

Esborrany del Projecte de decret pel qual s'aproven les Normes Tècniques i Estàndards Cartogràfics de les Illes Balears

I

En el marc competencial derivat de l'Estat de les autonomies, l'activitat cartogràfica ha estat configurada com una activitat de caràcter instrumental en relació amb les competències sectorials exercides per les diferents administracions públiques. En aquest sentit, ja a l'any 1984 el Tribunal Constitucional establí que «Tant des de la perspectiva de la inexistència d'una qualificació ni constitucional ni estatutària ni emmarcada en la legalitat ordinària de l'activitat cartogràfica (en tot o en part) com a servei públic, com des de la consideració del seu caràcter d'activitat instrumental exercible per entitats públiques o privades, el silenci de la Constitució i de l'Estatut d'Autonomia sobre ella s'explica no com una reserva tàcita i residual de competència cartogràfica estatal exclusiva en virtut del 149.3 de la CE, sinó com un també tàcit reconeixement que no és la cartografia matèria sobre la qual només es pugui actuar en virtut de normes d'atribució de competència, sinó una activitat tècnica relacionada amb competències que, aquestes sí, poden pertànyer a l'Estat o a una comunitat. No cal la titularitat d'una competència específica perquè un ens incardinat en alguna Administració pública, estatal o comunitària, pugui fer una activitat cartogràfica. Queda clar, doncs, que no entra en joc la clàusula residual de l'art. 149.3 de la C.E.» (sentència núm. 76/1984, de 29 de juny).

Tradicionalment, les actuacions relacionades amb la informació geogràfica i territorials dins el Govern de les Illes Balears no s'han executat en el marc d'un programa coordinat de govern, només confiades a la bona manera de fer de cada un dels organismes i centres directius d'aquest. De fet, fins el 2001, any en què es crea la societat anònima Serveis d'Informació Territorial de les Illes Balears (SITIBSA), la Comunitat Autònoma de les Illes Balears no compta amb una organització administrativa relacionada amb la cartografia i la informació geogràfica. D'aquí que el decret de creació de SITIBSA (el Decret 82/2001, de 15 de juny) afirmàs que «és un fet evident la transcendència que, per al mateix Govern de les Illes Balears, té disposar d'unes bases geogràfiques unificades del territori balear per establir i supervisar el desenvolupament regional de manera coordinada i evitar desequilibris».

Des d'ençà, és innegable el paper que ha acomplert SITIBSA en relació amb la cartografia i la informació territorial en el marc de les competències de la

Comunitat Autònoma. Des de l'any 2014 l'entitat SITIBSA, que des de llavors passa a ser una entitat pública empresarial de les que preveu la Llei 7/2010, de 21 de juliol, del sector públic instrumental de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, compta amb uns nous estatuts que li atribueix unes funcions més definides i actualitzades al context del moment. Finalment, amb el canvi de denominació de l'entitat per part de la Llei 11/2022, de 28 de desembre, de pressuposts generals de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, que passa a ser l'Institut Cartogràfic i Geogràfic de les Illes Balears', s'inicia una nova etapa que ha de venir marcada per l'establiment de les bases d'uns nous fonaments en l'organització administrativa cartogràfica de les Illes Balears.

II

Aquest Decret pretén ser, en certa manera, el germen d'un futur Sistema Cartogràfic Balear, que ordeni l'activitat cartogràfica a les Illes Balears, així com la cartografia i la informació geogràfica oficial que generin les administracions públiques radicades en el territori de les Illes Balears.

És necessari disposar d'unes normes tècniques que harmonitzin la cartografia produïda o encomanada per les administracions de les Illes Balears per tal d'avançar cap a altres instruments d'un sistema cartogràfic propi, com serien el Registre Cartogràfic, la definició i determinació de la cartografia oficial o el Pla Cartogràfic de les Illes Balears.

L'objectiu de les Normes Tècniques i Estàndards Cartogràfics és establir unes condicions mínimes perquè les produccions cartogràfiques que duguin a terme les administracions públiques de les Illes Balears siguin plenament interoperables, aconseguint així major eficàcia en la prestació dels serveis públics relacionats amb la cartografia.

Precisament per això, aquest Decret compleix amb els principis de bona regulació prevists a l'article 49 de la Llei 1/2019, de 31 de gener, del Govern de les Illes Balears. Es tracta, sens dubte, d'una norma necessària i eficaç per aconseguir la interoperabilitat de les produccions cartogràfiques i informació geogràfica de les diferents administracions públiques de la Comunitat Autònoma, fins ara inexistents. Amb l'assoliment de la interoperabilitat de les produccions s'aconsegueix millorar l'eficàcia i l'eficiència de la prestació dels serveis públics, donant-los de major qualitat, alhora que se simplifica i dona major seguretat jurídica a l'hora d'elaborar una determinada cartografia. Finalment, la proporcionalitat d'aquesta norma esdevé pel fet que no pretén establir un marc exhaustiu i inamovible sinó flexible i adaptable a les necessitats de les administracions.

III

El Decret s'estructura en tres articles, una disposició addicional i dues disposicions finals. A més conté un annex, que recull pròpiament les Normes Tècniques i Estàndards Cartogràfics de les Illes Balears, el qual té alhora, cinc annexos, relatius als formats i nomenclatures (annex I), les metadades mínimes dels conjunts de dades espacials (annex II), l'estructura dels projectes cartogràfics (annex III), els codis identificadors i atributs normalitzats (annex IV) i els controls de qualitat (annex V).

L'article 1 té per objecte aprovar pròpiament les Normes Tècniques i Estàndards Cartogràfics de les Illes Balears, els quals formen part del Decret en forma d'annex.

L'article 2 estableix l'àmbit subjectiu d'aplicació, el qual comprèn les diferents administracions públiques de les Illes Balears i la Universitat de les Illes Balears, com a ens productors de cartografia.

