



ICC
Institut Cartogràfic
de Catalunya

DICCIONARI

**per a l'elaboració de cartografia topogràfica 3D
a escales 1:1000 i 1:2000 (CT-1M i CT-2M) v2.2**

Revisió 1 – Març 2009

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. ESTRUCTURA DE LES DADES	3
2.1 Representació	3
2.2 Consistència topològica	3
2.2.1 Interior del full.....	3
2.2.2 Entre fulls adjacents	3
2.3 Ortogonalitat.....	3
2.4 Prioritats	4
2.4.1 Construccions - Poblament	4
2.4.2 Comunicacions - Vialitat.....	4
2.4.3 Vegetació - Usos del sòl.....	4
2.4.4 Hidrografia - Obres hidràuliques	4
3. CATÀLEG D'ELEMENTS	5
4. MODEL DE FITXA	8

1. INTRODUCCIÓ

El propòsit d'aquest document és completar les especificacions tècniques donant les indicacions per a la captura de la informació inclosa en la cartografia topogràfica de Catalunya a escales 1:1 000 i 1:2 000.

El diccionari està estructurat en dues parts clarament diferenciades. En la primera s'especifica la informació general del model de dades; i en la segona hi ha pròpiament el diccionari on es concreta la definició i es detalla el mètode de captura dels conceptes en les diferents fases de treball.

En aquesta versió hi ha informació dels conceptes que es recullen durant les fases de restitució, revisió de camp i edició.

La metodologia descrita en el document no està lligada a una tecnologia determinada.

2. ESTRUCTURA DE LES DADES

2.1 Representació

La representació dels elements està lligada a un concepte, que és la component descriptiva de l'element topogràfic, i a una representació geomètrica, que és la component espacial de l'element. Cada concepte porta associada una representació geomètrica.

Les representacions geomètriques poden ser dels tipus següents: punt, línia i polígon. Els textos només hi apareixen com a anotacions d'atributs existents en la geometria, per exemple en el cas de les cotes altimètriques o de les etiquetes de les corbes de nivell, o com a toponímia. Totes les representacions geomètriques estan definides en 3 dimensions, és a dir, cada vèrtex està representat per 3 coordenades (X,Y,Z).

Punt: Terna de coordenades que defineix una posició de l'espai en 3 dimensions. A més de les coordenades, els elements puntuals poden requerir orientació o bé orientació i escala.

Línia: Sèrie de dos o més vèrtexs, definits per 3 coordenades, lligats seqüencialment. Cada vèrtex marca l'inici o el final d'una línia o bé és el punt d'intersecció entre dos segments consecutius dels que formen la línia. S'usa per descriure geomètricament els conceptes que es perceben com una línia o com un límit de polígon. Pot dur orientació.

Polígon: Àrea delimitada totalment per una línia o un conjunt de línies, que poden indicar que l'àrea delimitada està inclosa al polígon –contorn exterior- o exclosa del polígons –contorns interiors. S'usa per a descriure geomètricament els fenòmens topogràfics que es perceben com una àrea.

2.2 Consistència topològica

2.2.1 Interior del full

Les diferents parts en què quedi subdividit un element han de començar i acabar en vèrtexs amb les mateixes coordenades que els vèrtexs extrems del fragment anterior i posterior.

Un vèrtex extrem d'un element que connecta amb un altre ha d'ésser situat exactament sobre un extrem del segon element, o a una distància inferior a 1 mil·límetre sobre el terreny d'un segment delimitat per dos vèrtexs del segon element.

Per assegurar la continuïtat geomètrica entre elements de conceptes diferents hi ha dos tipus de connexió. En les connexions 3D coincideixen les coordenades X,Y,Z; en les connexions 2D només coincideixen les coordenades X,Y. La connexió ha de ser 3D quan l'alçada dels elements es recull de la mateixa manera; altrament ha de ser 2D. Per exemple, si ambdós conceptes es recullen sobre el terreny, la connexió ha de ser 3D; si un es recull sobre el terreny i l'altre es recull per la part més alta construïda, la connexió ha de ser 2D; si ambdós es recullen per la part més alta construïda i l'alçada coincideix, la connexió ha de ser 3D, i si l'alçada és diferent la connexió ha de ser 2D.

