

ESPECIFICACIONES PER AL FORMAT “AutoCAD Drawing Exchange File” (DXF)

de la Base topogràfica 1:50 000 (BT-50M) v3.1



Generalitat de Catalunya
Institut Cartogràfic de Catalunya

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. IMPLEMENTACIÓ DEL MODEL DE DADES.....	3
2.1 REPRESENTACIÓ GEOMÈTRICA.....	3
2.1.1 Unitats de mesura	3
2.1.2 Formes de representació	3
2.1.3 Fitxers associats	4
2.2 OBJECTE	5
2.2.1 Implementació mitjançant vinculació de taules	5
2.2.2 Implementació mitjançant les propietats gràfiques de les entitats.....	6
2.3 ESTRUCTURA ESPACIAL DE LES DADES.....	7
2.3.1 Relacions de connexió	7
2.3.2 Relacions de prioritat.....	7
2.3.3 Relacions entre fulls	8
2.4 TEXTOS ASSOCIATS A OBJECTES	8
3. REPRESENTACIÓ GRÀFICA.....	8
4. METADADES	11
5. DISTRIBUCIÓ	11
ANNEX 1: CONTINGUT DE LA TRAMESA ESTÀNDARD.....	13
ANNEX 2: ESTRUCTURA DE LES TAULES EN FORMAT DBASE III PLUS (DBF)	15
ANNEX 3: LLISTA D'ENTITATS AUTOCAD, SEGONS PROPIETATS GRÀFIQUES.....	17
ANNEX 4: LLISTA D'ENTITATS D'AUTOCAD, SEGONS OBJECTES I CASOS	25

1. INTRODUCCIÓ

Aquest document descriu com s'ha realitzat la implementació del model de dades de la Base topogràfica 1:50 000 (BT-50M) v3.1 definit en el document "Especificacions tècniques de la Base topogràfica 1:50 000 (BT-50M) v3.1", segons el model de dades del programari AutoCAD. També descriu l'organització i distribució de les dades en format "AutoCAD Drawing Exchange File" (DXF), els ajuts que es proporcionen per a la seva representació gràfica i les característiques del fitxer de metadades associat.

2. IMPLEMENTACIÓ DEL MODEL DE DADES

Tal com s'explica amb detall a les Especificacions tècniques, els fenòmens topogràfics del món real es representen a la base a través d'objectes, als quals hom associa una representació geomètrica; així, l'objecte és la representació numèrica a la base del component descriptiu del fenomen topogràfic, i la representació geomètrica és la representació numèrica del component espacial. En els següents apartats es descriu com s'implementen segons el model de dades d'AutoCAD.

2.1 REPRESENTACIÓ GEOMÈTRICA

2.1.1 Unitats de mesura

La unitat de mesura és el metre. Les coordenades són emmagatzemades com a números reals de doble precisió representats amb ASCII, d'acord amb l'estàndard d'aquest format. Això no significa que tots els decimals siguin significatius ni per la resolució ni per la precisió del mètode de captura.

Algunes entitats tenen assignat un valor d'elevació constant que correspon a l'altitud de l'objecte, en forma d'un número enter representat amb ASCII expressat en metres.

2.1.2 Formes de representació

Les diferents formes de representació geomètrica previstes s'implementen en aquest format amb els següents tipus d'entitat (*entity*) d'AutoCAD:

- Punt
S'implementa amb una entitat tipus *insert*. El seu *punt d'inserció* correspon a la coordenada del terreny a què va referit l'objecte descrit. L'*insert* referencia un *block* que en determina l'aspecte gràfic i que s'inclou dins del mateix fitxer.
- Línia
S'implementa amb entitats tipus *polyline*. Les *polyline* poden tenir definit un gruix (codis de grup DXF 40 i 41). L'ordre d'emmagatzematge de les coordenades determina l'orientació de la línia, si s'escau. Per als objectes lineals complexos -a la BT-50M versió 3.1 són "Línia de costa detallada" (CDE) i "Línia de costa simplificada" (CSI)- no es té una forma de representació pròpia en aquest format, sinó que es representen mitjançant els seus components.
- Polígon
S'implementa en forma d'una entitat tipus *text* -que anomenarem *centroide*- situat a l'interior d'un conjunt de línies dels casos indicats al Diccionari de dades, connectades de forma que determinen un recinte tancat. Els centroides tenen tots estil de text (*style*) "112", alçada de text 12.5, angle 0 i amb justificació tant horitzontal com vertical centrades respecte un punt interior al polígon corresponent. Els polígons poden tenir forats; en aquest supòsit el polígon estarà delimitat per diversos recintes disjunts: l'exterior i un d'interior per a cada forat. El centroide estarà ubicat sempre a l'àrea compresa entre aquests recintes.

Per aplicació de les relacions de prioritats esmentades a les Especificacions tècniques, pot ocórrer que part o fins i tot la totalitat de les línies del contorn d'un polígon d'un cert objecte sigui de casos d'altres objectes.

És important considerar la relació prefixada que hi ha entre el centroide i el conjunt de línies que determinen el contorn del polígon ja que pot passar que el primer contorn que visualment engloba el centroide no sigui realment el que va associat a aquest. Per exemple, a l'interior del contorn d'un polígon de "Massa d'aigua: /embassament /en construcció o en projecte" hi pot haver el contorn d'un polígon d' "Edificació: /aïllada", trobant-se els respectius centroides alhora dins d'aquest darrer contorn. Cal notar que diferents polígons poden compartir part o fins i tot la totalitat de les línies que determinen els respectius contorns, ja sigui perquè són adjacents o bé perquè se superposen totalment o parcialment, i al Diccionari de dades hi figuren components d'objecte complex comuns.

Les àrees no incloses a cap ocurrència d'objecte no tenen cap centroide al seu interior.

Atès que als entorns més pròpiament CAD com ara AutoCAD el polígon implementat de la forma presentada fins ara no resulta directament manipulable com a entitat amb àrea, es proporcionen uns fitxers addicionals on els polígons existeixen explícitament com a entitats amb àrea.

En aquests fitxers els polígons s'expliciten a partir d'entitats *polyline* tancades (*closed polyline*). Els polígons amb forats es construeixen agrupant dins un *block* les diverses *closed polylines* corresponents al contorn exterior del polígon (que sempre es posa en primer lloc) i al contorn de cada un dels forats. Aquests *blocks* tenen les mateixes característiques que els que per a la implementació dels objectes mitjançant vinculació de taules s'ha definit per al conjunt d'entitats (vegeu punt 2.2.1).

Les *closed polyline* es formen per concatenació dels trams de les línies originals que s'inclouen als fitxers principals de la base; els trams que són comuns a més d'un polígon aquí són duplicats formant part cada un de la *closed polyline* respectiva.

2.1.3 Fitxers associats

Les entitats que implementen la representació geomètrica dels objectes s'organitzen en els següents fitxers en format "AutoCAD Drawing Exchange File" (DXF):

Fitxer ¹	Geometria	Tema
bt50mv31ffffxarr.dxf	línia, punt, text	Altimetria
bt50mv31ffffxhrr.dxf	línia, centroide	Planimetria: hidrografia i cobertes
bt50mv31ffffxerr.dxf	línia, punt, centroide	Planimetria: poblament i infraestructures auxiliars
bt50mv31ffffxcrr.dxf	línia, punt	Planimetria: vies de comunicació
bt50mv31ffffxtrr.dxf	línia, punt, text	Toponímia
bt50mv31ffffphrr.dxf	polígon explícit (<i>closed polyline</i>)	Planimetria: hidrografia i cobertes
bt50mv31ffffperr.dxf	polígon explícit (<i>closed polyline</i>)	Planimetria: poblament i infraestructures auxiliars

(**Geometria** indica les formes de representació geomètrica que inclou el fitxer; **Tema** respon a la classificació feta a les Especificacions tècniques entre altimetria, planimetria -amb els seus apartats-, i toponímia)

Tots els fitxers anteriors són *2D* -només tenen definides les coordenades X i Y-; sols al fitxer **bt50mv31ffffxarr.dxf**, les línies i els punts tenen a més assignat un valor d'elevació constant corresponent a l'altitud.

Cada un dels fitxers esmentats conté les dades corresponents a un *full* que, tal com es defineix a les Especificacions tècniques, correspon a un full del MTN -amb la particularitat que s'hi esmenta per als fulls que comprenen part de França o Andorra-. Totes les referències a *full* que es facin a partir d'ara s'han de considerar referides a aquesta definició, a menys que s'indiqui altra cosa..

Els fitxers **bt50mv31ffffphrr.dxf** i **bt50mv31ffffperr.dxf** poden ser buits si el full corresponent no té polígons del tema corresponent. Els altres fitxers inclouen sempre almenys les línies del cas "Línia virtual: /tall /no aplicable" (VIR01) que correspon al tall de la informació (vegeu punt 2.3.1); poden no tenir cap altra entitat.

Per al detall de quins objectes i formes de representació geomètrica d'aquests s'inclou a cada un dels fitxers anteriors, vegeu els annexos 3 o 4.

¹ Vegeu l'annex 1 per a la descripció de les parts en cursiva al nom de tots els fitxers que apareixen al document.

2.2 OBJECTE

En aquest format l'objecte s'implementa mitjançant la vinculació a les entitats gràfiques que implementen la representació geomètrica, d'informació alfanumèrica emmagatzemada en taules en format dBase III Plus.

Alternativament, l'objecte també s'implementa en part mitjançant els instruments CAD de classificació propis d'aquest format, basats en les propietats gràfiques estàndards de les entitats. Amb aquest mètode, però, no s'implementen els atributs *complementaris* (vegeu les Especificacions tècniques).

No hi ha vincle explícit entre els objectes complexos i llurs components, excepte per als objectes lineals complexos que sols s'implementen mitjançant el primer dels mètodes esmentats, tal com s'explica en el punt següent.

2.2.1 Implementació mitjançant vinculació de taules

Per a cada forma de representació dels objectes de cada un dels fitxers *.dxf* hi ha una taula específica en format dBase III Plus que conté tants registres com entitats d'aquesta forma de representació hi ha al fitxer. Aquestes taules inclouen sempre el codi de *cas* (camp CAS), el qual comporta implícitament el codi d'objecte. Aquest camp serveix com a clau per a vincular la taula que conté els valors dels atributs *qualificadors* (vegeu les Especificacions tècniques) dels objectes de la base (**bt50mv31cas_n.dbf**).

També s'inclou, després del camp CAS, i per a determinats objectes, atributs *complementaris*. Atès que la taula és única per a totes les entitats d'una mateixa forma de representació de cada fitxer, aquests atributs quedaran associats també a les entitats d'altres objectes que hi estiguin convivint, per als quals, però, aquests atributs tindran valors nuls.

El vincle entre les entitats gràfiques dels fitxers *.dxf* i les taules s'implementa mitjançant atributs d'AutoCAD (entitats *attribute*). Donat que aquests sols es poden associar a *inserts*, s'ha creat, per a cada entitat -a excepció dels punts, que ja són *inserts*-, un *block* diferent (que és on realment es trobarà la geometria de l'entitat) i el seu corresponent *insert* (que és el que es trobarà a la secció *ENTITIES* de cada fitxer *.dxf*). En funció de la forma de representació geomètrica a què corresponen, aquests *blocks* tindran un nom segons es recull al quadre següent:

Block	Contingut
LNA ffffnnnnnn	Línia del tema "Altimetria"
LNH ffffnnnnnn	Línia del tema "Hidrografia i cobertes"
LNE ffffnnnnnn	Línia del tema "Poblament i infraestructures auxiliars"
LNC ffffnnnnnn	Línia del tema "Vies de comunicació"
LNT ffffnnnnnn	Línia del tema "Toponímia"
PLH ffffnnnnnn	Polígon del tema "Hidrografia i cobertes" (pot tenir més d'una <i>closed polyline</i> si té forats)
PLE ffffnnnnnn	Polígon del tema "Poblament i infraestructures auxiliars" (pot tenir més d'una <i>closed polyline</i> si té forats)
CN tt	Definició de centroide d'un <i>cas</i> determinat (tots els centroides del mateix <i>cas</i> referencien el mateix <i>block</i>)
TX jjffffnnnnnn	Text d'un determinat mode de justificació
(<i>Rest a blocks</i>)	<i>Blocks</i> referenciats pels punts (tots els punts d'un mateix <i>cas</i> referencien el mateix <i>block</i>)

(*fff* correspon a l'identificador del full, tal com apareix al nom dels fitxers; *nnnnnn* és un número únic a nivell de full per a cada *block* d'un mateix tipus; *tt* coincideix amb el literal del text del centroide, el qual determina el *cas* (vegeu punt 2.2.2); *jj* correspon a les inicials del mode de justificació del text, segons la versió en castellà d'AutoCAD (SI="Superior Izquierda", SC="Superior Centro", SD="Superior Derecha", MI="Medio Izquierda", MC="Medio Centro", MD="Medio Derecha", II="Inferior Izquierda", IC="Inferior Centro", ID="Inferior Derecha")

Cada *insert* té associat almenys un parell d'atributs, anomenats TABLE1 i KEY1. L'atribut TABLE1 conté un número que identifica una taula que conté un registre (*fila* segons nomenclatura SQL) vinculat a l'*insert*, mentre que l'atribut KEY1 conté un valor numèric que identifica unívocament aquest registre (és la clau que permet vincular l'*insert* amb el registre corresponent); a tal efecte aquestes taules tenen un camp (*columna* segons nomenclatura SQL) numèric que també s'anomena KEY1, el valor del qual es correspon amb el de l'atribut homònim de l'entitat.

