

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

de la Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (BT-25M) v1.0



Generalitat de Catalunya
Institut Cartogràfic de Catalunya

ÍNDEx

1. INTRODUCCIÓ	3
2. MARC DE REFERÈNCIA	3
2.1 SISTEMA DE REFERÈNCIA	3
2.2 SISTEMA CARTOGRÀFIC DE REPRESENTACIÓ	4
3. MODEL DE DADES	4
3.1 REPRESENTACIÓ DELS FENÒMENS TOPOGRÀFICS	4
3.1.1 Objecte	4
3.1.2 Representació geomètrica	4
3.2 ESTRUCTURA ESPACIAL DE LES DADES	5
3.2.1 Relacions de connexió	5
3.2.2 Relacions de prioritat	5
3.2.3 Relacions entre fulls.....	5
4. UNITAT D'ORGANITZACIÓ	5
5. CONTINGUT I FONTS D'INFORMACIÓ	6
5.1 ALTIMETRIA	6
5.2 PLANIMETRIA	6
5.3 TOPONÍMIA	7
5.4 PUNTS DE REFERÈNCIA	7
6. QUALITAT	7
6.1 EXACTITUD	7
6.1.1 Posicional	7
6.1.2 Semàntica	7
6.2 CONSISTÈNCIA LÒGICA.....	7
6.3 COMPLETESA	8
7. DISTRIBUCIÓ	8
7.1 UNITAT DE DISTRIBUCIÓ	8
7.2 FORMATS DE DISTRIBUCIÓ DE LES DADES DE LA BASE	8
7.3 FORMATS DE DISTRIBUCIÓ DE LES DADES DE LA BASE SIMBOLITZADES	8
7.3.1 MrSID i GeoTIFF	9
7.3.2 PDF	9
7.4 LLIURAMENT	9
7.4.1 Nomenclatura dels fitxers	9
8. REPRESENTACIÓ GRÀFICA	10
9. METADADES	10
9.1 ISO19115: PERFIL IDEC V.3	10
9.2 ICC-MIGRA	11
ANNEX 1: LLISTA DE FENÒMENS I OBJECTES DE LA BASE	12
ANNEX 2: METADADES ICC-MIGRA	14
ANNEX 3: SIGNES CONVENCIONALS I RETOLACIÓ	21

1. INTRODUCCIÓ

La Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 v1.0 permet satisfer els requeriments dels usuaris que demanen disposar de dades geogràfiques més detallades que la Base topogràfica de Catalunya 1:50 000 (BT-50M) però més manejables que la Base topogràfica de Catalunya 1:5 000 (BT-5M). La primera edició s'obté actualitzant la informació obtinguda per generalització cartogràfica de la BT-5M, a partir de vols fotogramètrics recents. Les edicions següents s'obtenen per actualització de l'anterior a partir de vols fotogramètrics.

Les particularitats d'aquesta base respecte de la BT-5M corresponen als canvis necessaris per adaptar-se a la nova escala: vialitat recollida pels eixos, fenòmens que es representen com a símbols puntuals en comptes de representar-se a escala i encreuaments recollits com a trams elevats de vialitat o canalitzacions. La vialitat està classificada a partir dels atributs existents a la BT-50M.

El conjunt de documents que configuren les especificacions de la BT-25M són els següents:

- Les especificacions del producte (aquest document)
Describeu les característiques tècniques generals de la base: marc de referència, model de dades, contingut, fonts d'informació i mètode de captura, organització física de les dades, distribució, qualitat i metadades.
- El diccionari de dades
Describeu de manera detallada els objectes que modelen els fenòmens topogràfics del món real a la base: nom, codi, definició, atributs, mètode d'obtenció, criteris de classificació, criteris de selecció aplicats, combinacions previstes d'atributs i relacions establertes entre ells.
- Les especificacions de format
Quan la complexitat del format ho fa necessari, existeix un document d'especificacions particulars, en el que es descriuen les característiques tècniques de la implementació del model de dades i de la codificació de la base, i l'organització i distribució de les dades segons el format en què es fa el lliurament.

A continuació es detallen les especificacions tècniques de la base.

2. MARC DE REFERÈNCIA

2.1 SISTEMA DE REFERÈNCIA

El sistema de referència geodèsic és el sistema oficial anomenat ED50 (European Datum 1950), establert com a reglamentari pel Decret 2303/1970 i constituït per:

- El·lipsoide Internacional (Hayford, 1924)
- Dàtum Potsdam (Torre de Helmert)

i amb les cotes referides a la superfície definida pel nivell mitjà de la mar.

Cas que les dades es transformin i es distribueixin en un altre sistema de referència aplicant una transformació, s'indica a les metadades.

El sistema de referència es materialitza sobre el territori amb la Xarxa Utilitària de Catalunya. L'Institut Cartogràfic de Catalunya és l'organisme responsable de la seva construcció i conservació i de determinar i distribuir les coordenades oficials dels seus vèrtexs, que són el resultat d'una compensació geodèsica.

Les coordenades geodèsiques són positives al nord de l'Equador per a la latitud i a l'est del meridià de Greenwich per a la longitud. A Catalunya, l'origen d'altituds és el nivell mitjà de la mar a Alacant.

2.2 SISTEMA CARTOGRÀFIC DE REPRESENTACIÓ

El sistema de representació plana és la projecció conforme Universal Transversa de Mercator (UTM), establerta com a reglamentària pel Decret 2303/1970.

Com que Catalunya està inclosa en el fus 31, es pot garantir la continuïtat de la base sense pèrdua de precisió.

3. MODEL DE DADES

3.1 REPRESENTACIÓ DELS FENÒMENS TOPOGRÀFICS

La representació dels fenòmens topogràfics del món real en la base es fa a través d'objectes als quals se'ls associa una representació geomètrica. Un mateix objecte pot representar-se amb més d'una forma de representació geomètrica, per exemple en funció de les seves mides.

3.1.1 Objecte

L'objecte és la representació numèrica a la base del component descriptiu dels diversos fenòmens topogràfics del món real que es modelen. Cada objecte té un nom, per tal de distingir-lo dels altres objectes, uns atributs *-qualificadors-* que el caracteritzen i uns atributs *-complementaris-* que aporten informació de l'objecte però no el caracteritzen des del punt de vista de la base. Cada una de les diferents combinacions previstes d'atributs *qualificadors* d'un objecte s'anomena *cas*.

El model de dades contempla l'existència d'objectes, anomenats complexos, formats per altres objectes de la base, entre els quals hi pot haver ell mateix.

La definició de la base estableix un codi per a cada objecte, el conjunt de valors possibles per a cada atribut, i també un codi per a cada *cas* que es detalla en cadascun dels documents d'especificacions de format.

3.1.2 Representació geomètrica

La representació geomètrica és la representació numèrica a la base del component espacial dels objectes topogràfics.