2.2.2 Entre fulls adjacents

S'ha de garantir la connexió geomètrica i la continuïtat semàntica dels elements que a causa de la seva mida s'estenguin al llarg de més d'un model o d'un full. Els objectes poligonals que estan entre fulls queden dividits, i cada una de les parts queda tancada per una línia coincident amb el tall del full. Els polígons plans que queden dividits pel tall tenen la mateixa alçada en tots els fulls.

2.3 Ortogonalitat

En el cas de les construccions, si el contorn edificat té costats ortogonals, s'ha de capturar de manera que quedi enregistrada l'ortogonalitat. En cap cas la desviació dels punts capturats, respecte als visibles en el

model estereoscòpic, ha de ser superior als errors propis de l'escala.

2.4 Prioritats

El model de representació del territori escollit evita, llevat d'alguna excepció, la duplicitat d'elements i la superposició d'objectes.

Es considera que la representació de dos elements és coincident si la distància horitzontal entre les línies o punts és inferior a 0,2 mil·límetre a l'escala de representació. Així s'ha establert que si hi ha coincidència total o parcial en planimetria entre dos o més elements, tenint en compte que es tracta d'un producte en què la captura primària de dades prové de la restitució fotogramètrica, es capturarà l'element més elevat i no es completarà l'element ocult. Les excepcions a aquesta regla són descrites a les fitxes corresponents.

En cas que l'altitud dels elements o parts d'elements fos la mateixa es seguirà, en general, l'ordre establert en les llistes dels apartats següents ordenades per grups de més a menys prioritats. Si els elements que coincideixen són del mateix tipus, per exemple dos hivernacles, es traçarà una única línia o un únic punt.

Malgrat que dins de cada apartat l'ordre de prioritats és el que s'indica, no sempre es compleix que tots els elements d'un grup són més o menys prioritats que els d'un altre grup, per això s'indiquen les excepcions en cursiva i es descriuen les particularitats de l'element a cada fitxa.

2.4.1 Construccions - Poblament

Els elements ordenats de major a menor prioritats dins d'aquest grup queden: escullera, xemeneia industrial, façana, mitgera, línia volumètrica, cobert, hivernacle, dipòsit cobert, mur de contenció, mur, tàpia, monument, andanes de ferrocarril, construcció de cementiri, construcció, porxo, quiosc, marquesina, carener, edifici en construcció, ruïnes, *tanca, filat, escales i camp d'esports*.

Els elements no inclosos en la llista anterior no presenten conflictes, en cas de dubte consulteu la seva fitxa.

2.4.2 Comunicacions - Vialitat

Els elements ordenats de major a menor prioritats dins d'aquest grup queden: boca de túnel, pont, pontó, desguàs d'obra, desguàs de terra, ferrocarril de via ampla, ferrocarril d'ample internacional, ferrocarril d'una altra amplada, *vorera, autopista, carretera asfaltada, límit de paviment, voral, camí, corriol i límit d'esplanada de terra*.

Els elements no inclosos en la llista anterior no presenten conflictes, en cas de dubte consulteu la seva fitxa.

2.4.3 Vegetació - Usos del sòl

Els elements ordenats de major a menor prioritats dins d'aquest grup queden: tallafocs, tanca de vegetació, *parterre, jardí i límit de conreu*.

Els elements no inclosos en la llista anterior no presenten conflictes, en cas de dubte consulteu la seva fitxa.

2.4.4 Hidrografia - Obres hidràuliques

Els elements ordenats de major a menor prioritats dins d'aquest grup queden: pou, piscina, bassa d'obra, bassa de terra, moll, canal d'obra, canal de terra, séquia, línia de costa, aigües permanents, aigües no permanents i rambla inundable.

Els elements no inclosos en la llista anterior no presenten conflictes, en cas de dubte consulteu la seva fitxa.

3. CATÀLEG D'ELEMENTS

Els elements considerats opcionals, no formen part del catàleg d'elements a representar. Per a considerar-los inclosos es necessari demanar-los explícitament.

