

CATÀLEG DE FORMATS ELECTRÒNICS DEL CONSELL COMARCAL

INDEX

1	Objecte i abast	- 2 -
2	Marc normatiu	- 3 -
3	Principis generals	- 5 -
4	Condicions d'ús dels formats electrònics	- 7 -
4.1	Documents aportats per la ciutadania (Seu electrònica: portal de tràmits).....	- 7 -
4.2	Documents generats pel Consell Comarcal	- 8 -
4.3	Interoperabilitat amb altres administracions	- 8 -
4.4	Publicació i difusió a través del web i canals digitals.....	- 8 -
4.5	Preservació digital i arxiu electrònic	- 9 -
4.6	Formats desaconsellats o no admesos	- 9 -
4.7	Política de conversió i normalització	- 9 -
5	Catàleg de formats	- 9 -
5.1	Formats de text	- 10 -
5.2	Formats d'imatge	- 10 -
5.3	Formats d'àudio	- 11 -
5.4	Formats de vídeo.....	- 11 -
5.5	Formats de plànols i cartografia.....	- 11 -
5.6	Formats de compressió.....	- 11 -
5.7	Formats de signatura electrònica.....	- 12 -
5.8	Formats i protocols específics	- 12 -
5.9	Formats no admesos.....	- 12 -
5.10	Límits de mida (recomanació per a la Seu electrònica)	- 12 -
6	Procediment d'actualització del Catàleg de Formats	- 13 -
6.1	Òrgans responsables	- 13 -
6.2	Tipus d'actualització	- 13 -
6.3	Procediment formal	- 14 -
7	ANNEXOS.....	- 15 -

CATÀLEG DE FORMATS ELECTRÒNICS DEL CONSELL COMARCAL

1 Objecte i abast

L'objecte del **Catàleg de Formats Electrònics del Consell Comarcal del Maresme** és identificar, ordenar i establir els **formats tecnològics admesos** per a la creació, l'intercanvi, la recepció, la tramitació i la preservació de documents electrònics en l'àmbit d'actuació del Consell Comarcal, d'acord amb la normativa vigent en matèria d'administració electrònica, interoperabilitat i preservació digital.

Aquest Catàleg determina:

- Els **formats que poden utilitzar les persones interessades** per aportar documentació en els tràmits i procediments gestionats pel Consell Comarcal a través de la Seu electrònica.
- Els formats **recomanats i admesos per a la producció interna** de documents per part del personal del Consell i dels ens dependents.
- Els formats **habilitats per a la interoperabilitat** amb altres administracions públiques, incloent els utilitzats en l'intercanvi de dades, en l'intercanvi de documents electrònics i en els serveis de verificació o consulta d'informació.
- Els formats **idonis per a la preservació digital** dels documents que han d'incorporar-se a l'expedient electrònic i conservar-se a llarg termini, d'acord amb els criteris establerts per l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat i les Normes Tècniques d'Interoperabilitat.

El Catàleg s'aplica a **tots els documents electrònics produïts o rebuts** pel Consell Comarcal en el desenvolupament de les seves competències, inclosos:

- Documents administratius en qualsevol fase del procediment (inici, instrucció, resolució, notificació).
- Documentació annexada per la ciutadania o per altres administracions.
- Fitxers generats per aplicacions corporatives o sistemes d'informació del Consell Comarcal.
- Fitxers resultants de la digitalització de documents en paper.
- Documents que, per la seva naturalesa, s'hagin d'integrar i conservar en el **Sistema d'Arxiu Electrònic Comarcal**.

El Catàleg inclou també les especificacions relatives:

- A la versió mínima acceptada de cada format,
- A l'extensió de fitxer utilitzada,
- A la seva **aplicabilitat** (aportació ciutadana, interoperabilitat, preservació, ús intern),
- I als **criteris de qualitat i limitacions tècniques** (per exemple, la mida màxima admissible per fitxer).

D'acord amb el que estableix l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat i tal com recullen els catàlegs municipals de referència, aquest document té un **caràcter dinàmic**, sotmès a revisió periòdica per incorporar els avenços tecnològics, corregir obsolescències i garantir l'alineament amb els estàndards tècnics i normatius vigents.

2 Marc normatiu

El present **Catàleg de Formats Electrònics** s'emmarca en l'ordenament jurídic vigent en matèria d'administració electrònica, interoperabilitat, seguretat i preservació digital, i respon al conjunt de deures que les administracions públiques han d'assumir per garantir un funcionament eficaç, segur i tecnològicament neutral.

En especial, el Catàleg es fonamenta en les següents normes:

a) Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del Procediment Administratiu Comú de les Administracions Públiques

La Llei 39/2015 estableix el marc general per al funcionament electrònic del procediment administratiu i regula:

- la validesa jurídica del document electrònic (articles 26 i 27),
- els requisits d'autenticitat, integritat, conservació i traçabilitat,
- la presentació de documents electrònics per les persones interessades,
- la interoperabilitat i reutilització de dades (article 28),
- i l'obligació d'admetre formats i mitjans electrònics que garanteixin accessibilitat i seguretat.

D'aquest marc es desprèn la necessitat d'un catàleg que defineixi quins formats assegurin la correcta gestió documental i el dret de la ciutadania a relacionar-se electrònicament amb el Consell.

b) Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic

La Llei 40/2015 complementa l'anterior i regula el funcionament intern de les administracions públiques. En particular:

- Articles 156–158: determinen l'obligació d'utilitzar estàndards oberts i formats interoperables.
- Article 157: estableix el principi de neutralitat tecnològica i la necessitat d'usar formats oberts o, si no és possible, formats d'ús generalitzat que garanteixin accés a llarg termini.
- Article 155 i següents: regulen la cooperació, interoperabilitat i compartició segura de dades entre administracions.

Aquestes previsions obliguen a definir un conjunt de formats capaços d'integrar-se de manera segura i eficient amb altres sistemes públics.

c) Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI) – Reial decret 4/2010

L'ENI és la norma tècnica central en matèria de formats. Defineix **què és un format obert, els criteris de selecció i ús d'estàndards, el Catàleg d'Estàndards obligatori**, i les condicions d'interoperabilitat tècnica, semàntica i organitzativa.

El Catàleg de formats del Consell adopta els criteris de l'ENI en coherència amb els catàlegs municipals de Mataró i Tarragona .

d) Normes Tècniques d'Interoperabilitat relacionades

- NTI de Document Electrònic
- NTI de Política de Gestió de Documents Electrònics
- NTI de Catàleg d'Estàndards
- NTI de Reutilització de la Informació
- NTI de Digitalització de documents

Aquestes NTI determinen, entre d'altres, les característiques dels formats de text, imatge, so, vídeo i signatura electrònica.

e) Esquema Nacional de Seguretat (ENS) – Reial decret 311/2022

Tot i que l'ENS no defineix formats concrets, obliga les administracions a garantir la integritat, disponibilitat i autenticitat dels documents, la protecció contra manipulacions, la preservació a llarg termini amb formats robustos (PDF/A, TIFF, WAV...), i seguretat en els processos de conversió, custòdia i transferència.

La selecció dels formats recomanats en aquest Catàleg respon a aquestes exigències.

f) Normativa específica d'identificació i signatura electrònica

Reglament (UE) 910/2014 (eIDAS): Regula els serveis de confiança, la signatura electrònica, els segells electrònics i la validesa transfronterera.