Es contemplen els següents tipus de representació geomètrica: punt, línia i polígon. Atès que el model de dades és tridimensional, cada vèrtex és representat per 3 coordenades (X,Y,Z)

- Punt: Terna de coordenades que defineix una posició de l'espai en 3 dimensions. S'utilitza com a representació geomètrica d'un fenomen topogràfic modelat com a punt a la base. A més de les coordenades, els objectes puntuals poden requerir orientació o bé orientació i escala.
- Línia: Sèrie de dos o més vèrtexs, definits per 3 coordenades, lligats seqüencialment. Cada vèrtex marca l'inici o el final d'una línia o bé és el punt d'intersecció entre dos segments consecutius dels que formen la línia. S'usa per a descriure geomètricament els fenòmens topogràfics que es modelen com una línia o com un límit de polígon. Pot dur orientació.
- Polígon: Representació geomètrica d'una àrea delimitada totalment per una línia o un conjunt de línies, que poden indicar que l'àrea delimitada està inclosa al polígon *-contorn exterior-* o exclosa del polígon *-contorns interiors-*. S'usa per a descriure geomètricament els fenòmens topogràfics que es modelen com una àrea.

3.2 ESTRUCTURA ESPACIAL DE LES DADES

La definició de la base fixa l'estructura espacial de les dades, que queda reflectida en les relacions de connexió i prioritats establertes per a cada objecte.

3.2.1 Relacions de connexió

Un extrem d'un element connecta amb un altre element quan les seves coordenades coincideixen amb les coordenades d'un extrem o d'un vèrtex d'un altre element.

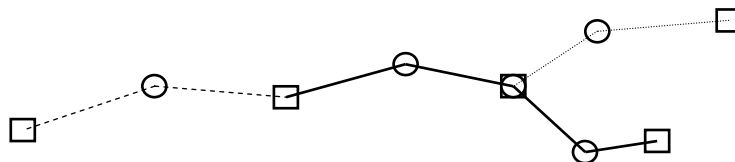


Figura 1. Connexió. Els cercles representen vèrtexs de les línies, els quadrats representen extrems.

S'han considerat dos tipus de connexions:

connexió 3D: Es garanteix la coincidència en les coordenades X, Y i Z.

connexió 2D: Es garanteix la coincidència en les coordenades X i Y. No es garanteix en Z.

Com a norma per defecte, s'ha establert una relació de *connexió 3D* entre les ocurrences de cada cas de cada objecte; en cas de no ser així, s'indica explícitament en el Diccionari de dades, com a *NO (connexió 3D)*.

3.2.2 Relacions de prioritats

A la base, la línia comuna a més d'una ocurrencia d'objecte no està duplicada, només existeix una vegada com a l'objecte i cas fixats per les relacions de *prioritat* que es defineixen en el Diccionari de dades (vegeu figura 2). És a dir, llevat requeriments del format d'implementació, com és el cas del Mapa de MiraMon, la base no conté línies duplicades o línies amb més d'un codi d'objecte.

Quan dos objectes no comparteixen la mateixa geometria, queden recollits a la distància adequada per tal que ambdós quedin representats a escala 1:25 000.

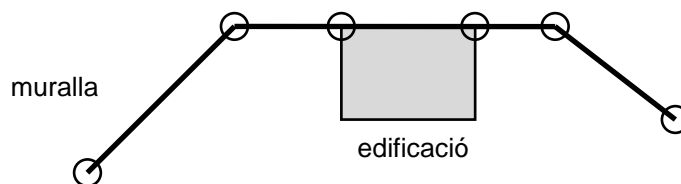


Figura 2. El tram comú a l'edificació i a la muralla no està duplicat, només existeix una vegada com a l'objecte de més prioritats, que en aquest cas és la muralla.

3.2.3 Relacions entre fulls

Es garanteix la connexió topològica i la continuïtat semàntica de tots els objectes entre fulls adjacents. Els objectes poligonals que estan entre fulls queden dividits, i cada una de les parts queda tancada per una línia coincident amb el tall del full.

4. UNITAT D'ORGANITZACIÓ

L'àmbit espacial d'emmagatzematge de les dades és l'aproximació al full del tall MTN25 (subdivisió

del Mapa Topogràfic Nacional 1:50 000, MTN50, en 2x2 fulls) que s'obté per agregació de 4x4 fulls del Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 (MTC). Les cantonades es calculen a partir de les cantonades dels fulls del MTC.

La identificació dels fulls es pot fer amb l'identificador seqüencial del full MTN50 i la notació matricial del full indicativa de la columna i fila a què correspon, o bé amb el codi de columna i fila globals del MTN25.

5. CONTINGUT I FONTS D'INFORMACIÓ

La base conté els objectes que representen el conjunt de fenòmens del món real seleccionats per a descriure'l topogràficament. L'annex 1 llista els fenòmens considerats, l'objecte de la base que representa cada un d'ells, així com el codi assignat.

La principal font d'informació per a la component geomètrica de l'altimetria i la planimetria és la generalització de la Base topogràfica de Catalunya 1:5 000 i l'actualització per restitució fotogramètrica, a partir d'imatges aèries. Altres fonts d'informació són el Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya, per als vèrtexs geodèsics, la Base de dades de topònims de l'ICC per a la toponímia, la Base topogràfica de Catalunya 1:50 000, per a la classificació de la vialitat i dels ferrocarrils i projectes de noves infraestructures viàries per a l'actualització i completesa de les xarxes de carreteres i ferrocarrils.

A continuació es fa una descripció a grans trets del contingut i les característiques de les dades recollides a planimetria, altimetria, toponímia i punts de referència.

5.1 ALTIMETRIA

El relleu està representat per corbes de nivell, cotes en punts significatius i talussos. Les corbes de nivell són una generalització de les de la BT-5M o recollides específicament durant l'actualització amb restitució fotogramètrica. L'equidistància entre corbes de nivell és de 10 m, amb corbes de nivell mestres etiquetades cada 50 m. En zones extremament planes s'han generat corbes intercalades cada 5 m.

Les corbes de nivell s'han classificat en funció de l'exactitud amb què s'han obtingut (es diferencien, per exemple, els trams de corba de nivell interiors a zones de bosc), i de si s'han de representar o no.

5.2 PLANIMETRIA

Les dades planimètriques recollides a la base inclouen objectes referents a la hidrografia, a les vies de comunicació, al poblament i a la coberta del sòl i vegetació.

La hidrografia diferencia, a grans trets, entre la xarxa hidrogràfica lineal i les masses d'aigua, i entre la que és natural i la que és artificial. La xarxa hidrogràfica lineal és completa i connectada, sempre que la restitució fotogramètrica ho permet. En els casos on no ha estat possible localitzar les connexions, no s'han recollit i la xarxa hidrogràfica presenta una discontinuïtat. Un altre cas de discontinuïtat és pel fet que a l'actual model de dades existeix el concepte de prioritat. Per exemple es pot donar una desconexió quan part d'un curs fluvial coincideix exactament amb un camí. El camí té prioritat sobre el curs fluvial i, per tant, en aquests trams la xarxa hidrogràfica presenta una discontinuïtat.