L'article 3 estableix l'àmbit objectiu d'aplicació, el qual se centra en les produccions cartogràfiques o d'informació geogràfica que elaborin o desenvolupin els subjectes als quals s'aplica el Decret.

La disposició addicional única no té altre objecte que preveure expressament el caràcter d'informació pública de l'àmbit objectiu del Decret, als efectes de la normativa en matèria d'accés a la informació pública.

Finalment, les disposicions finals contenen l'habilitació al conseller sectorial corresponent i l'entrada en vigor del Decret.

Per tot l'anterior, a proposta del conseller de Medi Ambient i Territori, oït/d'acord amb el dictamen del Consell Consultiu de les Illes Balears i havent-ho considerat el Consell de Govern en la sessió de dia xxx,

DECRET

Article 1 **Objecte**

S'aproven les Normes Tècniques i Estàndards Cartogràfics de les Illes Balears, que s'adjunten com a annex d'aquest Decret.

Article 2 **Àmbit subjectiu**

Aquest Decret s'aplica, a l'àmbit de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, als subjectes següents:

- a) L'Administració de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears i els ens del seu sector públic instrumental.
- b) Els consells insulars i els ens del sector públic instrumental insular.
- c) Els ajuntaments i la resta d'entitats locals prevists en la Llei 20/2006, de 15 de desembre, municipal i de règim local de les Illes Balears.
- d) La Universitat de les Illes Balears.

Article 3

Àmbit objectiu

1. Aquest Decret s'aplica a la producció cartogràfica bàsica, derivada, temàtica o altres serveis geogràfics que elaborin o desenvolupin, directament o indirectament, els subjectes a què es refereix l'article 2.

També els és d'aplicació quan desenvolupin estudis i anàlisis que emprin cartografia o informació geogràfica o aplicacions web o d'escriptori que gestionin o difonguin algun tipus de cartografia o informació geogràfica o que sigui susceptible de ser georeferenciada.

2. Quan aquesta activitat es desenvolupi indirectament, aquestes Normes Tècniques i Estàndards Cartogràfics han de formar part de les prescripcions tècniques del contracte o de l'encomana.

Disposició addicional única **Informació pública**

Els productes cartogràfics o d'informació geogràfica als quals s'aplica aquest Decret tenen la consideració d'informació pública, als efectes del que preveu la normativa en matèria de dret d'accés a la informació.

Disposició final primera **Habilitació**

1. Es faculta el conseller de Medi Ambient i Territori per dictar les disposicions que siguin necessàries per desplegar aquest Decret.
2. Es faculta el conseller de Medi Ambient i Territori per modificar, mitjançant resolució, els annexos de les Normes Tècniques i Estàndards Cartogràfics de les Illes Balears.

Disposició final segona

Entrada en vigor

Aquest Decret entra en vigor l'endemà de publicar-se en el *Butlletí Oficial de les Illes Balears*.

Palma,

El conseller de Medi Ambient i Territori

Miquel Mir Gual

La presidenta

Francesca Lluch Armengol i Socias

ESBORRANY

Annex

Normes Tècniques i Estàndards Cartogràfics de les Illes Balears

1. Objecte i finalitat

1.1. L'objecte de les Normes Tècniques i Estàndards Cartogràfics de les Illes Balears (d'ara endavant, les Normes) és establir les condicions mínimes que, en funció de la seva naturalesa, han de complir els projectes cartogràfics i d'informació geogràfica, amb la finalitat de garantir la interoperabilitat dels serveis d'informació geogràfica.

1.2. Aquestes Normes s'entenen sense perjudici que les administracions productores de cartografia o d'informació geogràfica puguin establir especificitats pròpies derivades de la naturalesa sectorial de la producció cartogràfica corresponent.

2. Definicions

Als efectes d'aquestes Normes, s'estableixen les definicions següents:

- a) Canemàs: xarxa de línies intersecció de paral·lels i meridians, que resulta d'un sistema de projecció.
- b) Cartografia: representació gràfica, tant en suport analògic com digital, dels elements geogràfics sobre la superfície terrestre, la plataforma continental o els fons marins en un marc de referència prèviament definit i matemàticament adequat.
- c) Cartografia bàsica: la cartografia bàsica és aquella que s'obté per processos directes d'observació i mesurament de la superfície terrestre, servint de base i referència per al seu ús generalitzat com a representació gràfica de la Terra. La cartografia bàsica pot ser topogràfica o nàutica.
- d) Cartografia derivada: la cartografia derivada és la que es forma per processos d'addició o de generalització de la informació continguda en la cartografia bàsica. La cartografia derivada pot ser topogràfica o nàutica.
- e) Cartografia temàtica: la cartografia temàtica és la que, utilitzant com a suport cartografia bàsica o derivada i conservant els seus atributs, singularitza o desenvolupa algun aspecte concret de la informació continguda en aquella o incorpora informació addicional específica.