Els *inserts* que corresponen a components dels objectes complexos "Línia de costa detallada" (CDE) i "Línia de costa simplificada" (CSI) tenen més d'un parell d'atributs associat: un parell (TABLE1 i KEY1) per a l'objecte simple propi, com per exemple "Costa natural" (CNA), i un parell més (TABLE*n* i KEY*n*), on *n* és 2 pel 2n parell, o 3 pel 3r parell) per a cada objecte complex a què pertanyi (fins a dos).

Aquests parells d'atributs addicionals tenen exactament les mateixes característiques i significat que s'ha descrit per a TABLE1 i KEY1, amb l'única particularitat que a la taula corresponent (**bt50mv31ffffhrrr.dbf**) hi ha un camp KEY2 però no un camp KEY3 (seria un duplicat o un àlies del camp KEY2).

El següent quadre conté la correspondència entre els números que identifiquen les taules (valors dels atributs TABLEn) i el nom d'aquestes:

TABLEn	Nom de la taula	Descripció
fff00	bt50mv31fffflrrr.dbf	Taula de les línies del tema "Altimetria"
fff01	bt50mv31ffffnrrr.dbf	Taula dels punts del tema "Altimetria"
fff02	bt50mv31ffffarrr.dbf	Taula dels textos del tema "Altimetria"
fff03	bt50mv31ffffhrrr.dbf	Taula de les línies del tema "Hidrografia i cobertes"
fff05	bt50mv31ffffhrrr.dbf	Taula de les <i>rutes</i> -objectes lineals complexos- del tema "Hidrografia i cobertes"
fff06	bt50mv31ffffphrrr.dbf	Taula dels polígons (i centroides) del tema "Hidrografia i cobertes"
fff07	bt50mv31fffferrr.dbf	Taula de les línies del tema "Poblament i infraestructures auxiliars"
fff08	bt50mv31fffferrr.dbf	Taula dels punts del tema "Poblament i infraestructures auxiliars"
fff10	bt50mv31ffffperrr.dbf	Taula dels polígons (i centroides) del tema "Poblament i infraestructures auxiliars"
fff11	bt50mv31ffffcrrr.dbf	Taula de les línies del tema "Vies de comunicació"
fff12	bt50mv31ffffcrrr.dbf	Taula dels punts del tema "Vies de comunicació"
fff15	bt50mv31fffftrrr.dbf	Taula de les línies del tema "Toponímia"
fff16	bt50mv31fffftrrr.dbf	Taula dels punts del tema "Toponímia"
fff17	bt50mv31fffftrrr.dbf	Taula dels textos del tema "Toponímia"

(els tres primers dígit dels valors de TABLEn corresponen a l'identificador del full, tal com apareix també al nom de la taula; de les dues lletres subratllades al nom de cada taula, la primera indica la forma de representació dels objectes: l=línia, n=punt, r=ruta -objecte lineal complex-, p=polígon -o el centroide d'aquest-, i t=text, mentre que la segona lletra correspon als temes que s'ha fet servir per organitzar els fitxers .dxf -vegeu quadre del punt 2.1.3.-)

A part de les taules esmentades fins ara, hi ha tres taules addicionals també en format dBase III Plus que completen la implementació dels atributs previstos:

- **bt50mv31cas_n.dbf**
amb els valors dels atributs qualificadors de tots els objectes de la base, incloent-se totes les combinacions previstes d'aquests amb la correspondència amb els casos que aquestes combinacions determinen.
- **coditopo_n.dbf**
correspon a la taula de codis de l'atribut complementari CODI_TOP de l'objecte "Topònim" (TOP).
- **bt50mv31ffffxv.dbf**
amb els atributs complementaris de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER). Pot no tenir registres ("files" segons nomenclatura SQL) si el full corresponent no té vèrtexs geodèsics.

Aquestes tres taules es poden vincular a les entitats gràfiques per mitjà de les taules directament vinculades a aquestes (vegeu quadre anterior), fent servir els camps clau adequats. A l'annex 2 es fa una descripció detallada de l'estructura de totes les taules, que inclou la identificació dels camps clau.

Els *inserts* corresponents a punts i textos del tema "Toponímia" tenen, a més dels atributs esmentats fins ara, un atribut propi, anomenat ID_TOP que serveix per a vincular entre sí les diferents entitats que corresponen a un mateix topònim. Vegeu el punt 2.4 per a més informació.

2.2.2 Implementació mitjançant les propietats gràfiques de les entitats

Amb això no es pretén sols donar suport als usuaris que no treballin amb la informació alfanumèrica vinculada a les entitats, sinó que és pensat també per a complementar aquest context quan l'usuari hagi d'aplicar una operativa més pròpiament CAD a les dades (p.e. edició gràfica) sense perdre la identitat dels objectes i dels seus atributs qualificadors.

La propietat bàsica utilitzada en la classificació és la capa de dibuix (*layer*): amb aquesta es diferencien tots els casos i formes de representació.

La següent propietat en rellevància seria el número de color: aquest diferencia també pràcticament tots els casos i formes de representació. Les excepcions són els textos de toponímia (el número de

color s'assigna en funció de la representació gràfica, no de la classificació), i els polígons i centroides (el número de color es el mateix pels polígons i centroides d'un mateix cas, tot i que sí els diferencia dels altres casos).

Cal notar que els objectes complexos "Línia de costa detallada" (CDE) i "Línia de costa simplificada" (CSI) no tenen implementació pròpia ja que els seus components són els que determinen les propietats de les entitats corresponents.

Hi ha altres propietats que s'han definit i que també poden ser utilitzades com a criteris auxiliars de selecció o de gestió gràfica encara que no determinen unívocament casos: el tipus de línia (*linetype*), el gruix (*width*) de les línies i, per als textos, l'estil (*style*).

Per als *inserts* que corresponen a punts, el nom del *block* pot ser utilitzat com a instrument de classificació. Per a la resta d'*inserts* el nom del *block* també podria ser utilitzat sempre considerant les especificacions en el nom d'aquests *blocks*.

Per als centroides, el literal de l'entitat *text* que els implementa també identifica unívocament el cas i, per tant, pot ser utilitzat com una alternativa a les propietats gràfiques esmentades fins ara.

Als annexos 3 i 4 s'indiquen les propietats esmentades, incloent els literals dels centroides i els noms de *block* per als punts.

Per a les entitats que en aquesta base corresponen a l'objecte "Topònim" (TOP) convé veure les particularitats que s'han inclòs a l'apartat 2.4.

2.3 ESTRUCTURA ESPACIAL DE LES DADES

A continuació es detallen altres aspectes que són dependents del format en què s'implementa l'estructura espacial de les dades que es descriu a les Especificacions tècniques.

2.3.1 Relacions de connexió

Totes les línies que connecten amb d'altres en un punt ho fan de manera que tenen un dels seus extrems sobre aquest punt. Això comporta que aquelles línies que estigui previst que hagin de connectar no podran encreuar-se.

Als fitxers **bt50mv31ffffxarr.dxf**, **bt50mv31ffffxhrr.dxf**, **bt50mv31ffffxerr.dxf**, **bt50mv31ffffxcrr.dxf** i **bt50mv31ffffxtrr.dxf**, se'ls inclou el tall de la informació -cas "Línia virtual: /tall /no aplicable" (VIR01)- en forma de línia única d'extrems coincidents definida exclusivament amb els vèrtexs que corresponen a les cantonades indicades a les metadades. Les línies amb un extrem determinat pel tall de la informació tindran aquest extrem sobre la línia del tall però sense que aquest extrem correspongui necessàriament amb un vèrtex del tall. En aquests fitxers, les línies que no són del tall de la informació i que determinen un contorn de polígon són sempre connectades entre sí; si el contorn és constituït per una sola línia llavors aquesta té els seus extrems coincidents.

Als fitxers **bt50mv31ffffphrr.dxf** i **bt50mv31ffffperr.dxf**, les *polyline* tancades (*closed polyline*) que implementen els polígons, comprenen els trams del tall de la informació estrictament necessaris, prèvia connexió amb la resta de trams del contorn d'aquests polígons.

2.3.2 Relacions de prioritat

En aquest format l'aplicació d'aquestes relacions tal com es descriuen a les Especificacions tècniques comporta com a norma general la no duplicació de línies. Les excepcions són el tall de la informació que s'inclou a diversos fitxers (vegeu punt anterior) i les línies d'un fitxer que participen en la delimitació de polígons d'un altre. Sols es dupliquen els trams estrictament necessaris. Per exemple, el contorn d'un moll portuari estarà representat sencer al fitxer **bt50mv31ffffxerr.dxf**, i a més els trams en contacte amb l'aigua estaran també al fitxer **bt50mv31ffffxhrr.dxf**. També es pot considerar una excepció els trams que participen en la construcció dels polígons als fitxers **bt50mv31ffffphrr.dxf** i **bt50mv31ffffperr.dxf** tal com s'indica al final del punt 2.1.2.

Cal notar la importància de considerar les relacions de prioritats especialment a l'hora d'entendre certes correspondències entre centroides i línies de contorn de polígons, com ja s'ha il·lustrat també al punt 2.1.2.

La correspondència entre entitats gràfiques i casos no és sempre unívoca de resultes de l'aplicació de les normes de composició dels objectes complexos indicades al Diccionari de dades: línies que poden ser contorn de més d'un polígon, i els casos especials de "Línia de costa detallada" (CDE) i "Línia de costa simplificada" (CSI), que ja han estat tractats anteriorment al punt 2.2.1.

2.3.3 Relacions entre fulls

Pel que s'ha indicat al punt 2.3.1 les línies que queden partides entre dos fulls tindran els extrems corresponents en unes mateixes coordenades, però que no connecten amb els talls inclosos als respectius fitxers.

Els polígons que queden partits entre dos fulls resten com dues ocurrences independents i sense cap vincle explícit, tot i que hi ha continuïtat i correspondència tant a nivell d'objecte com de la representació geomètrica.

2.4 TEXTOS ASSOCIATS A OBJECTES

Alguns objectes, concretament "Corba de nivell" (NIV), "Cota altimètrica" (COT) i "Topònim" (TOP), tenen textos associats que s'implementen com a entitats tipus *text*.

Els textos associats a "Corba de nivell" (NIV) i "Cota altimètrica" (COT) no tenen cap vincle explícit amb les entitats a què van associats. Aquests textos s'inclouen al fitxer **bt50mv31ffffxarr.dxf** i tenen la seva pròpia taula dBase (**bt50mv31fffftarr.dbf**); no tenen assignat cap valor d'elevació. Els textos associats a "Corba de nivell" (NIV) són orientats d'acord amb la direcció del tram de corba sobre el que es troben.

Els textos associats a "Topònim" (TOP) tenen característiques (color, mides, estils, justificacions, orientacions, ...) que varien en funció dels fenòmens a què fan referència i els criteris cartogràfics. El literal del topònim pot ser fragmentat en diversos textos vinculats entre sí pel valor de l'atribut ID_TOP (vegeu punt 2.2.1), que alhora ho vincula amb el punt corresponent. Cada topònim té un número d'identificador (valor de l'atribut ID_TOP) propi, únic a nivell de fitxer però no a nivell del conjunt de la base: si es fusionen dos o més fitxers de topònims cal renumerar els identificadors per així evitar perdre la correspondència unívoca descrita. El número d'identificador no té cap significat per sí mateix. Tal com s'indica a les Especificacions tècniques i al Diccionari de dades, no hi ha vincle, però, entre el topònim i la representació que hi pugui haver a la base del fenomen a què fa referència. El color distingeix els topònims de cursos i masses d'aigua, els quals tenen color 5 (blau), de la resta, que té color 7 (negre/blanc). Els textos de topònim s'inclouen al fitxer **bt50mv31ffffxtrrr.dxf** i tenen la seva pròpia taula dBase (**bt50mv31fffftrrr.dbf**).

3. REPRESENTACIÓ GRÀFICA

Cadascun dels casos d'objecte definit a la base és identificable i diferenciable dels altres pels seus atributs, o també pels valors de les propietats de l'entitat gràfica que té associada. Això permet aplicar a les dades tractaments automatitzats, que poden ser senzills com una selecció, o més complexos com una anàlisi o un modelatge amb eines SIG. Les propietats de les entitats gràfiques usades per a la classificació, descrites al punt 2.2.2, poden ser utilitzades també de la manera habitual en entorns CAD, com ara el mateix AutoCAD, per tal de representar les dades.

Als següents paràgrafs es dona informació relativa a alguns dels aspectes de la seva representació gràfica.