Formats de signatura admesos: XAdES, CAAdES, PAdES, XML-DSig, en coherència amb els catàlegs de Mataró i Tarragona.

g) Ordenança d'Administració Electrònica del Consell Comarcal del Maresme

L'Ordenança preveu l'existència d'un **Catàleg de formats electrònics**, com a instrument essencial per garantir la coherència de la tramitació electrònica, la interoperabilitat amb altres administracions, l'eficiència organitzativa, i la correcta gestió i arxiu dels documents electrònics.

Aquest document dona compliment directe a aquests mandats.

h) Estàndards i normatives tècniques complementàries

Inclou, entre d'altres:

- ISO 19005 (PDF/A) – preservació de documents
- ISO 26300 (ODF) – formats oberts ofimàtics

- ISO 29500 (OOXML)
- ISO 15948 (PNG)
- ISO 12639 (TIFF/IT)
- ISO 14496 (MPEG-4)
- RFC 4180 (CSV)

Aquests estàndards asseguren la neutralitat tecnològica i la durabilitat dels formats.

3 Principis generals

Els formats electrònics utilitzats en l'activitat administrativa del Consell Comarcal del Maresme es regeixen pels principis que emanen de la normativa d'administració digital, de l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat, de la Llei 26/2009 d'ús dels mitjans electrònics a Catalunya i de les bones pràctiques de gestió documental i preservació digital.

Aquests principis orienten la selecció, ús i manteniment dels formats, i garanteixen que el sistema d'informació corporatiu funcioni amb coherència, seguretat i continuïtat.

a) Neutralitat tecnològica

El Consell Comarcal adopta els formats que asseguren l'accés a la informació **sense dependència de proveïdors, plataformes o tecnologies concretes**.

La tria dels formats electrònics respon a criteris d'objectivitat i eficàcia, i evita imposar a la ciutadania o al personal l'ús d'eines privatives o tecnologies excloents.

b) Preferència per formats oberts i estàndards

D'acord amb la Llei 40/2015, l'ENI i la Llei 26/2009, es prioritza l'ús de **formats oberts**, que:

- tenen especificacions públiques i documentades,
- garanteixen l'accés present i futur,
- permeten la reutilització i la transparència,
- i redueixen el risc d'obsolescències tecnològiques.

Els formats propietaris només s'admeten de manera complementària o com a formats de treball quan sigui absolutament necessari.

c) Interoperabilitat plena amb altres administracions

Els formats seleccionats han de permetre:

- la integració amb els serveis d'interoperabilitat de la Generalitat, l'AOC i l'Administració General de l'Estat,
- l'intercanvi eficient de documents i dades,
- i la reutilització de la informació en diferents plataformes i sistemes.

Aquest principi és essencial per evitar requeriments innecessaris de documentació a la ciutadania i per garantir un flux administratiu àgil.

d) Accessibilitat, inclusió i universalitat

Els formats han de facilitar:

- l'accés a tota la ciutadania,
- la lectura i comprensió amb eines assistides,
- la compatibilitat amb dispositius diversos,
- i l'absència de barreres tecnològiques.

Aquest principi es deriva de la Llei 26/2009, del Reial decret 1112/2018 sobre accessibilitat digital i del principi d'igualtat en l'accés als serveis públics.

e) Simplicitat i eficiència en la tramitació electrònica

Es prioritzen formats que:

- redueixin la mida dels fitxers,
- minimitzin el risc d'errors de registre,
- facilitin la validació automàtica i la integració al gestor d'expedients,
- i permetin una tramitació àgil sense càrrega tecnològica per a les persones usuàries.

Aquest principi justifica la definició dels **límits de mida**, la reducció de formats admesos i l'elecció de formats flexibles i estables.

f) Preservació digital i continuïtat de la informació

Els formats han de permetre:

- la conservació a llarg termini dels documents electrònics,
- la possibilitat de migrar-los o convertir-los en el futur sense pèrdua d'integritat,
- la integració en el sistema d'arxiu electrònic del Consell Comarcal,
- i la preservació dels seus metadades, estructura i context.

Per això es designen formats de preservació com **PDF/A, TIFF, WAV**, entre d'altres.

g) Integritat, autenticitat i seguretat

Els formats han de ser compatibles amb:

- sistemes de signatura electrònica i de segellat de temps,
- mecanismes d'auditoria i traçabilitat,
- controls de seguretat de la informació previstos a l'ENS,
- i criteris d'integritat i autenticitat documental segons la NTI de Document Electrònic.

Es prioritzaran formats que admetin metadades i sistemes de verificació.

h) Proporcionalitat i adequació al procediment

Es trien els formats atenent a:

- la naturalesa del tràmit o actuació,
- el tipus d'informació que s'ha de gestionar,

- l'ús final del document (tramitació, consulta, arxiu),
- i l'impacte sobre l'experiència d'usuari i la càrrega administrativa.

Aquest principi evita la sobrecomplexitat i promou que la ciutadania pugui aportar documents en formats habituals i fàcilment generables.

i) Control d'obsolescència i actualització contínua

El Catàleg és un instrument **dinàmic**, revisat periòdicament per:

- ajustar-se a l'evolució tecnològica,
- incorporar nous formats emergents,
- retirar formats obsolets o insegurs,
- i mantenir l'alineament amb l'ENI, l'ENS i la normativa catalana.

Aquest principi garanteix l'actualització viva del Catàleg i la seva utilitat real.

4 Condicions d'ús dels formats electrònics

Les presents condicions regulen la manera com els formats electrònics han de ser utilitzats en el marc de l'activitat administrativa del Consell Comarcal del Maresme, atenent a les exigències de la normativa vigent, als principis de neutralitat tecnològica i interoperabilitat, i a les necessitats reals de gestió, tramitació i preservació dels documents electrònics.

Aquestes condicions s'apliquen tant als documents aportats per la ciutadania com als documents generats internament, als documents interoperats amb altres administracions, i als documents destinats a l'arxiu i preservació digital.

4.1 Documents aportats per la ciutadania (Seu electrònica: portal de tràmits)

1. La ciutadania pot aportar documents en els formats admesos al Catàleg de Formats.
2. Només s'acceptaran formats **estàndard, oberts o d'ús generalitzat**, que permetin la seva lectura i validació sense necessitat de programari específic o privatiu.
3. La documentació ha de respectar els **límits de mida, qualitat i extensió** establerts al Catàleg; la superació dels límits pot impedir la tramitació o requerir esmena.
4. Quan el tràmit requereixi documents signats, s'admetran únicament els formats de signatura electrònica reconeguts (PAdES, XAdES, CAdES).
5. No s'admetran:
 - formats exòtics, propietaris o experimentals,
 - fitxers executables (.exe, .bat...),
 - formats de càmera en brut (RAW),
 - fitxers encriptats, protegits amb contrasenya o que alterin la integritat del document.
6. Les imatges han de presentar-se preferentment en **JPEG o PNG**, i els escanejos en **PDF** o **PDF/A**, amb una resolució mínima recomanada de **200 dpi**.

7. En cas de documents voluminosos (vídeos, àudios o plànols de gran mida), el Consell podrà requerir un **enllaç segur** de descàrrega, sempre respectant els principis de seguretat i protecció de dades.