- f) Cartografia topogràfica: la cartografia topogràfica, és la que representa la morfologia del terreny així com els objectes, naturals o artificials, amb una posició determinada sobre la superfície terrestre.
- g) Dada georeferenciada: qualsevol informació o dada localitzada sobre la superfície terrestre mitjançant coordenades o altres sistemes de posicionament directa o indirecta.
- h) Dada espacial: dada cartogràfica que descriu la posició i la forma dels fenòmens geogràfics, com també les propietats i relacions espacials que es poden calcular a partir de la definició geomètrica dels fenòmens.
- i) Estàndard OGC: cadascun dels estàndards definits per Open Geospatial Consortium (OGC) per als serveis que formen l'arquitectura interoperable de tecnologies de la informació geoespacial.
- j) Infraestructura de dades espacials (IDE): marc de cooperació que té com a finalitat facilitar el coneixement, l'accés i la utilització de la informació geogràfica disponible en un àmbit territorial a través d'Internet, per mitjà de geoportals que ofereixen serveis de catàlegs de dades i de metadades; de visualització, per mitjà de serveis de mapes; de localització, per mitjà d'adreces i de nomenclàtors, i, eventualment, d'altres tipus de geoserveis específics, a més de descàrregues de dades, de documents o d'altres recursos d'informació geoespacial.
- k) Infraestructura de Dades Espacials de les Illes Balears (IDEIB): les dades georeferenciades i els geoserveis disponibles del territori de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, accessibles via Internet i complint un conjunt d'especificacions normalitzades i protocols que faciliten la seva cerca, accés, explotació i interoperabilitat.
- l) Interoperabilitat: capacitat, que proporcionen serveis i procediments especialitzats, de combinar conjunts de dades geogràfiques i de facilitar la interacció dels serveis de dades espacials, sense intervenció manual repetitiva, de manera que el resultat sigui coherent i s'augmenti el valor afegit de les dades geogràfiques i serveis de dades espacials.
- m) Llinatge: descripció de la història del conjunt de dades, és a dir, el seu cicle de vida des de la seva captura i adquisició fins al seu estat actual. Informa sobre les fonts usades i els passos que ha estat necessari realitzar per a la seva creació. Es compon de tres elements: declaració, fonts i passos del procés.
- n) Metadada: informació que descriu els conjunts i serveis de dades espacials i que fa possible localitzar-los, inventariar-los i utilitzar-los.

- o) Retícula: representació sobre el mapa d'una malla de línies de referència, ja sigui la xarxa de meridians i paral·lels o una quadrícula basada en coordenades planes.
- p) Sistema d'Informació Geogràfica (SIG): és un conjunt d'eines que integra i relaciona diversos components que permeten l'organització, emmagatzematge, manipulació, anàlisi i modelització de grans quantitats de dades procedents del món real que estan vinculats a una referència espacial, facilitant la incorporació d'aspectes socioculturals, econòmics i ambientals que condueixen a la presa de decisions d'una manera més eficaç.
- q) Sistema de referència altimètric: sistema de referència definit a partir d'un datum altimètric i per un conjunt d'altituds.
- r) Sistema de referència geodèsic: sistema de referència definit a partir d'un datum i format per un el·lipsoide i la posició del punt base al qual es refereixen les longituds i les latituds de qualsevol posició sobre la superfície terrestre mesurada segons aquest datum.
- s) Visor o visualitzador cartogràfic: interfície web per a visualitzar serveis d'informació geogràfica amb funcionalitats orientades al maneig i consulta de dades geoespacionals.

3. Principis generals

Els projectes cartogràfics o d'informació geogràfica que es desenvolupin s'han de regir pels principis generals següents:

- a) Interoperabilitat: la cartografia i la informació geogràfica ha de poder ser compartida i reutilitzada per la resta d'administracions de les Illes Balears sense problemes per qüestions de format, estructura de la dada o diferències de sistema de geodèsics de referència.

Perquè això sigui possible cal que la cartografia i la informació geogràfica disposi de la informació associada (metadades) que permeti als usuaris conèixer quin és l'organisme responsable així com les característiques del recurs, de forma que permeti als usuaris accedir, conèixer i emprar-ho adequadament. La interoperabilitat implica també una estandardització, tant de processos com de productes, suposant un estalvi en recursos humans i temps d'adequació dels productes al mateix temps que redueix la possibilitat de l'aparició d'errades.

- b) Qualitat: la cartografia i la informació geogràfica que es desenvolupi ha de complir els requeriments mínims de qualitat prevists en l'apartat 5.
- c) Accessibilitat: la cartografia i la informació geogràfica ha de ser accessible per a la resta de les administracions i per a la ciutadania en general seguint la màxima de l'eficiència en el control de la despesa pública.

4. Interoperabilitat

4.1. Sistema de referència

4.1.1. El sistema de referència geodèsic oficial és l'*European Terrestrial Reference System 1989* (ETRS89). Les característiques del Sistema de Referència Geodèsic són les següents:

- a) Dàtum horitzontal: *European Terrestrial Reference System* (ETRS89)
- b) El·lipsoide: GRS80
- c) Meridià principal: Meridià de Greenwich

4.1.2. El sistema de referència altimètric el constitueixen les referències mareogràfiques locals per a cadascuna de les illes.

4.1.3. La representació planimètrica de la cartografia emprarà el sistema de representació plana oficial: la projecció conforme Universal Transversa de Mercator (UTM), referida al fus 31 nord.

4.1.4. Atès l'ús extens dels codis de l'*European Petroleum Survey Group* (EPSG) per a la identificació dels sistemes de referència i coordenades, els codis que poden ser emprats a les Illes Balears són els següents:

- a) EPSG: 25831. Dàtum ETRS89 i projecció UTM fus 31N
- b) EPSG: 4258. Dàtum ETRS89 geogràfiques (lat, lon)

4.2. Formats i nomenclatures

Els formats i les nomenclatures que s'han d'emprar són els que s'estableixen en l'annex I, amb l'objectiu de facilitar la gestió, la interoperabilitat i la compatibilitat de cartografies i informacions geogràfiques.

4.3. Serveis web

4.3.1. Els serveis web geogràfics han de preveure en el seu disseny aquelles capacitats que permetin la combinació amb altres possibles conjunts de dades geogràfiques, com també la interacció amb altres serveis de dades espacials.

4.3.2. La cartografia i la informació geogràfica de l'àmbit de les Illes Balears que es mostri en visors de mapes, caldrà que ho faci consumint els serveis web de mapa d'alguna de les IDE que proveeixen les diferents Administracions emprant estàndards OGC o qualsevol dels altres formats interoperables disponibles a la comunitat geoespacial.

4.4. Metadades

4.4.1. Els projectes cartogràfics i d'informació geogràfica han de disposar d'unes metadades correctes i completes, de manera que, juntament amb les especificacions tècniques, descriguin el recurs cartogràfic de manera clara i inequívoca.

