



PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PARTICULARS QUE HAN DE REGIR EL CONTRACTE RELATIU AL SERVEI I SUBMINISTRAMENTS PER AL MANTENIMENT DEL SISTEMA D'INTEL·LIGÈNCIA TURÍSTICA DE LA MIDIT PER PROCEDIMENT OBERT SIMPLIFICAT

Expedient núm. 79/2025

ÍNDEX

1.Objecte del contracte.....	2
2. Descripció detallada de l'objecte del contracte.....	2
3. Termini i execució dels serveis.....	3
4. Característiques de la prestació.....	3
5. CONDICIONS MÍNIMES	4
SERVEI I SUBMINISTRAMENTS PER AL MANTENIMENT DEL SISTEMA D'INTEL·LIGÈNCIA TURÍSTICA DE LA MIDIT	4
6. Obligacions laborals.....	4
7. Responsabilitats de la mancomunitat.....	4
8. Responsabilitats de l'adjudicatari.....	4
9. Coordinació amb la mancomunitat.....	5

Annexos

- Annex I. Especificacions tècniques del Sistema d'Intel·ligència Turística de la MIDIT





1. OBJECTE DEL PLEC

L'objecte d'aquest plec és establir les condicions d'execució del contracte de servei i subministraments per al manteniment del Sistema d'Intel·ligència Turística de la MIDIT

<https://www.midit2020.com/ca/arees-de-treball/turisme/sistema-d-intel·ligencia-turistica-de-terres-de-mestral> (vista pública)

2. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE L'OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és el servei i subministraments per al manteniment del Sistema d'Intel·ligència Turística que la MIDIT té en funcionament.

L'objecte del contracte comprèn:

A. Contractació d'una empresa que s'encarregui de la gestió i manteniment del Sistema d'Intel·ligència Turística de la Mancomunitat. El SIT combina eines de Big data, Business Intelligence (BI) i analítica predictiva, permetent transformar dades disperses en informació estratègica i accessible per a la presa de decisions. Amb la seva arquitectura modular, escalable i segura, el sistema integra fonts de dades públiques i privades, les processa en temps real i les visualitza mitjançant quadres de comandament interactius en Power BI. En la seva última versió, incorpora Microsoft Copilot (IA) com a assistent cognitiu transversal, que aporta automatització, anàlisi predictiva i suport intel·ligent en totes les capes operatives del sistema.

El seu objectiu és convertir les dades turístiques en coneixement útil, promoure la innovació digital en el territori i consolidar a Terres de Mestral com una destinació turística intel·ligent, competitiu i sostenible.

CONDICIONS GENERALS

La prestació del servei es portarà a terme d'acord amb les condicions que a continuació es detallen:

El SIT està integrat per un conjunt de mòduls interconnectats que operen de manera coordinada per a garantir la captura, emmagatzematge, processament, anàlisi i difusió de la informació turística del territori.

El sistema que s'ha de mantenir s'estructura en tres blocs funcionals principals:

- Portal CMS SIT Mestral (entorn professional): Plataforma web interna utilitzada per oficines de turisme, tècnics municipals i administradors per a la introducció, validació i gestió de dades turístiques mitjançant formularis normalitzats.





- Entorn públic (iframe Power BI embegut): Canal de difusió de dades turístiques agregades i anonimitzats, accessible des de la web institucional de la MIDIT
- Entorn Power BI (analític i de monitoratge): Nucli d'anàlisi i visualització del sistema. Consolida la informació procedent del CMS i de fonts externes, generant quadres de comandament dinàmics i reportis estratègics.

SERVEIS I SUBMINISTRAMENTS A PRESTAR

- Manteniment, correctiu i preventius del SIT. Inclou les actualitzacions tècniques, la resolució de les incidències i còpies de seguretat
- Mòdul concret d'anàlisi predictiva. Incloure un mòdul que permeti estudiar les tendències turístiques del territori.
- Suport tècnic. Servei d'assistència remota per la resolució d'incidències.
- Optimitzacions de seguretat, usabilitat, interoperabilitat i accessibilitat.