Les vies de comunicació inclouen els vials revestits i els no revestits, les vies fèrries i les de transport per cable. La xarxa viària és completa i connectada fora dels nuclis urbans, si bé presenta alguna discontinuïtat en el cas dels corriols, pel fet que no es recullen a l'interior dels túnels i perquè a l'actual model de dades existeix el concepte de prioritat. Per exemple es pot donar una desconexió quan un curs fluvial coincideix exactament amb un corriol, ja que el curs fluvial té prioritat sobre el corriol. En aquests trams la xarxa viària presenta una discontinuïtat.

A l'apartat de poblament i infraestructures auxiliars s'han recollit els elements constructius com edificacions, camps d'esports, tanques, recintes i elements urbanístics auxiliars, així com les

infraestructures referides a hidrografia i comunicacions. Un aspecte a considerar és que queden recollits els vèrtexs del límit visible construït per la cota més alta i no queden recollides les cúpules ni les estructures piramidals.

Finalment s'ha recollit un conjunt reduït de cobertes del sòl, que inclou els boscos, el rocam, els aiguamolls i les platges i sorralles, a més de rambles inundables.

5.3 TOPONÍMIA

La toponímia prové d'un recull de camp dut a terme per l'ICC entre els anys 1984 i 1995 i les seves posteriors revisions i actualitzacions. Està classificada geogràficament a partir d'una codificació que identifica els elements geogràfics designats.

La denominació dels municipis, de les entitats de població i d'altra toponímia major és l'aprovada al Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya (2003) i actualitzacions posteriors.

Cada full conté la toponímia classificada segons el fenomen del món real que denomina. A la base no hi ha lligam entre el topònim i la representació del fenomen a què fa referència. Hi ha topònims que fan referència a fenòmens no representats de manera explícita a la base, com és el cas de paratges, serres o pics.

5.4 PUNTS DE REFERÈNCIA

La BT-25M inclou una selecció dels vèrtexs geodèsics del Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC) com a objecte de la base. Es presenten amb les coordenades arrodonides al centímetre i amb una sèrie d'atributs que els caracteritzen. Per a obtenir la informació completa sobre la Xarxa Utilitària i el SPGIC consulteu la secció de geodèsia a <http://www.icc.cat>

6. QUALITAT

D'acord amb els estàndards ISO19100, la qualitat de la base es descriu mitjançant els paràmetres següents: exactitud posicional i semàntica, consistència lògica i completesa.

6.1 EXACTITUD

6.1.1 Posicional

Malgrat que la unitat mínima en què s'emmagatzemen les dades (resolució) en la fase de compilació és el centímetre, això no significa que la precisió o exactitud de la informació sigui de centímetres.

S'estima que el 90% dels punts ben definits recollits per fotogrametria, tenen una exactitud de 2,5 m en cadascuna de les coordenades.

6.1.2 Semàntica

Es verifica que els fenòmens topogràfics del món real recollits s'han assignat als objectes de la base seguint els criteris establerts.

6.2 CONSISTÈNCIA LÒGICA

Es comprova que es compleixen els requeriments d'estructura especificats a la descripció de la base per a cada objecte. Es verifica que s'han utilitzat exclusivament els codis definits a la base i que s'ha utilitzat la geometria adequada, les relacions de connexió i prioritat, formació de polígons i objectes complexos, així com les relacions de continuïtat entre fulls. També es comprova la coherència de les dades altimètriques.

6.3 COMPLETESA

Per verificar la completesa es comprova que s'ha recollit tota la informació que es detalla en les especificacions del projecte.

7. DISTRIBUCIÓ

La Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 es distribueix en diversos formats vectorials. La seva representació simbolitzada es distribueix en formats ràster, amb una resolució de 254 punts per polzada, i en format PDF o en paper a escala 1:20 000.

7.1 UNITAT DE DISTRIBUCIÓ

La unitat de distribució espacial de la base vectorial és l'aproximació al full del tall MTN25 (subdivisió 2x2 del MTN50) format per l'agrupació de 4x4 fulls 1:5 000 del MTC. L'àrea recoberta per cada full és la resultant de l'agregació dels fulls 1:5 000 MTC que cobreixen territori de Catalunya, és a dir, en les zones frontereres només inclouen els fulls 1:5 000 del MTC.

La unitat de distribució espacial en format ràster per fulls estàndard coincideix amb el mínim rectangle que envolta la superfície de terreny coberta pel full MTN25 més una orla de 2 píxels. També es distribueix per zones, a petició dels usuaris, que tinguin cabuda en un DIN-A1 o DIN-A2 (mapes a la carta). En ambdós casos s'acompanya d'un fitxer PDF o un full DIN-A4 amb la informació complementària que habitualment és a la caràtula del mapa.

7.2 FORMATS DE DISTRIBUCIÓ DE LES DADES DE LA BASE

Els formats en què es distribueixen les dades de la base són:

- MicroStation Design File (DGN)
- ESRI Shapefile (SHP)
- AutoCAD Drawing Exchange File (DXF)
- Mapa de MiraMon comprimit (MMZ)

En el document d'especificacions de la BT-25M particular de cada format es descriuen les característiques tècniques específiques de la implementació i es detallen les variacions (restriccions o ampliacions), en cas que n'hi hagi, del model de dades i de la codificació que es descriu en aquest document.

Els documents referits són els següents:

- Especificacions per al format "MicroStation Design File" (DGN) de la Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (BT-25M) v1.0
- Especificacions per al format "ESRI Shapefile" (SHP) de la Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (BT-25M) v1.0
- Especificacions per al format "AutoCAD Drawing Exchange File" (DXF) de la Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (BT-25M) v1.0
- Especificacions per al format "Mapa de MiraMon comprimit" (MMZ) de la Base topogràfica de Catalunya 1: 25 000 (BT-25M) v1.0

7.3 FORMATS DE DISTRIBUCIÓ DE LES DADES DE LA BASE SIMBOLITZADES

La representació simbolitzada de la base, amb o sense toponímia, es pot obtenir en els següents formats:

- Multiresolution Seamless Image Database (MrSID), per a fulls estàndard
- Tagged-Image File Format georeferenciat (GeoTIFF), per a fulls estàndard i mapes a la carta
- Portable Document Format (PDF), per a mapes a la carta

Per a aquests formats no hi ha documents d'especificacions particulars.

7.3.1 MrSID i GeoTIFF

Són formats ràster georeferenciats. Per garantir compatibilitat amb el major nombre de programaris possible, la informació per a la georeferenciació es proporciona de dues formes, internament a la capçalera i externament en un arxiu addicional. A l'arxiu de metadades s'especifica la versió del format, el factor de compressió i altra informació relativa a les dades. Per a més informació consulteu <http://www.lizardtech.com> (per a MrSID) o <http://www.remotesensing.org/geotiff/spec/geotiffhome.html> (per a GeoTIFF).