4.2 Documents generats pel Consell Comarcal

1. Els documents administratius finals (resolucions, informes, certificats, notificacions) s'han de generar preferentment en **PDF/A**, o en **PDF** segons les necessitats del procediment.
2. Els documents de treball intern es podran elaborar en **ODF** o en **OOXML**, però abans de la seva incorporació a l'expedient s'han de convertir als formats de gestió o preservació establerts.
3. Les imatges destinades a l'arxiu o a l'acreditació documental es conservaran en **TIFF**, i les imatges d'ús operatiu es podran gestionar en **JPEG o PNG**.
4. Els vídeos generats per actuacions administratives (inspeccions, proves documentals, actes) es conservaran preferentment en **MP4 (MPEG-4)**.
5. Tota documentació generada digitalment ha d'incorporar les **metadades mínimes obligatòries** establertes pel sistema de gestió documental i les NTI.
6. Els documents interns no poden incorporar formats obsolets, no recomanats o insegurs.

4.3 Interoperabilitat amb altres administracions

1. Els formats utilitzats en processos d'interoperabilitat han de complir allò establert per l'**Esquema Nacional d'Interoperabilitat**, les NTI i els estàndards que utilitza l'AOC i l'Administració General de l'Estat.
2. Els fitxers utilitzats en serveis de verificació, consulta o transferència de dades han de respectar les especificacions de formats com **XML, CSV, GML, MP4, PDF/A**, o d'altres que es defineixin en catàlegs específics.
3. En les comunicacions electròniques amb altres administracions, els formats han de permetre la preservació de la integritat i la correcta lectura futura del document.
4. Quan un format no sigui interoperable o dificulti la integració, s'ha de convertir al format corresponent establert al Catàleg.

4.4 Publicació i difusió a través del web i canals digitals

1. Els documents destinats a la difusió pública (formularis, guies, normativa, plantilles) s'han de publicar preferentment en **PDF**, i quan sigui necessari, en **ODF** o **HTML** conforme a criteris d'accessibilitat.
2. Les imatges o gràfics per al web s'han de publicar en **JPEG, PNG o SVG**, segons el tipus de contingut.
3. Els vídeos s'han de publicar en **MP4** o formats compatibles amb els principals navegadors i plataformes de difusió.

4. Els documents han de complir els criteris d'accessibilitat digital establerts al Reial decret 1112/2018, de 7 de setembre, que regula l'accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic.

4.5 Preservació digital i arxiu electrònic

1. Tots els documents destinats a la **preservació a llarg termini** s'han de convertir a formats estables, oberts i documentats:
 - **PDF/A** per a documents textuais,
 - **TIFF** per a imatges,
 - **WAV** per a àudio,
 - **MP4 (H.264)** per a vídeo,
 - **GML** per a dades geoespacionals.
2. La conversió ha de garantir la **integritat, autenticitat i traçabilitat** del document.
3. No s'admet la preservació en formats propietaris que puguin generar dependències tecnològiques.
4. Tota acció de migració de formats ha d'estar documentada al sistema de gestió documental.

4.6 Formats desaconsellats o no admesos

1. No s'admet l'ús de formats considerats en desús, obsolets o insegurs (ex.: **SWF, AVI, DOC antic, BMP**, o formats propietaris sense especificacions públiques).
2. Tampoc s'admet l'ús de formats que puguin comprometre la seguretat del sistema (ex.: executables, fitxers encriptats sense acord previ).
3. En casos excepcionals, i degudament justificats, es podrà acceptar un format no contemplat al Catàleg, sempre que sigui possible convertir-lo a un format de preservació.

4.7 Política de conversió i normalització

1. La documentació aportada o generada en formats admesos però no recomanats per a l'arxiu s'ha de convertir als formats de **gestió o preservació** que corresponguin.
2. La conversió ha de mantenir el contingut, el context i la informació essencial del document, sense alteracions.
3. Es prioritzarà sempre la conversió a **PDF/A** en documents textuais i **TIFF** o **PNG** en documents gràfics.
4. La conversió ha d'estar suportada per eines certificades i integrades en el sistema de gestió documental.

5 Catàleg de formats

Els formats es presenten agrupats per tipologia, i per a cada un s'indica:

- Nom del format

- Extensions
- Tipus (Obert / Ús generalitzat / Propietari)
- Aplicabilitat
 - SEU = Aportació ciutadania
 - INT = Interoperabilitat
 - PRE = Preservació
 - CC = Ús intern Consell Comarcal (gestió)
- Observacions (criteris, limitacions, notes ENI/ENS)

5.1 Formats de text

Format	Extensions	Tipus	SEU	INT	PRE	CC	Observacions
PDF/A	.pdf	Obert	✓	✓	✓	✓	Format preferent per a documents administratius finals i preservació.
PDF	.pdf	Obert	✓	✓	✓	✓	Admet signatura PAdES; convertir a PDF/A quan es preserva.
ODF (OpenDocument)	.odt .ods .odp	Obert (ISO 26300)	✓	✓	✓	✓	Format obert preferent per documents de treball i interoperabilitat.
OOXML (Office Open XML)	.docx .xlsx .pptx	Obert (ISO 29500)	✓	✓	—	✓	Format de treball. Abans d'arxivar : convertir a PDF/PDF-A.
CSV / TXT	.csv .txt	Obert	✓	✓	—	✓	Format estàndard per dades; complir RFC4180.
XML	.xml	Obert	✓	✓	✓	✓	Essencial en interoperabilitat (AOC, Estat).
HTML / XHTML	.html .htm	Obert	—	✓	—	✓	Formats no principals; ús web.
RTF	.rtf	Ús generalitzat	✓	—	—	—	Format en desús. Desaconsellat.
DOC (antic)	.doc	Propietari	✓	—	—	—	Acceptació limitada. Conversió obligatòria.

5.2 Formats d'imatge

Format	Extensions	Tipus	SEU	INT	PRE	CC	Observacions
TIFF	.tif .tiff	Obert	✓	✓	✓	✓	Format preferent per a preservació digital.
JPEG / JPG	.jpeg .jpg	Obert	✓	✓	—	✓	Imatges de ciutadania i ús operatiu.
PNG	.png	Obert	✓	✓	—	✓	Millor per a gràfics i imatges sense pèrdua.

Format	Extensions	Tipus	SEU	INT	PRE	CC	Observacions
SVG	.svg	Obert	—	✓	—	✓	Vectorial; convertir a PDF per a preservació.

5.3 Formats d'àudio

Format	Extensions	Tipus	SEU	INT	PRE	CC	Observacions
WAV	.wav	Generalitzat	✓	✓	✓	✓	Format preferent de preservació.
MP3	.mp3	Generalitzat	✓	✓	—	✓	Format admesos per ciutadania i proves.
OGG / Vorbis	.ogg .oga	Obert	✓	✓	—	✓	Format obert amb bona qualitat.

5.4 Formats de vídeo

Format	Extensions	Tipus	SEU	INT	PRE	CC	Observacions
MP4 / MPEG-4	.mp4 .mpeg	Obert	✓	✓	✓	✓	Format preferent. Compatible i interoperable.
AVI	.avi	Ús generalitzat	✓	—	—	—	En desús; només si no hi ha alternativa.
MOV	.mov	Ús generalitzat	✓	—	—	✓	Acceptació limitada. Conversió recomanada.

5.5 Formats de plànols i cartografia

Format	Extensions	Tipus	SEU	INT	PRE	CC	Observacions
DWG	.dwg	Propietari	✓	—	—	✓	Format habitual del sector. Convertir a PDF/A si cal preservació.
DXF	.dxf	Obert	✓	✓	—	✓	Format interoperable; preferible al DWG.
GML	.gml	Obert	—	✓	✓	✓	Estàndard ENI per a dades geoespaciales.

5.6 Formats de compressió

Format	Extensions	Tipus	SEU	INT	PRE	CC	Observacions
ZIP	.zip	Obert	✓	✓	—	✓	Únic format de compressió acceptat.
GZIP	.gz	Obert	✓	✓	—	✓	Especialment en intercanvi de dades.