3.- TERMINI D'EXECUCIÓ DELS SERVEIS

El termini d'execució i lloc d'execució del lot serà:

Lot	Termini d'execució	Emplaçament
1	1 any + 1 de pròrroga	Catalunya i Estat Espanyol

La durada del contracte es comptarà des de la data fixada en el document contractual.

4.- CARACTERÍSTIQUES DE LA PRESTACIÓ

PERSONAL ASSIGNAT AL SERVEI

L'adjudicatari o adjudicatària del contracte haurà de tenir la qualificació tècnica i experiència exigida en el desenvolupament de l'activitat professional i assumirà la direcció tècnica de les tasques.

EQUIPS TÈCNICS A UTILITZAR

El licitador haurà de disposar dels equips tècnics necessaris i emprar-los en els treballs conseqüència d'aquest contracte.





CONTROL DE QUALITAT

La Coordinadora ha d'exercir el control de qualitat i idoneïtat de les propostes elaborades, podent rebutjar aquells que la seu parer no s'ajustin al les condicions pactades, obligant-se en aquest supòsit l'adjudicatari a re-elaborar les propostes efectuades.

5.- CONDICIONS MÍNIMES

SERVEI I SUBMINISTRAMENTS PER AL MANTENIMENT DEL SISTEMA D'INTEL·LIGÈNCIA TURÍSTICA DE LA MIDIT

L'empresa adjudicatària haurà de tenir la capacitat per fer front al servei i subministrament per al manteniment del SIT amb les especificacions tècniques del Sistema d'Intel·ligència Turística de la MIDIT (Annex I) i els serveis si subministraments que es detallen al punt 2 de l'objecte del contracte.

6.- OBLIGACIONS LABORALS

Tot el personal destinat per l'empresa, estaran supeditats a aquesta i no tindran cap relació contractual directa amb la Mancomunitat.

El personal que l'adjudicatari dediqui haurà d'estar donat d'alta a la Seguretat Social i complir tota la normativa vigent de prevenció de riscos laborals.

L'empresa adjudicatària es farà càrrec de qualsevol despesa ja sigui trasllats, allotjaments o manutenció per duu a terme la seva activitat, eximint a la Mancomunitat de cap despesa per aquest concepte.

7.- RESPONSABILITATS DE LA MANCOMUNITAT

- Facilitar els accessos a la plataforma del Sistema Intel·ligència Turística

8.- RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI

L'adjudicatari o adjudicatària queda expressament obligat a:

- Mantenir la confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pot conèixer en virtut del present contracte.
- Complir el termini d'execució total del contracte i dels terminis parcials fixats en cada actuació.
- L'adjudicatari adquireix el compromís de custòdia de la documentació o materials de la que se li faci entrega, no podrà proporcionar a tercers ni utilitzar per a finalitats diferents a les especificades en aquest plec de clàusules les dades a les quals hagi pogut tenir accés amb motiu de la realització de les tasques de gestió encomanades per la Mancomunitat, sent responsable dels





danys i perjudicis que es puguin deriva de l'incompliment d'aquestes obligacions.

- Serà responsable de la qualitat tècnica dels treballs que desenvolupi i de les prestacions i serveis realitzats, així com, de les conseqüències que es dedueixin per a l'Administració o per tercers de les omissions, error, mètodes inadequats o incorrectes en l'execució del contracte.
- Dedicar o adscriure els mitjans materials i personals suficients per a la correcta execució del contracte i concretament, que serà degudament contractat d'acord amb la normativa laboral vigent. Així mateix, l'adjudicatari haurà de complir amb totes les obligacions tributàries i amb la Seguretat Social.
- L'adjudicatari haurà de portar tot el material necessari per duu a terme totes i cadascuna de les actuacions objecte d'aquest plec.