7.3.2 PDF

Aquest és un format vectorial sense georeferenciació. A l'arxiu amb la informació de la caràtula s'especifica la informació relativa a les dades. Per a més informació consulteu <http://www.adobe.es>.

7.4 LLIURAMENT

La distribució estàndard de cada full es realitza en un arxiu comprimit que conté les dades i metadades del full en el format escollit. A més hi pot haver un arxiu comprimit addicional que conté tots aquells arxius complementaris que són generals de la base.

El contingut dels arxius comprimits es concreta en el document d'especificacions de format, quan aquest existeix.

7.4.1 Nomenclatura dels fitxers

Els noms dels fitxers de les distribucions estàndard permeten identificar el producte i proporcionen informació sobre el contingut. Es diferencien els fitxers de documentació, els de dades, els de metadades, els auxiliars i els de distribució. Els noms tenen un màxim de 31 dígit, incloent una posició pel punt i tres per l'extensió.

Tot seguit es mostra l'estructura dels noms com la concatenació (//) de parts fixes (en negreta) i parts variables (entre <>) descrites a continuació:

- Nom dels fitxers d'especificacions: **bt25mv10**//<tipus-doc>//_//<revisió-doc>//<idioma>//.pdf on
<tipus-doc> identifica el tipus de document: *esp* (especificacions de producte), *dg?* (especificacions de format DGN), *sh?* (especificacions de format SHP), *dx?* (especificacions de format DXF) i *mm?* (especificacions de format MMZ) on ? és un dígit que indica canvis en la distribució del producte lligats al format d'implementació
<revisió-doc> mostra les vegades que s'ha modificat el document mitjançant 2 dígit;
<idioma> indica l'idioma en què està escrit el document: *ca* pel català, *es* pel castellà i *en* per l'anglès
- Nom dels fitxers de dades: **bt25mv10**//<format-versió>//f//<id-full>//<codi-subconjunt>//<marc-referència>//r//<revisió-correcció>//.//<extensió> on
<format-versió> està format per 3 caràcters, 2 que indiquen el format del conjunt de dades i el tercer, 1 dígit que indica canvis en la distribució del producte lligats al format d'implementació; els valors que prenen per dades vectorials són, com en les especificacions de format, *dg?* per DGN, *sh?* per SHP, *dx?* per DXF i *mm?* per MMZ mentre que per dades raster són *tf* per GeoTIFF i *sd* per MrSID;
<id-full> és l'identificador absolut amb dos dígit per a la columna i dos per a la fila;
<codi-subconjunt> el constitueixen 2 caràcters que prenen diferents valors segons el format de les dades: en el cas de dades de la base simbolitzades pren el valor, *st* pel mapa sense caràtula i *ss* pel mapa sense toponímia ni caràtula; en el cas de les dades de la base consulteu el document d'especificacions de format corresponent;
<marc-referència> pren el valor 0 per les dades en ED50 i 1 per aquelles que són en ETRS89;

<revisió-correcció> els primers 2 dígits són l'equivalent de l'edició pels productes paper, indiquen el número de vegades que s'han actualitzat les dades; el tercer dígit indica si les dades d'una revisió s'han modificat una vegada distribuïdes;

<extensió> consta de tres dígits propis del format en què es lliuren les dades: per a les dades de la base simbolitzades són *tif* i *tfw* per al format GeoTIFF i *sid* i *sdw* per al format MrSID; per a les dades de la base consulteu el document d'especificacions de format corresponent

- Nom dels fitxers de metadades: **bt25mv10**//<format-versió>//f//<id-full>//<codi-agrupació-contingut>/<marc-referència>//r//<revisió-correcció>//<idioma>//<versió-metadades>//.//<extensió> on <format-versió>, <id-full>, <marc-referència> i <revisió-correcció> s'han descrit anteriorment; <codi-agrupació-contingut> és un caràcter que indica el conjunt de dades a què es refereixen les metadades: *c* per a les dades de la base, *t* per al mapa o base simbolitzada sense caràtula i *s* per al mapa sense caràtula i sense toponímia; <versió-metadades> indica la versió de l'estructura del fitxer de metadades: 2 per al tipus ICC-MIGRA, 4 per al tipus ISO19115:2003/Cor.1:2006

El nom del fitxer PDF que es lliura amb les dades simbolitzades (vegeu apartat 7.1) és igual que el de metadades però acabat amb 0

- Nom dels fitxers auxiliars: sempre inclou un camp mnemotècnic indicatiu del contingut; aquells que van lligats al producte anteposen al mnemotècnic la identificació del producte i, si s'escau, del format; altrament comencen per aquest camp per facilitar-ne la identificació, en els documents d'especificacions de format hi trobareu més informació.
- Nom dels fitxers de distribució que contenen les dades: **bt25mv10**//<format-versió>//f//<id-full>//<codi-agrupació-contingut>//<marc-referència>//r//<revisió-correcció>//.zip on tots els camps variables coincideixen amb el del fitxer de metadades que es lliura.

8. REPRESENTACIÓ GRÀFICA

El conjunt de dades de la base va acompanyat de dades de suport per obtenir una representació senzilla. Aquestes dades són totalment dependents del format en què s'implementa la base i del programari per al qual estan dissenyades, és a dir, són diferents en cada un dels formats de distribució. En els documents d'especificacions de format hi trobareu informació més detallada.

Per als conjunts de dades simbolitzades, els fitxers que es distribueixen són el resultat d'aplicar una determinada simbologia i uns processos de simbolització a les dades de la base. A l'annex 3 hi trobareu la llegenda

9. METADADES

La BT-25M té metadades associades a nivell de full.

Per a l'elaboració de les metadades s'ha pres com a referència la norma ISO19115:2003 "Geographic information – Metadata", les correccions tècniques a la norma i els fitxers de metadades de les altres bases topogràfiques de l'ICC des de 2001 basats en MIGRA.

Es preparen dos arxius de metadades, d'acord a les especificacions d'implementació que es detallen a continuació.

9.1 ISO19115: Perfil IDEC v.3

Les metadades ISO19115 en format XML s'han creat segons la versió 3 del perfil IDEC (Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya) de la norma. A més d'identificar el conjunt de dades que es lliura, s'aporta informació sobre la representació espacial, el sistema de referència, el contingut, la qualitat i la distribució, de manera explícita o remetent a l'usuari a les especificacions del producte o del procés d'elaboració.

A <http://www.geoportal-idec.net> trobareu informació detallada sobre el perfil IDEC.