5.7 Formats de signatura electrònica

Format	Extensions	Tipus	SEU	INT	PRE	CC	Observacions
PAdES	.pdf	Obert	✓	✓	✓	✓	Format preferent per a documents PDF signats.
XAdES	.xml .xsig	Obert	✓	✓	✓	✓	Signatura avançada basada en XML.
CAAdES	.p7s .csig	Obert	✓	✓	✓	✓	Fitxer de signatura separada; molt utilitzat amb Via Oberta.
XMLDSig	.xml.dsig	Obert	✓	✓	✓	✓	Estàndard de signatura internacional.

5.8 Formats i protocols específics

Format / Protocol	Extensions	Tipus	SEU	INT	PRE	CC	Observacions
Facturae	.xml	Obert	—	✓	—	✓	Format per a factura electrònica.
MIME	—	Obert	—	✓	—	✓	Estàndard correu electrònic.
SMTP	—	Obert	—	✓	—	✓	Protocol enviament correu.

5.9 Formats no admesos

Per seguretat, compatibilitat o obsolescència:

- Executables: .exe, .bat, .cmd
- Formats propietaris sense suport: .pub, .psd
- Imatges no estàndard: .bmp, .raw
- Formats multimèdia obsolets: .swf, .wmv
- Fitxers protegits amb contrasenya (excepte autorització expressa)
- Fitxers xifrats no interoperables

5.10 Límits de mida (recomanació per a la Seu electrònica)

- Mida màxima per fitxer: 20 MB
- Mida màxima per tràmit: 100 MB
- Nombre màxim d'arxius per tràmit: 10
- Àudio/vídeo grans (>50 MB): recomanar enllaç segur

6 Procediment d'actualització del Catàleg de Formats

El Catàleg de Formats és un document viu que ha d'adaptar-se a l'evolució tecnològica, normativa i organitzativa. Per garantir-ne la vigència, la coherència i la utilitat real en els processos de gestió documental i tramitació electrònica, s'estableix el següent procediment formal d'actualització:

L'actualització del Catàleg es regeix per:

- **Actualització contínua:** el Catàleg no és estàtic, s'adapta a l'evolució tecnològica i normativa.
- **Interoperabilitat garantida:** tota actualització s'ha d'alinejar amb l'ENI, ENS i normativa catalana.
- **Seguretat i preservació digital:** les decisions han de preservar la integritat i continuïtat del patrimoni documental.
- **Transparència i traçabilitat:** tota modificació ha de quedar registrada i motivada.

6.1 Òrgans responsables

La revisió i l'elaboració de les propostes de canvi i/o millora, amb la corresponent actualització del Catàleg correspon als serveis tècnics d'administració electrònica, amb el suport del servei tècnic d'informàtica.

6.2 Tipus d'actualització

a) Actualització ordinària

S'efectua cada anualment, i inclou:

- revisió general del Catàleg,
- detecció de formats obsolets,
- incorporació de nous formats estàndard,
- revisió de l'impacte normatiu (ENI, ENS, RD 203/2021),
- millores en les taules i en la redacció.

b) Actualització extraordinària

Es fa quan concorre alguna de les condicions següents:

- Canvi normatiu estatal o europeu que afecti formats (p. ex., noves versions de PDF/A o requisits del RD 1112/2018).
- Incorporació de noves eines corporatives que accepten o requereixen nous formats.
- Detectar una vulnerabilitat de seguretat o un risc ENS associat a un format concret.
- Obsolescència o desaparició d'algun format (p. ex., suport finalitzat pel fabricant).
- Nova necessitat sectorial (urbanisme, medi ambient, cartografia GIS, audiovisuals).

Aquestes actualitzacions es documenten en un **Informe de modificació puntual**.



6.3 Procediment formal

- 1) Detecció de la necessitat
- 2) Anàlisi tècnica i jurídica
 - compatibilitat ENI, NTI, ENS, Llei 26/2009, Llei 39/2015, RD 203/2021
 - interoperabilitat amb plataformes corporatives
 - impacte en la preservació i el sistema d'arxiu
 - risc d'obsolescència
- 3) Proposta de modificació
- 4) Validació de la proposta
- 5) Aprovació de la modificació del catàleg
- 6) Registre de versions: El Catàleg ha d'incloure al final un registre específic que contingui: número de versió, data d'aprovació, breu descripció dels canvis, data d'aprovació. Aquest registre garanteix la traçabilitat i la confiança en els formats utilitzats.
- 7) Publicació: La nova versió del Catàleg es publica a la seu electrònica, portal de transparència i a la intranet corporativa (wiki)
- 8) Revisió d'eines i integracions: Qualsevol canvi en el Catàleg implica revisar:
 - configuracions del gestor d'expedients,
 - limitacions de mida i extensió en tràmits,
 - requisits per a la càrrega de fitxers a la Seu,
 - polítiques de validació de documents i signatures,
 - integracions Via Oberta i serveis AOC,
 - configuració de l'arxiu electrònic.

7 ANNEXOS

7.1 ANNEX 1. GLOSSARI DE TERMES

- **Format obert:** Format l'especificació del qual és pública i pot ser implementat per qualsevol programari sense restriccions.
 - Exemples: PDF/A, ODF, CSV, XML, SVG.
 - Avantatges: independència tecnològica, interoperabilitat i preservació a llarg termini.

- **Format propietari:** Format controlat per una empresa o proveïdor, que pot exigir programari específic per obrir-lo o editar-lo.
 - Exemples: .doc (Word antic), .dwg (AutoCAD), .psd (Photoshop).
 - Són admesos només quan no hi ha alternativa operativa, i habitualment requereixen conversió.

- **OOXML – Office Open XML (explicació ampliada per a no tecnòlegs):** És un conjunt de formats estandarditzats per documents d'ofimàtica, utilitzats sobretot per Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), però també compatibles amb LibreOffice i altres suites.

Els arxius que acabats en **.docx**, **.xlsx** o **.pptx**, tenen un format estructurat i comprimit “per capes”. Tècnicament, cada document és com una **carpeta ZIP plena de fitxers de text XML**, però tu només veus el document final, polit i bonic.

Aquests formats són útils per treballar, perquè permeten editar el document, **però no són adequats per arxivar**, perquè poden contenir macros, capes, objectes incrustats i variacions segons el programari utilitzat.

Per això el Catàleg estableix clarament que, **els formats OOXML són formats de treball. Abans d'incorporar un document a l'expedient electrònic, s'ha de convertir a PDF o PDF/A.**

Principals formats OOXML i exemples molt pràctics

Extensió	Què és	Exemple entenedor
.docx	Document de text (Word modern)	Un informe o una instància que encara estàs revisant i no és definitiva.
.xlsx	Full de càlcul (Excel modern)	Una taula de dades que estàs omplint o treballant.
.pptx	Presentació (PowerPoint modern)	Una presentació per a una reunió interna o una sessió formativa.
.dotx	Plantilla de Word	Un model de resolució o certificat que utilitzes per generar documents.

Extensió	Què és	Exemple entenedor
.xltx	Plantilla de full de càlcul	Una taula tipus per recollir dades estadístiques.
.potx	Plantilla de presentacions	La plantilla corporativa per a presentacions institucionals.