9.- COORDINACIÓ AMB LA MANCOMUNITAT

L'adjudicatària haurà de designar una persona coordinadora que actuarà com a única interlocutora amb la Mancomunitat davant la resolució de qualsevol possible incidència.

La Coordinadora de la Mancomunitat serà el responsable de la part del contracte que li correspongui, al qual correspondran bàsicament, entre d'altres, les següents funcions:

- Seguiment i supervisió de les prestacions objecte del contracte.
- Determinar si la prestació realitzada per l'adjudicatari s'ajusta a les prescripcions establertes i a les condicions contractuals.
- Donar les instruccions necessàries per a la correcta realització de la prestació contractada.
- Conformar la facturació derivada de l'execució del contracte.
- Proposar i informar les eventuais modificacions del contracte.
- Recepcionar les prestacions objecte del contracte.
- Proposar a l'òrgan de contractació les penalitats a imposar.

DOCUMENT SIGNAT ELECTRÒNICAMENT





MIDIT

Mancomunitat d'Iniciatives pel Desenvolupament Integral del Territori
dels Municipis de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Tivissa i Pratdip

ANNEXOS

Annex I. Especificacions tècniques del Sistema d'Intel·ligència Turística de la MIDIT





Context

El Sistema d'Intel·ligència Turística (SIT) de Terres de Mestral, desenvolupat en el marc del Pla de Sostenibilitat Turística "Outdoor Park de la Costa Daurada", constitueix una infraestructura tecnològica avançada destinada a optimitzar la gestió, promoció i sostenibilitat de la destinació turística.

El SIT combina eines de Big data, Business Intelligence (BI) i analítica predictiva, permetent transformar dades disperses en informació estratègica i accessible per a la presa de decisions. Amb la seva arquitectura modular, escalable i segura, el sistema integra fonts de dades públiques i privades, les processa en temps real i les visualitza mitjançant quadres de comandament interactius en Power BI. En la seva última versió, incorpora Microsoft Copilot (IA) com a assistent cognitiu transversal, que aporta automatització, anàlisi predictiva i suport intel·ligent en totes les capes operatives del sistema.

El seu objectiu és clar: convertir les dades turístiques en coneixement útil, promoure la innovació digital en el territori i consolidar a Terres de Mestral com una destinació turística intel·ligent, competitiva i sostenible.

Arquitectura funcional general

El Sistema d'Intel·ligència Turística (SIT) de Terres de Mestral està integrat per un conjunt de mòduls interconnectats que operen de manera coordinada per a garantir la captura, emmagatzematge, processament, anàlisi i difusió de la informació turística del territori.

El sistema s'estructura en tres blocs funcionals principals:

- **Portal CMS SIT Mestral (entorn professional):** Plataforma web interna utilitzada per oficines de turisme, tècnics municipals i administradors per a la introducció, validació i gestió de dades turístiques mitjançant formularis normalitzats.
- **Entorn públic (iframe Power BI embegut):** Canal de difusió de dades turístiques agregades i anonimitzats, accessible des de la web institucional de Terres de Mestral.
- **Entorn Power BI (analític i de monitoratge):** Nucli d'anàlisi i visualització del sistema. Consolida la informació procedent del CMS i de fonts externes, generant quadres de comandament dinàmics i reportis estratègics.





Entorn de gestió o professional (CMS SIT Mestral)

Descripció general

El **Portal CMS SIT Mestral** constitueix la interfície operativa principal del Sistema d'Intel·ligència Turística de Terres de Mestral.

La seva funció és **permetre l'entrada, validació i gestió d'informació turística** per part dels diferents agents del territori (oficines de turisme, tècnics municipals, administradors, etc.), garantint la traçabilitat i la sincronització amb el model de dades analític de Power BI.