Per a la correcta visualització del document de metadades en format XML s'ha d'utilitzar el full d'estil **ISO19139.xsl** i el fitxer complementari **texts_ca.xml**. Per defecte, aquests arxius han d'estar al mateix directori que el document XML. L'usuari pot canviar la ubicació dels arxius, editant el document XML de metadades per a declarar l'adreça del full d'estil, com s'il·lustra a l'exemple següent (se subratlla la part afegida):

```
<?xml-stylesheet type='text/xsl' href='D:\metadades\xsl\ISO19139.xsl'?>
```

9.2 ICC-MIGRA

Per mantenir la continuïtat amb l'estructura de metadades que es lliuren des de 2001 per altres productes de l'ICC, es segueix elaborant un conjunt de metadades tenint com a referència els documents esmentats i les especificacions del mecanisme d'intercanvi MIGRA v1, estàndard d'intercanvi d'informació geogràfica de l'Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). En aquest fitxer les metadades són agrupades en quatre seccions:

- Relatives al productor de les dades
- Relatives a les dades que identifiquen i descriuen de forma general el conjunt de dades.
- Relatives al contingut del lliurament que identifiquen i descriuen específicament el conjunt o subconjunt de dades que es lliura.
- Relatives als fitxers que es lliuren, dona dades referents a cadascun dels fitxers que es lliuren.

A l'annex 2 hi ha una descripció detallada del contingut i format del fitxer.

ANNEX 1: LLISTA DE FENÒMENS I OBJECTES DE LA BASE

FENOMEN	OBJECTE	CODI
Abocador	RECINTE	REC
Aeròdrom	pista d'AEROPORT o AERÒDROM	AER
Aeroport	pista d'AEROPORT o AERÒDROM	AER
Aiguamolls	element de COBERTA DEL SÒL	COB
Autopista	VIAL	VIA
Bassa	RECINTE D'AIGUA	RAI
Bosc	element de COBERTA DEL SÒL	COB
Camí	VIAL	VIA
Camp d'esports	CAMP D'ESPORTS	CES
Canal	CANAL, REC, SÈQUIA	CAN
	MASSA D'AIGUA	MAI
Carretera	VIAL	VIA
Conducció	CONDUCCIÓ	CON
Construcció	CONSTRUCCIÓ	CNS
Corba de depressió	CORBA DE NIVELL	NIV
Corba de nivell	CORBA DE NIVELL	NIV
Corriol	VIAL	VIA
Cota altimètrica	COTA ALTIMÈTRICA	COT
Cremallera	CREMALLERA	CRE
Curs fluvial	CURS FLUVIAL	FLU
	MASSA D'AIGUA	MAI
Desmunt	TALÚS, MARGE	TAM
Dic	MOLL, ESPIGÓ	MOL
Dipòsit cobert	DIPÒSIT COBERT, SITJA	DIP
Dipòsit descobert	RECINTE D'AIGUA	RAI
Edifici	EDIFICACIÓ	EDI
Embarcador	MOLL, ESPIGÓ	MOL
Embassament	MASSA D'AIGUA	MAI
Espigó, escullera	MOLL, ESPIGÓ	MOL
Estany	MASSA D'AIGUA	MAI
Ferrocarril	FERROCARRIL	FER
Filat	TANCA	TAN
Funicular	FUNICULAR	FUN
Heliport	HELIPORT	HEL
Hivernacle	HIVERNACLE	HIV
Illa urbana (de cases)	ILLA URBANITZADA	ILL
Línia d'asfalt	ESPLANADA	ESP
Línia de costa	COSTA NATURAL	CNA
	línia de COSTA DETALLADA	CDE
	línia de COSTA SIMPLIFICADA	CSI
Línia elèctrica	LÍNIA ELÈCTRICA	ELE
Mar	MASSA D'AIGUA	MAI
Marge	TALÚS, MARGE	TAM
Moll	MOLL, ESPIGÓ	MOL
Mur	TANCA	TAN
Mur de contenció	MUR DE CONTENCIÓ	MUR
Muralla	CONSTRUCCIÓ	CNS
Parterre	ELEMENT URBANÍSTIC AUXILIAR	ELU
Passarel·la	PASSAREL·LA	PAS
Peatge	PEATGE	PEA

FENOMEN	OBJECTE	CODI
Piscina	RECINTE D'AIGUA	RAI
Platja	element de COBERTA DEL SÒL	COB
Pont	PONT	PON
Pontarró	PONT	PON
Presa	PRESA I RESCLOSA	PRE
Rambla inundable	RAMBLA INUNDABLE	RAM
Resclosa	PRESA I RESCLOSA	PRE
Rocam	element de COBERTA DEL SÒL	COB
Salina	RECINTE	REC
Sèquia	CANAL, REC, SÈQUIA	CAN
Solar	ILLA URBANITZADA	ILL
Sorral	element de COBERTA DEL SÒL	COB
Tallafocs	TALLAFOCS	TAL
Tanca de vegetació	TANCA	TAN
Tàpia	TANCA	TAN
Telefèric	TRANSPORT SUSPÈS PER CABLE	TCA
Terraplè	TALÚS, MARGE	TAM
Topònim	TOPÒNIM	TOP
Torre	TORRE	TOR
Tram d'obra en construcció	tram d'OBRA EN CONSTRUCCIÓ	OBR
Túnel	boca de TÚNEL	TUN
Vèrtex geodèsic	VÈRTEX GEODÈSIC	VER
Vial asfaltat	VIAL	VIA
Vorera	ELEMENT URBANÍSTIC AUXILIAR	ELU
Xemeneia	CONSTRUCCIÓ	CNS
Zona de pendent superior al 200%	zona de descripció del PENDENT	PEN
Zona de pendent inferior al 0,5%	zona de descripció del PENDENT	PEN
Zona d'extracció	RECINTE	REC

ANNEX 2: Metadades ICC-MIGRA

CONTINGUT DEL FITXER

Les metadades relatives al productor de les dades:

- Nom de l'organisme
- Nom abreujat de l'organisme
- Adreça
- Codi postal
- Localitat
- Adreça URL

Les metadades relatives les dades:

- Nom del conjunt de dades -Nom assignat al conjunt de dades i amb el qual s'identifica (sèrie)-
- Nom abreujat del conjunt de dades
- Versió -Número de la versió del model de dades-
- Sistema de referència -Nom del sistema de referència geodèsic-
- El·lipsoide -Nom de l'el·lipsoide geodèsic-
- Dàtum -Nom del dàtum geodèsic-
- Dàtum vertical -Nom del dàtum geodèsic vertical-
- Projectió -Nom de la projectió cartogràfica-
- Paràmetres de la projectió -Número de paràmetres de la projectió, nom i valor de cadascun-
- Escala -Escala d'aplicació-
- Model de dades -Model de dades del conjunt de dades-
- Estructura topològica (vectorial) -Estructura topològica del conjunt de dades-
- Conjunt de caràcters (vectorial) -Codificació (segons ISO) del conjunt de caràcters utilitzat en les dades-
- Fitxers complementaris -Número i nom dels fitxers complementaris generals del conjunt de dades, per exemple els de documentació, les metadades o, si s'escau, les taules de codis o els de suport a la representació de les dades-