Pel que fa referència als colors de les entitats, cal tenir en compte, com s'ha indicat al punt 2.2.2, que el número de color diferencia pràcticament tots els casos i formes de representació; amb això es té una major flexibilitat en la definició de les característiques de traçat, en detriment d'una lògica dels colors en pantalla quan es representa segons la paleta estàndard d'AutoCAD.

Es presenten dues propostes de definició dels colors. Cal notar que les definicions de color i llur correspondència amb els números de color utilitzats en la implementació dels objectes són orientatives; l'usuari pot fer servir qualsevol altra configuració de color. Sols es pretén il·lustrar dues finalitats de representació: una d'orientada a *base* i una altra d'orientada a *mapa*.

A les taules que segueixen es defineix el color mitjançant un nom orientatiu i uns components segons el model RGB (vermell-verd-blau), i es pot variar cada component des de 0 -gens- fins a 255 -tot-; el cas "Negre / Blanc" vol dir que s'ha de fer servir una definició o altra segons el color de fons: si el fons és blanc (com és el cas de representacions sobre paper) cal fer servir color negre (R=0,G=0,B=0), i si el fons és negre (ocasionalment quan es representa en pantalla) cal fer servir color blanc (R=255,G=255,B=255).

- Proposta 1: defineix els colors de manera que es fan visibles cada un dels casos en totes les seves formes de representació (línies, punts, centroides, polígons explícits, textos):

Color	R	G	B	Números de color a què s'assigna
Negre / Blanc	0 / 255	0 / 255	0 / 255	7, 14, 18, 20, 22, 50, 51, 53, 54, 58, 60, 61, 64, 66, 68-71, 74, 79-95, 100, 161-187
Vermell	255	0	0	137-145
Rosa	255	192	203	128-136
Verd	0	255	0	3, 55-57, 65, 195, 216, 217, 223
Verd oliva	200	232	74	155
Groc	255	255	0	156, 190, 191, 196
Groc clar	255	253	201	219
Blau	0	0	255	5, 101-109, 159
Blau fosc	0	0	210	37-39
Blau mig	30	144	255	44, 205
Blau clar	145	193	255	110-118, 232
Magenta	255	0	255	63, 67, 72, 76, 146-148, 221
Magenta mig	196	0	196	62, 220
Magenta fosc	179	0	179	149-151
Cian	0	255	255	25-31, 40-43, 59, 201-203, 218
Cian clar	217	255	255	204
Cian fosc	0	210	210	32-36, 45, 73, 206
Lila fosc	153	50	204	119-127, 192
Lila clar	218	204	255	8-10
Taronja	255	127	0	12, 13, 15-17, 19, 21
Marró	217	150	69	152-154, 233
Marró clar	255	200	0	157, 158, 231
Gris 6%	240	240	240	215, 222, 224, 227, 228
Gris 18%	210	210	210	52, 75, 213, 226
Gris 41%	150	150	150	77, 78
Gris 49%	130	130	130	225
Gris 57%	110	110	110	211, 212, 214

- Proposta 2: defineix els colors de manera que, seguint criteris cartogràfics, sols es fa visible un subconjunt de casos i formes de representació d'aquests:

Color	R	G	B	Números de color a què s'assigna
No pintar	-	-	-	3, 8-11, 27-31, 33, 35, 39, 158, 166, 173, 180, 183, 184, 204, 215, 219-222, 224, 227, 228
Negre	0	0	0	7, 21, 22, 45, 50-58, 60-62, 64-66, 68-71, 74, 77-95, 100, 161-165, 167-172, 174-179, 181,
Blanc	255	255	255	182, 184, 186, 187
Vermell	255	0	0	137-145
Rosa	255	192	203	128-136
Verd	0	255	0	195
Verd clar	217	255	178	216, 217, 223
Verd oliva	179	168	104	149-151
Groc	255	255	0	156, 196
Blau verd	0	204	204	232
Blau	0	0	255	5, 101-109
Blau mig	0	178	255	25, 26, 40-44, 59, 73, 159, 191, 192
Blau clar	145	193	255	110-118
Cian clar	217	255	255	201-203, 205, 206, 218
Lila	204	153	255	32, 34, 36
Lila clar	204	191	155	37, 38
Lila fosc	153	50	204	119-127, 225
Magenta	255	0	255	63, 67, 72, 76, 146-148
Siena	160	82	45	12-20
Marró	217	150	69	152-154, 233
Marró mig	255	180	66	155
Marró clar	255	200	0	190, 231
Gris 18%	210	210	210	75, 226
Gris 25%	191	191	191	157, 213
Gris 50%	128	128	128	211, 212, 214

S'han assignat tipus de línia definits per a aquesta base a les línies. Cada entitat línia té associat el nom del tipus de línia amb què es representarà, sempre que això sigui suportat pel programari utilitzat per l'usuari i s'hagi activat abans el fitxer de definició de tipus de línia. Alguns d'aquests tipus de línia fan servir *formes* en format *shape* d'AutoCAD que hauran d'haver estat activades prèviament (amb AutoCAD Release 14 o 2000, o les corresponents versions LT, això es fa copiant el pertinent fitxer *.shx* al directori de suport indicat a la configuració -normalment el directori *support* de la instal·lació d'AutoCAD-).

Els fitxers que contenen les definicions dels tipus de línia i *formes* esmentades són:

- bt50mv31ltype_n.lin**
conté les definicions dels tipus de línia utilitzats en aquesta base per a la representació gràfica de les línies.
- bt50mv31ltype_n.shx**
conté les *formes* en format *shape* d'AutoCAD, referides per les definicions dels tipus de línia del fitxer anterior, ja compilades.

Algunes línies tenen assignat un valor de gruix (codis de grup DXF 40 i 41) que indica un gruix relatiu (no és un valor absolut en unitats terreny) que pot ser utilitzat com a guia per a les representacions gràfiques, en particular a l'hora de definir les característiques de traçat per a representacions sobre paper.

Per a la correcta representació de les entitats *text* convé fer servir les mateixes fonts de text amb què han estat generades i que són referides pels estils de text associats a aquestes entitats. Totes són fonts bàsiques en format *TrueType*, habituals en la majoria de configuracions sobre PC; convé, però, verificar que els fitxers de font referenciats per aquests estils són accessibles pel programari utilitzat per tal d'evitar l'ús inadvertit de fonts substitutives que poden donar resultats poc acurats.

La correspondència entre cada estil de text (*style*) i el fitxer de font que referencia es presenta a la taula següent:

Style	Fitxer de font	Nom de font TrueType
105	Arialnb.ttf	Arial Narrow Bold
106	Arialn.ttf	Arial Narrow
110	Timesi.ttf	Times New Roman Italic
111	Timesi.ttf	Times New Roman Italic
112	Timesbd.ttf	Times New Roman Bold
113	Arial.ttf	Arial
114	Arial.ttf	Arial
116	Arialbd.ttf	Arial Bold
117	Ariali.ttf	Arial Italic
119	Cour.ttf	Courier New

4. METADADES

Per a cada full hi ha un fitxer en format text MS-DOS (TXT) amb les metadades segons es detalla a les Especificacions tècniques. El nom d'aquest fitxer és **bt50mv31ffffdcrrr_n.txt**.

Per la pròpia natura de les metadades el contingut d'aquest fitxer pot variar, però en tot cas, el fet de tenir l'estructura prefixada, amb intercalació de línies que declaren el nombre de components de les parts que tenen mida variable, permet el seu tractament automàtic.

Cal notar que a les metadades s'indica l'opció de format de distribució de les dades, a efectes de referir-hi les notes tècniques d'implementació esmentades al llarg d'aquest document.

5. DISTRIBUCIÓ

La distribució estàndard de la base en aquest format s'implementa en forma d'una *tramesa* de fitxers en formats diversos, que a la seva vegada poden venir agrupats dins directoris o arxius de distribució (ZIP), segons les notes de lliurament incloses en aquest.

La major part dels fitxers ja han estat tractats als apartats precedents. Sols resta indicar que també s'inclouen els fitxers en format Adobe Acrobat (PDF) amb la documentació de la BT-50M versió 3.1, que són:

- **bt50mv31esp_n.pdf**
- **bt50mv31dic_n.pdf**
- **bt50mv31efd_n.pdf**

i que corresponen, respectivament, als documents "Especificacions tècniques de la Base topogràfica 1:50 000 (BT-50M) v3.1", "Diccionari de dades de la Base topogràfica 1:50 000 (BT-50M) v3.1" i "Especificacions per al format AutoCAD Drawing Exchange File (DXF) de la Base topogràfica 1:50 000 (BT-50M) v3.1" -el present document-.

El contingut de la tramesa es detalla a l'annex 1.

Tot i que el conjunt de la base és 2D (les entitats sols tenen definides les coordenades X i Y), les línies i punts d'altimetria tenen assignat un valor d'elevació constant corresponent a l'altitud, la qual a més està emmagatzemada en un atribut. Es considera per això que la tramesa és 2D½.

ANNEX 1: CONTINGUT DE LA TRAMESA ESTÀNDAR

En aquest annex es resumeix el conjunt de fitxers que poden subministrar-se per a aquest format de distribució, amb una breu descripció del seu contingut. El detall del contingut i format d'aquests fitxers es tracta en apartats precedents d'aquest document.

Al nom dels fitxers hi ha unes parts variables, indicades en cursiva, que a continuació es defineixen:

- *fff* correspon a l'identificador del full, que serà o bé l'identificador seqüencial de full MTN -amb les equivalències indicades a les Especificacions tècniques, si s'escau-; té tres dígit, amb zeros a l'esquerra si cal; forma part del nom dels fitxers de dades i de metadades.
- *rr* correspon al número de revisió de les dades indicat a les metadades; té dos dígit, amb zero a l'esquerra si cal; forma part del nom dels fitxers de dades i de metadades.
- *n* és el número d'actualització o modificació de l'estructura, o de la part de contingut no lligada a dades, del fitxer; pot tenir diversos dígit; forma part del nom de tots els fitxers no de dades; el número pot ser diferent a cada fitxer.

Cada tramesa inclou els fitxers relacionats a continuació.

- *Dels fitxers següents se n'inclou un per full:*

**bt50mv31ffffxarrr.dxf, bt50mv31ffffxhrrr.dxf, bt50mv31ffffxerrr.dxf, bt50mv31ffffxcrrr.dxf i
bt50mv31ffffxtrrr.dxf**

amb les línies, punts, centroides i textos, segons correspongui, dels diferents temes.

bt50mv31ffffphrrr.dxf i bt50mv31ffffperrr.dxf

amb els polígons explícits dels temes "Planimetria: hidrografia i cobertes" i "Planimetria: poblament i infraestructures auxiliars", respectivament.

**bt50mv31fffflarrr.dbf, bt50mv31ffffnarrr.dbf, bt50mv31fffftarrr.dbf, bt50mv31ffffhrrr.dbf,
bt50mv31ffffrhrrr.dbf, bt50mv31ffffphrrr.dbf, bt50mv31fffflerrr.dbf, bt50mv31ffffnerrr.dbf,
bt50mv31ffffperrr.dbf, bt50mv31ffffcrrr.dbf, bt50mv31ffffncrrr.dbf, bt50mv31fffftrrr.dbf,
bt50mv31ffffntrrr.dbf i bt50mv31ffffttrrr.dbf**

amb la informació alfanumèrica (codi del cas i, si s'escau, atributs complementaris) directament vinculada a les entitats gràfiques per a cada una de les formes de representació dels objectes dels diferents temes.

bt50mv31ffffxv.dbf

amb els atributs complementaris de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER).

bt50mv31ffffdcrrr_n.txt

amb les metadades.

- *Dels fitxers següents se n'inclou un per tramesa:*

bt50mv31esp_n.pdf, bt50mv31dic_n.pdf i bt50mv31efd_n.pdf

amb la documentació de la base.

bt50mv31cas_n.dbf

amb els valors dels atributs qualificadors que determinen els casos.

coditopo_n.dbf

amb els codis de l'atribut complementari *CODI_TOP* de l'objecte "Topònim" (TOP).

bt50mv31ltype_n.lin i bt50mv31ltype_n.shx

amb les definicions dels tipus de línia, i les *formes* referenciades per aquestes, respectivament.

ANNEX 2: ESTRUCTURA DE LES TAULES EN FORMAT DBASE III PLUS (DBF)

En aquest annex es detalla l'estructura de les taules dBase III Plus incloses als fitxers de la tramesa. Es distingeix dos tipus de taula: les taules directament vinculades a la informació gràfica i la resta. Tant les unes com les altres han estat tractades al punt 2.2.

Les **taules directament vinculades a la informació gràfica** inclouen sempre els camps ("columnes" segons SQL) KEY1 (o KEY2) i CAS, després dels quals, i en determinades taules, hi ha els camps corresponents a atributs complementaris.