El portal està desenvolupat com a **aplicació web responsive**, accessible des de qualsevol dispositiu amb connexió a Internet i autenticació mitjançant credencials personals. La seva arquitectura es compon de:

- **Frontend:** interfície web desenvolupada amb framework Laravel i PHP amb estil adaptatiu.
- **Backend:** API REST segura, que gestiona l'autenticació, els formularis i la connexió amb la base de dades.
- **Base de dades del CMS:** repositori relacional (MySQL o SQL Server) on s'emmagatzemen els registres generats pels formularis.
- **Integració amb Power BI:** mitjançant connectors directes o processos ETL (Azure Data Factory / Power Query), que sincronitzen les dades amb el model analític central del SIT.

Mòduls funcionals

El sistema de gestió turística es compon de tres mòduls principals dissenyats per a optimitzar la recopilació, el seguiment i l'administració de la informació relacionada amb l'atenció al visitant. Cada mòdul compleix una funció específica dins del flux operatiu, garantint la integritat de les dades, la traçabilitat de les accions i la seguretat de l'accés.

A continuació, es descriuen les característiques i funcionalitats clau de cadascun d'ells.

Mòdul de formularis	
<u>Aspecte</u>	<u>Descripció</u>
Funció principal	Creació i edició de registres de atenció turística mitjançant formularis normalitzats.
Camps principals	Data, procedència, grup, motiu de la visita, municipi, allotjament, entre d'altres.
Operacions disponibles	Exportació de dades en formats Excel , CSV , PDF o impressió directa.





Mòdul de formularis

Validació de dades	Validació automàtica abans del emmagatzematge per garantir la qualitat del registre.
Vinculació	Cada registre s'associa al punt d'informació i usuari que el genera.
Emmagatzematge	Els formularis es guarden a la base de dades del CMS .
Integració analítica	Integrat amb el model de Power BI per anàlisis en temps real.

Mòdul de monitorització

<u>Aspecte</u>	<u>Descripció</u>
Objectiu	Seguiment i anàlisi dels registres turístics en diferents nivells.
Vistes disponibles	- Monitor d'Oficines de Turisme: seguiment de registres per punt d'informació. - Monitor Global: visió agregada del conjunt de la destinació. - Monitor Tècnic: vista restringida pel manteniment i validació de dades.
Eines d'anàlisi	Filtres dinàmics i segmentació temporal per l'anàlisi detallat.
Exportació	Permet exportar reportis de les dades visualitzades.
Ús principal	Supervisió operativa i analítica de l'activitat turística registrada.

Mòdul de gestió d'usuaris

<u>Aspecte</u>	<u>Descripció</u>
Funció principal	Creació, edició i eliminació d'usuaris del sistema.
Camps d'usuari	Nom, correu electrònic i rol assignat.
Control d'accés	Sistema RBAC (Role-Based Access Control).
Rols disponibles	- Super Administrador (MIDIT): control total de configuració i usuaris. - Tècnic Ajuntament: accés complet a les dades del seu municipi i panells analítics.





Mòdul de gestió d'usuaris

	- Tècnic Oficina de Turisme: accés restringit a formularis i dades del seu punt d'informació. - System: rol reservat pel manteniment tècnic.
Seguretat	Contrasenyes segures (mínim 6 caràcters, amb majúscules i símbol).
Integració	Possible integració amb Azure Active Directory (AAD) o un altre sistema equivalent.

Requisits tècnics i de seguretat del CMS

El **CMS SIT Mestral** haurà de garantir el funcionament estable, segur i actualitzat de la plataforma de gestió de dades turístiques, complint les següents condicions:

Taula resum – Requisits tècnics i de seguretat del CMS SIT Mestral

<u>Aspecte</u>	<u>Requisit mínim exigít</u>
Disponibilitat del servei	≥ 99,5 % mensual, afegint base de dades i API.
Arquitectura	Aplicació web responsiva amb backend API i base de dades relacional (MySQL o SQL Server).
Connectivitat Power BI	Sincronització automàtica de dades ≤ 24 h mitjançant connectors nadius o ETL (Azure Data Factory / Power Query).
Gestió d'usuaris	Control d'accés per rols (RBAC): Super Administrador, Tècnic Ajuntament, Tècnic Oficina de Turisme, System.
Autenticació i contrasenyes	MFA per rols crítics; contrasenyes segures (≥ 8 caràcters, majúscula, número i símbol).
Formularis	Validació de camps obligatoris i coherència semàntica (UNE 178503:2022).
Exportació de dades	Descàrrega en formats .CSV, .XLSX y .PDF.
Xifrat de comunicacions	HTTPS (SSL/TLS) obligatori per a tot el tràfic.
Xifrat en repos	Base de dades xifrada amb AES-256 o equivalent.