Les metadades relatives al contingut del lliurament

- Descripció -Breu descripció del conjunt o subconjunt de dades que es lliuren-
- Revisió -Número d'actualitzacions de les dades-
- Correcció -Número de vegades que s'ha modificat un conjunt de dades distribuïdes-
- Format de distribució -Format amb què es lliuren les dades-
- Versió del format de distribució -Versió del format de distribució per a la qual s'han preparat les dades-
- Opcions específiques del format de distribució -Opcions amb què s'ha preparat el fitxer en el format de distribució-
- Implementació del format de distribució -Número de vegades que s'ha modificat la implementació en un format determinat-
- Origen (ràster) -Coordenades de l'origen de la imatge en el sistema cartogràfic de referència descrit-
- Posició en el píxel (ràster) -Situació de l'origen de coordenades en el píxel-
- Píxel origen (ràster) -Situació del píxel que conté l'origen de coordenades a la imatge-
- Número de dimensions
- Unitats en X,Y -Unitats en què són emmagatzemades les coordenades X,Y de les dades en el format de distribució específic del lliurament-
- Resolució en X,Y -Mínima unitat de compilació en dades vectorials i mida de píxel sobre el terreny per a les dades ràster-
- Unitat en Z (vectorial) -Unitat en què és emmagatzemada la coordenada Z de les dades en el format de distribució específic del lliurament-
- Resolució Z (vectorial) -Mínima unitat en què s'han emmagatzemat les dades en la seva compilació-
- Número de files (ràster)
- Número de columnes (ràster)
- Resolució radiomètrica (ràster) -Número de bits per component de color i píxel-
- Resolució espectral (ràster) -Número de bandes, nom i descripció-

- Sistema d'identificadors geogràfics -Nom del sistema d'identificadors geogràfics que defineix les unitats de distribució-
- Nom de l'àrea geogràfica -Nom de l'àrea geogràfica de la unitat que es lliura -
- Identificador /identificadors de l'àrea geogràfica -Número i valors de l'Identificador o dels identificadors de l'àrea geogràfica corresponent a la unitat que es lliura-
- Cantonades de l'àrea geogràfica (vectorial) -Coordenades de les cantonades del contorn de la zona o les zones disjunctes que constitueixen el full lliurat, en sentit horari i sense repetir la primera (vegeu 7.1)-
Per a separar la llista de coordenades de dos contorns disjunts s'intercala una cantonada fictícia amb valor 0
- Fonts d'informació -Descripció i data significativa de cada font d'informació-
- Número de fitxers associats a la unitat de distribució que es lliura -Número total de fitxers associats a cada unitat de distribució: documentació, metadades, dades i auxiliars-

Les metadades relatives als fitxers associats a la unitat que es lliura

- Descripció -Breu descripció del contingut del fitxer-
- Nom del fitxer

FORMAT DEL FITXER

El fitxer de metadades és un fitxer ASCII que té dues classes de registres: els de secció i els de variable.

Els registres de secció identifiquen grups de metadades i van entre claudàtors. Cada secció conté un o més registres de variable i va separada de la resta per una línia en blanc.

Els registres de variable contenen informació sobre les metadades incloses en una secció grup. Cadascun es compon d'un nom de variable i el contingut de la variable, separats pel signe "=" .

Cas que per a un conjunt de dades el significat d'algun camp no sigui aplicable, es pot optar per ometre el camp o per posar el valor "NA" en el contingut de la variable corresponent. Si no s'ha establert un criteri per determinar el valor del camp de forma inequívoca es posa "ND".

Els fitxers complementaris tenen ritmes d'actualització que no sempre van lligats a canvis en els conjunts de dades, per això s'ha optat per substituir cadascun dels dígitos de la revisió d'aquests fitxers pel signe d'interrogació "?".

El separador decimal que s'utilitza és el punt, la coma es reserva per separar les coordenades. Si en algun format els números s'expressen com a números compostos, s'utilitza el separador propi del format (vegeu els camps d'unitats i les cantonades de l'exemple adjunt).

Les seccions i variables previstes, corresponents a la llista de metadades de l'apartat anterior, són:

```
[PRODUCTOR_ORGANISME]
NOM_ORGANISME=
NOM_ABREUJAT_ORGANISME=
ADRECA=
CODI_POSTAL=
LOCALITAT=
ADRECA_URL=
```

```
[DADES]
NOM_CONJUNT_DADES=
NOM_ABREUJAT_CONJUNT_DADES=
VERSIO=
SISTEMA_REFERENCIA=
ELLIPSOIDE=
DATUM=
DATUM_VERTICAL=
PROJECCIO=
NOMBRE_PARAMETRES_PROJECCIO=
NOM_PARAMETRE1=
```

VALOR_PARAMETRE1=
...
NOM_PARAMETRE n =
VALOR_PARAMETRE n =
ESCALA=
MODEL=
ESTRUCTURA_TOPOLOGICA=
CONJUNT_CHARACTERS=
NOMBRE_FITXERS_COMPLEMENTARIS=
FITXER1_COMPLEMENTARI=
...
FITXER n _COMPLEMENTARI=

[CONTINGUT]
DESCRIPCIO_CONTINGUT=
REVISIO=
CORRECCIO=
FORMAT_DISTRIBUCIO=
VERSIO_FORMAT_DISTRIBUCIO=
OPCIO_FORMAT_DISTRIBUCIO=
IMPLEMENTACIO_FORMAT_DISTRIBUCIO=
ORIGEN=
POSICIO_EN_PIXEL=
PIXEL_ORIGEN_IMATGE=
NOMBRE_DIMENSIONS=
UNITATS_X_Y
RESOLUCIO_X_Y=
UNITATS_Z=
RESOLUCIO_Z=
FILES=
COLUMNES=
BITS_PIXEL_PER_BANDA=
NOMBRE_BANDES=
NOM1=
DESCRIPCIO1=
...
NOM n =
DESCRIPCION n =
SISTEMA_IDENTIFICADORS_GEOGRAFICS=
NOM_AREA_GEOGRAFICA=
NOMBRE_CODIS_AREA_GEOGRAFICA=
CODI1_AREA_GEOGRAFICA=
...
CODI n _AREA_GEOGRAFICA=
NOMBRE_CANTONADES=
CANTONADA1=
...
CANTONADA n =
NOMBRE_FONTS_INFORMACIO=
DESCRIPCIO_FONT1=
DATA_FONT1=
...
DESCRIPCIO_FONT n =
DATA_FONT n =
NOMBRE_FITXERS=

[FITXER_1]
DESCRIPCIO=
FITXER=
...
[FITXER_ n]
DESCRIPCIO=
FITXER=

EXEMPLE

A continuació s'inclou, com a exemple, el contingut del fitxer de metadades corresponent al lliurament d'un full en format MicroStation.