El següent quadre conté tots els camps esmentats:

Camp	Format	Comentari
KEY1 (o KEY2)	11,N	Present a totes les taules directament vinculades a la informació gràfica; és el vincle amb les entitats gràfiques dels fitxers <i>.dxf</i>
CAS	5,C	Present a totes les taules directament vinculades a la informació gràfica; és el camp clau que permet vincular aquestes taules amb la taula que conté els valors dels atributs qualificadors que determinen els casos (taula bt50mv31cas_n.dbf)
Z	4,N	Present a les taules bt50mv31fffflrrr.dbf i bt50mv31ffffnrrr.dbf
RELLEV_FLU	1,C	Present a la taula bt50mv31ffffhrrr.dbf
DRENA_FLU	1,C	Present a la taula bt50mv31ffffhrrr.dbf
CONT_DIP	1,C	Present a les taules bt50mv31fffflerrr.dbf i bt50mv31ffffperrr.dbf
DESTAC EDI	1,C	Present a les taules bt50mv31fffflerrr.dbf i bt50mv31ffffperrr.dbf
VOLTATGE_ELE	3,N	Present a la taula bt50mv31fffflerrr.dbf
ORGAN_VIA	2,C	Present a la taula bt50mv31ffffcrrr.dbf
CODI_VIA	10,C	Present a la taula bt50mv31ffffcrrr.dbf
CODIEUR_VIA	10,C	Present a la taula bt50mv31ffffcrrr.dbf
CFUNC_VIA	1,C	Present a la taula bt50mv31ffffcrrr.dbf
CASANT_VIA	5,C	Present a la taula bt50mv31ffffcrrr.dbf
CODIANT_VIA	10,C	Present a la taula bt50mv31ffffcrrr.dbf
ELECTRIF_FER	1,C	Present a la taula bt50mv31ffffcrrr.dbf
EMPRESA_FER	1,C	Present a la taula bt50mv31ffffcrrr.dbf
ID_VER	9,C	Present a la taula bt50mv31ffffnrrr.dbf ; és el camp clau que permet vincular aquesta taula amb la taula d'atributs complementaris de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER) (bt50mv31ffffxv.dbf)
ORGAN_PKM	2,C	Present a la taula bt50mv31ffffncrrr.dbf
CODI_PKM	10,C	Present a la taula bt50mv31ffffncrrr.dbf
VALOR_PKM	8,N,3	Present a la taula bt50mv31ffffncrrr.dbf
ESANT_PKM	1,C	Present a la taula bt50mv31ffffncrrr.dbf
CODI_TOP	5,C	Present a les taules bt50mv31ffffntrrr.dbf i bt50mv31ffffttrrr.dbf ; és el camp clau que permet vincular aquestes taules amb la taula de codis de l'atribut complementari CODI_TOP de l'objecte "Topònim" (TOP) (taula coditopo_n.dbf)
TEXT_TOP	70,C	Present a la taula bt50mv31ffffntrrr.dbf

(Format s'indica en la forma L,T{,D} on L és la longitud en bytes, T el tipus -C=caràcter, N=numèric-, i D és el nombre de decimals si s'escau; a la columna **Comentari** s'indica la ubicació del camp; s'hi remarca també aquells camps que són camps clau que permeten vincular taules)

Cal notar que per limitacions d'aquest format, els noms dels camps del quadre precedent poden quedar truncats a 10 caràcters.

La **resta de taules** completen la implementació dels atributs previstos al Diccionari de dades, tal com s'especifica al punt 2.2.

A continuació s'indiquen els camps inclosos a cada una d'aquestes taules i llur format:

- **bt50mv31cas_n.dbf**

Camp	Format	Comentari
CAS	5,C	Codi del cas -vegeu annexos 3 o 4-; és el camp clau que permet vincular aquesta taula amb les taules directament vinculades a la informació gràfica
DESCRIPCIO	140,C	Descripció del cas -vegeu annexos 3 o 4-
ATRIBUT1	1,C	Valors del 1r atribut qualificador
ATRIBUT2	1,C	Valors del 2n atribut qualificador
ATRIBUT3	1,C	Valors del 3r atribut qualificador
ATRIBUT4	1,C	Valors del 4t atribut qualificador
ATRIBUT5	1,C	Valors del 5è atribut qualificador
ATRIBUT6	1,C	Valors del 6è atribut qualificador
ATRIBUT7	1,C	Valors del 7è atribut qualificador
ATRIBUT8	1,C	Valors del 8è atribut qualificador

(Format s'indica en la forma L,T on L és la longitud en bytes i T el tipus -C=caràcter, N=numèric-)

Els camps ATRIBUTI contenen els valors dels atributs qualificadors, les combinacions previstes del quals determinen els casos. Cada camp ATRIBUTI conté els valors de l'i-èssim atribut qualificador definit per a l'objecte, d'acord amb l'ordre amb que són llistats (vegeu el Diccionari de dades). Per exemple, per a l'objecte "Vial" (VIA), el camp ATRIBUT1 té els valors de l'atribut REVEST_VIA, el camp ATRIBUT2 té els valors de l'atribut CTECNIC_VIA, el camp ATRIBUT3 té els valors de l'atribut NCAL_VIA, i així successivament. Cal notar que si l'objecte té n atributs qualificadors essent n menor de 8 es fan servir sols els camps ATRIBUT1 a ATRIBUTn, quedant en blanc la resta. La taula és ordenada segons el camp CAS.

- **coditopo_n.dbf**

Camp	Format	Comentari
CODI_TOP	5,C	Valors de l'atribut CODI_TOP de l'objecte "Topònim" (TOP); és el camp clau que permet vincular aquesta taula amb les taules bt50mv31ffffntrrr.dbf i bt50mv31fffftrrr.dbf
GRUP_TOP	2,N	Valors de l'atribut GRUP_TOP de l'objecte "Topònim" (TOP)
CONCEPTE	80,C	Concepte a què correspon el valor de CODI_TOP

(Format s'indica en la forma L,T on L és la longitud en bytes i T el tipus -C=caràcter, N=numèric-)

La taula és ordenada segons el camp CODI_TOP.

- **bt50mv31ffffxv.dbf**

Camp	Format	Comentari
TIT_VER	1,C	Valors de l'atribut TIT_VER de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER)
ID_VER	9,C	Valors de l'atribut ID_VER de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER); és el camp clau que permet vincular aquesta taula amb la taula bt50mv31ffffnerrr.dbf
TIPUS1_VER	1,C	Valors de l'atribut TIPUS1_VER de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER)
TIPUS2_VER	1,C	Valors de l'atribut TIPUS2_VER de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER)
TIPUS3_VER	1,C	Valors de l'atribut TIPUS3_VER de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER)
TIPUS4_VER	1,C	Valors de l'atribut TIPUS4_VER de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER)
TIPUS5_VER	1,C	Valors de l'atribut TIPUS5_VER de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER)
TIPUS6_VER	1,C	Valors de l'atribut TIPUS6_VER de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER)
TIPUS7_VER	1,C	Valors de l'atribut TIPUS7_VER de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER)
TIPUS8_VER	1,C	Valors de l'atribut TIPUS8_VER de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER)

(Format s'indica en la forma L,T on L és la longitud en bytes i T el tipus -C=caràcter, N=numèric-)

La taula és ordenada segons el camp ID_VER. Pot no tenir cap registre si el full corresponent no té vèrtexs geodèsics.

ANNEX 3: LLISTA D'ENTITATS AUTOCAD, SEGONS PROPIETATS GRÀFIQUES

En aquest annex es llista la codificació de les entitats d'AutoCAD utilitzades en la implementació de la base. És ordenada segons les propietats gràfiques comunes: número de color (**Col**), capa (**Layer**) i tipus de línia (**Linetype**).

La columna **Fit** indica el fitxer on es troba l'entitat (si el valor apareix entre parèntesis vol dir que es tracta de trams que es troben duplicats al fitxer indicat per tal de delimitar-hi polígons -vegeu punt 2.3.2-):

xa = **bt50mv31ffffxarr**.dxf (línies, punts i textos del tema "Altimetria")
 xh = **bt50mv31ffffxhrr**.dxf (línies i centroides del tema "Planimetria: hidrografia i cobertes")
 xe = **bt50mv31ffffxerr**.dxf (línies, punts i centroides del tema "Planimetria: poblament i infraestructures auxiliars")
 xc = **bt50mv31ffffcxrr**.dxf (línies i punts del tema "Planimetria: vies de comunicació")
 xt = **bt50mv31ffffxtrr**.dxf (línies, punts i textos del tema "Toponímia")
 ph = **bt50mv31ffffphrr**.dxf (polígons explícits del tema "Planimetria: hidrografia i cobertes")
 pe = **bt50mv31ffffper**.dxf (polígons explícits del tema "Planimetria: poblament i infraestructures auxiliars")

La columna **Ge** indica la forma de representació geomètrica a què correspon l'entitat: Ln=Línia, Pt=Punt, Cn=Centroide, Pl=Polígon explícit, Tx=Text. Per a més detalls, vegeu l'apartat 2.

La columna **Altres** indica propietats particulars de certes entitats: el gruix (*width*) per a les línies; l'estil (*style*) per als textos; el nom de bloc (*block*) per als punts; el literal del text (*string*) per als centroides. Les cometes (" ") que apareixen en aquesta columna no formen part dels valors que delimiten.

La columna **CAS** indica el cas a què correspon l'entitat, indicant-se primer el codi i després la seva descripció.

La columna **Ta** correspon als dos darrers dígit del número intern de les taules que poden estar lligades a l'entitat (dos darrers dígit dels valors dels atributs TABLEn associats a l'entitat -vegeu punt 2.2.1-). El valor està entre parèntesis quan correspon a trams duplicats.

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	CAS		Ta
xt	Pt	3	TOP01_Pt	Continuuous	<i>block</i> = "TOP01"	TOP01	Topònim	16
xt	Tx	5,7	TOP01_Tx	Continuuous	<i>style</i> = "105"- "119"	TOP01	Topònim	17
* ²	Ln	7	VIR01_Ln	Tlin0	<i>width</i> =0	VIR01	Línia virtual: /tall /no aplicable	* ³
xh	Ln	8	VIR02_Ln	Tlin0	<i>width</i> =0	VIR02	Línia virtual: /separació d'objectes /cas genèric	03
xh	Ln	9	VIR03_Ln	Tlin2	<i>width</i> =0	VIR03	Línia virtual: /separació d'objectes /mar-massa d'aigua	03 05
xh	Ln	10	VIR04_Ln	Tlin3	<i>width</i> =0	VIR04	Línia virtual: /costa teòrica /no aplicable	03 05
xa	Ln	12	NIV01_Ln	Tlin0	<i>width</i> =0	NIV01	Corba de nivell: /cas genèric /senzilla	00
xa	Ln	13	NIV02_Ln	Tlin0	<i>width</i> =2	NIV02	Corba de nivell: /cas genèric /mestra	00
xa	Tx	14	NIV02_Tx	Continuuous	<i>style</i> ="117"	NIV02	Corba de nivell: /cas genèric /mestra - <i>etiqueta</i> -	02
xa	Ln	15	NIV03_Ln	Tlin1	<i>width</i> =1	NIV03	Corba de nivell: /cas genèric /intercalada	00
xa	Ln	16	NIV04_Ln	Corbad	<i>width</i> =0	NIV04	Corba de nivell: /de depressió /senzilla	00
xa	Ln	17	NIV05_Ln	Corbad	<i>width</i> =2	NIV05	Corba de nivell: /de depressió /mestra	00
xa	Tx	18	NIV05_Tx	Continuuous	<i>style</i> ="117"	NIV05	Corba de nivell: /de depressió /mestra - <i>etiqueta</i> -	02
xa	Pt	19	COT01_Pt	Continuuous	<i>block</i> = "PUNT"	COT01	Cota altimètrica: /cas genèric	01
xa	Tx	20	COT01_Tx	Continuuous	<i>style</i> ="117"	COT01	Cota altimètrica: /cas genèric - <i>etiqueta</i> -	02

² xa, xh, xe, xc, xt.

³ 00, 03, 07, 11, 15.

