

# **ESPECIFICACIONES PER AL FORMAT “Arc/Info Export Interchange File” (E00)**

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



Generalitat de Catalunya  
**Institut Cartogràfic de Catalunya**



## ÍNDEX

<b>1. INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. IMPLEMENTACIÓ DEL MODEL DE DADES.....</b>	<b>3</b>
2.1 REPRESENTACIÓ GEOMÈTRICA.....	3
2.1.1 Unitat de mesura .....	3
2.1.2 Formes de representació .....	3
2.1.3 Fitxers associats .....	4
2.2 OBJECTE .....	4
2.3 ESTRUCTURA ESPACIAL DE LES DADES.....	6
2.3.1 Relacions de connexió .....	6
2.3.2 Relacions de prioritat.....	6
2.3.3 Relacions entre fulls .....	6
2.4 TEXTOS ASSOCIATS A OBJECTES .....	7
<b>3. REPRESENTACIÓ GRÀFICA.....</b>	<b>7</b>
<b>4. METADADES .....</b>	<b>9</b>
<b>5. DISTRIBUCIÓ .....</b>	<b>9</b>
<b>ANNEX 1: CONTINGUT DE LA TRAMESA ESTÀNDARD.....</b>	<b>11</b>
<b>ANNEX 2: ESTRUCTURA DE LES TAULES INFO .....</b>	<b>13</b>
<b>ANNEX 3: LLISTA D'OBJECTES I CASOS, SEGONS DISTRIBUCIÓ EN CAPES .....</b>	<b>15</b>
<b>ANNEX 4: LLISTA D'OBJECTES I CASOS, SEGONS CODI DE CAS.....</b>	<b>27</b>



## 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 *coverage* del programari Arc/Info. També descriu l'organització i distribució de les dades en format "Arc/Info Export Interchange File" (E00), 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 *coverage* d'Arc/Info.

### 2.1 REPRESENTACIÓ GEOMÈTRICA

#### 2.1.1 Unitat 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.

#### 2.1.2 Formes de representació

Les diferents formes de representació geomètrica previstes s'implementen en aquest format amb les següents *feature classes* del model de dades *coverage* d'Arc/Info:

- Punt  
S'implementa amb la *feature class point*. Les seves coordenades X,Y corresponen a les del punt del terreny a què va referit l'objecte descrit.
- Línia  
S'implementa amb la *feature class arc* i, en determinats casos, *route*. Al model de dades *coverage* d'Arc/Info la *feature class route* és una superestructura definida a partir de *features* de la *feature class section*, les quals a la vegada són definides a partir de *features* de la *feature class arc*. Atès que en aquesta implementació les *sections* corresponen de manera unívoca als *arcs* subjacents, s'obviarà parlar d'aquelles i es parlarà només d'*arcs* i *routes*.

La *feature class route* està reservada per als objectes lineals complexos -a la BT-50M versió 3.1 són "Línia de costa detallada" (CDE) i "Línia de costa simplificada" (CSI)-, essent arbitrària l'orientació donada a la *feature*. Per a la resta d'objectes lineals, que s'implementen amb la *feature class arc*, l'ordre d'emmagatzematge de les coordenades dins l'*arc*, i més estructuradament la disposició dels seus extrems -*nodes* segons la nomenclatura del model de dades *coverage* d'Arc/Info -, determina l'orientació de la línia, si s'escau.

- Polígon  
S'implementa amb la *feature class polygon*; cada polígon té associat una *feature* especial de la *feature class point*, anomenada *label*. Els polígons poden tenir forats però no poden englobar àrees separades, i d'acord amb això darrer, dues àrees separades d'un mateix objecte són considerades dues ocurrències diferents d'aquest. Els polígons inclosos en una mateixa *capa* (vegeu punt 2.1.3) no es poden superposar entre sí, però sí ho poden fer polígons inclosos en *capes* diferents. A l'interior d'un forat d'un polígon hi pot haver altres polígons del mateix o altres casos.

Hi ha un vincle, d'acord amb la implementació de la topologia *polygon-arc* pròpia del model de dades *coverage* d'Arc/Info, entre cada polígon i les línies que en determinen el seu contorn, tant si

és l'exterior com el dels forats interiors. Per aplicació de les relacions de prioritat esmentades a les Especificacions tècniques i al Diccionari de dades pot ocórrer que part o fins i tot la totalitat de les línies vinculades a un polígon d'un cert objecte sigui de casos d'altres objectes.

Cal notar que diferents polígons poden compartir part o fins i tot la totalitat de les línies vinculades, ja sigui perquè són adjacents o bé perquè se superposen totalment o parcialment, i a les respectives fitxes del Diccionari de dades hi figuren components d'objecte complex comuns.

Dins una *capa* de polígons, les àrees no incloses a cap ocurrència d'objecte, són també polígons, implementats com la resta, i amb el cas en blanc.

### 2.1.3 Fitxers associats

Les *features* que implementen la representació geomètrica dels objectes s'agrupen dins *capes* d'informació, determinades per la natura dels objectes i les limitacions imposades pel format.

Atenent a la classificació feta a les Especificacions tècniques entre altimetria, planimetria i toponímia, hi ha una capa (A1) que correspon a l'altimetria, set capes (H1, H2, P1, P2, C1, C2 i V1) que corresponen a la planimetria, i una darrera capa (T1) que correspon a la toponímia. L'altimetria comprèn els objectes “Corba de nivell” (NIV) i “Cota altimètrica” (COT), la toponímia comprèn l'objecte “Topònim” (TOP), mentre que la planimetria comprèn la resta d'objectes de la base.

Cada capa correspon a un fitxer en format “Arc/Info Export Interchange File” (E00), segons s'indica al següent quadre:

Fitxer <sup>1</sup>	Capa d'informació a què correspon	Geometria	Classe
bt50mv31fffa1rrr.e00	A1: Altimetria / Elements del relleu. Capa 1	punt, línia, text	Altimetria
bt50mv31fffh1rrr.e00	H1: Hidrografia. Capa 1	línia	Planimetria
bt50mv31fffh2rrr.e00	H2: Hidrografia. Capa 2	línia, polígon	Planimetria
bt50mv31fffp1rrr.e00	P1: Poblament / Infraestructures auxiliars. Capa 1	línia, polígon	Planimetria
bt50mv31fffp2rrr.e00	P2: Poblament / Infraestructures auxiliars. Capa 2	punt, línia	Planimetria
bt50mv31fffc1rrr.e00	C1: Vies de comunicació. Capa 1	punt, línia	Planimetria
bt50mv31fffc2rrr.e00	C2: Vies de comunicació. Capa 2	línia	Planimetria
bt50mv31fffv1rrr.e00	V1: Vegetació / Cobertes. Capa 1	línia, polígon	Planimetria
bt50mv31ffft1rrr.e00	T1: Toponímia. Capa 1	punt, text	Toponímia

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

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.

Tots els fitxers inclouen sempre el cas “Línia virtual: /tall /no aplicable” (VIR01) que correspon al tall de la informació (vegeu punt 2.3.1). Poden no tenir cap altre element. A l'annex 3 es detalla el contingut de cada capa d'informació.

Els fitxers anteriors procedeixen de l'exportació de *coverages* d'Arc/Info, i comprenen per tant les seccions estàndards corresponents, en funció de les *feature classes* que inclou cada fitxer i de la versió de programari indicada a les metadades.

## 2.2 OBJECTE

Per a la implementació de l'objecte s'utilitza la característica d'aquest format de permetre l'assignació a cada *feature* d'un registre (“fila” segons SQL) en una taula de base de dades en format INFO. Per a cada *feature class* present a cada un dels fitxers hi ha una taula INFO específica (*feature attribute table*), que conté tants registres com *features* d'aquesta *feature class* hi ha al fitxer. La nomenclatura d'aquestes taules segueix l'estàndard d'aquest format.

<sup>1</sup> Vegeu l'annex 1 per a la descripció de les parts en cursiva al nom dels fitxers que apareixen al document.