Taula resum – Requisits tècnics i de seguretat del CMS SIT Mestral

Auditoria i logs	Registre automàtic d'accessos i operacions, conservat ≥ 12 mesos.
Còpies de seguretat	Còpies diàries amb retenció mínima de 30 dies i proves de restauració trimestrals.
Recuperació davant incidents	RTO ≤ 4 h / RPO ≤ 24 h.
Seguretat del codi	Protecció davant a SQL Injection, XSS, CSRF i força bruta.
Compliment normatiu	RGPD, LOPDGDD, UNE 178503:2022, ENS nivell mig, ISO/IEC 27001.
Monitorització	Supervisió automatitzada de disponibilitat i alertes davant fallades de sincronització.
Rendiment	Temps mig de resposta ≤ 3 s por operació.
Documentació	Manual tècnic actualitzat (infraestructura, BD, fluxes, usuaris i seguretat).

Entorn públic

Descripció general

L'entorn públic del SIT Mestral constitueix la capa de **difusió i transparència del sistema**, orientada a la comunicació d'indicadors turístics i de sostenibilitat a la ciutadania, empreses i entitats del territori.

Aquest entorn es materialitza a través d'una **vista web pública embeguda (iframe)** que integra **panells interactius de Power BI** seleccionats i configurats per a mostrar únicament informació de caràcter agregat, no sensible i conforme als criteris d'anonimització de dades del Reglament (UE) 2016/679 (RGPD).

L'entorn públic forma part de la web institucional de **Terres de Mestral** i s'alimenta **directament dels datasets validats de l'entorn professional del SIT**.

L'actualització de les dades és automàtica i sincronitzada, garantint coherència i actualitat de la informació mostrada.





Funcionalitats principals

L'entorn públic ha de mantenir operatives les següents funcionalitats:

- **Visualització interactiva d'indicadors turístics agregats**, a través de quadres de comandament Power BI integrats mitjançant iframe.
- **Navegació intuïtiva i adaptativa (responsive)**, compatible amb dispositius mòbils, tauletes i ordinadors de sobretaula.
- **Filtres dinàmics bàsics** (per període temporal, municipi o tipologia de visitant) per a facilitar l'exploració de dades.
- **Actualització automatitzada de datasets**, sincronitzada amb el model de Power BI central.
- **Temps de càrrega dels dashboards inferior a 5 segons** en condicions de connexió estàndard (20 Mbps).
- **Compatibilitat amb navegadors moderns (Chrome, Edge, Firefox, Safari).**
- **Integració coherent amb la identitat visual del portal turístic de Terres de Mestral.**

Requisits tècnics i de seguretat del entorn públic

L'entorn públic del **Sistema d'Intel·ligència Turística (SIT) Terres de Mestral** haurà de garantir la correcta **visualització, actualització i disponibilitat** dels quadres de comandament Power BI integrats mitjançant iframe en la web institucional del destí.

El seu objectiu és oferir informació turística agregada i anonimitzada a la ciutadania, empreses i agents del territori, garantint la seguretat i la integritat de les dades.

Taula resum – Requisits tècnics i de seguretat de l'entorn públic

<u>Aspecte</u>	<u>Requisit mínim exigít</u>
Disponibilitat del servei	≥ 99,5 % mensual (24/7).
Actualització de dades	Sincronització automàtica amb el model Power BI central ≤ 24 h.
Visualització	Iframe Power BI Embedded; carga ≤ 5 segons; disseny responsiv.
Compatibilitat	Navegadors: Chrome, Edge, Firefox, Safari.