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	CAS		Ta
xa	Pt	21	COT02_Pt	Continuous	<i>block="PIC"</i>	COT02	Cota altimètrica: /en pic	01
xa	Tx	22	COT02_Tx	Continuous	<i>style="112"</i>	COT02	Cota altimètrica: /en pic <i>-etiqueta-</i>	02
xh	Ln	25	FLU01_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	FLU01	Curs fluvial: /sols per l'eix /cas genèric	03
xh	Ln	26	FLU02_Ln	Tlin1	<i>width=1</i>	FLU02	Curs fluvial: /sols per l'eix /llera artificial	03
xh	Ln	27	FLU03_Ln	Tlin7	<i>width=0</i>	FLU03	Curs fluvial: /sols per l'eix /teòric, imprecís	03
xh	Ln	28	FLU04_Ln	Tlin3	<i>width=0</i>	FLU04	Curs fluvial: /sols per l'eix /en massa d'aigua	03
xh	Ln	29	FLU05_Ln	Tlin6	<i>width=0</i>	FLU05	Curs fluvial: /eix /en massa d'aigua	03
xh	Ln	30	FLU06_Ln	Tlin4	<i>width=0</i>	FLU06	Curs fluvial: /no classificat /integrat en trama urbana o viària	03
xh	Ln	31	FLU07_Ln	Tlin2	<i>width=0</i>	FLU07	Curs fluvial: /no classificat /en braços múltiples (multicanal)	03
xh	Ln	32	CAN01_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	CAN01	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /cas genèric	03
xh	Ln	33	CAN02_Ln	Tlin4	<i>width=0</i>	CAN02	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /integrat en trama urbana o viària	03
xh	Ln	34	CAN03_Ln	Tlin5	<i>width=1</i>	CAN03	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /cobert	03
xh	Ln	35	CAN04_Ln	Tlin3	<i>width=0</i>	CAN04	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /en massa d'aigua	03
xh	Ln	36	CAN05_Ln	Tlin1	<i>width=1</i>	CAN05	Canal, rec, sèquia: /en construcció o en projecte /no classificat	03
xh	Ln	37	COA01_Ln	Cag	<i>width=1</i>	COA01	Conducció d'aigua: /cas genèric	03
xh	Ln	38	COA02_Ln	Cagsot	<i>width=1</i>	COA02	Conducció d'aigua: /cobert	03
xh	Ln	39	COA03_Ln	Tlin3	<i>width=0</i>	COA03	Conducció d'aigua: /en massa d'aigua	03
xh	Ln	40	MAI01_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	MAI01	Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable	03
xh	Ln	41	MAI02_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	MAI02	Massa d'aigua: /llacuna, estany /no aplicable	03
xh	Ln	42	MAI03_Ln	Tlin0	<i>width=2</i>	MAI03	Massa d'aigua: /embassament /cas genèric	03
xh	Ln	43	MAI04_Ln	Tlin1	<i>width=2</i>	MAI04	Massa d'aigua: /embassament /en construcció o en projecte	03
xh	Ln	44	CNA01_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	CNA01	Costa natural	03 05
xh	Ln	45	RAI01_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	RAI01	Recinte d'aigua	03
xe	Ln	50	EDI01_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	EDI01	Edificació: /aïllada	07
xe	Ln	51	EDI02_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	EDI02	Edificació: /en zona residencial	07
xe	Ln	52	EDI03_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	EDI03	Edificació: /en zona urbana	07
xe	Ln	53	EDI04_Ln	Tlin0	<i>width=2</i>	EDI04	Edificació: /no classificat	07
xe	Ln	54	ELU01_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	ELU01	Element urbanístic auxiliar: /cas genèric	07
xe	Ln	55	ELU02_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	ELU02	Element urbanístic auxiliar: /parc, jardí	07
xe	Ln	56	CES01_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	CES01	Camp d'esports: /contorn	07
xe	Ln	57	CES02_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	CES02	Camp d'esports: /línia interior	07
xe	Ln	58	REC01_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	REC01	Recinte: /cas genèric	07
xe	Ln	59	REC02_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	REC02	Recinte: /salina	07
xe	Ln	60	REC03_Ln	Tlin3	<i>width=0</i>	REC03	Recinte: /zona d'activitat extractiva	07
xe	Pt	61	REC03_Pt	Continuous	<i>block="MINA"</i>	REC03	Recinte: /zona d'activitat extractiva	08
xe	Ln	62	REC04_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	REC04	Recinte: /abocador	07
xe	Ln	63	REC05_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	REC05	Recinte: /centre productor o transformador d'electricitat	07

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	CAS		Ta
xe	Ln	64	REC06_Ln	Tlin0	width=1	REC06	Recinte: /cementiri	07
xe	Ln	65	REC07_Ln	Tlin0	width=0	REC07	Recinte: /àrea de lleure o esportiva	07
xe	Ln	66	REC08_Ln	Tlin1	width=1	REC08	Recinte: /àrea d'envol i aterratge	07
xe	Ln	67	CNS01_Ln	Tlin0	width=1	CNS01	Construcció: /xemeneia	07
xe	Ln	68	CNS02_Ln	Tlin0	width=2	CNS02	Construcció: /muralla	07
xe	Ln	69	CNS03_Ln	Tlin0	width=0	CNS03	Construcció: /element d'interès històric	07
xe	Pt	70	CNS03_Pt	Continuuous	block="VIGIA"	CNS03	Construcció: /element d'interès històric	08
xe	Ln	71	DIP01_Ln	Tlin0	width=1	DIP01	Dipòsit cobert, sitja	07
xe	Pt	72	TOR01_Pt	Continuuous	block="REPTTEL"	TOR01	Torre: /telecomunicacions	08
xe	Pt	73	DEP01_Pt	Continuuous	block="DEPURA"	DEP01	Depuradora	08
xe	Pt	74	CPG01_Pt	Continuuous	block="CAMP"	CPG01	Càmping	08
xe	Ln	75	HIV01_Ln	Tlin2	width=0	HIV01	Hivernacle	07
xe	Ln	76	ELE01_Ln	Linele	width=1	ELE01	Línia elèctrica	07
xe	Ln	77	COC01_Ln	Ccomb	width=1	COC01	Conducció de combustible: /cas genèric	07
xe	Ln	78	COC02_Ln	Ccombsot	width=1	COC02	Conducció de combustible: /cobert	07
xe	Ln	79	MUR01_Ln	Tlin0	width=0	MUR01	Mur de contenció	07
xe	Ln	80	PRE01_Ln	Tlin0	width=2	PRE01	Presa, resclosa: /presa /cas genèric	07
xe	Ln	81	PRE02_Ln	Tlin1	width=2	PRE02	Presa, resclosa: /presa /en construcció o en projecte	07
xe	Ln	82	PRE03_Ln	Tlin0	width=1	PRE03	Presa, resclosa: /resclosa /cas genèric	07
xe (xh)	Ln	83	MOL01_Ln	Tlin0	width=2	MOL01	Moll, espigó: /moll, espigó /marítim /cas genèric	07 (* ⁴)
xe	Ln	84	MOL02_Ln	Tlin1	width=2	MOL02	Moll, espigó: /moll, espigó /marítim /en construcció o en projecte	07
xe (xh)	Ln	85	MOL03_Ln	Tlin0	width=2	MOL03	Moll, espigó: /moll, espigó /fluvial /cas genèric	07 (03)
xe	Ln	86	MOL04_Ln	Tlin1	width=2	MOL04	Moll, espigó: /moll, espigó /fluvial /en construcció o en projecte	07
xe	Ln	87	MOL05_Ln	Tlin0	width=1	MOL05	Moll, espigó: /embarcador /marítim /cas genèric	07
xe	Ln	88	MOL06_Ln	Tlin0	width=1	MOL06	Moll, espigó: /embarcador /fluvial /cas genèric	07
xe	Ln	89	PON01_Ln	Tlin0	width=1	PON01	Pont	07
xe	Ln	90	TUN01_Ln	Tlin0	width=1	TUN01	Boca de túnel	07
xe	Ln	91	PEA01_Ln	Tlin0	width=1	PEA01	Peatge	07
xe	Ln	92	AER01_Ln	Tlin0	width=1	AER01	Pista d'aeroport o aeròdrom: /cas genèric	07
xe	Ln	93	AER02_Ln	Tlin1	width=1	AER02	Pista d'aeroport o aeròdrom: /en construcció o en projecte	07
xe	Pt	94	CAV01_Pt	Continuuous	block="COVTUR"	CAV01	Cavitat natural: /cova	08
xe	Pt	95	CAV02_Pt	Continuuous	block="AVENC"	CAV02	Cavitat natural: /avenc	08
xe	Pt	100	VER01_Pt	Continuuous	block="VERTEX"	VER01	Vèrtex geodèsic	08
xc	Ln	101	VIA01_Ln	Tlin0	width=2	VIA01	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	102	VIA02_Ln	Tlin5	width=2	VIA02	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	103	VIA03_Ln	Tlin1	width=2	VIA03	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat	11

⁴ 03, 05.

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	CAS		Ta
xc	Ln	104	VIA04_Ln	Tlin0	width=1	VIA04	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	105	VIA05_Ln	Tlin5	width=1	VIA05	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	106	VIA06_Ln	Tlin1	width=1	VIA06	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	107	VIA07_Ln	Tlin0	width=0	VIA07	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	108	VIA08_Ln	Tlin5	width=0	VIA08	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	109	VIA09_Ln	Tlin1	width=0	VIA09	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	110	VIA10_Ln	Tlin0	width=2	VIA10	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	111	VIA11_Ln	Tlin5	width=2	VIA11	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	112	VIA12_Ln	Tlin1	width=2	VIA12	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	113	VIA13_Ln	Tlin0	width=1	VIA13	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	114	VIA14_Ln	Tlin5	width=1	VIA14	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	115	VIA15_Ln	Tlin1	width=1	VIA15	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	116	VIA16_Ln	Tlin0	width=0	VIA16	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	117	VIA17_Ln	Tlin5	width=0	VIA17	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	118	VIA18_Ln	Tlin1	width=0	VIA18	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	119	VIA19_Ln	Tlin0	width=2	VIA19	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	120	VIA20_Ln	Tlin5	width=2	VIA20	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	121	VIA21_Ln	Tlin1	width=2	VIA21	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	122	VIA22_Ln	Tlin0	width=1	VIA22	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	123	VIA23_Ln	Tlin5	width=1	VIA23	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	124	VIA24_Ln	Tlin1	width=1	VIA24	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	125	VIA25_Ln	Tlin0	width=0	VIA25	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	126	VIA26_Ln	Tlin5	width=0	VIA26	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	127	VIA27_Ln	Tlin1	width=0	VIA27	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	128	VIA28_Ln	Tlin0	width=2	VIA28	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	129	VIA29_Ln	Tlin5	width=2	VIA29	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	130	VIA30_Ln	Tlin1	width=2	VIA30	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	131	VIA31_Ln	Tlin0	width=1	VIA31	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	132	VIA32_Ln	Tlin5	width=1	VIA32	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	133	VIA33_Ln	Tlin1	width=1	VIA33	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	134	VIA34_Ln	Tlin0	width=0	VIA34	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	135	VIA35_Ln	Tlin5	width=0	VIA35	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	136	VIA36_Ln	Tlin1	width=0	VIA36	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	137	VIA37_Ln	Tlin0	width=2	VIA37	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	138	VIA38_Ln	Tlin5	width=2	VIA38	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	139	VIA39_Ln	Tlin1	width=2	VIA39	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	140	VIA40_Ln	Tlin0	width=1	VIA40	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric	11

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	CAS		Ta
xc	Ln	141	VIA41_Ln	Tlin5	width=1	VIA41	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	142	VIA42_Ln	Tlin1	width=1	VIA42	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	143	VIA43_Ln	Tlin0	width=0	VIA43	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	144	VIA44_Ln	Tlin5	width=0	VIA44	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	145	VIA45_Ln	Tlin1	width=0	VIA45	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	146	VIA46_Ln	Tlin0	width=2	VIA46	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	147	VIA47_Ln	Tlin5	width=2	VIA47	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	148	VIA48_Ln	Tlin1	width=2	VIA48	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	149	VIA49_Ln	Tlin0	width=1	VIA49	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	150	VIA50_Ln	Tlin5	width=1	VIA50	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	151	VIA51_Ln	Tlin1	width=1	VIA51	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	152	VIA52_Ln	Tlin0	width=0	VIA52	Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	153	VIA53_Ln	Tlin5	width=0	VIA53	Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	154	VIA54_Ln	Tlin1	width=0	VIA54	Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	155	VIA55_Ln	Tlin0	width=0	VIA55	Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /camí /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	156	VIA56_Ln	Tlin0	width=0	VIA56	Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /corriol /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	157	VIA57_Ln	Tlin0	width=0	VIA57	Vial: /no classificat /no aplicable /no aplicable /no aplicable /urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	158	VIA58_Ln	Tlin4	width=0	VIA58	Vial: /no classificat /no aplicable /no aplicable /no aplicable /urbà /no aplicable /cas genèric /integrat en casc urbà	11
xc	Ln	159	VIA59_Ln	Tlin3	width=0	VIA59	Vial: /no aplicable /no aplicable /no aplicable /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /en massa d'aigua	11
xc	Ln	161	FER01_Ln	Ferra	width=2	FER01	Ferrocarril: /via ampla /via doble /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	162	FER02_Ln	Tlin5	width=2	FER02	Ferrocarril: /via ampla /via doble /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	163	FER03_Ln	Ferra	width=1	FER03	Ferrocarril: /via ampla /via única /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	164	FER04_Ln	Tlin5	width=1	FER04	Ferrocarril: /via ampla /via única /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	165	FER05_Ln	Tlin0	width=0	FER05	Ferrocarril: /via ampla /pati de vies /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	166	FER06_Ln	Tlin5	width=0	FER06	Ferrocarril: /via ampla /pati de vies /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	167	FER07_Ln	Ferracp	width=2	FER07	Ferrocarril: /via ampla /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	168	FER08_Ln	Ferre	width=2	FER08	Ferrocarril: /via estreta /via doble /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	169	FER09_Ln	Tlin5	width=2	FER09	Ferrocarril: /via estreta /via doble /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	170	FER10_Ln	Ferre	width=1	FER10	Ferrocarril: /via estreta /via única /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	171	FER11_Ln	Tlin5	width=1	FER11	Ferrocarril: /via estreta /via única /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	172	FER12_Ln	Tlin0	width=0	FER12	Ferrocarril: /via estreta /pati de vies /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	173	FER13_Ln	Tlin5	width=0	FER13	Ferrocarril: /via estreta /pati de vies /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	174	FER14_Ln	Ferrecep	width=2	FER14	Ferrocarril: /via estreta /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	175	FER15_Ln	Ferre	width=2	FER15	Ferrocarril: /ample internacional /via doble /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	176	FER16_Ln	Tlin5	width=2	FER16	Ferrocarril: /ample internacional /via doble /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	177	FER17_Ln	Ferre	width=1	FER17	Ferrocarril: /ample internacional /via única /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	178	FER18_Ln	Tlin5	width=1	FER18	Ferrocarril: /ample internacional /via única /cas genèric /cobert	11