4.4.2. Les metadades que, com a mínim, han de contenir els projectes cartogràfics i d'informació geogràfica s'estableixen a l'annex II.

A més, han d'indicar el caràcter normatiu o informatiu del producte cartogràfic:

- 1.a) En el cas de produccions de caràcter normatiu han d'especificar la norma que l'aprova.
- 1.b) En el cas de produccions de caràcter informatiu han d'especificar, si escau, en base a quina norma s'ha elaborat.

5. Qualitat

5.1. Qualitat del producte cartogràfic

S'ha de planificar, gestionar i controlar la qualitat del producte des de les fases de planificació fins al tancament del projecte.

Els paràmetres emprats per definir la qualitat s'han d'establir en funció del producte, la temàtica i la finalitat.

5.2. Especificació tècnica

5.2.1. A més de la informació recollida a les seves metadades, els productes cartogràfics o d'informació geogràfica han de disposar d'una especificació tècnica que els descrigui, en termes de qualitat.

5.2.2. Per elaborar l'especificació tècnica s'ha de prendre com a referència la norma ISO 19131. Els productes de dades han d'especificar:

- 1.a) Estructura de les dades i contingut
- 1.b) Descripció de la qualitat del conjunt de dades
- 1.c) Catàleg i diccionari de fenòmens
- 1.d) Adquisició de dades
- 1.e) Representació gràfica
- 1.f) Manteniment de dades, si escau
- 1.g) Informe d'avaluació de la qualitat del conjunt de dades.

El desenvolupament d'aquests apartats depèn de la idiosincràsia del producte, dels seus objectius o la matèria sectorial, la seva consideració d'informació geogràfica de referència o les metodologies i estratègies per a la seva producció i manteniment.

5.2.3. En l'elaboració d'un projecte cartogràfic o d'informació geogràfica s'han de tenir en compte els criteris següents:

- 1.a) S'han d'emprar preferentment de base els mapes topogràfics o de propòsit general que proporcionen les diferents administracions.
- 1.b) S'ha de disposar d'una escala de referència ($e=1/E$) que identifiqui l'escala del treball realitzat i defineixi l'error màxim de posicionament. Preferentment, les escales de referència seran 1:1.000, 1:5.000 i 1:25.000.
- 1.c) Com a norma general, s'ha de mantenir un equilibri entre l'àrea mínima representada i l'escala de referència. Són els organismes propietaris del producte cartogràfic o informació geogràfica els encarregats d'elaborar en les especificacions concretes del producte, els seus valors adequats; introduint o eliminant aquells elements necessaris o que manquin de sentit en funció de la matèria sectorial.
- 1.d) L'organisme promotor del projecte cartogràfic ha de definir el model de dades més adient per representar la seva temàtica, seguint els requisits a nivell de estructures, formats i nomenclatures que estableix el present document.

5.2.4. Les especificacions tècniques han d'indicar l'àmbit temporal de les dades, així com la necessitat o freqüència d'actualització d'aquestes. Aquesta informació ha de ser coherent amb els aspectes de les metadades del títol, resum, llinatge, dates de les dades, freqüència d'actualització i procés d'actualització.

5.3. Estructura del projecte

Les dades, la documentació i els fitxers han d'estar dins d'una estructura de carpetes, en els termes indicats a l'annex III.

5.4. Codis identificadors i atributs normalitzats

Els codis identificadors i atributs normalitzats que han de contenir són els que s'indiquen a l'annex IV.

5.5. Control de qualitat

5.5.1. Els productes cartogràfics o d'informació geogràfica han de disposar d'un informe d'avaluació de la qualitat.

5.5.2. El control de qualitat ha de ser continu i ha de comprendre tot el cicle de vida del projecte. El tipus, l'abast i els controls a realitzar dependran i podran ser diferents per a cada projecte.

5.5.3. El contingut mínim del sistema de control de qualitat que han de complir aquests productes està previst a l'annex V.

6. Accessibilitat

6.1. Mapa

6.1.1. La difusió en format paper o en formats digitals no modificables amb una finalitat d'impressió o difusió o la difusió a través d'un visor s'ha de fer, principalment, a través d'un mapa.

6.1.2. A l'hora d'elaborar un mapa s'han de tenir en compte els aspectes següents:

- a) Títol: ha de fer referència a l'objecte del mapa i al tema representat.
- b) Llegenda: totes les simbologies emprades, colors, símbols, trames, etc., han d'estar representades a la llegenda.
- c) Escala: l'escala ha d'aparèixer al mapa, obligatòriament en format numèric i de manera opcional en format gràfic.
- d) Sistema de referència geodèsic i projecció cartogràfica: s'ha d'indicar el sistema geodèsic de referència (*l'European Terrestrial Reference System 1989* (ETRS89) i la projecció cartogràfica per a representacions planimètriques cartogràfiques a les escales de treball, que és la Transversa de Mercator al fus 31.
- e) Canemàs i marc de coordenades: per a mapes en format paper o digital no modificable per localitzar les coordenades dels fenòmens cartogràfics

representats, s'ha d'incloure una xarxa de línies que representen paral·lels i meridians, resultant d'un sistema de projecció. Els valors dels paral·lels i meridians seran indicats sobre el límit del format de l'àrea cartogràfica.

La retícula pot representar-se mitjançant línies o símbols en forma de creu a les interseccions de les línies. El visors web de mapes han d'incloure una eina que mostri les coordenades del cursor.

- f) Orientació: com a norma general, els mapes estaran orientats al nord i no serà necessari incloure cap indicació d'orientació. Quan per motius de necessitat de format del format d'impressió o d'altres es roti el mapa, l'orientació s'haurà d'incloure.
- g) Fonts d'informació: s'ha d'incloure tant l'organisme que ha elaborat la informació temàtica i en quina data, com tots aquells organismes que han aportat informació, cartogràfica o no, per a l'elaboració i les dates de producció.