Taula resum – Requisits tècnics i de seguretat de l'entorn públic

Contingut	Dades agregades i anonimitzades; sense informació personal.
Seguretat de connexió	HTTPS (SSL/TLS) obligatori entre web i iframe.
Control d'accés	Aplicació de Row-Level Security (RLS) a Power BI.
Tokens d'accés	Tokens segurs, gestionats per l'administrador tècnic.
Integritat de dades	Verificació periòdica de coherència amb datasets originals.
Compliment normatiu	RGPD, LOPDGDD, UNE 178503:2022, ENS nivell mig.
Monitorització	Supervisió automàtica de disponibilitat i alertes davant fallides.
Documentació	Registre d'incidències i actualitzacions trimestral.

Requisits tècnics d'integració

- **Interoperabilitat total:** tots els components (CMS, bases de dades, Power BI i web pública) hauran de comunicar-se sense intervenció manual, mitjançant APIs o connectors segurs.
- **Sincronització automatitzada:** freqüència d'actualització ≤ 24 h entre CMS i Power BI.
- **Traçabilitat completa:** cada dada haurà d'identificar-se per la seva font, data d'inserció i usuari que ho va generar.
- **Seguretat unificada:** autenticació, xifratge i polítiques RBAC coherents en tots els mòduls.
- **Gestió d'errors:** detecció i registre automàtic de fallades de sincronització o connexió.
- **Escalabilitat:** el sistema haurà de suportar creixement de dades i usuaris sense degradar el rendiment.
- **Compliment normatiu:** aplicació coherent del RGPD, ENS nivell mitjà i UNE-178503:2022 en tota la cadena de dades.

Entorn de gestió i tractament de dades

Descripció general

L'entorn de gestió i tractament de la dada del Sistema d'Intel·ligència Turística (SIT) Mestral constitueix el nucli analític del sistema. Està basat en **Microsoft Power BI** com





a plataforma de **modelatge semàntic, anàlisi avançada, visualització i intel·ligència assistida per IA (Microsoft Copilot).**

El seu objectiu és proporcionar una infraestructura robusta, escalable i segura que permeti als usuaris tècnics i de gestió **analitzar, correlacionar i visualitzar la informació turística** procedent del **CMS SIT Mestral, de fonts externes i de sistemes institucionals.**

L'entorn combina capacitats de **Business Intelligence (BI), anàlisi predictiva i visualització interactiva** en temps real, operant sobre una **arquitectura cloud híbrida Azure + Power BI Service.**

Model de dades analític

- El **model de dades del SIT Mestral** està implementat sobre un esquema **estrella (Star Schema)** que organitza la informació en **taules de fets i dimensions** (visites, allotjaments, despesa, mobilitat, xarxes, sostenibilitat, etc.).
- Aquest model centralitza les dades provinents del CMS SIT Mestral, del Data Warehouse (SQL Server/*MySQL) i de fonts externes (APIs REST, dades obertes, plataformes de reserves, xarxes socials).
- Les relacions entre taules estan **indexades i documentades**, garantint la consistència i la integritat referencial.
- Els camps es defineixen sota una **semàntica comuna UNE-178503:2022**, assegurant interoperabilitat amb altres sistemes de Destinacions Turístiques Intel·ligents.
- El **model DAX (Data Analysis Expressions)** implementa mesures, KPIs i jerarquies temàtiques per a l'anàlisi multidimensional.
- Microsoft Copilot actua com a **assistent cognitiu**, suggerint mesures DAX, detectant correlacions i optimitzant el rendiment dels càlculs.