En aquestes taules hi ha uns certs camps (*items* segons Arc/Info o "columnes" segons SQL) propis del format i que depenen de la *feature class* a què correspon la taula. Per exemple, per a la *feature class arc* s'inclou la longitud, els números interns dels *polygons* que pugui tenir a esquerra i a dreta -cosa que permet gestionar el vincle entre polígons i les línies del seu contorn-, i els números de *node* inicial i final -cosa que permet gestionar l'orientació i la connectivitat de la línia-.

Aquestes taules inclouen sempre, com a part ja específica de la implementació dels objectes, 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 (taula inclosa al fitxer **bt50mv31cas\_n.e00**).

També s'inclou, després del camp CAS, i per a determinats objectes, atributs *complementaris*. Atès que la *feature attribute table* és única, a cada fitxer, per a totes les *features* d'una mateixa *feature class*, aquests atributs quedaran associats també a les *features* d'altres objectes que hi estiguin convivint, per a les quals, però, aquests atributs tindran valors nuls.

Les *feature classes route* i *annotation* requereixen, com és estàndard en aquest format, que es defineixin unes *subclasses* que són les que realment contenen les *features*. A cada fitxer s'ha definit sols una *subclass* per cada una de les *feature classes* indicades que hi són presents, la qual per tant inclou totes les ocurrences implementades amb una mateixa *feature class*, indiferentment del *cas* a què corresponen. S'ha seguit el criteri de fer que el nom de la *subclass* coincideixi amb el sufix del nom del fitxer, que s'inclou al nom de capa corresponent. Així, per exemple, les *features route* del fitxer **bt50mv31ffffh2rrr.e00** (capa "H2: Hidrografia. Capa 2") es troben a la *subclass h2 (route.h2)*.

Com s'ha indicat al punt 2.1.2 en detallar la implementació de les línies, els objectes "Línia de costa detallada" (CDE) i "Línia de costa simplificada" (CSI) són implementats amb la *feature class route* que a la seva vegada es recolza (via la *feature class section*) sobre la *feature class arc*. Els camps corresponents a atributs dels objectes esmentats són assignats sols a les *features route*. Si cal transferir els atributs de la *route* als *arcs* cal tenir en compte que no hi ha una relació unívoca: una *route* pot tenir múltiples *arcs*, i un *arc* pot formar part de múltiples *routes* (cal notar que els dos objectes esmentats tenen components comuns). A més cal tenir en compte que els *arcs* components de les *routes* tenen els seus propis atributs ja que alhora implementen objectes simples de la base. La correspondència entre *routes* i *arcs*, com és propi d'aquest format, es fa per via de la *feature attribute table* de la *feature class section*, inclosa al fitxer.

A part de les *feature attribute tables* esmentades fins ara, hi ha tres fitxers addicionals que completen la implementació dels atributs previstos. Són fitxers en format "Arc/Info Export Interchange File" (E00) procedents de l'exportació de taules INFO, i tenen per tant l'estructura interna estàndard que correspon en aquest cas:

- **bt50mv31cas\_n.e00**  
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.e00**  
correspon a la taula de codis de l'atribut complementari *CODI\_TOP* de l'objecte "Topònim" (TOP).
- **bt50mv31ffffxv.e00**  
amb els atributs complementaris de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER). Pot no tenir registres ("files" segons SQL) si el full corresponent no té vèrtexs geodèsics.

Les taules incloses en aquests tres fitxers es poden vincular a les *features* corresponents per mitjà de les *feature attribute tables*, 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.

## 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 del mateix fitxer en un punt ho fan de manera que tenen un dels seus extrems *-nodes-* sobre aquest punt, tenint tots aquests nodes coincidents el mateix número intern. Això comporta que aquelles línies que estigui previst que hagin de connectar no podran encreuar-se. Les línies que determinen un contorn de polígon són sempre connectades entre sí formant un recinte tancat; si el contorn és constituït per una sola línia llavors aquesta té els seus nodes coincidents i amb el mateix número intern. Tot segons l'estàndard del model de dades *coverage* d'Arc/Info.

Els fitxers que tenen polígons (**bt50mv31fffh2rrr.e00**, **bt50mv31fffp1rrr.e00** i **bt50mv31fffv1rrr.e00**) inclouen una adaptació del tall de la informació *-cas* "Línia virtual: /tall /no aplicable" (VIR01)- sencer; això vol dir que s'hi trobaran tant els trams que tanquen polígons com els que no. Aquest tall connecta de la manera descrita al paràgraf anterior amb les línies interiors que són delimitades pel propi tall, de forma que té nodes allà on aquest connecta amb les altres línies. Els trams de tall que tanquen polígons participen de totes les propietats generals de relació entre polígons i el seu contorn indicades al paràgraf precedent i al punt 2.1.2.

Quan dues línies que pertanyen a fitxers diferents connecten en un punt no implica necessàriament que totes dues hi tinguin un node: n'hi ha prou que l'hi tingui una d'elles mentre que per a l'altra sols s'imposa que hi tingui un vèrtex. Això permet reduir el nombre total d'elements (i de retruc, la mida dels fitxers) i alhora mantenir íntegres línies que modelen certes ocurrències d'objectes.

Als fitxers que no tenen polígons (**bt50mv31fffa1rrr.e00**, **bt50mv31fffh1rrr.e00**, **bt50mv31fffp2rrr.e00**, **bt50mv31fffc1rrr.e00**, **bt50mv31fffc2rrr.e00** i **bt50mv31ffft1rrr.e00**) se'ls inclou el tall definit exclusivament amb els vèrtexs que corresponen a les cantonades indicades a les metadades. Les línies amb un node determinat pel tall de la informació tindran aquest node sobre la línia del tall però sense que aquest node correspongui necessàriament amb un node o vèrtex del tall.

### 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 que s'inclou a tots els 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 **bt50mv31fffp2rrr.e00**, i a més els trams en contacte amb l'aigua estaran també al fitxer **bt50mv31fffh2rrr.e00**.

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

### 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 necessàriament amb els talls inclosos als respectius fitxers.

Els polígons que queden partits entre dos fulls resten com dues ocurrències 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 amb la *feature class annotation*.

Els textos associats a "Corba de nivell" (NIV) i "Cota altimètrica" (COT) no tenen cap vincle explícit amb els *features* a què van associats (*arc* i *point* respectivament). Aquests textos s'inclouen al fitxer **bt50mv31ffffa1rrr.e00** dins la *subclass a1 (annotation.a1)* amb una *text attribute table* pròpia (taula TATA1 inclosa al fitxer). 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 (mides, símbols de text, justificacions, orientacions, ...) que varien en funció dels fenòmens a què fan referència i els criteris cartogràfics. El literal del topònim pot ser fragmentat en diverses *features annotation* vinculades pel número del seu identificador (T1-ID o *pseudo-item \$ID*), que alhora ho vincula amb el *feature point* corresponent (a través del camp *<cover>-ID* o *pseudo-item \$ID* d'aquest). Cada topònim té un número d'identificador 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, 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 *pseudo-item \$LEVEL* correspon al valor de l'atribut *GRUP\_TOP* indicat al Diccionari de dades. Aquests textos s'inclouen al fitxer **bt50mv31fffft1rrr.e00** dins la *subclass t1 (annotation.t1)* amb una *text attribute table* pròpia (taula TATT1 inclosa al fitxer).

## 3. REPRESENTACIÓ GRÀFICA

Cada un dels casos d'objecte definits a la base és identificable i diferenciable dels altres pels seus atributs. 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. En tot cas, però, per a facilitar la comprensió visual de la informació, es proporciona un context de representació gràfica propi del programari indicat a les metadades. Les definicions de color, mides, forma, i demés són sols orientatives; l'usuari pot fer servir qualsevol altra configuració en funció de les seves necessitats i dels recursos de què disposi.

Amb aquest context, seguint criteris cartogràfics, sols es fa visible un subconjunt de casos i formes de representació d'aquests.

La simbologia proporcionada permet representar punts, línies, polígons i textos. Els símbols corresponents s'inclouen als fitxers següents:

- **bt50mv31\_n.mrk** (per als punts)
- **bt50mv31\_n.lin** (per a les línies)
- **bt50mv31\_n.shd** (per als polígons)
- **bt50mv31\_n.txt** (per als textos)

Són fitxers en format *markerset*, *lineset*, *shadeset* i *textset*, respectivament, del programari indicat a les metadades.