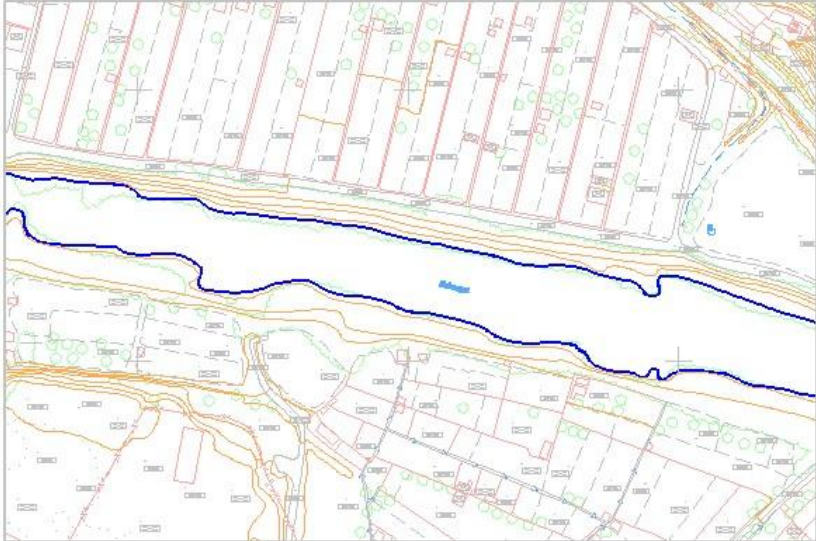
Grup	Element	Fitxa
Orografia - Relleu	Corba de nivell	ORO_01
	Corba de nivell mestra	ORO_02
	Cota altimètrica	ORO_03
	Cota altimètrica singular	ORO_04
	<i>Opcional</i> Cota d'edifici	ORO_05
Model d'elevacions – DTM, DSM		
	Corba de nivell oculta	MED_01
	Corba de nivell de densificació	MED_02
	Corba de nivell no representable	MED_03
	Cota altimètrica de densificació	MED_04
	Línia de trencament del pendent	MED_05
	Línia de forma	MED_06
Hidrografia - Obres hidràuliques	Línia de costa	HID_01
	Riu i aigües permanents	HID_02
	Torrent, riera i aigües no permanents	HID_03
	Rambla inundable	HID_04
	Moll	HID_05
	Canal d'obra	HID_06
	Canal de terra	HID_07
	Séquia	HID_08
	Bassa d'obra	HID_09
	Bassa de terra	HID_10
	Piscina	HID_11
	Pou	HID_12
	Reixa de desguàs	HID_13
	<i>Opcional</i> Embornal, reixa de clavegueram	HID_14
	<i>Opcional</i> Font	HID_15
Vegetació - Usos del sòl	Límit de conreu	VEG_01
	Bosc, agrupació d'arbres	VEG_02
	Arbre aïllat	VEG_03
	Tanca de vegetació	VEG_04
	Bardissa i brolla	VEG_05
	Jardí	VEG_06
	Parterre	VEG_07
	Platja, sorral	VEG_08
	Tallafocs	VEG_09
	<i>Opcional</i> Escocell	VEG_10
Comunicacions - Vialitat	Autopistes i autovies	COM_01
	Altres carreteres asfaltades	COM_02
	Límit de paviment	COM_03
	Camí, pista forestal	COM_04
	Corriol	COM_05
	Límit d'esplanada de terra	COM_06
	Ferrocarril d'ample internacional	COM_07
	Ferrocarril de via ampla	COM_08
	Ferrocarril d'una altra amplada	COM_09
	Telefèric, telecadira o altre remuntador	COM_10