Connectivitat i integració de fonts

- L'entorn Power BI es connecta directament amb el CMS SIT Mestral mitjançant **connectors nadius ODBC/*OLEDB** o a través de processos ETL automàtics (Azure Data Factory / Power Query).
- Els datasets externs s'integren mitjançant **APIs REST segures**, amb validacions automàtiques d'estructura i format.
- El sistema permet l'**actualització automàtica o en temps real** dels datasets, amb freqüència màxima de refresc ≤ 24 h.





- Tots els fluxos de dades estan **documentats i traçats**, registrant origen, data d'ingesta i responsable del procés.
- Copilot col·labora en la **detecció d'anomalies de sincronització**, generació d'alertes i optimització de càrregues.

Processament, rendiment i escalabilitat

- Power BI Service opera en entorn **cloud Azure**, amb **autoescalat dinàmic** de capacitat segons la concurrència d'usuaris.
- Els **datasets** s'allotgen en espais de treball segurs i es gestionen mitjançant **dataflows** reutilitzables.
- Les actualitzacions de dades s'executen mitjançant **refrescos programats o DirectQuery**, amb monitoratge continu de rendiment.
- Microsoft Copilot proporciona anàlisis predictives de rendiment, proposant índexs o segmentacions automàtiques.
- El temps mitjà de càrrega de dashboards no superarà **5 segons**, garantint una experiència fluida en Power BI Service i Power BI Mobile.

Seguretat, control d'accès i governança

- La gestió d'identitats es realitza a través de **Azure Activi Directory (AAD)**, **aplicant autenticació MFA i RBAC** (Role-*Based Access Control).
- S'implementen **polítiques RLS (Row-*Level Security)** per a restringir l'accés a la informació per usuari, oficina o municipi.
- Totes les connexions entre Power BI, CMS i bases de dades estan xifrades mitjançant **SSL/TLS**.
- Els datasets i dashboards estan auditats, registrant accés, modificacions i publicacions.
- Microsoft Copilot assisteix en la supervisió d'accessos, detecció de patrons anòmals i generació automàtica de reportis de seguretat.
- El sistema compleix amb el **ENS (nivell mitjà), ISO/IEC 27001, RGPD i LOPDGDD**.

Visualització, usabilitat i explotació

- L'entorn Power BI proporciona quadres de comandament **interactius, responsius i temàtics** accessibles des de Power BI Service, CMS SIT Mestral i Power BI Mobile.





- Els dashboards s'organitzen per àrees: **afluència turística, perfil del visitant, sostenibilitat, despesa, promoció i acompliment del destí**.
- Els usuaris amb rol tècnic o gestor poden **exportar dades i informes** en formats .xlsx, .csv o .pdf.
- Copilot permet **consultes en llenguatge natural**, generació de insights automàtics i resums executius d'indicadors (KPI explanations)
- L'entorn manté coherència visual amb la identitat gràfica del SIT Mestral i accessibilitat WCAG 2.1.

Taula resum – Entorn Power BI i model de dades SIT Mestral

<u>Aspecte</u>	<u>Requisit mínim exigit</u>
Model de dades	Esquema estrella (fets + dimensions) normalitzat UNE 178503:2022.
Llenguatge analític	DAX / Power Query amb mesures KPI optimitzades.
Eines	Power BI Desktop, Power BI Service, Azure Data Factory, Copilot IA.
Freqüència d'actualització	≤ 24 h (automàtica o DirectQuery).
Integració de fonts	CMS SIT Mestral, Data Warehouse, APIs REST, fonts externes.
Rendiment	Càrrega de dashboards ≤ 5 s; autoescalat cloud Azure.
Seguretat i accés	AAD + MFA + RBAC + RLS + SSL/TLS + ENS nivell mig.
Qualitat i traçabilitat	Logs d'accés, traçat ETL, auditories contínues.
IA assistida	Copilot IA per DAX, optimització, insights i alertes.
Compliment normatiu	UNE 178503:2022, RGPD, LOPDGDD, ENS, ISO 27001.
Disponibilitat	≥ 99,5 % mensual en Power BI Service.
Documentació	Model de dades, diccionari de camps i manual d'actualització vigent.

