dades.
- Descàrrega de dades i generació d'informes.
- Detecció d'incidències.

La formació haurà de dotar a les persones usuàries d'un grau d'autonomia suficient que els permeti obtenir el màxim rendiment de l'eina. Per garantir, en el temps, aquesta autonomia, es facilitarà als ajuntaments un manual d'ús del sistema de funcionament dels sistemes tecnològics.

La formació prevista s'haurà de realitzar en el termini màxim de 12 setmanes des de la signatura del contracte.

3.2. Gestió de dades i manteniment del sistema

Una vegada implementats i posats en funcionament els sistemes de control d'aforament, l'empresa haurà de realitzar les següents tasques durant tota la vigència del contracte:

Especificacions de les tasques a desenvolupar:

- Tractament de les dades bàsiques de volums d'afluència i caracterització d'aquesta afluència (recurrència, temps mitjà d'estada, visitants,...).
- Anàlisi del comportament mensual de la clientela.
- Anàlisi dels resultats obtinguts.
- Anàlisi de les correspondències entre accions de dinamització que es promoguin als diferents mercats i els resultats obtinguts en correlació a l'augment (o no) de l'afluència.
- Creació d'indicadors de comparació entre els diversos paràmetres en funció dels resultats obtinguts a cadascun dels mercats.
- Manteniment:

- Actualitzacions del *software* i del sistema tecnològic instal·lat.
- Reparació d'avaries i subministrament de recanvis en 24 hores, o bé la substitució de les càmeres, sensors, accessoris o altre material necessari per al correcte funcionament de l'equipament en 48 hores. En el cas que fos necessari, es farà en coordinació amb el personal tècnic municipal o responsable dels mercats.
- Correcció d'errors de *hardware* o *software*, entès com a error de funcionalitat de l'operativa descrita en el punt 4 en el termini màxim de 12 hores o l'endemà de l'obertura del mercat.

4) SEGUIMENT I COORDINACIÓ

Es realitzaran diferents tipus de reunions de seguiment i coordinació, amb l'objectiu de garantir el bon desenvolupament dels treballs:

- Es realitzarà una primera reunió entre els tècnics de la Diputació i l'empresa contractista en el termini màxim d'una setmana des de la signatura del contracte on s'indicarà al contractista els mercats municipal on s'instal·laran definitivament els sistemes de control d'accessos, i es tractaran dubtes sobre l'execució del projecte.
- Posteriorment es realitzarà una reunió a l'inici de la instal·lació del sistema a cada mercat i/o municipi, i una segona reunió abans de la posada en funcionament del sistema.
- Altres reunions de seguiment durant la vigència del contracte. Aquestes es realitzaran a mesura que es requereixi per al correcte desenvolupament dels treballs. Poden ser:
 - Reunions amb el personal tècnic representant de la Diputació de Barcelona.
Aquestes reunions seran necessàries per al seguiment global del contracte, i es realitzaran de forma presencial a les dependències de la GSC, o de cada mercat i/o municipi, o telemàticament, i, com a mínim, una cada mes.
 - Reunions amb el personal tècnic dels ajuntaments i/o mercats municipals objecte del contracte.

Aquestes reunions seran necessàries per al correcte seguiment i implementació de les actuacions en cada mercat municipal i/o municipi. Totes les despeses que pugui suposar el desplaçament del personal de l'empresa contractista per assistir a les reunions presencials seran a càrrec de l'empresa contractista.

5) LLIURAMENT I VERIFICACIÓ DEL CORRECTE FUNCIONAMENT DELS SISTEMES TECNOLÒGICS DE MONITORATGE DEL COMPORTAMENT DE LA CLIENTELA.

La Gerència de Serveis de Comerç facilitarà a l'empresa contractista el llistat definitiu dels mercats on subministrar, instal·lar i posar en funcionament els sistemes tecnològics de monitoratge del comportament de la clientela en mercats municipals, d'acord amb el previst a la clàusula 2 del present plec.

L'empresa contractista s'obliga a subministrar, instal·lar i posar en funcionament els sistemes tecnològics de monitoratge del comportament de la clientela en el termini màxim establert en la clàusula 1.5 del Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Un cop instal·lats, es comprovarà que els sistemes tecnològics de monitoratge del comportament de la clientela funcionen correctament d'acord amb el previst a la clàusula 3 del present plec i es formalitzarà l'acta de recepció per part del personal tècnic de la Gerència de Serveis de Comerç i el personal tècnic d'Intervenció.

6) OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA

L'empresa contractista haurà d'executar el contracte amb la deguda diligència i assumir, amb independència de les obligacions derivades d'altres clàusules d'aquest plec, les següents:

- Comptar amb una estructura i organització adequada per executar, amb eficàcia, les funcions objecte del contracte.
- Designar una persona referent per part de l'empresa que sigui responsable del seguiment i supervisió del compliment de les condicions establertes en aquest plec, que exercirà la funció d'interlocució única entre la Diputació de Barcelona i el personal tècnic dels ajuntaments o responsables dels mercats.

- Informar de manera immediata a la Diputació de Barcelona i al personal tècnic dels ajuntaments o responsables de mercats davant qualsevol incidència que afecti el desenvolupament de l'actuació.