6.2. Difusió digital a través de serveis web

Les formes de difusió digital mitjançant serveis web que ha de proporcionar qualsevol node d'infraestructura de dades espacials (IDE) han de ser, almenys, algunes de les següents:

- a) Serveis de localització, cerca o descobriment que possibilitin la cerca de conjunts de dades geogràfiques i serveis d'informació geogràfica, partint de les metadades corresponents i que mostrin el seu contingut.
- b) Serveis de visualització que permetin, mostrar, navegar, apropar-se o allunyar-se per concretar o ampliar el camp de visió, moure's o superposar les dades geogràfiques, així com mostrar la simbologia per defecte i consultar els atributs de les dades geogràfiques quan en tinguin; haurà ser possible accedir a aquests serveis de visualització des dels serveis de localització.
- c) Serveis de descàrrega que permetin generar còpies de dades geogràfiques, o parts d'aquestes i, quan sigui possible, accedir directament al contingut per construir serveis de valor afegit o integrar-los a la lògica d'aplicacions d'usuari.

Annex I Formats i nomenclatures

Les cartografies i les informacions geogràfiques han d'estar dissenyades perquè el nom de les seves capes, taules i camps d'atributs no portin a confusió, ni hagin de ser alterats en els processos d'actualització de les dades, ja que suposaria modificar el model de dades i, en conseqüència, talls i modificacions dels serveis que poguessin estar fent ús d'aquests.

1. Format per a dades vectorials

1.1. Dades vectorials amb informació alfanumèrica associada.

Els productes amb informació alfanumèrica associada que, per la complexitat del model de dades, requereixi de dominis, subtipus, àlies i relacions de les taules s'ha d'emmagatzemar preferentment en format de base de dades geogràfica o geodatabase (per exemple, File Geodatabase d'ESRI).

Si el model de dades no requereix de dominis, subtipus, àlies i relacions de les taules pot emprar el format anterior o el format Shapefile d'ESRI (comprès, al manco, pels fitxers SHP, SHX, DBF i PRJ).

1.2. Dades vectorials sense informació alfanumèrica associada.

Els productes sense informació alfanumèrica associada poden emprar els formats anteriors o formats CAD (dwg, dgn o dxf) georeferenciats segons el sistema de coordenades oficial.

2. Format per a dades ràster

- a) La informació ràster podrà estructurar-se segons la seva naturalesa també en els formats: geoTIFF, TIFF/TFW, JPG/JGW, JPEG2000, ECW, ESRI Grid o ERDAS Imagine (IMG), ASC.
- b) En cas de treballar amb el programari d'ESRI, el model de producció i distribució preferent serà Dataset Ràster de Geodatabase d'ESRI. Tenint en compte la seva naturalesa per lliurar-se amb el nombre de bandes, el tipus de dada de cel·la i el grau de compressió més adequat.
- c) En cas necessari, es lliuraran els arxius de georeferenciació al sistema de referència d'acord amb la informació

3. Format per a taules alfanumèriques

- a) El format de fitxer d'intercanvi de dades ha de ser conforme amb l'estàndard CSV [RFC 4180], utilitzant com a separador dels atributs el caràcter punt i coma (;).
- b) Les coordenades es poden expressar en:
 - a.i) Coordenades projectades: (X, Y) un camp per cada coordenada en format decimal (double), amb la part sencera de 6 dígits per la X i 7 per la Y (amb metres i fins a 3 decimals de metro) i en el Sistema Geogràfic de Referència EPSG:25831.
 - a.ii) Coordenades geogràfiques: (latitud, longitud) s'han d'expressar en format geogràfic decimal amb el Sistema Geogràfic de Referència EPSG:4258, utilitzant el caràcter punt (.) com a separador decimal amb una resolució equivalent a GG° MM' SS", dd.
El format d'emmagatzemament haurà de garantir la resolució i podrà ser:
 - GG°.dddddd
 - GG° MM'.dddd
 - GG° MM' SS".dd
 - (amb graus i 8 decimals de grau)
- b) Codificació de caràcters: UTF-8 sense BOM

En aquelles cartografies o informacions geogràfiques on sigui important guardar i gestionar la traçabilitat de les dades és necessari incloure els camps de data associats a cada element, amb la finalitat de guardar la traçabilitat de la informació, amb la inclusió de per exemple "Data_Alta", "Data_Baixa" i "Editor", de manera que sigui possible tant gestionar els elements més actuals, com els elements en una data determinada.

4. Nomenclatura per als noms de les capes o taules

- a) El límit en el nom de taules, capes o fitxers serà de 30 caràcters
- b) S'ha de definir un CODI DE PROJECTE, ÀLIES O IDENTIFICADOR DEL PROJECTE, que és establert pel propi organisme o entitat responsable del projecte. Es tractarà d'un àlies de 8 caràcters màxim. El primer caràcter haurà de ser una lletra majúscula: "xxxxxxx"
- c) S'estableix un model bàsic per a la seva nomenclatura, i no és estrictament necessari incloure totes les parts, però sí l'ordre:

PER A DADES VECTORIALS

"CODIPROJECTE_Text" (màxim 30 caràcters)

- Text: descripció curta del contingut de la taula/capa/arxiu

- Només si fos rellevant a nivell de capa, s'hi inclourà l'any i l'escala: CODIPROJECTE_Text_Any_Escala.