- **PDF (Portable Document Format):** Format d'ús universal que permet veure un document igual a qualsevol dispositiu.
 - És preferent per a documents finals.
 - No sempre és adequat per preservació, excepte si és PDF/A.
- **PDF/A:** Variant del PDF dissenyada específicament per a preservació a llarg termini. Obliga a incrustar totes les fonts i evita elements no preservables.
- **Metadades:** Informació que descriu un document: títol, autor, data, versió, format, etc. Són essencials per a la gestió documental i la recuperació futura.
- **Interoperabilitat:** Capacitat dels sistemes d'intercanviar informació sense pèrdua o errors, independentment del programari utilitzat.
- **Preservació digital:** Conjunt d'accions per garantir que un document electrònic continuarà sent accessible, vàlid i llegible durant dècades.
- **Format de treball:** Format utilitzat per editar i modificar documents (ex.: .docx, .xlsx). No apte per a incorporació final a expedients.
- **Format de preservació:** Format estable i dissenyat per perdurar (PDF/A, TIFF, WAV, MP4 en certs casos).
- **Conversió de format:** Procés de transformar un document d'un format a un altre, garantint-ne la integritat i autenticitat.
- **Format no admès:** Format prohibit per seguretat, obsolescència o manca d'estandardització (exe, swf, bmp, raw...).

7.2 ANNEX 2. LLISTA COMPLETA DE FORMATS ADMESOS, VERSIONS MÍNIMES I NORMATIVA ASSOCIADA

Aquest annex recull tots els formats admesos al Catàleg, amb la seva **versió mínima**, **normativa tècnica de referència** i **notes d'ús**, d'acord amb l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat, les Normes Tècniques d'Interoperabilitat i els estàndards ISO i RFC aplicables.

1. Formats de text

Format	Extensions	Versió mínima	Estàndard / Normativa	Notes d'ús
PDF/A	.pdf	PDF/A-1 (ISO 19005-1:2005)	ISO 19005-1/2/3	Preferent per preservació i documents finals.
PDF	.pdf	PDF 1.4 (ISO 32000-1:2008)	ISO 32000	Format final operatiu. Admet PAdES.
ODF – OpenDocument	.odt .ods .odp	OASIS 1.2 (ISO/IEC 26300)	ISO/IEC 26300	Format obert preferent d'edició.
OOXML – Office Open XML	.docx .xlsx .pptx	ISO/IEC 29500-1:2012	ISO/IEC 29500	Format de treball. Conversió obligada abans d'arxivar.
CSV	.csv	RFC 4180:2005	RFC 4180	Per a intercanvi de dades tabulars.
TXT	.txt	—	Text pla	Útil per dades simples o exportacions.
XML	.xml	1.0	W3C XML	Fonamental en interoperabilitat i Via Oberta.
HTML / XHTML	.html .htm	HTML 4.01 / XHTML 1.0	W3C	Ús web i interoperabilitat; no per arxiu.
RTF	.rtf	1.6	Rich Text Format	En desús. Desaconsellat.
DOC (format antic)	.doc	1997	MS Binary Format	Només per aportacions; convertir abans de tramitar.

2. Formats d'imatge

Format	Extensions	Versió mínima	Estàndard / Normativa	Notes d'ús
TIFF	.tif .tiff	TIFF 6.0 / TIFF/IT	ISO 12639	Format preferent de preservació digital.
JPEG / JPG	.jpeg .jpg	JPEG 2000	ISO/IEC 10918	Imatge comprimida per a ciutadania i ús operatiu.
PNG	.png	PNG 1.2	ISO/IEC 15948	Imatges sense pèrdua; ideal per gràfics.
SVG	.svg	1.1 / 2	W3C SVG	Imatge vectorial: convertir a PDF per preservació.

3. Formats d'àudio

Format	Extensions	Versió mínima	Estàndard / Normativa	Notes d'ús
WAV	.wav	—	PCM Waveform	Preferent per preservació. No comprimeix.
MP3	.mp3	MPEG Layer III	ISO/IEC 11172	Ús operatiu; format habitual ciutadania.
OGG / Vorbis	.ogg .oga	1.0	Xiph.Org Foundation	Format obert recomanat per usos interns.

4. Formats de vídeo

Format	Extensions	Versió mínima	Estàndard / Normativa	Notes d'ús
MP4 / MPEG-4	.mp4 .mpeg	ISO/IEC 14496-14:2003	ISO/IEC 14496	Format preferent per compatibilitat i preservació.
AVI	.avi	—	Microsoft RIFF AVI	En desús. Acceptació limitada.

Format	Extensions	Versió mínima	Estàndard / Normativa	Notes d'ús
MOV	.mov	—	QuickTime Format	Conversió recomanada abans d'arxiu.

5. Plànols i cartografia

Format	Extensions	Versió mínima	Estàndard / Normativa	Notes d'ús
DWG	.dwg	—	Autodesk Binary Format	Format habitual en enginyeria; no apte per preservació.
DXF	.dxf	—	Drawing Interchange Format	Format obert i interoperable. Preferible al DWG.
GML	.gml	3.2	ISO 19136	Format ENI per a dades GIS. Preferent per preservació.

6. Compressió de fitxers

Format	Extensions	Versió mínima	Estàndard / Normativa	Notes d'ús
ZIP	.zip	---	PKZIP / RFC 1951	Únic format admes per comprimir múltiples fitxers.
GZIP	.gz	---	RFC 1952	Útil per a dades i interoperabilitat.

7. Signatura electrònica

Format	Extensions	Versió mínima	Estàndard / Normativa	Notes d'ús
PAdES	.pdf	—	ETSI TS 102 778	Preferent per PDF signat.
XAdES	.xml .xsig	1.3.2	ETSI TS 101 903	Format avançat XML.
CAdES	.p7s .csig	1.8.1	ETSI TS 101 733	Format de signatura separada; molt utilitzat a Via Oberta.

Format	Extensions	Versió mínima	Estàndard / Normativa	Notes d'ús
XMLDSig	.xml.dsig	2008	W3C	Estàndard internacional.

8. Protocols i formats específics

Format	Extensions	Versió mínima	Estàndard / Normativa	Notes d'ús
Facturae	3.2	--	Ordre PRE/2971/2007	Format obligatori per factures electròniques.
MIME	RFC 2045	--	RFC 2045–2049	Estàndard correu electrònic.
SMTP	RFC 5321	--	RFC 5321	Protocol enviament correu.

9. Formats no admesos o desaconsellats (amb justificació)

Format	Motiu d'exclusió
.exe, .bat, .cmd, .msi	Seguretat (risc executables).
.bmp, .raw, .psd	Obsolescència o dependència de programari específic.
.swf, .wmv	Obsolets i no segurs.
Fitxers protegits amb contrasenya	No verificables / no interoperables.
Formats sense especificació pública	No poden garantir-se preservació ni autenticitat.

7.3 ANNEX 3. RECOMANACIONS DE QUALITAT, RESOLUCIÓ I BONES PRÀCTIQUES PER A LA GENERACIÓ DE DOCUMENTS

Aquest annex estableix els criteris tècnics i operatius que cal seguir per garantir que els documents electrònics aportats o generats pel Consell Comarcal del Maresme compleixin els requisits de **llegibilitat, interoperabilitat, eficiència, seguretat i preservació digital**.

No és només una guia tècnica: és l'instrument que evita problemes de tramitació, duplicitats, errors d'arxiu i pèrdues de qualitat.