Els símbols dels punts fan referència a uns patrons de forma (*patterns*) que són definits al següent fitxer:

- **fnt035**

És un fitxer en format *IGL font* tal com l'implementa el programari indicat a les metadades. Cal mantenir el nom d'aquest fitxer si es treballa amb aquest programari. El número inclòs al nom correspon al número de font referit pels símbols de punt, pel que no es pot canviar un sense canviar l'altre. Cal tenir-ho també en compte si ja s'està fent servir una font amb aquest mateix número.

Aquests fitxers s'han generat amb el programari indicat a les metadades. Convé verificar la seva compatibilitat amb la configuració de l'usuari.

Tots els símbols han estat pensats per a una representació sobre fons blanc (el cas típic de sortides en paper) en dispositius *raster* amb resolució mínima de 254 *dpi* (punts per polzada) que equival a 0,1 mil·límetres sobre el paper. Cal que aquests dispositius, i també el programari i format gràfic utilitzat, suportin la definició per *software* de:

- colors opacs (especificats per components),
- gruix i forma de traç de les línies,
- representació de fonts escalables.

Si les especificacions anteriors no són suportades (per exemple, seria el cas de fer servir un traçador de plomes) caldrà redefinir la simbologia conseqüentment. Així mateix, en cas d'haver de fer representacions per a les quals l'escala de representació sigui significativament més petita que la que correspon a la base (1:50 000) i/o la resolució sigui significativament menor que el mínim indicat, llavors caldrà definir una simbologia més esquemàtica procurant definir gruixos i mides que siguin múltiples de la unitat de resolució del dispositiu (per exemple, en un monitor de 75 dpi, la unitat de resolució és d'uns 0,34 mm).

La simbologia que es lliura és dissenyada per a treballar amb **centímetres** com a unitats de pàgina (*pageunits*).

Convé fer un comentari a part sobre el fitxer que conté els símbols de text, ja que s'hi defineixen tots els que són referenciats per les *features annotation* de la base. Tenint en compte això, i també el fet que l'aspecte dels textos resulta fàcilment compromès quan no es fan servir els símbols adequats, és recomanable fer servir sempre els símbols proporcionats. Cal tenir present per això que en aquest format els textos fan referència al símbol corresponent mitjançant el *pseudo-item* \$SYMBOL. Tots els símbols fan servir fonts tipus *AGFA Intellifont* disponibles al programari indicat a les metadades.

La correspondència entre els casos de punt, de línia o de polígon i llurs símbols es fa mitjançant les taules incloses als següents fitxers:

- **bt50mv31mrklut\_n.e00** (per als punts)
- **bt50mv31linlut\_n.e00** (per a les línies)
- **bt50mv31shdlut\_n.e00** (per als polígons)

Són fitxers en format "Arc/Info Export Interchange File" (E00) procedents de l'exportació de taules INFO, i tenen per tant l'estructura interna estàndard que correspon en aquest cas. Les tres taules tenen els mateixos camps (*items* segons Arc/Info o "columnes" segons SQL):

Camp	Format	Comentari
CAS	5,C	Codi del cas -vegeu annexos 3 o 4-
SYMBOL	2,I	Número de símbol dins del fitxer corresponent

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

Les taules són ordenades segons CAS; el valor zero de SYMBOL indica que el cas corresponent no es representa (això evita haver-lo d'excloure explícitament amb les eines de selecció).

A continuació s'inclou un exemple de com representar les dades fent servir els fitxers subministrats fet amb llenguatge AML (ARC Macro Language) del programari indicat a les metadades:

```
/* Plot del full 393 de la BT-50M v3.1
/* =====
/* L'usuari pot tenir a les seves dades noms diferents als referenciats
/* en aquest exemple.
DISPLAY 0
DISPLAY RESOLUTION 600 /* Es declara la resolució d'un plotter de 600 dpi
DISPLAY 1040
p393.gra
MAPEXTENT f393alr04 /* Es fa extensió igual a la d'una de les coverages del full
MAPUNITS METERS
```

```
MAPSCALE 50000
PAGEUNITS CM
PAGESIZE 65 50 /* L'extensió d'un full del MTN fa menys d'això sobre paper
MAPPOSITION CEN CEN
MAPLIMITS PAGE
WEEDDRAW ON
WEEDTOLERANCE RASTER
UNITS PAGE
/* Polígons de la base:
SHADESET bt50mv31_1.shd
&do capa &list h2,v1,p1
  POLYGONSHADES f393%capa%r04 CAS bt50mv31shd_1.lut
&end
/* Línies i punts de la base:
LINESET bt50mv31_1.lin
MARKERSET bt50mv31_1.mrk
&do capa &list a1,h1,h2,v1,c1,c2,p1,p2
  ARCLINES f393%capa%r04 CAS bt50mv31lin_1.lut
  &if [EXISTS f393%capa%r04 -POINT] &then
    POINTMARKERS f393%capa%r04 CAS bt50mv31mrk_1.lut
&end
/* Textos:
TEXTSET bt50mv31_1.txt
ANNOTEXT f393a1r04 a1
ANNOTEXT f393t1r04 t1
/*
DISPLAY 0
&RETURN
```

#### 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 **bt50mv31ffffecrrr\_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 el programari emprat, a efectes de referir-hi les notes tècniques de la 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**
- **bt50mv31efe\_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 Arc/Info Export Interchange File (E00) 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.

El model de dades *coverage* d'Arc/Info no contempla coordenades tridimensionals. Tot i això, els objectes "Corba de nivell" (NIV) i "Cota altimètrica" (COT) porten associats un atribut que emmagatzema l'altitud de la *feature*. Es considera per això que la tramesa és 2D½.

## ANNEX 1: CONTINGUT DE LA TRAMESA ESTÀNDARD

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 dígits, 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 dígits, 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 dígits; forma part del nom de tots els fitxers que no són 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:*

**bt50mv31ffffa1rrr.e00, bt50mv31ffffh1rrr.e00, bt50mv31ffffh2rrr.e00, bt50mv31ffffp1rrr.e00, bt50mv31ffffp2rrr.e00, bt50mv31ffffc1rrr.e00, bt50mv31ffffc2rrr.e00, bt50mv31ffffv1rrr.e00, i bt50mv31fffft1rrr.e00**

amb els punts, les línies, els polígons i els textos de les diferents capes d'informació.

**bt50mv31ffffxv.e00**

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

**bt50mv31ffffecrrr\_n.txt**

amb les metadades.

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

**bt50mv31esp\_n.pdf, bt50mv31dic\_n.pdf i bt50mv31efe\_n.pdf**

amb la documentació de la base.

**bt50mv31cas\_n.e00**

amb els valors dels atributs qualificadors que determinen els casos.

**coditopo\_n.e00**

amb la taula de codis de l'atribut complementari *CODI\_TOP* de l'objecte "Topònim" (TOP).

**bt50mv31\_n.mrk, bt50mv31\_n.lin, bt50mv31\_n.shd i bt50mv31\_n.txt**

amb els símbols utilitzats per a la representació gràfica de punts, línies, polígons i textos, respectivament.

**fnt035**

amb els patrons de forma (*patterns*) utilitzats pels símbols amb què es representen els punts.

**bt50mv31mrklut\_n.e00, bt50mv31linlut\_n.e00 i bt50mv31shdlut\_n.e00**

amb la correspondència entre casos de punt, línia o polígon, respectivament, i llurs símbols.



## ANNEX 2: ESTRUCTURA DE LES TAULES INFO

En aquest annex es detalla l'estructura de les taules INFO incloses als fitxers de la tramesa. Es distingeix dos tipus de taula: les *feature attribute tables* i la resta. Tant les unes com les altres han estat tractades al punt 2.2.