Grup	Element	Fitxa
Comunicacions – Vialitat	Desguàs i cuneta d'obra	COM_11
	Desguàs i cuneta de terra	COM_12
	Pont i pas elevat	COM_13
	Pontó	COM_14
	Boca de túnel	COM_15
	Tanca de protecció vial	COM_16
	Vorera	COM_17
	Eix de via urbana pavimentada	COM_18
	Eix de via urbana no pavimentada	COM_19
	Voral	COM_20
	<i>Opcional</i> Rampa	COM_21
	Eix d'autopistes i autovies	COM_22
	Eix d'altres carreteres asfaltades	COM_23
	Eix de camí, pista forestal	COM_24
Construccions - Poblament	Façana	CON_01
	Polígon d'edifici	CON_01pol
	Façana coberta	CON_02
	Mitgera	CON_03
	Línia volumètrica	CON_04
	Línia de volada	CON_05
	Edifici en construcció	CON_06
	Polígon d'edifici en construcció	CON_06pol
	Cobert	CON_07
	Polígon de cobert	CON_07pol
	Porxo	CON_08
	Polígon de porxo	CON_08pol
	Marquesina	CON_09
	Polígon de marquesina	CON_09pol
	Ruïnes	CON_10
	Polígon de ruïnes	CON_10pol
	Hivernacle	CON_11
	Polígon d'hivernacle	CON_11pol
	Escullera	CON_12
	Illa urbana	CON_13
	Mur de contenció	CON_14
	Mur	CON_15
	Tàpia	CON_16
	Tanca	CON_17
	Construcció	CON_18
	Polígon de construcció	CON_18pol
	Filat	CON_19
	Barana	CON_20
	Dipòsit cobert	CON_21
	Polígon de dipòsit cobert	CON_21pol
	Monument i altres ornaments	CON_22
	Polígon de monument i altres ornaments	CON_22pol
Escales	CON_23	
Camp d'esports	CON_24	
Xemeneia industrial	CON_25	
Polígon de xemeneia industrial	CON_25pol	
Vèrtex geodèsic	CON_26	
<i>Opcional</i> Cos sortint, tribuna	CON_27	
<i>Opcional</i> Sentit ascendent escala	CON_28	

Grup	Element	Fitxa
Construccions - Poblament	<i>Opcional</i> Carener	CON_29
	Andana de ferrocarril	CON_30
	Polígon d'andana de ferrocarril	CON_30pol
	Construcció de cementiri	CON_31
	Polígon de construcció de cementiri	CON_31pol
	Quiosc	CON_32
	Polígon de quiosc	CON_32pol
Energia - Telecomunicacions	Canonada	ENE_01
	Símbol de torre	ENE_02
	Torre	ENE_03
	Polígon de torre	ENE_03pol
	Pilar	ENE_04
	Pal	ENE_05
	Fanal	ENE_06
	Línia elèctrica	ENE_07
Toponímia - Anotacions	Xarxa oficial de carreteres	TOP_01
	Altres vials	TOP_02
	Ferrocarril i transport per cable	TOP_03
	Punt quilomètric	TOP_04
	Via urbana	TOP_05
	Edifici	TOP_06
	Número postal	TOP_07
	Entitat de població	TOP_08
	Equipament, instal·lació	TOP_09
	Zona industrial	TOP_10
	Orografia, paratge	TOP_11
	Hidrografia	TOP_12
	Descripció genèrica	TOP_13
	Estació transformadora	TOP_14
	<i>Opcional</i> Pati interior, terrat	TOP_15
	<i>Opcional</i> Número de plantes	TOP_16
Registres	<i>Opcional</i> Registre de clavegueram	REG_01

4. MODEL DE FITXA

El model de fitxa que es mostra a continuació presenta una breu descripció de la informació que es detalla per a cada concepte.

CONCEPTE	Nom del concepte [<i>Opcionalitat</i>]	CODI
Definició		
GEOMETRIA	Tipus de representació geomètrica	
TIPUS	Classificació segons els atributs del concepte	
FASE	MÈTODE D'OBTENCIÓ I SELECCIÓ	ALTITUD
Restitució	Descripció de criteris de classificació, del mètode de captura i dels filtres de selecció.	Criteris de captura.
Revisió de camp	Descripció de criteris de classificació, del mètode d'inspecció i dels filtres de selecció.	
Edició	Descripció dels criteris de treball per a incorporar les dades de camp o gabinet.	Criteris per a fixar-la.
MODEL ELEVACIONS	Indica amb quines característiques el concepte entra en la generació del model d'elevacions del terreny (MET), del model d'elevacions de superfícies (MES) o del model d'elevacions per a rectificar ortofoto vertadera (MES TRUE ORTO).	
GRÀFICS		
		<p>Detall d'un gràfic on es mostra el concepte.</p> <p>Aquesta visió està associada a uns criteris de representació i simbolització que poden ser modificats sense alterar el contingut del diccionari.</p>

EXEMPLES



Imatge il·lustrativa del concepte definit.

Si la geometria de l'objecte és un punt a vegades s'omet.

OBSERVACIONS

Opcionalment s'afegeixen comentaris sobre detalls del mètode de captura per a evitar malentesos.



La imatge anterior amb els elements gràfics sobreposats de manera que donin idea de com es capturarà l'objecte.