Any: si fos rellevant

Escala: només el denominador o abreviatura

- Exemple:
"SUPE_Farmacies_2008" (19 caràcters)

PER DADES RÀSTER

"CODIPROJECTE_TEXT_ANY_ESCALA/RESOLUCIÓ"

- Text: descripció curta del contingut de les dades ràster
- Any: si fos rellevant.
- Resolució: afegir la mida de píxel o al seu lloc l'escala
- Exemple:
"Orto_PNOA_IB_2021_25" (20 caràcters)

- Únicament s'empraran els caràcters següents (tant en majúscules com en minúscules):
a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, _, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- No es podran posar accents
- No hi haurà espais entre els caràcters
- Seràn únics. No es repetiran al mateix projecte
- El primer caràcter, si és una lletra, anirà en majúscula
- El primer caràcter no pot ser numèric

5. Nomenclatura per als camps

- Màxim de 10 caràcters
- Noms únics a la taula/capa
- En cas d'incloure coordenades, els camps es podran anomenar:

COORDENADES PROJECCIÓ UTM
(X Y) (XUTM YUTM) (XETRS89 YETRS89)

COORDENADES GEOGRÀFIQUES
(LAT LON) (LATETRS89 LONETRS89) (LATWGS84 LONWGS84)

6. Configuració de mapes/projectes

El català ha de ser la llengua per defecte. Això no obstant, es pot emprar també el castellà.

En el cas de que s'elaborin projectes en castellà o bilingües, s'ha de seguir el següent esquema:

CONFIGURACIONS (MONOLINGÜE)

- L'arxiu de projecte en castellà tindrà el mateix nom que l'original amb el sufix "_CAS".
- El nom de les capes o grups de capes haurà d'estar en l'idioma que correspongui al seu projecte (en castellà o català).
- Els atributs/camps estaran igualment al camp específic, i els àlies seran establerts a castellà o català, segons el projecte que corresponent.

CONFIGURACIÓ EN BILINGÜE (CAT_CAS)

- Nom del fitxer projecte, acabat a "CAT_CAS".
- El nom de les capes o grups de capes haurà d'estar en bilingüe separat per una barra: català/castellà.
- Els àlies del camp de cada element estaran en bilingüe de la forma català/castellà

7. Configuració de serveis

- El nom de les capes ha de ser únic. No es permet la duplicitat del nom en el mateix servei.
- El nom ha de tenir una longitud no més gran de 150 caràcters (URL del servei complet) i no ha de contenir accents, guions, parèntesis ni caràcters especials (ex: &,%,\$,*).

Annex II

Metadates mínimes dels conjunts de dades espacials (CDE)

Títol	Títol del CDE que l'identifiqui unívocament
Resum	Resum descriptiu del CDE que l'identifiqui clarament.
Propòsit o finalitat	Objectius pel que s'ha creat la dada. En el cas que es tracti de cartografia normativa s'ha d'especificar en aquest apartat. En aquest cas cal indicar la referència a la norma o normes. En el cas que la referència a la norma figuri com un atribut del CDE cal indicar aquí el nom d'aquest atribut.
Paraules clau	Paraules clau que permetin cercar la dada als catàlegs.
Categoria temàtica	S'especificarà preferiblement una de les categories temàtiques següents: • Cartografia de referència (fotografia aèria, topogràfics i toponímia, coberta del sòl) • Infraestructures, equipament i energia • Transport • Unitats Administratives i estadístiques • Espais de rellevància ambiental. • Espècies i hàbitats. Forestal • Aigües • Geologia i mines • Planificació Territorial i urbanisme • Agricultura, Ramaderia i Pesca • Economia, indústria i turisme • Clima i atmosfera • Salut

Data creació	09/09/9999
Data darrera revisió	09/09/9999
Data o interval a la que fa referència la dada	01/01/1111-09/09/9999 Quan les dades fan referència a un data concreta, encara que el CDE s'hagi creat posteriorment (per exemple si la dada s'ha creat per fotointerpretació d'una fotografia aèria).

Àmbit territorial	Illes Balears, illa, municipi, etc.
Escala o resolució espacial de producció	Denominador de l'escala o resolució (distància en metres).
Sistema de referència, projecció i fus	ETRS89. UTM fus 31N
Font/s	Altres cartografies emprades en la producció de la dada.
Llinatge	Processos per obtenir la dada i relació amb altres productes.
Estat	Provisional, definitiva, etc.
Freqüència i/o descripció del procés d'actualització	Contínuament, diàriament, mensualment, anualment, a demanda, no definit, etc.

Crèdits	Si no s'especifica es posarà l'organisme
Limitacions d'ús	Habitualment: Es permet la publicació i descàrrega per Internet. La propietat intel·lectual correspon a l'organisme productor tot i que es pot utilitzar amb la llicència anomenada Creative Commons en la modalitat Reconeixement-Compartir Igual (by-sa).

Responsable del CDE i punt de contacte:	
Organisme	GOIB, Consell, Ajuntament, etc.
Conselleria i Direcció General o Insular / Ens	
Departament i/o Servei	
Contacte tècnic	nom, càrrec, correu electrònic i telèfon

Annex III Estructura del projecte

Els projectes d'informació geogràfica han de tenir totes les dades, documentació i fitxers dins d'una estructura de carpetes dissenyada per a projectes cartogràfics i d'informació geogràfica.

Segons el tipus de documentació requerida, a continuació, s'estableix on s'ha d'incorporar cada fitxer. Els formats i nomenclatura són els establerts a l'annex I de les Normes.

Hi ha d'haver tota l'estructura de carpetes, però l'obligatorietat de contenir totes les dades dependrà de la naturalesa del projecte.

L'estructura de carpetes principals és la següent:

1. **CARPETA DEL PROJECTE**

- La carpeta principal contenidora serà denominada amb un CODI DE PROJECTE, ÀLIES O IDENTIFICADOR DEL PROJECTE, que serà establert pel propi organisme o entitat responsable del projecte.
- Es tractarà d'un àlies de 8 caràcters màxims. El primer caràcter haurà de ser una lletra majúscula: "xxxxxxx"
- Quan se sol·liciti la documentació del projecte, especialment per a les altes o modificacions, es lliurarà a aquesta carpeta comprimida en un fitxer ZIP

2. **SUBCARPETA "DADES" DEL PROJECTE**

Aquesta subcarpeta contindrà les dades que preveu el conjunt de dades espacials, en els formats i nomenclatures de la present norma al seu ANNEX IV.