1. Recomanacions generals aplicables a tots els formats

- Mantenir la mida dels fitxers sota control
 - Mida recomanada per fitxer: **< 10 MB**
 - Màxim admès a la Seu electrònica: **20 MB per fitxer / 100 MB per tràmit**
 - Evitar imatges i vídeos sense comprimir.
 - Prioritzar formats eficients (PDF/A, MP4, JPG, PNG).
- Evitar fitxers protegits, encriptats o amb contrasenya: Dificulten la tramitació i poden ser rebutjats per seguretat.
- Evitar fitxers escanejats innecessàriament: Un PDF natiu pesa molt menys i és més accessible.
- No utilitzar fotos de mòbil mal orientades o ombrívoles. Si la ciutadania les aporta, recomanar-los:
 - fer la foto amb bona llum,
 - evitar perspectiva torçada,
 - evitar reflexos,
 - comprovar llegibilitat abans d'enviar.

2. Qualitat per a documents escanejats

- Resolució recomanada
 - 200 dpi per a documents textuais (òptim per tramitació).
 - 300 dpi per a documents amb segells, signatures o elements gràfics.
- Format recomanat
 - PDF o PDF/A (preferent).
 - En casos excepcionals d'imatge: TIFF (per preservació) o JPEG (per aportacions senzilles).
- Evitar
 - Escanejar en color quan no aporta cap valor : prioritzar “escala de grisos”.
 - Escanejar pàgines en blanc.

- Escanejar a més de 300 dpi si no és estrictament necessari (pot multiplicar x5 el pes).
- Guardar escanejos en PNG o BMP (pès excessiu).
- Documents multipàgina: Sempre en un únic PDF, no en múltiples imatges soltes.

3. Qualitat d'imatges

- Quan utilitzar cada format
 - JPEG / JPG : fotografies, imatges amb degradats, captures de mòbil.
 - PNG : gràfics, esquemes, captures de pantalla, imatges amb text o línies fines.
 - TIFF : arxiu i preservació a llarg termini.
- Dimensions recomanades
 - Entre 1200 i 2500 píxels a la banda més llarga.
 - Evitar imatges de 10.000 píxels destinades només a visualització.
- Color
 - Utilitzar RGB.
 - Evitar CMYK (pensat per impressió).
- Bones pràctiques
 - Evitar fotografies borroses o amb baixa llum.
 - Evitar fer fotos inclinades (corren perill de ser il·legibles).
 - Si es fotografien documents: col·locar sobre superfície plana, amb bona llum i sense ombres.

4. Qualitat de vídeos

- Format recomanat
 - MP4 (H.264): eficient, compatible i preservable.
- Resolució recomanada
 - 720p (HD) per a proveïments, proves o enregistraments de carrer.
 - 1080p (Full HD) en cas de necessitat professional.
 - Evitar 4K per tramitació administrativa (impacte de pes i processament).
- Bones pràctiques per gravar vídeos
 - Evitar gravar en vertical si el destinatari és administratiu.
 - Assegurar so nítid si el vídeo té valor probatori.
 - Utilitzar llum natural o artificials neutres.

- Mida de fitxer recomanada
 - Preferentment < 100 MB.
 - Per vídeos més grans : aportar enllaç segur (Drive, Dropbox, o eina homologada).

5. Qualitat d'àudio

- **Format recomanat**
 - WAV per a preservació i expedients sensibles.
 - MP3 per a ús operatiu i aportació ciutadana.
- Freqüència recomanada
 - 44.1 kHz (estàndard)
 - 48 kHz si té valor tècnic o probatori
- Bones pràctiques
 - Evitar sorolls de fons intensos.
 - Evitar formats propietaris o gravacions de mòbil no estandarditzades.
 - Comprovar que la gravació és escoltable abans d'enviar.

6. Qualitat en plànols i cartografia

- Formats recomanats
 - DXF (interoperable)
 - GML (preferent ENI)
 - DWG (admes només per pràctica sectorial)
- Bones pràctiques
 - No incloure capes innecessàries.
 - Evitar fitxers de més de 25–30 MB per facilitar la tramitació.
 - Si és per aportació: recomanar PDF de plànol en baixa resolució com a còpia de lectura.

7. Recomanacions per a la ciutadania (text curt per inserir en tràmits)

- Abans d'enviar un document electrònic:
 - Verifiqueu que es pot llegir amb claredat.
 - Si escanegeu, feu-ho a 200 dpi i en PDF.
 - Si envieu una foto, assegureu llum i enfocament.
 - No envieu formats estranys o protegits amb contrasenya.
 - Comproveu que el fitxer no supera els límits de mida.

8. Recomanacions internes per al personal del Consell

- Quan acabeu un document, convertiu-lo a PDF o PDF/A abans d'arxivar-lo.



- Eviteu enviar documents de treball en DOCX quan siguin documents finals.
- Mantingueu les imatges dels expedients en JPEG o PNG (no BMP).
- Per expedients que van a Arxiu : convertir sempre a formats preservables.
- Comproveu signatura i metadades abans d'incorporar un document extern.

7.4 ANNEX 4. TAULES DE CONVERSIÓ I PROCEDIMENTS DE MIGRACIÓ DE FORMATS

Aquest annex estableix les regles, eines i procediments que el Consell Comarcal ha d'aplicar quan calgui **convertir un document d'un format a un altre**, ja sigui per:

- garantir-ne la preservació,
- assegurar la interoperabilitat,
- adaptar-lo a les necessitats del procediment administratiu,
- o corregir formats aportats per la ciutadania que no són adequats.

Les conversions han de preservar sempre l'**autenticitat, la integritat, les metadades, i la traçabilitat**.

1. Principis generals de la conversió

- **Conversió només quan sigui necessari:** Sempre prioritzar formats nadius i originals. Convertir quan el format no és apte per a preservació o tramitació.
- **Preservar el contingut, el context i la forma:** Cap conversió no pot modificar el contingut o eliminar informació essencial.
- **Eliminar riscos:** Les conversions des de formats insegurs s'han de fer en entorns controlats.
Documentar el procés: Qualsevol conversió incorporada a un expedient ha de quedar registrada a les metadades de gestió.
- **Prioritzar formats de preservació:** PDF/A, TIFF, WAV, MP4-H264, GML.

2. Taula general de conversió recomanada

a) Documents de text

Format d'origen	Format de destí	Quan es fa	Normativa / Motiu
.docx (OOXML)	PDF/PDF-A	Document final per a expedient	NTI Document Electrònic, ENI
.odt (ODF)	PDF/PDF-A	Document final	Preferència oberts
.doc (antic)	PDF/PDF-A	Sempre	Obsolet, insegur
.rtf	PDF/A	Si el document és final	Format en desús
.txt	PDF	Quan s'incorpora com a informe o annex	Per normalitzar
.html/.htm	PDF	Quan s'ha d'integrar en expedient	Evita dependències web

b) Imatges

Format d'origen	Format de destí	Quan es fa	Normativa / Motiu
.jpg / .jpeg	PDF	Documents aportats per ciutadania	Per facilitar tramitació
.jpg / .jpeg	TIFF	Conservació a llarg termini	Preservació
.png	PDF	Annexos, captures	Millor integració
.png	TIFF	Arxiu	Preservació
.bmp	JPEG/TIFF	Sempre	Format no admès
.raw	JPEG/TIFF	Sempre	Format no admès

c) Vídeo

Format d'origen	Format de destí	Quan es fa	Normativa / Motiu
.mov	MP4 (H.264)	Quan el vídeo forma part del procediment	Compatibilitat universal
.avi	MP4	Sempre que sigui possible	En desús
.wmv	MP4	Sempre	Format no recomanat
.mp4	—	No cal	Format preferent

d) Àudio

Format d'origen	Format de destí	Quan es fa	Normativa / Motiu
.mp3	WAV	Preservació	Per qualitat i estabilitat
.wav	—	No cal	Format preferent
.m4a	MP3/WAV	Quan la font és ciutadania	Evitar incompatibilitats

e) Plànols i cartografia

Format d'origen	Format de destí	Quan es fa	Normativa / Motiu
.dwg	PDF	Lectura i tramitació	Còpia operativa

Format d'origen	Format de destí	Quan es fa	Normativa / Motiu
.dwg	DXF	Interoperabilitat	Format obert
.dxf	—	No cal	Ja és interoperable
.shp	GML	Quan l'arxiu forma part d'un expedient	Estàndard ENI

f) Fitxers de dades

Format d'origen	Format de destí	Quan es fa	Normativa / Motiu
.xlsx	CSV	Intercanvi de dades	Format normalitzat
.csv	—	No cal	Format interoperable
.ods	CSV	Intercanvi	Obert però no estàndard per dades

3. Procediment operatiu de conversió (pas a pas)

Aquest és el **procediment estàndard** que ha de seguir en el procés de conversió.