[PRODUCTOR_ORGANISME]

NOM_ORGANISME=Institut Cartogràfic de Catalunya
NOM_ABREUJAT_ORGANISME=ICC
ADRECA=Parc de Montjuïc
CODI_POSTAL=E-08038
LOCALITAT=Barcelona
ADRECA_URL=http://www.icc.cat

[DADES]

NOM_CONJUNT_DADES=Base topogràfica de Catalunya 1:25 000
NOM_ABREUJAT_CONJUNT_DADES=BT-25M
VERSIO=1.0
SISTEMA_REFERENCIA=ED50
ELLIPSOIDE=Hayford 1924
DATUM=Potsdam
DATUM_VERTICAL=Nivell mitjà de la mar, amb origen a Alacant
PROJECCIO=UTM
NOMBRE_PARAMETRES_PROJECCIO=2
NOM_PARAMETRE1=Fus
VALOR_PARAMETRE1=31
NOM_PARAMETRE2=Fals_nord
VALOR_PARAMETRE2=0
ESCALA=1:25 000
MODEL=Vectorial
ESTRUCTURA_TOPOLOGICA=Només geometria
CONJUNT_CHARACTERS=ISO 8859-1
NOMBRE_FITXERS_COMPLEMENTARIS=13
FITXER1_COMPLEMENTARI=bt25mv10esp_??ca.pdf
FITXER2_COMPLEMENTARI=bt25mv10dic_??ca.pdf
FITXER3_COMPLEMENTARI=bt25mv10dg0_??ca.pdf
FITXER4_COMPLEMENTARI=bt25mv10dg0cas_??ca.dbf
FITXER5_COMPLEMENTARI=coditopo_dg??ca.dbf
FITXER6_COMPLEMENTARI=iso19139.xsl
FITXER7_COMPLEMENTARI=texts_ca.xml
FITXER8_COMPLEMENTARI=flicc_dg??rsc
FITXER9_COMPLEMENTARI=bt25mv10dg0lin_??rsc
FITXER10_COMPLEMENTARI=bt25mv10dg0colbase_??tbl
FITXER11_COMPLEMENTARI=bt25mv10dg0colmapa_??tbl
FITXER12_COMPLEMENTARI=mecatlog.dbf
FITXER13_COMPLEMENTARI=bt25mv10dg0iso96601dbf.exe

[CONTINGUT]

DESCRIPCIO_CONTINGUT=Cartografia topogràfica de l'àmbit d'un full 1:25 000
REVISIO=1
CORRECCIO=0
FORMAT_DISTRIBUCIO=MicroStation Design File (DGN)
VERSIO_FORMAT_DISTRIBUCIO=v7
OPCIO_FORMAT_DISTRIBUCIO=NA
IMPLEMENTACIO_FORMAT_DISTRIBUCIO=0
NOMBRE_DIMENSIONS=2.5
UNITATS_X_Y=m:dm:cm
RESOLUCIO_X_Y=0:0:1
UNITATS_Z=m:dm:cm
RESOLUCIO_Z=0:0:1
SISTEMA_IDENTIFICADORS_GEOGRAFICS=Tall 1:25 000 MTN
NOM_AREA_GEOGRAFICA=ND
NOMBRE_CODIS_AREA_GEOGRAFICA=2
CODI1_AREA_GEOGRAFICA=72-19
CODI2_AREA_GEOGRAFICA=217-2-1
NOMBRE_CANTONADES=13

CANTONADA1=416222:5:1,4706005:8:4
CANTONADA2=419646:1:8,4705965:4:0
CANTONADA3=419619:5:1,4703652:0:8
CANTONADA4=419592:8:5,4701338:7:5
CANTONADA5=418566:2:0,4699025:4:5
CANTONADA6=416139:1:1,4699065:8:9
CANTONADA7=416166:9:0,4701379:1:9
CANTONADA8=416194:7:0,4703692:5:1
CANTONADA9=0
CANTONADA10=426420:3:5,4698949:6:4
CANTONADA11=429847:4:2,4698914:2:5
CANTONADA12=429824:1:8,4696600:9:6
CANTONADA13=426395:9:8,4696636:3:4
NOMBRE_FONTES_INFORMACIO=6
DESCRIPCIO_FONT1=Base topogràfica de Catalunya 1:5 000 v2.0
DATA_FONT1=ND
DESCRIPCIO_FONT2=Imatges aèries de diverses escales
DATA_FONT2=2005-08
DESCRIPCIO_FONT3=Sistema de Posicionament Geodèsic de Catalunya
DATA_FONT3=2007-02
DESCRIPCIO_FONT4=Base de dades de topònims de l'ICC, que conté el recull de camp dut a terme per l'ICC entre els anys 1984 i 1995 i les seves posteriors revisions i actualitzacions
DATA_FONT4=2006-09
DESCRIPCIO_FONT5=Projectes de noves infraestructures de vials i ferrocarrils
DATA_FONT5=2006-09
DESCRIPCIO_FONT6=Base topogràfica 1:50 000 v3.1 r4
DATA_FONT6=ND
NOMBRE_FITXERS=34

[FITXER_1]
DESCRIPCIO=Altimetria (línies, punts, centroides, textos)
FITXER=bt25mv10dg0f7219ax0r010.dgn

[FITXER_2]
DESCRIPCIO=Altimetria (polígons explícits)
FITXER=bt25mv10dg0f7219ap0r010.dgn

[FITXER_3]
DESCRIPCIO=Planimetria (línies, punts, centroides)
FITXER=bt25mv10dg0f7219px0r010.dgn

[FITXER_4]
DESCRIPCIO=Planimetria (polígons explícits)
FITXER=bt25mv10dg0f7219pp0r010.dgn

[FITXER_5]
DESCRIPCIO=Toponímia (línies, punts, textos)
FITXER=bt25mv10dg0f7219tx0r010.dgn

[FITXER_6]
DESCRIPCIO=Punts de referència (línies, punts)
FITXER=bt25mv10dg0f7219rx0r010.dgn

[FITXER_7]
DESCRIPCIO=Atributs d'altimetria (línies)
FITXER=bt25mv10dg0f7219al0r010.dbf

[FITXER_8]
DESCRIPCIO=Atributs d'altimetria (punts)
FITXER=bt25mv10dg0f7219an0r010.dbf

[FITXER_9]
DESCRIPCIO=Atributs d'altimetria (polígons/centroides)
FITXER=bt25mv10dg0f7219ap0r010.dbf

[FITXER_10]

DESCRIPCIO=Atributs d'altimetria (textos)
FITXER=bt25mv10dg0f7219at0r010.dbf

[FITXER_11]

DESCRIPCIO=Atributs de planimetria (línies)
FITXER=bt25mv10dg0f7219pl0r010.dbf

[FITXER_12]

DESCRIPCIO=Atributs de planimetria (punts)
FITXER=bt25mv10dg0f7219pn0r010.dbf

[FITXER_13]

DESCRIPCIO=Atributs de planimetria (rutes -objectes lineals complexos-)
FITXER=bt25mv10dg0f7219pr0r010.dbf