3. **SUBCARPETA "CONFIGURACIONS"**

Aquesta carpeta contindrà els fitxers per a la configuració de la cartografia, informació geogràfica o serveis geogràfics, o de forma complementària per accedir a dades o generar mapes per a impressió.

- Fitxers de configuració vectorial en formats CAD
- Fitxers de configuració vectorial, simbologia i etiquetatge, en formats SIG
- Fitxers de configuració de formats ràster
- Fitxers de configuració de geoserveis

De forma general seran fitxers d'ArcMap (MXD), ArcGIS Pro (APRX) o QGIS (QGS).

4. **SUBCARPETA "ESPECIFICACIONS"**

S'hi inclouran les especificacions tècniques, metadades i altra documentació tècnica que descrigui la informació cartogràfica i/o informació geogràfica del projecte.

5. SUBCARPETA "PROCESSOS"

En aquesta carpeta es recolliran tots aquells fitxers de configuració de processos en formats MXD, APRX, FMW, QDS, PYTHON o equivalents, que requereixi aquest recurs geogràfic.

S'ordenaran segons les carpetes en processos per a la creació del recurs, el manteniment, el control de qualitat, la generació d'exportacions en altres formats o models de dades.

També s'incorporaran a les carpetes corresponents, les dades externes necessàries requerides per a aquests processos, així com altres complementaris per a processos de control de qualitat o validació.

6. SUBCARPETA "DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA"

En aquesta carpeta s'inclourà tota aquella documentació que complementi el recurs cartogràfic, tals com informes o memòries del projecte, articles, ajuts a la interpretació o ús del recurs, etc.

També hi ha l'espai per incloure sortides gràfiques com a plànols en format PDF i una carpeta complementària per a un altre tipus de documentació extra, com ara imatges, annexos, fotografies.

Annex IV

Codis identificadors i atributs normalitzats

1. NOM D'ILLA

- Definició: Identificador i nom de cada una de les 4 illes principals de les Illes Balears
- Nom: Qualsevol aplicació, base de dades, visor de mapes, sistema d'informació geogràfica o cartografia hauran d'emmagatzemar nom d'illa següents:

NOM
Mallorca
Menorca
Eivissa
Formentera

2. IDENTIFICADOR I NOM DE MUNICIPI

- Definició: Identificador INE (de cinc dígit) i nom del municipi
- Identificador i nom: Qualsevol aplicació, base de dades, visor de mapes, sistema d'informació geogràfica o cartografia hauran d'emmagatzemar i/o mostrar els identificadors (id) i noms dels municipis (nom) emprant o seguint el següent servei web: <http://ideib.caib.es/adreces/rest/municipis>

3. IDENTIFICADOR I NOM D'ENTITAT DE POBLACIÓ

- Definició: Identificador INE i nom de l'entitat de població
- Identificador i nom: Qualsevol aplicació, base de dades, visor de mapes, sistema d'informació geogràfica o cartografia es recomana que emmagatzemi i/o mostri els identificadors (id) i noms de les entitats de població seguint el llistat de l'INE/IBESTAT més actualitzat disponible (<https://ibestat.caib.es/ibestat/inici>)
- Font: INE/IBESTAT

4. IDENTIFICADOR I NOM DE DISTRICTE I SECCIÓ CENSAL

- Definició: Identificador INE i nom dels districtes i seccions
- Identificadors i nom: Qualsevol aplicació, base de dades, visor de mapes, sistema d'informació geogràfica o cartografia hauran d'emmagatzemar i/o mostrar els identificadors (id) i noms dels districtes i seccions seguint el llistat de l'INE/IBESTAT més actualitzat disponible (<https://ibestat.caib.es/ibestat/inici>)
- Font: INE/IBESTAT

5. IDENTIFICADOR DE REFERÈNCIA CADASTRAL

- Definició: identificador de Referència Cadastral
- Identificador: La parcel·la cadastral haurà d'emmagatzemar emprant el codi que l'identifica únicament (exemple: 1583813EE7218S)
- Font: <https://www1.sedecatastro.gob.es/>

6. IDENTIFICADORS I ATRIBUTS DE LES ADRECES POSTALS, CARRETERES I PUNTS QUILOMÈTRICS

- Definició: Identificadors i atributs de les adreces postals (habitualment carrer i número de portal) i de carreteres i punts quilomètrics
- Identificadors i atributs: Qualsevol aplicació, base de dades, visor de mapes, sistema d'informació geogràfica o cartografia, sempre que sigui possible, ha d'emprar les el servei web d'adreces del Viari Unificat de les Illes Balears (VUIB), les especificacions del qual es poden trobar a:
<http://www.caib.es/sites/sitibsa/ca/vuib/>

Les dades que s'emmagatzemin es recomana que siguin els següents camps diferents:

- ID_INE de la via: codi INE de la via (sempre que existeixi)
- ID_VUIB de la via: codi únic de la via
- Nom de la via segons el camp normalitzat NOM
- Número de portal
- ID_VUIB de portal: codi únic del portal (id_porpk)
- Coordenades X i Y
- PRECISIÓ: que indica si la coordenada X i Y que ha retornat el servei web d'adreces té precisió de portal o només de tram o vial

En aquells casos en que no es trobi l'adreça al servei web del VUIB les dades que s'emmagatzemin al manco un nom de via i un número de portal en camps diferents

7. TOPÒNIMS

- Definició: Identificadors i atributs del nomenclàtor toponímic de les Illes Balears
- Nom de lloc: Qualsevol aplicació, base de dades, visor de mapes, sistema d'informació geogràfica o cartografia, sempre que sigui possible, ha d'emprar les formes del nomenclàtor toponímic de les Illes Balears, emprant bé el servei web següent:
<https://ideib.caib.es/geoserveis/rest/services/public/NGIB/MapServer>
el visor:
<https://ideib.caib.es/ngib/>
allò que s'indiqui a:
<https://notib.recerca.iec.cat/>
o qualsevol aplicació que faci servir les dades del Nomenclàtor Oficial Toponímic de les Illes Balears (NOTIB) o del Nomenclàtor Geogràfic de les Illes Balears

Annex V Controls de qualitat

1. Elements del sistema de qualitat

L'avaluació de la qualitat ha de contenir el següents ítems:

a) **Exactitud posicional**

La exactitud posicional és la desviació que existeix entre la dada cartogràfica i la seva posició verdadera.