Les **feature attribute tables** són incloses, d'acord amb l'estàndard d'aquest format, als mateixos fitxers "Arc/Info Export Interchange File" (E00) procedents de l'exportació de *coverages* d'Arc/Info en què es troben les *features* corresponents. Cada taula té en primer lloc una sèrie de camps (*items* segons Arc/Info, "columnes" segons SQL) propis del format, que depenen de la *feature class* a què correspon la taula. Després d'aquests hi ha sempre el camp CAS i, en determinades taules, els camps corresponents a atributs complementaris.

El següent quadre conté tots els camps esmentats (excloent els propis del format):

Camp	Format	Comentari
CAS	5,C	Present a totes les <i>feature attribute tables</i> incloses a cada un dels fitxers; és el camp clau que permet vincular aquestes taules amb la taula que conté els valors dels atributs qualificadors que determinen els casos, inclosa al fitxer <b>bt50mv31cas_n.e00</b>
Z	4,I	Present a les taules AAT i PAT incloses al fitxer <b>bt50mv31ffffa1rrr.e00</b>
RELLEV_FLU	1,C	Present a la taula AAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffh1rrr.e00</b>
DRENA_FLU	1,C	Present a la taula AAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffh1rrr.e00</b>
CONT_DIP	1,C	Present a les taules AAT i PAT incloses al fitxer <b>bt50mv31ffffp1rrr.e00</b>
DESTAC EDI	1,C	Present a les taules AAT i PAT incloses al fitxer <b>bt50mv31ffffp1rrr.e00</b>
VOLTATGE_ELE	3,I	Present a la taula AAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffp2rrr.e00</b>
ID_VER	9,C	Present a la taula PAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffp2rrr.e00</b> ; és el camp clau que permet vincular aquesta taula amb la taula d'atributs complementaris de l'objecte "Vèrtex geodèsic" (VER) inclosa al corresponent fitxer <b>bt50mv31ffffxv.e00</b>
ORGAN_VIA	2,C	Present a la taula AAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc1rrr.e00</b>
CODI_VIA	10,C	Present a la taula AAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc1rrr.e00</b>
CODIEUR_VIA	10,C	Present a la taula AAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc1rrr.e00</b>
CFUNC_VIA	1,C	Present a la taula AAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc1rrr.e00</b>
CASANT_VIA	5,C	Present a la taula AAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc1rrr.e00</b>
CODIANT_VIA	10,C	Present a la taula AAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc1rrr.e00</b>
ORGAN_PKM	2,C	Present a la taula PAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc1rrr.e00</b>
CODI_PKM	10,C	Present a la taula PAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc1rrr.e00</b>
VALOR_PKM	8,N,3	Present a la taula PAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc1rrr.e00</b>
ESANT_PKM	1,C	Present a la taula PAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc1rrr.e00</b>
ELECTRIF_FER	1,C	Present a la taula AAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc2rrr.e00</b>
EMPRESA_FER	1,C	Present a la taula AAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffc2rrr.e00</b>
CODI_TOP	5,C	Present a les taules PAT i TATT1 incloses al fitxer <b>bt50mv31fffft1rrr.e00</b> ; 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)
TEXT_TOP	70,C	Present a la taula PAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31fffft1rrr.e00</b>

(Format s'indica en la forma L,T{,D} on L és la longitud en bytes, T el tipus -C=caràcter, I=numèric sense decimals-, N=numèric amb decimals-, i D és el nombre de decimals si s'escau; a la columna Comentari s'indica la ubicació del camp -AAT, PAT i TATT1 corresponen a les *feature attribute tables* de les *features class arc*, *point/polygon* i *annotation.t1*, respectivament;-; s'hi remarca també aquells camps que són camps clau que permeten vincular taules)

La **resta de taules** són incloses en fitxers "Arc/Info Export Interchange File" (E00) procedents de l'exportació de taules INFO, un fitxer per a cada taula: **bt50mv31cas\_n.e00**, **bt50mv31ffffxv.e00** i **coditopo\_n.e00**. Amb aquestes taules es completa 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:

- **bt50mv31cas\_n.e00**

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 <i>feature attribute tables</i>
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, I=numèric sense decimals-)

Els tres primers caràcters de l'atribut CAS són redefinits com a OBJECTE a fi de facilitar les seleccions pel codi d'objecte. 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.e00**

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 PAT i TATT1 incloses al fitxer <b>bt50mv31fffft1rrr.e00</b>
GRUP_TOP	2,I	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, I=numèric sense decimals-)

La taula és ordenada segons el camp CODI\_TOP.

- **bt50mv31ffffv.e00**

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 PAT inclosa al fitxer <b>bt50mv31ffffp2rrr.e00</b>
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, I=numèric sense decimals-)

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'OBJECTES I CASOS, SEGONS DISTRIBUCIÓ EN CAPES

En aquest annex es detallen els objectes i els casos que conté cada capa d'informació, en forma de llista agrupada per *feature classes*, i ordenada pels codis d'objecte i cas.

Les línies interiors a la llista de cada *feature class* que tenen fons ombrejat són els encapçalaments de cada objecte que té *features* d'aquesta *feature class* al fitxer; hi apareix el nom i codi de l'objecte. Per a la *feature class arc*, els casos llistats en cursiva (separats de la resta per una línia) corresponen als trams de línia duplicats al fitxer per tal de delimitar-hi polígons (vegeu punt 2.3.2).

La correspondència entre les capes d'informació i els fitxers de la tramesa es mostra al punt 2.1.3.

#### A1: Altimetria / Elements del relleu. Capa 1

##### Feature class: point

###### OBJECTE / Cas

COT	Cota altimètrica
COT01	Cota altimètrica: /cas genèric
COT02	Cota altimètrica: /en pic

##### Feature class: arc

###### OBJECTE / Cas

NIV	Corba de nivell
NIV01	Corba de nivell: /cas genèric /senzilla
NIV02	Corba de nivell: /cas genèric /mestra
NIV03	Corba de nivell: /cas genèric /intercalada
NIV04	Corba de nivell: /de depressió /senzilla
NIV05	Corba de nivell: /de depressió /mestra
VIR	Línia virtual
VIR01	Línia virtual: /tall /no aplicable

##### Feature class: annotation.a1

###### OBJECTE / Cas

COT	Cota altimètrica
COT01	Cota altimètrica: /cas genèric <i>-etiqueta-</i>
COT02	Cota altimètrica: /en pic <i>-etiqueta-</i>
NIV	Corba de nivell
NIV02	Corba de nivell: /cas genèric /mestra <i>-etiqueta-</i>
NIV05	Corba de nivell: /de depressió /mestra <i>-etiqueta-</i>

## H1: Hidrografia. Capa 1

### Feature class: arc

#### OBJECTE / Cas

<b>CAN</b>	<b>Canal, rec, sèquia</b>
CAN01	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /cas genèric
CAN02	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /integrat en trama urbana o viària
CAN03	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /cobert
CAN04	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /en massa d'aigua
CAN05	Canal, rec, sèquia: /en construcció o en projecte /no classificat

<b>COA</b>	<b>Conducció d'aigua</b>
COA01	Conducció d'aigua: /cas genèric
COA02	Conducció d'aigua: /cobert
COA03	Conducció d'aigua: /en massa d'aigua

<b>FLU</b>	<b>Curs fluvial</b>
FLU01	Curs fluvial: /sols per l'eix /cas genèric
FLU02	Curs fluvial: /sols per l'eix /llera artificial
FLU03	Curs fluvial: /sols per l'eix /teòric, imprecís
FLU04	Curs fluvial: /sols per l'eix /en massa d'aigua
FLU05	Curs fluvial: /eix /en massa d'aigua
FLU06	Curs fluvial: /no classificat /integrat en trama urbana o viària
FLU07	Curs fluvial: /no classificat /en braços múltiples (multicanal)

<b>VIR</b>	<b>Línia virtual</b>
VIR01	Línia virtual: /tall /no aplicable

## H2: Hidrografia. Capa 2

### Feature class: arc

#### OBJECTE / Cas

CNA	Costa natural
CNA01	Costa natural

MAI	Massa d'aigua
MAI01	Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable
MAI02	Massa d'aigua: /llacuna, estany /no aplicable
MAI03	Massa d'aigua: /embassament /cas genèric
MAI04	Massa d'aigua: /embassament /en construcció o en projecte