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	CAS		Ta
xc	Ln	179	FER19_Ln	Tlin0	width=0	FER19	Ferrocarril: /ample internacional /pati de vies /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	180	FER20_Ln	Tlin5	width=0	FER20	Ferrocarril: /ample internacional /pati de vies /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	181	FER21_Ln	Ferrecep	width=2	FER21	Ferrocarril: /ample internacional /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	182	CRE01_Ln	Crema	width=1	CRE01	Cremallera: /cas genèric	11
xc	Ln	183	CRE02_Ln	Tlin5	width=1	CRE02	Cremallera: /cobert	11
xc	Ln	184	FUN01_Ln	Funicu	width=1	FUN01	Funicular: /cas genèric	11
xc	Ln	185	FUN02_Ln	Tlin5	width=1	FUN02	Funicular: /cobert	11
xc	Ln	186	TCA01_Ln	Telefe	width=1	TCA01	Transport suspès per cable	11
xc	Ln	187	CIN01_Ln	Tlin0	width=1	CIN01	Cinta transportadora	11
xh	Ln	190	COB01_Ln	Tlin5	width=0	COB01	Element de coberta del sòl: /platja, sorral	03
xh	Ln	191	COB02_Ln	Tlin2	width=0	COB02	Element de coberta del sòl: /aiguamoll	03
xh	Ln	192	RAM01_Ln	Tlin4	width=0	RAM01	Rambla inundable	03
xc	Pt	195	PKM01_Pt	Continuous	block="PKM01"	PKM01	Punt kilomètric: /projectat	12
xc	Pt	196	PKM02_Pt	Continuous	block="PKM02"	PKM02	Punt kilomètric: /interpolat	12
xh	Cn	201	MAI01_Cn	Continuous	string="1"	MAI01	Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable	06
ph	PI	201	MAI01_PI	Continuous		MAI01	Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable	06
xh	Cn	202	MAI02_Cn	Continuous	string="2"	MAI02	Massa d'aigua: /llacuna, estany /no aplicable	06
ph	PI	202	MAI02_PI	Continuous		MAI02	Massa d'aigua: /llacuna, estany /no aplicable	06
xh	Cn	203	MAI03_Cn	Continuous	string="3"	MAI03	Massa d'aigua: /embassament /cas genèric	06
ph	PI	203	MAI03_PI	Continuous		MAI03	Massa d'aigua: /embassament /cas genèric	06
xh	Cn	204	MAI04_Cn	Continuous	string="4"	MAI04	Massa d'aigua: /embassament /en construcció o en projecte	06
ph	PI	204	MAI04_PI	Continuous		MAI04	Massa d'aigua: /embassament /en construcció o en projecte	06
xh	Cn	205	MAI05_Cn	Continuous	string="5"	MAI05	Massa d'aigua: /mar /no aplicable	06
ph	PI	205	MAI05_PI	Continuous		MAI05	Massa d'aigua: /mar /no aplicable	06
xh	Cn	206	RAI01_Cn	Continuous	string="6"	RAI01	Recinte d'aigua	06
ph	PI	206	RAI01_PI	Continuous		RAI01	Recinte d'aigua	06
xe	Cn	211	EDI01_Cn	Continuous	string="11"	EDI01	Edificació: /aïllada	10
pe	PI	211	EDI01_PI	Continuous		EDI01	Edificació: /aïllada	10
xe	Cn	212	EDI02_Cn	Continuous	string="12"	EDI02	Edificació: /en zona residencial	10
pe	PI	212	EDI02_PI	Continuous		EDI02	Edificació: /en zona residencial	10
xe	Cn	213	EDI03_Cn	Continuous	string="13"	EDI03	Edificació: /en zona urbana	10
pe	PI	213	EDI03_PI	Continuous		EDI03	Edificació: /en zona urbana	10
xe	Cn	214	EDI04_Cn	Continuous	string="14"	EDI04	Edificació: /no classificat	10
pe	PI	214	EDI04_PI	Continuous		EDI04	Edificació: /no classificat	10
xe	Cn	215	ELU01_Cn	Continuous	string="15"	ELU01	Element urbanístic auxiliar: /cas genèric	10
pe	PI	215	ELU01_PI	Continuous		ELU01	Element urbanístic auxiliar: /cas genèric	10
xe	Cn	216	ELU02_Cn	Continuous	string="16"	ELU02	Element urbanístic auxiliar: /parc, jardí	10

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	CAS		Ta
pe	PI	216	ELU02_Pi	Continuous		ELU02	Element urbanístic auxiliar: /parc, jardí	10
xe	Cn	217	CES03_Cn	Continuous	string="17"	CES03	Camp d'esports: /no aplicable	10
pe	PI	217	CES03_Pi	Continuous		CES03	Camp d'esports: /no aplicable	10
xe	Cn	218	REC02_Cn	Continuous	string="18"	REC02	Recinte: /salina	10
pe	PI	218	REC02_Pi	Continuous		REC02	Recinte: /salina	10
xe	Cn	219	REC03_Cn	Continuous	string="19"	REC03	Recinte: /zona d'activitat extractiva	10
pe	PI	219	REC03_Pi	Continuous		REC03	Recinte: /zona d'activitat extractiva	10
xe	Cn	220	REC04_Cn	Continuous	string="20"	REC04	Recinte: /abocador	10
pe	PI	220	REC04_Pi	Continuous		REC04	Recinte: /abocador	10
xe	Cn	221	REC05_Cn	Continuous	string="21"	REC05	Recinte: /centre productor o transformador d'electricitat	10
pe	PI	221	REC05_Pi	Continuous		REC05	Recinte: /centre productor o transformador d'electricitat	10
xe	Cn	222	REC06_Cn	Continuous	string="22"	REC06	Recinte: /cementiri	10
pe	PI	222	REC06_Pi	Continuous		REC06	Recinte: /cementiri	10
xe	Cn	223	REC07_Cn	Continuous	string="23"	REC07	Recinte: /àrea de lleure o esportiva	10
pe	PI	223	REC07_Pi	Continuous		REC07	Recinte: /àrea de lleure o esportiva	10
xe	Cn	224	REC08_Cn	Continuous	string="24"	REC08	Recinte: /àrea d'envol i aterratge	10
pe	PI	224	REC08_Pi	Continuous		REC08	Recinte: /àrea d'envol i aterratge	10
xe	Cn	225	DIP01_Cn	Continuous	string="25"	DIP01	Dipòsit cobert, sitja	10
pe	PI	225	DIP01_Pi	Continuous		DIP01	Dipòsit cobert, sitja	10
xe	Cn	226	HIV01_Cn	Continuous	string="26"	HIV01	Hivernacle	10
pe	PI	226	HIV01_Pi	Continuous		HIV01	Hivernacle	10
xe	Cn	227	AER01_Cn	Continuous	string="27"	AER01	Pista d'aeroport o aeròdrom: /cas genèric	10
pe	PI	227	AER01_Pi	Continuous		AER01	Pista d'aeroport o aeròdrom: /cas genèric	10
xe	Cn	228	AER02_Cn	Continuous	string="28"	AER02	Pista d'aeroport o aeròdrom: /en construcció o en projecte	10
pe	PI	228	AER02_Pi	Continuous		AER02	Pista d'aeroport o aeròdrom: /en construcció o en projecte	10
xh	Cn	231	COB01_Cn	Continuous	string="31"	COB01	Element de coberta del sòl: /platja, sorral	06
ph	PI	231	COB01_Pi	Continuous		COB01	Element de coberta del sòl: /platja, sorral	06
xh	Cn	232	COB02_Cn	Continuous	string="32"	COB02	Element de coberta del sòl: /aiguamoll	06
ph	PI	232	COB02_Pi	Continuous		COB02	Element de coberta del sòl: /aiguamoll	06
xh	Cn	233	RAM01_Cn	Continuous	string="33"	RAM01	Rambla inundable	06
ph	PI	233	RAM01_Pi	Continuous		RAM01	Rambla inundable	06

ANNEX 4: LLISTA D'ENTITATS D'AUTOCAD, SEGONS OBJECTES I CASOS

En aquest annex es llista la codificació de les entitats d'AutoCAD utilitzades en la implementació de la base, agrupades per objectes i casos, els codis dels quals determinen l'ordre de la llista.

Les files amb fons ombrejat són els encapçalaments de cada objecte, amb el seu nom i codi.

La columna **Fit** indica el fitxer on es troba l'entitat (si el valor apareix entre parèntesis vol dir que es tracta de trams que es troben duplicats al fitxer indicat per tal de delimitar-hi polígons -vegeu punt 2.3.2-):

xa = **bt50mv31ffffxarr**.dxf (línies, punts i textos del tema "Altimetria")
 xh = **bt50mv31ffffxhrrr**.dxf (línies i centroides del tema "Planimetria: hidrografia i cobertes")
 xe = **bt50mv31ffffxerrr**.dxf (línies, punts i centroides del tema "Planimetria: poblament i infraestructures auxiliars")
 xc = **bt50mv31ffffxcrrr**.dxf (línies i punts del tema "Planimetria: vies de comunicació")
 xt = **bt50mv31ffffxtrrr**.dxf (línies, punts i textos del tema "Toponímia")
 ph = **bt50mv31ffffphrrr**.dxf (polígons explícits del tema "Planimetria: hidrografia i cobertes")
 pe = **bt50mv31ffffperrr**.dxf (polígons explícits del tema "Planimetria: poblament i infraestructures auxiliars")

La columna **Ge** indica la forma de representació geomètrica a què correspon l'entitat: Ln=Línia, Pt=Punt, Cn=Centroide, PI=Polígon explícit, Tx=Text. Per a més detalls, vegeu l'apartat 2.

Les tres columnes següents mostren la correspondència amb les propietats gràfiques comunes d'AutoCAD: capa (**Layer**), número de color (**Col**), i tipus de línia (**Linetype**).

La columna **Altres** indica propietats particulars de certes entitats: el gruix (*width*) per a les línies; l'estil (*style*) per als textos; el nom de bloc (*block*) per als punts; el literal del text (*string*) per als centroides. Les cometes (" ") que apareixen en aquesta columna no formen part dels valors que delimiten.

La columna **Ta** correspon als dos darrers dígit del número intern de les taules que poden estar lligades a l'entitat (dos darrers dígit dels valors dels atributs TABLEn associats a l'entitat -vegeu punt 2.2.1-). El valor està entre parèntesis quan correspon a trams duplicats.