[FITXER_14]

DESCRIPCIO=Atributs de planimetria (polígons/centroïdes)
FITXER=bt25mv10dg0f7219pp0r010.dbf

[FITXER_15]

DESCRIPCIO=Atributs de toponímia (línies)
FITXER=bt25mv10dg0f7219tl0r010.dbf

[FITXER_16]

DESCRIPCIO=Atributs de toponímia (punts)
FITXER=bt25mv10dg0f7219tn0r010.dbf

[FITXER_17]

DESCRIPCIO=Atributs de toponímia (textos)
FITXER=bt25mv10dg0f7219tt0r010.dbf

[FITXER_18]

DESCRIPCIO=Atributs de punts de referència (línies)
FITXER=bt25mv10dg0f7219rl0r010.dbf

[FITXER_19]

DESCRIPCIO=Atributs de punts de referència (punts)
FITXER=bt25mv10dg0f7219rn0r010.dbf

[FITXER_20]

DESCRIPCIO=Metadades ISO19115 relatives al lliurament (català)
FITXER=bt25mv10dg0f7219c0r010ca4.xml

[FITXER_21]

DESCRIPCIO=Metadades ICC-MIGRA relatives al lliurament (català)
FITXER=bt25mv10dg0f7219c0r010ca2.txt

[FITXER_22]

DESCRIPCIO=Especificacions tècniques de la base (català)
FITXER=bt25mv10esp_??ca.pdf

[FITXER_23]

DESCRIPCIO=Diccionari de dades (català)
FITXER=bt25mv10dic_??ca.pdf

[FITXER_24]

DESCRIPCIO=Especificacions de format (català)
FITXER=bt25mv10dg0_??ca.pdf

[FITXER_25]

DESCRIPCIO=Correspondència entre casos i atributs qualificadors (català)
FITXER=bt25mv10dg0cas_??ca.dbf

[FITXER_26]

DESCRIPCIÓ=Codis de la toponímia de l'ICC (català)
FITXER=coditopo_dg??ca.dbf

[FITXER_27]

DESCRIPCIÓ=Full d'estil de les metadades ISO19115
FITXER=ISO19139.xsl

[FITXER_28]

DESCRIPCIÓ=Textos del full d'estil de les metadades ISO19115 (català)
FITXER=texts_ca.xml

[FITXER_29]

DESCRIPCIÓ=Fonts de text per a MicroStation
FITXER=fllibicc_dg??rsc

[FITXER_30]

DESCRIPCIÓ=Estils de línia per a MicroStation
FITXER=bt25mv10dg0lin_??rsc

[FITXER_31]

DESCRIPCIÓ=Taula de color per a representació de base per a MicroStation
FITXER=bt25mv10dg0colbase_??tbl

[FITXER_32]

DESCRIPCIÓ=Taula de color per a representació de mapa per a MicroStation
FITXER=bt25mv10dg0colmapa_??tbl

[FITXER_33]

DESCRIPCIÓ= Taula amb la correspondència entre nom de taula i número intern per a MicroStation
FITXER= mscatlog.dbf |

[FITXER_34]

DESCRIPCIÓ= Programa que adapta els noms de les taules .dbf a l'estàndard ISO9660/1
FITXER= bt25mv10dg0iso96601dbf.exe

ANNEX 3: Signes convencionals i Retolació

Signes convencionals

Orografia

- Corbes de nivell: mestra, senzilla
- Desmunt. Terraplè
- Vèrtex geodèsic
- Cota altimètrica

Hidrografia

- Curs fluvial. Curs fluvial imprecis
- Rambla inundable
- Embassament. Estany
- Canal, sèquia
- Bassa, dipòsit descobert
- Piscina. Moll, dic

Usos del sòl

- Bosc. Tallafocs
- Hivernacle
- Platja. Rocam
- Aiguamolls, maresmes. Salina
- Abocador. Zona d'extracció

Poblament, construccions

- Edificació. En construcció. En ruïnes
- Illa urbana
- Solar. Tàpia, mur
- Mur de contenció. Muralla
- Filat. Tanca de vegetació
- Camp d'esports
- Parterre
- Dipòsit cobert. Conducció
- Línia elèctrica, torre. Xemeneia

Límits administratius

- Límit municipal
- Límit comarcal, de comunitat autònoma, estatal

Comunicacions

- Pista d'aeroport, aeròdrom. Heliport
- Pont, túnel. Pontó. Punt quilomètric
- Camí, pista. Camí, pista en projecte o en construcció. Corriol

Xarxa bàsica:

- Autopista: calçades separades, calçades no separades
- Autopista: en túnel, en projecte o en construcció
- Via preferent: calçades separades, calçades no separades
- Via preferent: en túnel, en projecte o en construcció
- Via convencional: calçades separades, calçades no separades
- Via convencional: en túnel, en projecte o en construcció

Xarxa comarcal:

- Via convencional: calçades separades, calçades no separades
- Via convencional: en túnel, en projecte o en construcció

Xarxa local:

- Via convencional: calçades separades, calçades no separades
- Via convencional: en túnel, en projecte o en construcció

Vies no catalogades:

- Via no catalogada: calçades separades, calçades no separades
- Via no catalogada: en túnel, en projecte o en construcció

Xarxa no classificada:

- Autopista: calçades separades, calçades no separades
- Autopista: en túnel, en projecte o en construcció
- Via preferent: calçades separades, calçades no separades
- Via preferent: en túnel, en projecte o en construcció
- Via convencional: calçades separades, calçades no separades
- Via convencional: en túnel, en projecte o en construcció

Ferrocarrils, transport per cable:

- TGV: vies separades, vies no separades
- Ample internacional: vies separades, vies no separades
- Via ampla: vies separades, vies no separades
- Via estreta: vies separades, vies no separades
- Ferrocarril: en túnel, en projecte o en construcció
- Cremallera. Cremallera en túnel
- Funicular. Telefèric

Retolació

<p>Cap de comarca</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0-250 hab. - 251-1 000 hab. FALSET 1 001-5 000 hab. SOLSONA 5 001-10 000 hab. FIGUERES 10 001-50 000 hab. GRANOLLERS 50 001-100 000 hab. LLEIDA Més de 100 000 hab. 	<p>Cap de municipi</p> <p>Palau-sator Miravet Ponts Súria Manlleu Rubí Badalona</p>	<p>Municipi (<i>Naut Aran</i>)</p> <p>Edificacions <i>Can Salat</i></p> <p>Altres unitats de població Pruit</p> <p>Indret, paratge <i>Bosc de Lloreda</i></p> <p>Espai protegit <i>PARC DE GARRAF</i></p> <p>Pic, cim, turó <i>Puig Ventós</i></p> <p>Massís, serra <i>SERRA DEL BOIX</i></p> <p>Pla, vall, coll <i>Plana de Vic</i></p> <p>Riu, pantà, font <i>la Muga</i></p>
---	---	---