RAI	Recinte d'aigua
RAI01	Recinte d'aigua

VIR	Línia virtual
VIR01	Línia virtual: /tall /no aplicable
VIR02	Línia virtual: /separació d'objectes /cas genèric
VIR03	Línia virtual: /separació d'objectes /mar-massa d'aigua
VIR04	Línia virtual: /costa teòrica /no aplicable

MOL	Moll, espigó
MOL01	Moll, espigó: /moll, espigó /marítim /cas genèric
MOL03	Moll, espigó: /moll, espigó /fluvial /cas genèric

### Feature class: route.h2

#### OBJECTE / Cas

CDE	Línia de costa detallada
CDE01	Línia de costa detallada

CSI	Línia de costa simplificada
CSI01	Línia de costa simplificada

### Feature class: polygon

#### OBJECTE / Cas

MAI	Massa d'aigua
MAI01	Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable
MAI02	Massa d'aigua: /llacuna, estany /no aplicable
MAI03	Massa d'aigua: /embassament /cas genèric
MAI04	Massa d'aigua: /embassament /en construcció o en projecte
MAI05	Massa d'aigua: /mar /no aplicable

RAI	Recinte d'aigua
RAI01	Recinte d'aigua

**P1: Poblament / Infraestructures auxiliars. Capa 1**

**Feature class: arc**

**OBJECTE / Cas**

<b>AER</b>	<b>Pista d'aeroport o aeròdrom</b>
AER01	Pista d'aeroport o aeròdrom: /cas genèric
AER02	Pista d'aeroport o aeròdrom: /en construcció o en projecte

  

<b>CES</b>	<b>Camp d'esports</b>
CES01	Camp d'esports: /contorn

  

<b>DIP</b>	<b>Dipòsit cobert, sitja</b>
DIP01	Dipòsit cobert, sitja

  

<b>EDI</b>	<b>Edificació</b>
EDI01	Edificació: /aïllada
EDI02	Edificació: /en zona residencial
EDI03	Edificació: /en zona urbana
EDI04	Edificació: /no classificat

  

<b>ELU</b>	<b>Element urbanístic auxiliar</b>
ELU01	Element urbanístic auxiliar: /cas genèric
ELU02	Element urbanístic auxiliar: /parc, jardí

  

<b>HIV</b>	<b>Hivernacle</b>
HIV01	Hivernacle

  

<b>REC</b>	<b>Recinte</b>
REC02	Recinte: /salina
REC03	Recinte: /zona d'activitat extractiva
REC04	Recinte: /abocador
REC05	Recinte: /centre productor o transformador d'electricitat
REC06	Recinte: /cementiri
REC07	Recinte: /àrea de lleure o esportiva
REC08	Recinte: /àrea d'envol i aterratge

  

<b>VIR</b>	<b>Línia virtual</b>
VIR01	Línia virtual: /tall /no aplicable

**Feature class: polygon**

**OBJECTE / Cas**

<b>AER</b>	<b>Pista d'aeroport o aeròdrom</b>
AER01	Pista d'aeroport o aeròdrom: /cas genèric
AER02	Pista d'aeroport o aeròdrom: /en construcció o en projecte
<b>CES</b>	<b>Camp d'esports</b>
CES03	Camp d'esports: /no aplicable
<b>DIP</b>	<b>Dipòsit cobert, sitja</b>
DIP01	Dipòsit cobert, sitja
<b>EDI</b>	<b>Edificació</b>
EDI01	Edificació: /aïllada
EDI02	Edificació: /en zona residencial
EDI03	Edificació: /en zona urbana
EDI04	Edificació: /no classificat
<b>ELU</b>	<b>Element urbanístic auxiliar</b>
ELU01	Element urbanístic auxiliar: /cas genèric
ELU02	Element urbanístic auxiliar: /parc, jardí
<b>HIV</b>	<b>Hivernacle</b>
HIV01	Hivernacle
<b>REC</b>	<b>Recinte</b>
REC02	Recinte: /salina
REC03	Recinte: /zona d'activitat extractiva
REC04	Recinte: /abocador
REC05	Recinte: /centre productor o transformador d'electricitat
REC06	Recinte: /cementiri
REC07	Recinte: /àrea de lleure o esportiva
REC08	Recinte: /àrea d'envol i aterratge

**P2: Poblament / Infraestructures auxiliars. Capa 2**

**Feature class: point**

**OBJECTE / Cas**

<b>CAV</b>	<b>Cavitat natural</b>
CAV01	Cavitat natural: /cova
CAV02	Cavitat natural: /avenc
<b>CNS</b>	<b>Construcció</b>
CNS03	Construcció: /element d'interès històric
<b>CPG</b>	<b>Càmping</b>
CPG01	Càmping
<b>DEP</b>	<b>Depuradora</b>
DEP01	Depuradora
<b>REC</b>	<b>Recinte</b>
REC03	Recinte: /zona d'activitat extractiva
<b>TOR</b>	<b>Torre</b>
TOR01	Torre: /telecomunicacions
<b>VER</b>	<b>Vèrtex geodèsic</b>
VER01	Vèrtex geodèsic

**Feature class: arc**

**OBJECTE / Cas**

<b>CES</b>	<b>Camp d'esports</b>
CES02	Camp d'esports: /línia interior
<b>CNS</b>	<b>Construcció</b>
CNS01	Construcció: /xemeneia
CNS02	Construcció: /muralla
CNS03	Construcció: /element d'interès històric
<b>COC</b>	<b>Conducció de combustible</b>
COC01	Conducció de combustible: /cas genèric
COC02	Conducció de combustible: /cobert
<b>ELE</b>	<b>Línia elèctrica</b>
ELE01	Línia elèctrica
<b>MOL</b>	<b>Moll, espigó</b>
MOL01	Moll, espigó: /moll, espigó /marítim /cas genèric
MOL02	Moll, espigó: /moll, espigó /marítim /en construcció o en projecte
MOL03	Moll, espigó: /moll, espigó /fluvial /cas genèric
MOL04	Moll, espigó: /moll, espigó /fluvial /en construcció o en projecte
MOL05	Moll, espigó: /embarcador /marítim /cas genèric
MOL06	Moll, espigó: /embarcador /fluvial /cas genèric
<b>MUR</b>	<b>Mur de contenció</b>
MUR01	Mur de contenció
<b>PEA</b>	<b>Peatge</b>
PEA01	Peatge
<b>PON</b>	<b>Pont</b>
PON01	Pont
<b>PRE</b>	<b>Presa, resclosa</b>
PRE01	Presa, resclosa: /presa /cas genèric
PRE02	Presa, resclosa: /presa /en construcció o en projecte
PRE03	Presa, resclosa: /resclosa /cas genèric
<b>REC</b>	<b>Recinte</b>
REC01	Recinte: /cas genèric
<b>TUN</b>	<b>Boca de túnel</b>
TUN01	Boca de túnel
<b>VIR</b>	<b>Línia virtual</b>
VIR01	Línia virtual: /tall /no aplicable

**C1: Vies de comunicació. Capa 1**

**Feature class: point**

**OBJECTE / Cas**

PKM	Punt kilomètric
PKM01	Punt kilomètric: /projectat
PKM02	Punt kilomètric: /interpolat

**Feature class: arc**

**OBJECTE / Cas**

VIA	Vial
VIA01	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric
VIA02	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert
VIA03	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat
VIA04	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric
VIA05	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert
VIA06	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat
VIA07	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric
VIA08	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert
VIA09	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat
VIA10	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric
VIA11	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert
VIA12	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat
VIA13	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric
VIA14	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert
VIA15	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat
VIA16	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric
VIA17	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert
VIA18	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat
VIA19	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric
VIA20	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert
VIA21	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat
VIA22	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric
VIA23	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert
VIA24	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat
VIA25	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric
VIA26	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert
VIA27	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat
VIA28	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric
VIA29	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert
VIA30	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat
VIA31	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric
VIA32	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert
VIA33	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat
VIA34	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric
VIA35	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert
VIA36	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat
VIA37	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric
VIA38	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert
VIA39	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat
VIA40	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric
VIA41	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert
VIA42	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat
VIA43	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric
VIA44	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert
VIA45	Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat
VIA46	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric
VIA47	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert
VIA48	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat
VIA49	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric
VIA50	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert
VIA51	Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat
VIA52	Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric