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	OBJECTE / Cas	Ta
AER Pista d'aeroport o aeròdrom							
xe	Ln	92	AER01_Ln	Tlin0	width=1	AER01 Pista d'aeroport o aeròdrom: /cas genèric	07
xe	Cn	227	AER01_Cn	Continuous	string="27"	AER01 Pista d'aeroport o aeròdrom: /cas genèric	10
pe	PI	227	AER01_PI	Continuous		AER01 Pista d'aeroport o aeròdrom: /cas genèric	10
xe	Ln	93	AER02_Ln	Tlin1	width=1	AER02 Pista d'aeroport o aeròdrom: /en construcció o en projecte	07
xe	Cn	228	AER02_Cn	Continuous	string="28"	AER02 Pista d'aeroport o aeròdrom: /en construcció o en projecte	10
pe	PI	228	AER02_PI	Continuous		AER02 Pista d'aeroport o aeròdrom: /en construcció o en projecte	10
CAN Canal, rec, sèquia							
xh	Ln	32	CAN01_Ln	Tlin0	width=1	CAN01 Canal, rec, sèquia: /cas genèric /cas genèric	03
xh	Ln	33	CAN02_Ln	Tlin4	width=0	CAN02 Canal, rec, sèquia: /cas genèric /integrat en trama urbana o viària	03
xh	Ln	34	CAN03_Ln	Tlin5	width=1	CAN03 Canal, rec, sèquia: /cas genèric /cobert	03
xh	Ln	35	CAN04_Ln	Tlin3	width=0	CAN04 Canal, rec, sèquia: /cas genèric /en massa d'aigua	03
xh	Ln	36	CAN05_Ln	Tlin1	width=1	CAN05 Canal, rec, sèquia: /en construcció o en projecte /no classificat	03
CAV Cavitat natural							
xe	Pt	94	CAV01_Pt	Continuous	block="COVTUR"	CAV01 Cavitat natural: /cova	08
xe	Pt	95	CAV02_Pt	Continuous	block="AVENC"	CAV02 Cavitat natural: /avenc	08
CDE Línia de costa detallada							
xh	Ln	-	-	-	-	CDE01 Línia de costa detallada	05

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	OBJECTE / Cas	Ta
CES Camp d'esports							
xe	Ln	56	CES01_Ln	Tlin0	width=1	CES01 Camp d'esports: /contorn	07
xe	Ln	57	CES02_Ln	Tlin0	width=0	CES02 Camp d'esports: /línia interior	07
xe	Cn	217	CES03_Cn	Continuous	string="17"	CES03 Camp d'esports: /no aplicable	10
pe	PI	217	CES03_PI	Continuous		CES03 Camp d'esports: /no aplicable	10
CIN Cinta transportadora							
xc	Ln	187	CIN01_Ln	Tlin0	width=1	CIN01 Cinta transportadora	11
CNA Costa natural							
xh	Ln	44	CNA01_Ln	Tlin0	width=1	CNA01 Costa natural	03 05
CNS Construcció							
xe	Ln	67	CNS01_Ln	Tlin0	width=1	CNS01 Construcció: /xemeneia	07
xe	Ln	68	CNS02_Ln	Tlin0	width=2	CNS02 Construcció: /muralla	07
xe	Ln	69	CNS03_Ln	Tlin0	width=0	CNS03 Construcció: /element d'interès històric	07
xe	Pt	70	CNS03_Pt	Continuous	block="VIGIA"	CNS03 Construcció: /element d'interès històric	08
COA Conducció d'aigua							
xh	Ln	37	COA01_Ln	Cag	width=1	COA01 Conducció d'aigua: /cas genèric	03
xh	Ln	38	COA02_Ln	Cagsot	width=1	COA02 Conducció d'aigua: /cobert	03
xh	Ln	39	COA03_Ln	Tlin3	width=0	COA03 Conducció d'aigua: /en massa d'aigua	03
COB Element de coberta del sòl							
xh	Ln	190	COB01_Ln	Tlin5	width=0	COB01 Element de coberta del sòl: /platja, sorral	03
xh	Cn	231	COB01_Cn	Continuous	string="31"	COB01 Element de coberta del sòl: /platja, sorral	06
ph	PI	231	COB01_PI	Continuous		COB01 Element de coberta del sòl: /platja, sorral	06
xh	Ln	191	COB02_Ln	Tlin2	width=0	COB02 Element de coberta del sòl: /aiguamoll	03
xh	Cn	232	COB02_Cn	Continuous	string="32"	COB02 Element de coberta del sòl: /aiguamoll	06
ph	PI	232	COB02_PI	Continuous		COB02 Element de coberta del sòl: /aiguamoll	06
COC Conducció de combustible							
xe	Ln	77	COC01_Ln	Ccomb	width=1	COC01 Conducció de combustible: /cas genèric	07
xe	Ln	78	COC02_Ln	Ccombsot	width=1	COC02 Conducció de combustible: /cobert	07
COT Cota altimètrica							
xa	Pt	19	COT01_Pt	Continuous	block="PUNT"	COT01 Cota altimètrica: /cas genèric	01
xa	Tx	20	COT01_Tx	Continuous	style="117"	COT01 Cota altimètrica: /cas genèric -etiqueta-	02
xa	Pt	21	COT02_Pt	Continuous	block="PIC"	COT02 Cota altimètrica: /en pic	01
xa	Tx	22	COT02_Tx	Continuous	style="112"	COT02 Cota altimètrica: /en pic -etiqueta-	02
CPG Càmping							
xe	Pt	74	CPG01_Pt	Continuous	block="CAMP"	CPG01 Càmping	08
CRE Cremallera							
xc	Ln	182	CRE01_Ln	Crema	width=1	CRE01 Cremallera: /cas genèric	11
xc	Ln	183	CRE02_Ln	Tlin5	width=1	CRE02 Cremallera: /cobert	11
CSI Línia de costa simplificada							
xh	Ln	-	-	-	-	CSI01 Línia de costa simplificada	05
DEP Depuradora							
xe	Pt	73	DEP01_Pt	Continuous	block="DEPURA"	DEP01 Depuradora	08

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	OBJECTE / Cas	Ta
DIP Dipòsit cobert, sitja							
xe	Ln	71	DIP01_Ln	Tlin0	width=1	DIP01 Dipòsit cobert, sitja	07
xe	Cn	225	DIP01_Cn	Continuous	string="25"	DIP01 Dipòsit cobert, sitja	10
pe	PI	225	DIP01_PI	Continuous		DIP01 Dipòsit cobert, sitja	10
EDI Edificació							
xe	Ln	50	EDI01_Ln	Tlin0	width=0	EDI01 Edificació: /aïllada	07
xe	Cn	211	EDI01_Cn	Continuous	string="11"	EDI01 Edificació: /aïllada	10
pe	PI	211	EDI01_PI	Continuous		EDI01 Edificació: /aïllada	10
xe	Ln	51	EDI02_Ln	Tlin0	width=0	EDI02 Edificació: /en zona residencial	07
xe	Cn	212	EDI02_Cn	Continuous	string="12"	EDI02 Edificació: /en zona residencial	10
pe	PI	212	EDI02_PI	Continuous		EDI02 Edificació: /en zona residencial	10
xe	Ln	52	EDI03_Ln	Tlin0	width=1	EDI03 Edificació: /en zona urbana	07
xe	Cn	213	EDI03_Cn	Continuous	string="13"	EDI03 Edificació: /en zona urbana	10
pe	PI	213	EDI03_PI	Continuous		EDI03 Edificació: /en zona urbana	10
xe	Ln	53	EDI04_Ln	Tlin0	width=2	EDI04 Edificació: /no classificat	07
xe	Cn	214	EDI04_Cn	Continuous	string="14"	EDI04 Edificació: /no classificat	10
pe	PI	214	EDI04_PI	Continuous		EDI04 Edificació: /no classificat	10
ELE Línia elèctrica							
xe	Ln	76	ELE01_Ln	Linele	width=1	ELE01 Línia elèctrica	07
ELU Element urbanístic auxiliar							
xe	Ln	54	ELU01_Ln	Tlin0	width=0	ELU01 Element urbanístic auxiliar: /cas genèric	07
xe	Cn	215	ELU01_Cn	Continuous	string="15"	ELU01 Element urbanístic auxiliar: /cas genèric	10
pe	PI	215	ELU01_PI	Continuous		ELU01 Element urbanístic auxiliar: /cas genèric	10
xe	Ln	55	ELU02_Ln	Tlin0	width=1	ELU02 Element urbanístic auxiliar: /parc, jardí	07
xe	Cn	216	ELU02_Cn	Continuous	string="16"	ELU02 Element urbanístic auxiliar: /parc, jardí	10
pe	PI	216	ELU02_PI	Continuous		ELU02 Element urbanístic auxiliar: /parc, jardí	10
FER Ferrocarril							
xc	Ln	161	FER01_Ln	Ferra	width=2	FER01 Ferrocarril: /via ampla /via doble /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	162	FER02_Ln	Tlin5	width=2	FER02 Ferrocarril: /via ampla /via doble /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	163	FER03_Ln	Ferra	width=1	FER03 Ferrocarril: /via ampla /via única /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	164	FER04_Ln	Tlin5	width=1	FER04 Ferrocarril: /via ampla /via única /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	165	FER05_Ln	Tlin0	width=0	FER05 Ferrocarril: /via ampla /pati de vies /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	166	FER06_Ln	Tlin5	width=0	FER06 Ferrocarril: /via ampla /pati de vies /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	167	FER07_Ln	Ferracp	width=2	FER07 Ferrocarril: /via ampla /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	168	FER08_Ln	Ferre	width=2	FER08 Ferrocarril: /via estreta /via doble /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	169	FER09_Ln	Tlin5	width=2	FER09 Ferrocarril: /via estreta /via doble /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	170	FER10_Ln	Ferre	width=1	FER10 Ferrocarril: /via estreta /via única /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	171	FER11_Ln	Tlin5	width=1	FER11 Ferrocarril: /via estreta /via única /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	172	FER12_Ln	Tlin0	width=0	FER12 Ferrocarril: /via estreta /pati de vies /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	173	FER13_Ln	Tlin5	width=0	FER13 Ferrocarril: /via estreta /pati de vies /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	174	FER14_Ln	Ferrecp	width=2	FER14 Ferrocarril: /via estreta /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	175	FER15_Ln	Ferre	width=2	FER15 Ferrocarril: /ample internacional /via doble /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	176	FER16_Ln	Tlin5	width=2	FER16 Ferrocarril: /ample internacional /via doble /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	177	FER17_Ln	Ferre	width=1	FER17 Ferrocarril: /ample internacional /via única /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	178	FER18_Ln	Tlin5	width=1	FER18 Ferrocarril: /ample internacional /via única /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	179	FER19_Ln	Tlin0	width=0	FER19 Ferrocarril: /ample internacional /pati de vies /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	180	FER20_Ln	Tlin5	width=0	FER20 Ferrocarril: /ample internacional /pati de vies /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	181	FER21_Ln	Ferrecp	width=2	FER21 Ferrocarril: /ample internacional /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat	11

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	OBJECTE / Cas	Ta
FLU Curs fluvial							
xh	Ln	25	FLU01_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	FLU01 Curs fluvial: /sols per l'eix /cas genèric	03
xh	Ln	26	FLU02_Ln	Tlin1	<i>width=1</i>	FLU02 Curs fluvial: /sols per l'eix /llera artificial	03
xh	Ln	27	FLU03_Ln	Tlin7	<i>width=0</i>	FLU03 Curs fluvial: /sols per l'eix /teòric, imprecís	03
xh	Ln	28	FLU04_Ln	Tlin3	<i>width=0</i>	FLU04 Curs fluvial: /sols per l'eix /en massa d'aigua	03
xh	Ln	29	FLU05_Ln	Tlin6	<i>width=0</i>	FLU05 Curs fluvial: /eix /en massa d'aigua	03
xh	Ln	30	FLU06_Ln	Tlin4	<i>width=0</i>	FLU06 Curs fluvial: /no classificat /integrat en trama urbana o viària	03
xh	Ln	31	FLU07_Ln	Tlin2	<i>width=0</i>	FLU07 Curs fluvial: /no classificat /en braços múltiples (multicanal)	03
FUN Funicular							
xc	Ln	184	FUN01_Ln	Funicu	<i>width=1</i>	FUN01 Funicular: /cas genèric	11
xc	Ln	185	FUN02_Ln	Tlin5	<i>width=1</i>	FUN02 Funicular: /cobert	11
HIV Hivernacle							
xe	Ln	75	HIV01_Ln	Tlin2	<i>width=0</i>	HIV01 Hivernacle	07
xe	Cn	226	HIV01_Cn	Continuous	<i>string="26"</i>	HIV01 Hivernacle	10
pe	PI	226	HIV01_PI	Continuous		HIV01 Hivernacle	10
MAI Massa d'aigua							
xh	Ln	40	MAI01_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	MAI01 Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable	03
xh	Cn	201	MAI01_Cn	Continuous	<i>string="1"</i>	MAI01 Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable	06
ph	PI	201	MAI01_PI	Continuous		MAI01 Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable	06
xh	Ln	41	MAI02_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	MAI02 Massa d'aigua: /llacuna, estany /no aplicable	03
xh	Cn	202	MAI02_Cn	Continuous	<i>string="2"</i>	MAI02 Massa d'aigua: /llacuna, estany /no aplicable	06
ph	PI	202	MAI02_PI	Continuous		MAI02 Massa d'aigua: /llacuna, estany /no aplicable	06
xh	Ln	42	MAI03_Ln	Tlin0	<i>width=2</i>	MAI03 Massa d'aigua: /embassament /cas genèric	03
xh	Cn	203	MAI03_Cn	Continuous	<i>string="3"</i>	MAI03 Massa d'aigua: /embassament /cas genèric	06
ph	PI	203	MAI03_PI	Continuous		MAI03 Massa d'aigua: /embassament /cas genèric	06
xh	Ln	43	MAI04_Ln	Tlin1	<i>width=2</i>	MAI04 Massa d'aigua: /embassament /en construcció o en projecte	03
xh	Cn	204	MAI04_Cn	Continuous	<i>string="4"</i>	MAI04 Massa d'aigua: /embassament /en construcció o en projecte	06
ph	PI	204	MAI04_PI	Continuous		MAI04 Massa d'aigua: /embassament /en construcció o en projecte	06
xh	Cn	205	MAI05_Cn	Continuous	<i>string="5"</i>	MAI05 Massa d'aigua: /mar /no aplicable	06
ph	PI	205	MAI05_PI	Continuous		MAI05 Massa d'aigua: /mar /no aplicable	06
MOL Moll, espigó							
xe	Ln	83	MOL01_Ln	Tlin0	<i>width=2</i>	MOL01 Moll, espigó: /moll, espigó /marítim /cas genèric	07
(xh)	Ln	83	MOL01_Ln	Tlin0	<i>width=2</i>	MOL01 Moll, espigó: /moll, espigó /marítim /cas genèric	(* ⁵)
xe	Ln	84	MOL02_Ln	Tlin1	<i>width=2</i>	MOL02 Moll, espigó: /moll, espigó /marítim /en construcció o en projecte	07
xe	Ln	85	MOL03_Ln	Tlin0	<i>width=2</i>	MOL03 Moll, espigó: /moll, espigó /fluvial /cas genèric	07
(xh)	Ln	85	MOL03_Ln	Tlin0	<i>width=2</i>	MOL03 Moll, espigó: /moll, espigó /fluvial /cas genèric	(03)
xe	Ln	86	MOL04_Ln	Tlin1	<i>width=2</i>	MOL04 Moll, espigó: /moll, espigó /fluvial /en construcció o en projecte	07
xe	Ln	87	MOL05_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	MOL05 Moll, espigó: /embarcador /marítim /cas genèric	07
xe	Ln	88	MOL06_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	MOL06 Moll, espigó: /embarcador /fluvial /cas genèric	07
MUR Mur de contenció							
xe	Ln	79	MUR01_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	MUR01 Mur de contenció	07
NIV Corba de nivell							
xa	Ln	12	NIV01_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	NIV01 Corba de nivell: /cas genèric /senzilla	00
xa	Ln	13	NIV02_Ln	Tlin0	<i>width=2</i>	NIV02 Corba de nivell: /cas genèric /mestra	00
xa	Tx	14	NIV02_Tx	Continuous	<i>style="117"</i>	NIV02 Corba de nivell: /cas genèric /mestra - <i>etiqueta-</i>	02
xa	Ln	15	NIV03_Ln	Tlin1	<i>width=1</i>	NIV03 Corba de nivell: /cas genèric /intercalada	00
xa	Ln	16	NIV04_Ln	Corbad	<i>width=0</i>	NIV04 Corba de nivell: /de depressió /senzilla	00
xa	Ln	17	NIV05_Ln	Corbad	<i>width=2</i>	NIV05 Corba de nivell: /de depressió /mestra	00
xa	Tx	18	NIV05_Tx	Continuous	<i>style="117"</i>	NIV05 Corba de nivell: /de depressió /mestra - <i>etiqueta-</i>	02
PEA Peatge							
xe	Ln	91	PEA01_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	PEA01 Peatge	07