A partir d'una sèrie de mesuraments amb una precisió igual o millor a la resolució espacial del producte que estem controlant.

b) **Compleció**

La compleció consisteix en comprovar la fidelitat del conjunt de dades a la realitat representada.

L'absència d'un objecte geogràfic es computarà com a omissió, i s'estableix com a criteri de referència que sigui inferior al 4%.

La comissió, reflecteix la presència en la informació d'un fenomen sobrant, i s'estableix com a criteri general inferior al 2%.

Aquests aspectes han de ser analitzats prenent una mostra significativa de l'àrea geogràfica treballada, que com a referència no haurà de ser inferior al 10% de la cobertura del conjunt de dades.

c) **Exactitud temàtica**

De la mateixa manera que es controla la compleció, el control de l'exactitud temàtica es realitza mitjançant una mostra de la informació. Indica el percentatge de codis i valors dels atributs assignats correctament als objectes geogràfics representats.

d) **Consistència lògica**

La consistència lògica ha d'assegurar l'estructura interna de les dades i la topologia.

Totes les capes i taules geogràfiques, hauran de complir el model de dades establert en les seves especificacions. Els atributs al seu torn respectaran els seus

formats, dominis i restriccions, així com les relacions que es defineixin en les especificacions del producte.

La topologia defineix la localització, geometria i característiques dels elements geogràfics, a més de la seva relació. De manera general, amb la finalitat d'assegurar la integritat de les dades, s'aplicaran les següents regles topològiques a la informació vectorial modelant les relacions espacials entre les entitats.

- b.i) Elements superficials: Es representaran amb polilínies tancades. Els polígons contigus compartiran les línies adjacents i els llinars hauran de ser coincidents. Els polígons que pertanyin a un mateix tipus de fenomen geogràfic no hauran de superposar-se
- b.ii) Elements lineals: Les línies que representen un mateix element gràfic han d'assegurar la connectivitat. S'evitarà l'ús d'entitats complexes, simplificant-les a segments de línia units. No es podran utilitzar patrons de línies
- b.iii) Elements puntuals: El punt d'inserció serà exactament el de la localització de l'element que representa. Totes les dades associades, inclosos cotes i topònims, es consideraran atributs. Per tant, a més de la corresponent etiqueta, quan escaigui, s'hauran de recollir en la taula de dades associada

2. Plantilles de descripció de la qualitat

Model simplificat

El model simplificat per a la descripció de la qualitat d'un producte cartogràfic o informació geogràfica, inclourà els següents conceptes. En funció de la complexitat o no dels fenòmens que representa el conjunt de dades, podrà ser únic o desglossat per àmbit, capa o fenomen geogràfic.

TAULA: QUALITAT DE PRODUCTES CARTOGRÀFICS O INFORMACIÓ GEOGRÀFICA MODEL SIMPLIFICAT	
ÀMBIT/CAPA/FENOMEN:	
ESCALA/RESOLUCIÓ DADES RASTER:	
EXACTITUD POSICIONAL:	<i>Exactitud de la posició dels objectes</i>
EXACTITUD TEMPORAL:	<i>Qualitat dels atributs temporals dels objectes</i>
EXACTITUD TEMÀTICA:	<i>Qualitat a les classificacions i atributs associats al objecte</i>
COMPLECIÓ:	
a) OMISSIÓ (%):	<i>% dades absents</i>
b) COMISSIÓ (%):	<i>% dades excedents però presents</i>
CONSISTÈNCIA LÒGICA I TOPOLÒGICA	
MODEL, DOMINI I FORMATS:	<i>SI/NO</i>
POLÍGONS	

c) BORDES COINCIDENTS:	SI/NO
d) BUI TS:	SI/NO
e) SUPEROPOSICIÓ:	SI/NO
f) SUPERFÍCIE MÍNIMA:	
LÍNIES	
g) CONNECTIVITAT:	SI/NO
h) POLILÍNIES TANCADES:	SI/NO
PUNTS:	

Model ampliat

El model ampliat per a la descripció de la qualitat d'un producte cartogràfic o informació geogràfica, permet descriure aspectes concrets de qualitat a avaluar. Cada element de la qualitat estarà descrit per una mesura, un mètode d'avaluació i un resultat.

TAULA: QUALITAT DE PRODUCTES. MODEL AMPLIAT	
TÍTOL DEL ELEMENT A AVALUAR:	
<i>Títol</i>	
ELEMENT DE QUALITAT:	<i>Aspecte de la qualitat de les dades que se està avaluant:</i> - Exactitud (Posicional, temporal, temàtica) - Comissió - Omissió - Consistència (modelo, domini, format, topològica)
ÀMBIT/CAPA/FENOMEN:	
DEFINICIÓ DE LA MESURA:	<i>Concepte fonamental de la mesura:</i> - Mesura de la incertesa - Mesura de comptatge. Exactitud - Percentatge d'errors <i>(Ex: número d'elements omesos en el conjunt o mostra de dades en relació al número d'elements que haurien d'haver estat presents o compliment d'un requisit)</i>
MÈTODE D'AVALUACIÓ	
PROCEDIMENT:	<i>Descripció dels processos emprats per a l'avaluació de la mesura</i>
FONTS:	<i>Dades de contrast emprades per a realitzar l'avaluació</i>
NIVELL D'ACCEPTACIÓ:	<i>Llindar màxim d'acceptació d'errors</i> - % - Valor - Compleix o no - Número d'errors
RESULTAT DE L'AVALUACIÓ	
<i>Resultat</i>	