OBJECTE / Cas	
---------------	--

VIA53	Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert
VIA54	Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat
VIA55	Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /camí /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric
VIA56	Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /corriol /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric
VIA57	Vial: /no classificat /no aplicable /no aplicable /no aplicable /urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric
VIA58	Vial: /no classificat /no aplicable /no aplicable /no aplicable /urbà /no aplicable /cas genèric /integrat en casc urbà
VIA59	Vial: /no aplicable /no aplicable /no aplicable /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /en massa d'aigua

<b>VIR</b>	<b>Línia virtual</b>
VIR01	Línia virtual: /tall /no aplicable

**C2: Vies de comunicació. Capa 2**

**Feature class: arc**

**OBJECTE / Cas**

<b>CIN</b>	<b>Cinta transportadora</b>
CIN01	Cinta transportadora

<b>CRE</b>	<b>Cremallera</b>
CRE01	Cremallera: /cas genèric
CRE02	Cremallera: /cobert

<b>FER</b>	<b>Ferrocarril</b>
FER01	Ferrocarril: /via ampla /via doble /cas genèric /cas genèric
FER02	Ferrocarril: /via ampla /via doble /cas genèric /cobert
FER03	Ferrocarril: /via ampla /via única /cas genèric /cas genèric
FER04	Ferrocarril: /via ampla /via única /cas genèric /cobert
FER05	Ferrocarril: /via ampla /pati de vies /cas genèric /cas genèric
FER06	Ferrocarril: /via ampla /pati de vies /cas genèric /cobert
FER07	Ferrocarril: /via ampla /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat
FER08	Ferrocarril: /via estreta /via doble /cas genèric /cas genèric
FER09	Ferrocarril: /via estreta /via doble /cas genèric /cobert
FER10	Ferrocarril: /via estreta /via única /cas genèric /cas genèric
FER11	Ferrocarril: /via estreta /via única /cas genèric /cobert
FER12	Ferrocarril: /via estreta /pati de vies /cas genèric /cas genèric
FER13	Ferrocarril: /via estreta /pati de vies /cas genèric /cobert
FER14	Ferrocarril: /via estreta /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat
FER15	Ferrocarril: /ample internacional /via doble /cas genèric /cas genèric
FER16	Ferrocarril: /ample internacional /via doble /cas genèric /cobert
FER17	Ferrocarril: /ample internacional /via única /cas genèric /cas genèric
FER18	Ferrocarril: /ample internacional /via única /cas genèric /cobert
FER19	Ferrocarril: /ample internacional /pati de vies /cas genèric /cas genèric
FER20	Ferrocarril: /ample internacional /pati de vies /cas genèric /cobert
FER21	Ferrocarril: /ample internacional /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat

<b>FUN</b>	<b>Funicular</b>
FUN01	Funicular: /cas genèric
FUN02	Funicular: /cobert

<b>TCA</b>	<b>Transport suspès per cable</b>
TCA01	Transport suspès per cable

<b>VIR</b>	<b>Línia virtual</b>
VIR01	Línia virtual: /tall /no aplicable

**V1: Vegetació / Cobertes. Capa 1**

**Feature class: arc**

**OBJECTE / Cas**

<b>COB</b>	<b>Element de coberta del sòl</b>
COB01	Element de coberta del sòl: /platja, sorral
COB02	Element de coberta del sòl: /aiguamoll

<b>RAM</b>	<b>Rambla inundable</b>
RAM01	Rambla inundable

<b>VIR</b>	<b>Línia virtual</b>
VIR01	Línia virtual: /tall /no aplicable
VIR02	Línia virtual: /separació d'objectes /cas genèric

<b>MAI</b>	<b>Massa d'aigua</b>
MAI01	Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable

**Feature class: polygon**

**OBJECTE / Cas**

<b>COB</b>	<b>Element de coberta del sòl</b>
COB01	Element de coberta del sòl: /platja, sorral
COB02	Element de coberta del sòl: /aiguamoll

<b>RAM</b>	<b>Rambla inundable</b>
RAM01	Rambla inundable

**T1: Toponímia. Capa 1**

**Feature class: point**

**OBJECTE / Cas**

<b>TOP</b>	Topònim
TOP01	Topònim

**Feature class: arc**

**OBJECTE / Cas**

<b>VIR</b>	Línia virtual
VIR01	Línia virtual: /tall /no aplicable

**Feature class: annotation.t1**

**OBJECTE / Cas**

<b>TOP</b>	Topònim
TOP01	Topònim

## ANNEX 4: LLISTA D'OBJECTES I CASOS, SEGONS CODI DE CAS

En aquest annex es llisten els objectes i els casos, els codis dels quals determinen l'ordre de la llista, i s'indica per a cada un d'ells la capa en la qual es troba i les *feature classes* utilitzades per a la seva implementació.

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

La columna **Fitxer** correspon a les dues lletres del nom d'aquest que corresponen al codi de capa (vegeu punt 2.1.3). Per exemple, A1 indica que es tracta del fitxer **bt50mv31ffffa1rrr.e00** que correspon a la capa "A1: Altimetria / Elements del relleu. Capa 1". 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).

La columna **FClass** indica la *feature class* (i la *subclass*, pel cas de *route* i *annotation*); està entre parèntesis quan es tracta de trams duplicats.

Fitxer	FClass	OBJECTE / Cas	
<b>AER Pista d'aeroport o aeròdrom</b>			
P1	<i>arc</i>	AER01	Pista d'aeroport o aeròdrom: /cas genèric
P1	<i>polygon</i>	AER01	Pista d'aeroport o aeròdrom: /cas genèric
P1	<i>arc</i>	AER02	Pista d'aeroport o aeròdrom: /en construcció o en projecte
P1	<i>polygon</i>	AER02	Pista d'aeroport o aeròdrom: /en construcció o en projecte
<b>CAN Canal, rec, sèquia</b>			
H1	<i>arc</i>	CAN01	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /cas genèric
H1	<i>arc</i>	CAN02	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /integrat en trama urbana o viària
H1	<i>arc</i>	CAN03	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /cobert
H1	<i>arc</i>	CAN04	Canal, rec, sèquia: /cas genèric /en massa d'aigua
H1	<i>arc</i>	CAN05	Canal, rec, sèquia: /en construcció o en projecte /no classificat
<b>CAV Cavitat natural</b>			
P2	<i>point</i>	CAV01	Cavitat natural: /cova
P2	<i>point</i>	CAV02	Cavitat natural: /avenc
<b>CDE Línia de costa detallada</b>			
H2	<i>route.h2</i>	CDE01	Línia de costa detallada
<b>CES Camp d'esports</b>			
P1	<i>arc</i>	CES01	Camp d'esports: /contorn
P2	<i>arc</i>	CES02	Camp d'esports: /línia interior
P1	<i>polygon</i>	CES03	Camp d'esports: /no aplicable
<b>CIN Cinta transportadora</b>			
C2	<i>arc</i>	CIN01	Cinta transportadora
<b>CNA Costa natural</b>			
H2	<i>arc</i>	CNA01	Costa natural
<b>CNS Construcció</b>			
P2	<i>arc</i>	CNS01	Construcció: /xemeneia
P2	<i>arc</i>	CNS02	Construcció: /muralla
P2	<i>point</i>	CNS03	Construcció: /element d'interès històric
P2	<i>arc</i>	CNS03	Construcció: /element d'interès històric