3.1. Identificar la necessitat de conversió

- Format no apte per preservació.
- Format no admès a la Seu.
- Format no interoperable.
- Document finalitzat que cal integrar en expedient.

3.2. Validar la integritat de l'original

- Obriu el fitxer.
- Comproveu que no hi hagi errors, parts en blanc o contingut ocult.
- Eviteu convertir documents amb contrasenya : requerir un de nou.

3.3. Convertir amb una eina homologada

- Eines recomanades:
 - Convertidor nadiu del programari (Word, LibreOffice, PowerPoint).
 - Eines integrades al gestor d'expedients.
 - Eines homologades AOC o eines corporatives.
 - En cap cas utilitzar webs gratuïtes o desconegudes (*risc ENS nivell mitjà-alt*).

3.4. Comprovar el resultat

- El document s'obre sense errors.
- Contingut complet i fidel.

- Mida adequada.
- En PDF/A: comprovar *conformitat* (eina VALIDATE, Acrobat, o equivalent).

3.5. Registrar la conversió

Si el document passa a l'expedient, registrar:

- Data de conversió
- Responsable
- Eina utilitzada
- Motiu de conversió
- Format origen : format destí

3.6. Incorporació al gestor d'expedients

Només s'incorpora el document **convertit**, no l'original "problemàtic" (excepte si té valor probatori , en aquest cas adjuntar ambdós).

4. Consideracions específiques per preservar validesa jurídica

- Una conversió **no pot alterar** el contingut.
- Si el document estava signat, la conversió **trenca la signatura** → cal annexar l'original i una diligència.
- Per a documents provinents d'altres administracions : **mai convertir**, excepte còpia autèntica expressament prevista.
- Les conversions només poden fer-se amb **eines segures** i dins la infraestructura corporativa.

7.5 ANNEX 5. CATÀLEG D'ESTANDARS ENI I RELACIÓ AMB ELS FORMATS DEL CONSELL COMARCAL

L'Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI), aprovat pel **Reial decret 4/2010**, estableix les bases perquè les administracions públiques puguin intercanviar informació de manera plena, segura i eficient.

El seu **Catàleg d'Estàndards** defineix els formats que l'Administració ha d'utilitzar per garantir:

- neutralitat tecnològica,
- interoperabilitat entre sistemes,
- preservació a llarg termini,
- i seguretat jurídica dels documents electrònics.

Aquest annex sintetitza els estàndards que afecten directament el Consell Comarcal del Maresme i com s'han incorporat al **Catàleg de Formats**.

1. Estàndards ENI per a documents electrònics

a) PDF / PDF/A

- **Normativa ENI:**
 - PDF: ISO 32000
 - **PDF/A:** ISO 19005 (parts 1, 2 i 3)
- **Aplicació CCM:**
 - PDF : format general de tramitació i notificació
 - **PDF/A : format preferent per a preservació i documents finals**
- **Obligatorietat:**
 - Recomanat fortament per les NTI
 - Indispensable per arxiu electrònic

b) Format ODF (Open Document Format)

- **Estàndard ENI:** ISO/IEC 26300
- **Àmbit:** documents de text, fulls de càlcul, presentacions
- **Aplicació CCM:**
 - Acceptat com a format d'edició obert
 - Conversió a PDF per tancament d'expedients

c) OOXML (Office Open XML)

- **Estàndard ENI:** ISO/IEC 29500
- **Aplicació CCM:**
 - Usos interns d'edició i treball (.docx, .xlsx, .pptx)
 - Conversió obligada a PDF/PDF-A per integració en expedients

d) XML

- **Estàndard ENI:** W3C XML 1.0
- **Aplicació CCM:**
 - Interoperabilitat (AOC, AGE, Via Oberta)
 - Documents estructurats, dades, registres, firma XAdES
- **Observació:**
 - Base de molts intercanvis administració-administració

e) CSV

- **Estàndard ENI:** RFC 4180
- **Aplicació CCM:**
 - Intercanvi de dades tabulars
 - Exportacions des d'Excel o ODF
- **Notes:**
 - Format textual, interoperable i perenne

f) HTML/XHTML

- **Estàndard ENI:** HTML 5 / XHTML 1.0
- **Aplicació CCM:**
 - Publicació web
 - Plantilles accessibles
- **Notes:**
 - No s'utilitza per preservació documental
 - Per a publicació web es recomana HTML5 (HTML Living Standard), tot mantenint la compatibilitat amb HTML/XHTML 1.0

2. Estàndards ENI per a imatges

a) TIFF

- **Estàndard ENI:** ISO 12639
- **Aplicació CCM:**
 - Fotografies i documents escanejats destinats a preservació
- **Notes:**
 - Format robust, sense pèrdua

b) JPEG

- **Estàndard ENI:** ISO/IEC 10918 (JPEG estàndard)
- **Aplicació CCM:**
 - Aportació de la ciutadania
 - Expedients operatius amb imatges que no requereixen preservació

c) PNG

- **Estàndard ENI:** ISO/IEC 15948
- **Aplicació CCM:**
 - Imatges amb text, gràfics i captures
 - **Notes:** Sense pèrdua, qualitat òptima

3. Estàndards ENI per a audiovisuals

a) MP4 (MPEG-4)

- **Estàndard ENI:** ISO/IEC 14496
- **Aplicació CCM:**
 - Vídeos aportats per ciutadania
 - Enregistraments interns
 - **Notes:** Format universal i preservable

b) WAV

- **Estàndard ENI:** PCM Waveform
- **Aplicació CCM:**
 - Àudio amb valor probatori
 - Preservació digital

4. Estàndards per a cartografia i dades geoespacionals

a) GML (Geography Markup Language)

- **Estàndard ENI:** ISO 19136
- **Aplicació CCM:**
 - Cartografia oficial
 - Intercanvi de plànols GIS
 - Integració amb SIG i serveis territorials

b) DXF

- **Estàndard ENI:** Format interoperable de plànols
- **Aplicació CCM:**
 - Plànols tècnics admesos com a format d'interoperabilitat

5. Estàndards ENI per a signatura electrònica

a) PAdES (PDF Advanced Electronic Signature)

- **Estàndards:** ETSI TS 102 778
- **Aplicació CCM:**
 - Signatura de documents PDF
 - Format preferent

b) XAdES (XML Advanced Electronic Signature)