⁵ 03, 05.

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	OBJECTE / Cas	Ta
PKM Punt kilomètric							
xc	Pt	195	PKM01_Pt	Continuous	<i>block="PKM01"</i>	PKM01 Punt kilomètric: /projectat	12
xc	Pt	196	PKM02_Pt	Continuous	<i>block="PKM02"</i>	PKM02 Punt kilomètric: /interpolat	12
PON Pont							
xe	Ln	89	PON01_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	PON01 Pont	07
PRE Presa, resclosa							
xe	Ln	80	PRE01_Ln	Tlin0	<i>width=2</i>	PRE01 Presa, resclosa: /presa /cas genèric	07
xe	Ln	81	PRE02_Ln	Tlin1	<i>width=2</i>	PRE02 Presa, resclosa: /presa /en construcció o en projecte	07
xe	Ln	82	PRE03_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	PRE03 Presa, resclosa: /resclosa /cas genèric	07
RAI Recinte d'aigua							
xh	Ln	45	RAI01_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	RAI01 Recinte d'aigua	03
xh	Cn	206	RAI01_Cn	Continuous	<i>string="6"</i>	RAI01 Recinte d'aigua	06
ph	PI	206	RAI01_PI	Continuous		RAI01 Recinte d'aigua	06
RAM Rambla inundable							
xh	Ln	192	RAM01_Ln	Tlin4	<i>width=0</i>	RAM01 Rambla inundable	03
xh	Cn	233	RAM01_Cn	Continuous	<i>string="33"</i>	RAM01 Rambla inundable	06
ph	PI	233	RAM01_PI	Continuous		RAM01 Rambla inundable	06
REC Recinte							
xe	Ln	58	REC01_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	REC01 Recinte: /cas genèric	07
xe	Ln	59	REC02_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	REC02 Recinte: /salina	07
xe	Cn	218	REC02_Cn	Continuous	<i>string="18"</i>	REC02 Recinte: /salina	10
pe	PI	218	REC02_PI	Continuous		REC02 Recinte: /salina	10
xe	Ln	60	REC03_Ln	Tlin3	<i>width=0</i>	REC03 Recinte: /zona d'activitat extractiva	07
xe	Pt	61	REC03_Pt	Continuous	<i>block="MINA"</i>	REC03 Recinte: /zona d'activitat extractiva	08
xe	Cn	219	REC03_Cn	Continuous	<i>string="19"</i>	REC03 Recinte: /zona d'activitat extractiva	10
pe	PI	219	REC03_PI	Continuous		REC03 Recinte: /zona d'activitat extractiva	10
xe	Ln	62	REC04_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	REC04 Recinte: /abocador	07
xe	Cn	220	REC04_Cn	Continuous	<i>string="20"</i>	REC04 Recinte: /abocador	10
pe	PI	220	REC04_PI	Continuous		REC04 Recinte: /abocador	10
xe	Ln	63	REC05_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	REC05 Recinte: /centre productor o transformador d'electricitat	07
xe	Cn	221	REC05_Cn	Continuous	<i>string="21"</i>	REC05 Recinte: /centre productor o transformador d'electricitat	10
pe	PI	221	REC05_PI	Continuous		REC05 Recinte: /centre productor o transformador d'electricitat	10
xe	Ln	64	REC06_Ln	Tlin0	<i>width=1</i>	REC06 Recinte: /cementiri	07
xe	Cn	222	REC06_Cn	Continuous	<i>string="22"</i>	REC06 Recinte: /cementiri	10
pe	PI	222	REC06_PI	Continuous		REC06 Recinte: /cementiri	10
xe	Ln	65	REC07_Ln	Tlin0	<i>width=0</i>	REC07 Recinte: /àrea de lleure o esportiva	07
xe	Cn	223	REC07_Cn	Continuous	<i>string="23"</i>	REC07 Recinte: /àrea de lleure o esportiva	10
pe	PI	223	REC07_PI	Continuous		REC07 Recinte: /àrea de lleure o esportiva	10
xe	Ln	66	REC08_Ln	Tlin1	<i>width=1</i>	REC08 Recinte: /àrea d'envol i aterratge	07
xe	Cn	224	REC08_Cn	Continuous	<i>string="24"</i>	REC08 Recinte: /àrea d'envol i aterratge	10
pe	PI	224	REC08_PI	Continuous		REC08 Recinte: /àrea d'envol i aterratge	10
TCA Transport suspès per cable							
xc	Ln	186	TCA01_Ln	Telefe	<i>width=1</i>	TCA01 Transport suspès per cable	11
TOP Topònim							
xt	Pt	3	TOP01_Pt	Continuous	<i>block="TOP01"</i>	TOP01 Topònim	16
xt	Tx	5,7	TOP01_Tx	Continuous	<i>style="105"- "119"</i>	TOP01 Topònim	17
TOR Torre							
xe	Pt	72	TOR01_Pt	Continuous	<i>block="REPTTEL"</i>	TOR01 Torre: /telecomunicacions	08

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	OBJECTE / Cas	Ta
						TUN Boca de túnel	
xe	Ln	90	TUN01_Ln	Tlin0	width=1	TUN01 Boca de túnel	07
						VER Vèrtex geodèsic	
xe	Pt	100	VER01_Pt	Continuous	block="VERTEX"	VER01 Vèrtex geodèsic	08
						VIA Vial	
xc	Ln	101	VIA01_Ln	Tlin0	width=2	VIA01 Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	102	VIA02_Ln	Tlin5	width=2	VIA02 Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	103	VIA03_Ln	Tlin1	width=2	VIA03 Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	104	VIA04_Ln	Tlin0	width=1	VIA04 Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	105	VIA05_Ln	Tlin5	width=1	VIA05 Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	106	VIA06_Ln	Tlin1	width=1	VIA06 Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	107	VIA07_Ln	Tlin0	width=0	VIA07 Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	108	VIA08_Ln	Tlin5	width=0	VIA08 Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	109	VIA09_Ln	Tlin1	width=0	VIA09 Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	110	VIA10_Ln	Tlin0	width=2	VIA10 Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	111	VIA11_Ln	Tlin5	width=2	VIA11 Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	112	VIA12_Ln	Tlin1	width=2	VIA12 Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	113	VIA13_Ln	Tlin0	width=1	VIA13 Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	114	VIA14_Ln	Tlin5	width=1	VIA14 Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	115	VIA15_Ln	Tlin1	width=1	VIA15 Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	116	VIA16_Ln	Tlin0	width=0	VIA16 Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	117	VIA17_Ln	Tlin5	width=0	VIA17 Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	118	VIA18_Ln	Tlin1	width=0	VIA18 Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	119	VIA19_Ln	Tlin0	width=2	VIA19 Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	120	VIA20_Ln	Tlin5	width=2	VIA20 Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	121	VIA21_Ln	Tlin1	width=2	VIA21 Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	122	VIA22_Ln	Tlin0	width=1	VIA22 Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	123	VIA23_Ln	Tlin5	width=1	VIA23 Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	124	VIA24_Ln	Tlin1	width=1	VIA24 Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	125	VIA25_Ln	Tlin0	width=0	VIA25 Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	126	VIA26_Ln	Tlin5	width=0	VIA26 Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	127	VIA27_Ln	Tlin1	width=0	VIA27 Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	128	VIA28_Ln	Tlin0	width=2	VIA28 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	129	VIA29_Ln	Tlin5	width=2	VIA29 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	130	VIA30_Ln	Tlin1	width=2	VIA30 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	131	VIA31_Ln	Tlin0	width=1	VIA31 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	132	VIA32_Ln	Tlin5	width=1	VIA32 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert	11

Fit	Ge	Col	Layer	Linetype	Altres	OBJECTE / Cas	Ta
xc	Ln	133	VIA33_Ln	Tlin1	width=1	VIA33 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	134	VIA34_Ln	Tlin0	width=0	VIA34 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	135	VIA35_Ln	Tlin5	width=0	VIA35 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	136	VIA36_Ln	Tlin1	width=0	VIA36 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	137	VIA37_Ln	Tlin0	width=2	VIA37 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	138	VIA38_Ln	Tlin5	width=2	VIA38 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	139	VIA39_Ln	Tlin1	width=2	VIA39 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	140	VIA40_Ln	Tlin0	width=1	VIA40 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	141	VIA41_Ln	Tlin5	width=1	VIA41 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	142	VIA42_Ln	Tlin1	width=1	VIA42 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	143	VIA43_Ln	Tlin0	width=0	VIA43 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	144	VIA44_Ln	Tlin5	width=0	VIA44 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	145	VIA45_Ln	Tlin1	width=0	VIA45 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	146	VIA46_Ln	Tlin0	width=2	VIA46 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	147	VIA47_Ln	Tlin5	width=2	VIA47 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	148	VIA48_Ln	Tlin1	width=2	VIA48 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	149	VIA49_Ln	Tlin0	width=1	VIA49 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	150	VIA50_Ln	Tlin5	width=1	VIA50 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	151	VIA51_Ln	Tlin1	width=1	VIA51 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	152	VIA52_Ln	Tlin0	width=0	VIA52 Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	153	VIA53_Ln	Tlin5	width=0	VIA53 Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert	11
xc	Ln	154	VIA54_Ln	Tlin1	width=0	VIA54 Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat	11
xc	Ln	155	VIA55_Ln	Tlin0	width=0	VIA55 Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /camí /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	156	VIA56_Ln	Tlin0	width=0	VIA56 Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /corriol /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	157	VIA57_Ln	Tlin0	width=0	VIA57 Vial: /no classificat /no aplicable /no aplicable /no aplicable /urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric	11
xc	Ln	158	VIA58_Ln	Tlin4	width=0	VIA58 Vial: /no classificat /no aplicable /no aplicable /no aplicable /urbà /no aplicable /cas genèric /integrat en casc urbà	11
xc	Ln	159	VIA59_Ln	Tlin3	width=0	VIA59 Vial: /no aplicable /no aplicable /no aplicable /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /en massa d'aigua	11
						VIR Línia virtual	
* ⁶	Ln	7	VIR01_Ln	Tlin0	width=0	VIR01 Línia virtual: /tall /no aplicable	* ⁷
xh	Ln	8	VIR02_Ln	Tlin0	width=0	VIR02 Línia virtual: /separació d'objectes /cas genèric	03
xh	Ln	9	VIR03_Ln	Tlin2	width=0	VIR03 Línia virtual: /separació d'objectes /mar-massa d'aigua	03
							05
xh	Ln	10	VIR04_Ln	Tlin3	width=0	VIR04 Línia virtual: /costa teòrica /no aplicable	03
							05

⁶ xa, xh, xe, xc, xt.

⁷ 00, 03, 07, 11, 15.