Fitxer	FClass	OBJECTE / Cas	
		<b>COA</b>	<b>Conducció d'aigua</b>
H1	<i>arc</i>	COA01	Conducció d'aigua: /cas genèric
H1	<i>arc</i>	COA02	Conducció d'aigua: /cobert
H1	<i>arc</i>	COA03	Conducció d'aigua: /en massa d'aigua
		<b>COB</b>	<b>Element de coberta del sòl</b>
V1	<i>arc</i>	COB01	Element de coberta del sòl: /platja, sorral
V1	<i>polygon</i>	COB01	Element de coberta del sòl: /platja, sorral
V1	<i>arc</i>	COB02	Element de coberta del sòl: /aiguamoll
V1	<i>polygon</i>	COB02	Element de coberta del sòl: /aiguamoll
		<b>COC</b>	<b>Conducció de combustible</b>
P2	<i>arc</i>	COC01	Conducció de combustible: /cas genèric
P2	<i>arc</i>	COC02	Conducció de combustible: /cobert
		<b>COT</b>	<b>Cota altimètrica</b>
A1	<i>point</i>	COT01	Cota altimètrica: /cas genèric
A1	<i>annotation.a1</i>	COT01	Cota altimètrica: /cas genèric -etiqueta-
A1	<i>point</i>	COT02	Cota altimètrica: /en pic
A1	<i>annotation.a1</i>	COT02	Cota altimètrica: /en pic -etiqueta-
		<b>CPG</b>	<b>Càmping</b>
P2	<i>point</i>	CPG01	Càmping
		<b>CRE</b>	<b>Cremallera</b>
C2	<i>arc</i>	CRE01	Cremallera: /cas genèric
C2	<i>arc</i>	CRE02	Cremallera: /cobert
		<b>CSI</b>	<b>Línia de costa simplificada</b>
H2	<i>route.h2</i>	CSI01	Línia de costa simplificada
		<b>DEP</b>	<b>Depuradora</b>
P2	<i>point</i>	DEP01	Depuradora
		<b>DIP</b>	<b>Dipòsit cobert, sitja</b>
P1	<i>arc</i>	DIP01	Dipòsit cobert, sitja
P1	<i>polygon</i>	DIP01	Dipòsit cobert, sitja
		<b>EDI</b>	<b>Edificació</b>
P1	<i>arc</i>	EDI01	Edificació: /aïllada
P1	<i>polygon</i>	EDI01	Edificació: /aïllada
P1	<i>arc</i>	EDI02	Edificació: /en zona residencial
P1	<i>polygon</i>	EDI02	Edificació: /en zona residencial
P1	<i>arc</i>	EDI03	Edificació: /en zona urbana
P1	<i>polygon</i>	EDI03	Edificació: /en zona urbana
P1	<i>arc</i>	EDI04	Edificació: /no classificat
P1	<i>polygon</i>	EDI04	Edificació: /no classificat
		<b>ELE</b>	<b>Línia elèctrica</b>
P2	<i>arc</i>	ELE01	Línia elèctrica
		<b>ELU</b>	<b>Element urbanístic auxiliar</b>
P1	<i>arc</i>	ELU01	Element urbanístic auxiliar: /cas genèric
P1	<i>polygon</i>	ELU01	Element urbanístic auxiliar: /cas genèric
P1	<i>arc</i>	ELU02	Element urbanístic auxiliar: /parc, jardí
P1	<i>polygon</i>	ELU02	Element urbanístic auxiliar: /parc, jardí

Fitxer	FClass	OBJECTE / Cas	
<b>FER Ferrocarril</b>			
C2	arc	FER01	Ferrocarril: /via ampla /via doble /cas genèric /cas genèric
C2	arc	FER02	Ferrocarril: /via ampla /via doble /cas genèric /cobert
C2	arc	FER03	Ferrocarril: /via ampla /via única /cas genèric /cas genèric
C2	arc	FER04	Ferrocarril: /via ampla /via única /cas genèric /cobert
C2	arc	FER05	Ferrocarril: /via ampla /pati de vies /cas genèric /cas genèric
C2	arc	FER06	Ferrocarril: /via ampla /pati de vies /cas genèric /cobert
C2	arc	FER07	Ferrocarril: /via ampla /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat
C2	arc	FER08	Ferrocarril: /via estreta /via doble /cas genèric /cas genèric
C2	arc	FER09	Ferrocarril: /via estreta /via doble /cas genèric /cobert
C2	arc	FER10	Ferrocarril: /via estreta /via única /cas genèric /cas genèric
C2	arc	FER11	Ferrocarril: /via estreta /via única /cas genèric /cobert
C2	arc	FER12	Ferrocarril: /via estreta /pati de vies /cas genèric /cas genèric
C2	arc	FER13	Ferrocarril: /via estreta /pati de vies /cas genèric /cobert
C2	arc	FER14	Ferrocarril: /via estreta /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat
C2	arc	FER15	Ferrocarril: /ample internacional /via doble /cas genèric /cas genèric
C2	arc	FER16	Ferrocarril: /ample internacional /via doble /cas genèric /cobert
C2	arc	FER17	Ferrocarril: /ample internacional /via única /cas genèric /cas genèric
C2	arc	FER18	Ferrocarril: /ample internacional /via única /cas genèric /cobert
C2	arc	FER19	Ferrocarril: /ample internacional /pati de vies /cas genèric /cas genèric
C2	arc	FER20	Ferrocarril: /ample internacional /pati de vies /cas genèric /cobert
C2	arc	FER21	Ferrocarril: /ample internacional /no classificat /en construcció o en projecte /no classificat
<b>FLU Curs fluvial</b>			
H1	arc	FLU01	Curs fluvial: /sols per l'eix /cas genèric
H1	arc	FLU02	Curs fluvial: /sols per l'eix /llera artificial
H1	arc	FLU03	Curs fluvial: /sols per l'eix /teòric, imprecís
H1	arc	FLU04	Curs fluvial: /sols per l'eix /en massa d'aigua
H1	arc	FLU05	Curs fluvial: /eix /en massa d'aigua
H1	arc	FLU06	Curs fluvial: /no classificat /integrat en trama urbana o viària
H1	arc	FLU07	Curs fluvial: /no classificat /en braços múltiples (multicanal)
<b>FUN Funicular</b>			
C2	arc	FUN01	Funicular: /cas genèric
C2	arc	FUN02	Funicular: /cobert
<b>HIV Hivernacle</b>			
P1	arc	HIV01	Hivernacle
P1	polygon	HIV01	Hivernacle
<b>MAI Massa d'aigua</b>			
H2	arc	MAI01	Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable
(V1)	(arc)	MAI01	Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable
H2	polygon	MAI01	Massa d'aigua: /curs fluvial /no aplicable
H2	arc	MAI02	Massa d'aigua: /llacuna, estany /no aplicable
H2	polygon	MAI02	Massa d'aigua: /llacuna, estany /no aplicable
H2	arc	MAI03	Massa d'aigua: /embassament /cas genèric
H2	polygon	MAI03	Massa d'aigua: /embassament /cas genèric
H2	arc	MAI04	Massa d'aigua: /embassament /en construcció o en projecte
H2	polygon	MAI04	Massa d'aigua: /embassament /en construcció o en projecte
H2	polygon	MAI05	Massa d'aigua: /mar /no aplicable
<b>MOL Moll, espigó</b>			
P2	arc	MOL01	Moll, espigó: /moll, espigó /marítim /cas genèric
(H2)	(arc)	MOL01	Moll, espigó: /moll, espigó /marítim /cas genèric
P2	arc	MOL02	Moll, espigó: /moll, espigó /marítim /en construcció o en projecte
P2	arc	MOL03	Moll, espigó: /moll, espigó /fluvial /cas genèric
(H2)	(arc)	MOL03	Moll, espigó: /moll, espigó /fluvial /cas genèric
P2	arc	MOL04	Moll, espigó: /moll, espigó /fluvial /en construcció o en projecte
P2	arc	MOL05	Moll, espigó: /embarcador /marítim /cas genèric
P2	arc	MOL06	Moll, espigó: /embarcador /fluvial /cas genèric