- **Estàndards:** ETSI TS 101 903
- **Aplicació CCM:**
 - Firma XML
 - Validació amb VALIDe o Portasignatures

c) CAAdES

- **Estàndards:** ETSI TS 101 733
- **Aplicació CCM:**
 - Fitxer de signatura separada
 - Sovint utilitzat amb Via Oberta

d) XMLDSig

- **Estàndard:** W3C
- **Aplicació:** Firma avançada basada en estructures XML

6. Estàndards ENI per a interoperabilitat

Protocols i formats obligatoris o recomanats

Àmbit	Estàndard	Notes
Correu	MIME / SMTP (RFC 2045, RFC 5321)	Comunicacions electròniques
Dades	XML / CSV	Intercanvi estructurat
Facturació	Facturae 3.2	Obligatori per facturació electrònica
Compressió	ZIP / GZIP	Formats oberts

7. Relació entre el Catàleg de Formats del CCM i els estàndards ENI

Àmbit	Format CCM	Estàndard ENI
Document final	PDF/PDF-A	ISO 32000 / ISO 19005
Edició	ODF	ISO/IEC 26300
Edició (treball)	OOXML	ISO/IEC 29500
Interoperabilitat	XML	W3C XML 1.0
Dades	CSV	RFC 4180
Imatges	TIFF	ISO 12639
Imatges operatives	JPEG, PNG	ISO/IEC 10918 / ISO/IEC 15948

Àmbit	Format CCM	Estàndard ENI
Vídeo	MP4	ISO/IEC 14496
Àudio	WAV	PCM Waveform
GIS	GML	ISO 19136
Signatura	XAdES / PAdES / CAdES	ETSI TS / W3C

8. Conclusions de l'annex

- El Catàleg del Consell està **plenament alineat** amb els formats i estàndards acceptats pel Catàleg ENI.
- Els formats seleccionats garanteixen:
 - interoperabilitat,
 - preservació,
 - seguretat,
 - neutralitat tecnològica.
- Aquest annex actua com a **mecanisme de conformitat normativa**, útil en auditories ENS, ENI i en aprovacions internes.

7.6 ANNEX 6. FORMATS NO ADMESOS O DESACONSELLATS I JUSTIFICACIÓ TÈCNICA

Aquest annex recull els formats electrònics **que no poden ser acceptats** pel Consell Comarcal del Maresme —ni per la Seu electrònica, ni en tramitació interna, ni en interoperabilitat amb altres administracions—, així com els formats que, tot i poder-se obrir, són **desaconsellats** per la seva vulnerabilitat, obsolescència, inestabilitat o incompatibilitat amb els requisits de l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat (ENI), l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) i la normativa d'administració electrònica.

Aquest annex és important per:

- Evita **problemes de seguretat** (ENS).
- Garanteix **interoperabilitat** (ENI).
- Assegura **preservació documental**.
- Redueix **temps d'esmena** i duplicitats.
- Incrementa **coherència i qualitat** de l'expedient electrònic.
- Millora la **experiència de la ciutadania**.

1. Criteris generals per excloure un format

Un format és considerat "no admès" quan:

- a) **Pot comprometre la seguretat:** Fitxers executables, formats que permeten scripts, o que poden contenir codi maliciós.
- b) **No és interoperables:** No té especificacions públiques o impedeix la integració en un expedient electrònic.
- c) **És obsolet:** No rep suport del fabricant o ha estat superat per estàndards oberts.
- d) **Impedeix la preservació digital:** No és adequat per garantir accés a llarg termini.
- e) **Genera problemes freqüents de tramitació:** Pes excessiu, dificultat de visualització, dependència de programari específic.

2. Formats no admesos (prohibits)

Aquests formats **no s'accepten en cap cas**, i si la ciutadania els aporta, cal requerir una esmena.

- a) **Fitxers executables i scripts:** .exe - .bat - .cmd - .msi - .js - .vbs
Motiu: Alt risc de malware. Vulneren l'ENS. No són formats documentals.
- b) **Formats obsolets de vídeo i multimèdia:** .swf (Flash) - .wmv - .flv - .mkv (no estàndard administratiu) - .divx
Motiu: Obsolets, insegurs, incompatibles i difícils de reproduir a entorns administratius.



- c) **Formats d'imatge no estàndard o de pes excessiu:** .bmp - .raw (.cr2, .nef, etc.) - .gif (només imatges animades; no adequat documentalment)

Motiu: No són preservables, pesen massa i no segueixen estàndards ENI.

- d) **Formats propietaris sense especificació pública:** .psd (Photoshop) - .ai (Illustrator) - .indd (InDesign)

Motiu: Depenen d'eines comercials i no garanteixen interoperabilitat ni preservació.

- e) **Formats d'ofimàtica antics no interoperables:** .doc (Word 97-2003) - .xls - .ppt

Motiu: Obsolets, no complixen estàndards ISO i presenten vulnerabilitats.

Aportacions d'aquests formats per part de la ciutadania : es demana conversió a PDF.

- f) **Fitxers protegits amb contrasenya o xifrats:** qualsevol format amb password i fitxers xifrats fora del gestor d'expedients

Motiu: No poden validar-se ni integrar-se en l'expedient electrònic : vulneren ENI i ENS.

- g) **Fitxers "contenedor" no estàndard:** .rar - .7z - .ace

Motiu: Només s'admet el format ZIP segons l'ENI.

3. **Formats desaconsellats (admesos només excepcionalment)**

- a) **AVI i MOV:** Admesos només si no hi ha alternativa

- Conversió a MP4 recomanada

Motiu: pes, falta d'estandardització i problemes de reproducció.

- b) **2. RTF:** Només si es rep de la ciutadania

Motiu: format en desús que pot alterar compatibilitat.

- c) **PDF protegits amb contrasenya**

- No admesos per defecte
- Cal requerir còpia sense restriccions

Motiu: impedeixen la integració, signatura, verificació i lectura automàtica.

- d) **Fitxers Word amb macros (docm):** .docm

Motiu: risc de codi executat; només admissible si es fa des de xarxa interna amb validació prèvia.

- e) **Fitxers de disseny o enginyeria massa pesats**

- DWG de > 30-50 MB
- Models CAD 3D pesats

Motiu: dificultat de tramitació i registre; millor aportar PDF per lectura.

4. Què ha de fer el personal quan rep un format no admès?

- 1) **Identificar el format:** Comprovar extensió i contingut (evitar confusions amb ZIP o renombrats).
- 2) **Registrar l'incidència:** Anotar a l'expedient "Document en format no admès : esmena".
- 3) **Requerir esmena a la persona interessada:** Text recomanat:

"El document aportat no s'accepta perquè no compleix els requisits establerts al Catàleg de Formats del Consell Comarcal. Si us plau, torneu-lo a presentar en un format estàndard (PDF, JPG, PNG, MP4, etc.) en el termini establert."

- 4) **Si és un document intern:** Convertir el fitxer seguint les **Taules de conversió**.

5. Resum operatiu

Categoria	Formats	Acceptació	Motiu
Executables	.exe, .bat, .cmd	Prohibit	Risc alt ENS
Vídeo obsolet	.avi, .wmv, .flv	Desaconsellat	Compatibilitat
Imatges no estàndard	.bmp, .raw	Prohibit	Pes i no interoperable
Ofimàtica antiga	.doc, .xls, .ppt	Aportacions; convertir	Obsolet
Propietaris creatius	.psd, .ai, .indd	Prohibit	No interoperable
Contenidors	.rar, .7z	Prohibit	Només ZIP
Protegits amb password	Qualsevol	Prohibit	No verificable