ANNEX 1: Descripció de la Plataforma Smart Region

La Plataforma Smart Region té per objectiu principal integrar la informació dels sensors i actuadors instal·lats al territori amb les diferents aplicacions de gestió dels diferents serveis municipals. La plataforma Smart Region està composta per diferents mòduls. El mòdul principal és el mòdul IoT (*Internet of Things*), que permet la interconnexió de la sensòrica amb la Plataforma Smart Region. Aquest mòdul IoT està basat actualment en la solució Sentilo (<http://www.sentilo.io>).

En línia amb la política d'implantació de tecnologies *smart* de la Diputació de Barcelona, es vol assegurar que els elements de programari i maquinari han d'estar lògicament interrelacionats, però no necessàriament han de constituir una solució tancada d'un únic subministrador, obrint la competència entre empreses dels diferents àmbits, tant des de la part de programari com maquinari, i trencant així el vertical que tradicionalment es comercialitza en aquest entorn.

El sistema de connexió amb la Plataforma Smart Region de la Diputació de Barcelona està basat en un front-end per al processament de missatges a través d'una interfície API-REST (*Application Program Interface – Representation State Transfer*). Aquesta interfície defineix un conjunt d'ordres, funcions i protocols que ha de seguir qui vulgui interactuar amb el sistema externament. Per tant, qualsevol sensor o aplicació ha d'utilitzar aquesta API-REST per interactuar amb la plataforma.

Les capacitats bàsiques de la plataforma relacionades amb aquesta interfície externa són:

- Registrar aplicacions/mòduls/sensors i proveïdors/sensors a la plataforma (Registre al catàleg).
- Permetre que aplicacions/mòduls i sensors se subscriuguin als serveis definits al catàleg, així com publicar esdeveniments que es produeixin (Publicar/Subscriure).
- Permetre enviar informació des de sensors a aplicacions/mòduls (Enviar dades).
- Permetre enviar comandes des d'aplicacions/mòduls a sensors (Enviar ordres).

Àrea de Comerç, Consum i Salut Pública
Gerència de Serveis de Comerç

Expedient núm.: 2023/0028906

La documentació completa on es defineix l'API-REST que utilitza la Plataforma Smart Region de la Diputació de Barcelona es pot trobar en la següent documentació tècnica: https://sentilo.readthedocs.io/en/latest/api_docs.html.

Per a més informació tècnica de la Plataforma Smart Region, adreceu-vos a la web pública <https://smartregion.diba.cat/wiki/1-plataforma-smart-region>.

Connectivitat amb la Plataforma Smart Region i ontologia de les dades a integrar

La recollida de dades del monitoratge del comportament de la clientela es realitzarà d'acord amb els següents requeriments de model de dades i s'enviaran a la Plataforma Smart Region per tal de tenir un control de l'estat d'ocupació del mercat en temps real, per tant, cal conèixer la següent informació:

1. Ocupació màxima del mercat.
2. Nombre de persones.

Codificació dels components

La codificació ens permet, de forma fàcil, identificar la instal·lació. Per cada equipament es donarà d'alta un sol component (el dispositiu físic a instal·lar) a la Plataforma Smart Region amb la següent informació:

Àrea de Comerç, Consum i Salut Pública
Gerència de Serveis de Comerç

Expedient núm.: 2023/0028906

Component comptador

Nom component	99999AAAAAA*
Tipus component	People_flow
Descripció	Descripció identificativa de l'equipament que s'està monitoritzant. 'Monitoratge flux de clientela <nomEquipament>'
Informació addicional	Paràmetres a incorporar al camp componentAddicionalInfo equipment_type: municipal market

*9999AAAAAA : Codi d'onze xifres alfanumèriques identificant les 5 primeres el codi INE del municipi i el codi de l'equipament / instal·lació.

Monitoratge de la clientela (flux de persones)

Component	99999AAAAAA
Nom sensor	99999AAAAAA_PEOPLE
Tipus de sensor	People_flow
Descripció	Flux de persones <Nom equipament>, <Nom recinte> Exemple: Flux de persones, Mercat <municipi>.

Àrea de Comerç, Consum i Salut Pública
Gerència de Serveis de Comerç

Expedient núm.: 2023/0028906

Tipus de dada	Numèric
Unitats de mesura	Persones
Freqüència d'adquisició	Continu / A demanda

Indicadors i quadre de comandament

A partir de la informació registrada podríem obtenir

- Nivell d'ocupació absolut (a - b)
- % Ocupació: $b \cdot 100 / a$

I d'altra informació rellevant per la gestió com:

- Mitjana d'ocupació segons franja horària, dia de la setmana, mes...
- Mitjana d'estada segons franja horària, dia de la setmana, mes...

El quadre de comandament dissenyat inclouria:

- Una imatge del mercat municipal i la seva geolocalització.
- El nivell d'ocupació absolut en temps real i en percentatge.
- Una gràfica d'ocupació setmanal i horària del mercat municipal.
- Mapa de calor del mercat per identificar els punts o zones més visitades.

Metadades del document

Núm. expedient	2023/0028906
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	PPT contracte relatiu a Subministrament, instal·lació i posada en funcionament de sistemes tecnològics de monitoratge del comportament de la clientela als mercats municipals de la província de Barcelona
Codi classificació	D0510SE27 - Mixtos obert simplificat

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Sergi Vilamala Bastarras (SIG)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	13/12/2023 14:07

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
6164e4aba21e11f280df	https://seuelectronica.diba.cat	