Fitxer	FClass	OBJECTE / Cas	
<b>MUR</b> <b>Mur de contenció</b>			
P2	<i>arc</i>	MUR01	Mur de contenció
<b>NIV</b> <b>Corba de nivell</b>			
A1	<i>arc</i>	NIV01	Corba de nivell: /cas genèric /senzilla
A1	<i>arc</i>	NIV02	Corba de nivell: /cas genèric /mestra
A1	<i>annotation.a1</i>	NIV02	Corba de nivell: /cas genèric /mestra -etiqueta-
A1	<i>arc</i>	NIV03	Corba de nivell: /cas genèric /intercalada
A1	<i>arc</i>	NIV04	Corba de nivell: /de depressió /senzilla
A1	<i>arc</i>	NIV05	Corba de nivell: /de depressió /mestra
A1	<i>annotation.a1</i>	NIV05	Corba de nivell: /de depressió /mestra -etiqueta-
<b>PEA</b> <b>Peatge</b>			
P2	<i>arc</i>	PEA01	Peatge
<b>PKM</b> <b>Punt kilomètric</b>			
C1	<i>point</i>	PKM01	Punt kilomètric: /projectat
C1	<i>point</i>	PKM02	Punt kilomètric: /interpolat
<b>PON</b> <b>Pont</b>			
P2	<i>arc</i>	PON01	Pont
<b>PRE</b> <b>Presa, resclosa</b>			
P2	<i>arc</i>	PRE01	Presa, resclosa: /presa /cas genèric
P2	<i>arc</i>	PRE02	Presa, resclosa: /presa /en construcció o en projecte
P2	<i>arc</i>	PRE03	Presa, resclosa: /resclosa /cas genèric
<b>RAI</b> <b>Recinte d'aigua</b>			
H2	<i>arc</i>	RAI01	Recinte d'aigua
H2	<i>polygon</i>	RAI01	Recinte d'aigua
<b>RAM</b> <b>Rambla inundable</b>			
V1	<i>arc</i>	RAM01	Rambla inundable
V1	<i>polygon</i>	RAM01	Rambla inundable
<b>REC</b> <b>Recinte</b>			
P2	<i>arc</i>	REC01	Recinte: /cas genèric
P1	<i>arc</i>	REC02	Recinte: /salina
P1	<i>polygon</i>	REC02	Recinte: /salina
P2	<i>point</i>	REC03	Recinte: /zona d'activitat extractiva
P1	<i>arc</i>	REC03	Recinte: /zona d'activitat extractiva
P1	<i>polygon</i>	REC03	Recinte: /zona d'activitat extractiva
P1	<i>arc</i>	REC04	Recinte: /abocador
P1	<i>polygon</i>	REC04	Recinte: /abocador
P1	<i>arc</i>	REC05	Recinte: /centre productor o transformador d'electricitat
P1	<i>polygon</i>	REC05	Recinte: /centre productor o transformador d'electricitat
P1	<i>arc</i>	REC06	Recinte: /cementiri
P1	<i>polygon</i>	REC06	Recinte: /cementiri
P1	<i>arc</i>	REC07	Recinte: /àrea de lleure o esportiva
P1	<i>polygon</i>	REC07	Recinte: /àrea de lleure o esportiva
P1	<i>arc</i>	REC08	Recinte: /àrea d'envol i aterratge
P1	<i>polygon</i>	REC08	Recinte: /àrea d'envol i aterratge
<b>TCA</b> <b>Transport suspès per cable</b>			
C2	<i>arc</i>	TCA01	Transport suspès per cable
<b>TOP</b> <b>Topònim</b>			
T1	<i>point</i>	TOP01	Topònim
T1	<i>annotation.t1</i>	TOP01	Topònim



Fitxer	FClass	OBJECTE / Cas	
		<b>TOR</b>	<b>Torre</b>
P2	<i>point</i>	TOR01	Torre: /telecomunicacions
		<b>TUN</b>	<b>Boca de túnel</b>
P2	<i>arc</i>	TUN01	Boca de túnel
		<b>VER</b>	<b>Vèrtex geodèsic</b>
P2	<i>point</i>	VER01	Vèrtex geodèsic
		<b>VIA</b>	<b>Vial</b>
C1	<i>arc</i>	VIA01	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric
C1	<i>arc</i>	VIA02	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert
C1	<i>arc</i>	VIA03	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat
C1	<i>arc</i>	VIA04	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric
C1	<i>arc</i>	VIA05	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert
C1	<i>arc</i>	VIA06	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat
C1	<i>arc</i>	VIA07	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric
C1	<i>arc</i>	VIA08	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert
C1	<i>arc</i>	VIA09	Vial: /revestit /autopista /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat
C1	<i>arc</i>	VIA10	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric
C1	<i>arc</i>	VIA11	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert
C1	<i>arc</i>	VIA12	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat
C1	<i>arc</i>	VIA13	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric
C1	<i>arc</i>	VIA14	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert
C1	<i>arc</i>	VIA15	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat
C1	<i>arc</i>	VIA16	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric
C1	<i>arc</i>	VIA17	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert
C1	<i>arc</i>	VIA18	Vial: /revestit /via preferent /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat
C1	<i>arc</i>	VIA19	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric
C1	<i>arc</i>	VIA20	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert
C1	<i>arc</i>	VIA21	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat
C1	<i>arc</i>	VIA22	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric
C1	<i>arc</i>	VIA23	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert
C1	<i>arc</i>	VIA24	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat
C1	<i>arc</i>	VIA25	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric
C1	<i>arc</i>	VIA26	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert
C1	<i>arc</i>	VIA27	Vial: /revestit /via preferent /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat
C1	<i>arc</i>	VIA28	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric
C1	<i>arc</i>	VIA29	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert
C1	<i>arc</i>	VIA30	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat
C1	<i>arc</i>	VIA31	Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric

Fitxer	FClass	OBJECTE / Cas
C1	arc	VIA32 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert
C1	arc	VIA33 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat
C1	arc	VIA34 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric
C1	arc	VIA35 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert
C1	arc	VIA36 Vial: /revestit /via convencional /calçada doble /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat
C1	arc	VIA37 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cas genèric
C1	arc	VIA38 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /cas genèric /cobert
C1	arc	VIA39 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix únic) /en construcció o en projecte /no classificat
C1	arc	VIA40 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cas genèric
C1	arc	VIA41 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /cas genèric /cobert
C1	arc	VIA42 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /troncal (eix doble) /en construcció o en projecte /no classificat
C1	arc	VIA43 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cas genèric
C1	arc	VIA44 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /cas genèric /cobert
C1	arc	VIA45 Vial: /revestit /via convencional /calçada única /no aplicable /no urbà /no troncal /en construcció o en projecte /no classificat
C1	arc	VIA46 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric
C1	arc	VIA47 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert
C1	arc	VIA48 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada doble /no aplicable /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat
C1	arc	VIA49 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric
C1	arc	VIA50 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert
C1	arc	VIA51 Vial: /revestit /via no catalogada /calçada única /no aplicable /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat
C1	arc	VIA52 Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric
C1	arc	VIA53 Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /cas genèric /cobert
C1	arc	VIA54 Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /pista /no urbà /no aplicable /en construcció o en projecte /no classificat
C1	arc	VIA55 Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /camí /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric
C1	arc	VIA56 Vial: /no revestit /no aplicable /no aplicable /corriol /no urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric
C1	arc	VIA57 Vial: /no classificat /no aplicable /no aplicable /no aplicable /urbà /no aplicable /cas genèric /cas genèric
C1	arc	VIA58 Vial: /no classificat /no aplicable /no aplicable /no aplicable /urbà /no aplicable /cas genèric /integrat en casc urbà
C1	arc	VIA59 Vial: /no aplicable /no aplicable /no aplicable /no aplicable /no urbà /no aplicable /cas genèric /en massa d'aigua
<b>VIR Línies virtuals</b>		
*2	arc	VIR01 Línia virtual: /tall /no aplicable
H2	arc	VIR02 Línia virtual: /separació d'objectes /cas genèric
(V1)	(arc)	VIR02 Línia virtual: /separació d'objectes /cas genèric
H2	arc	VIR03 Línia virtual: /separació d'objectes /mar-massa d'aigua
H2	arc	VIR04 Línia virtual: /costa teòrica /no aplicable

<sup>2</sup> Inclòs a tots els fitxers.

